



VOL. LIV ■ Nº 227 ■ 1/2014

Boletín de Pediatria



SOCIEDAD DE PEDIATRÍA
ASTURIAS, CANTABRIA Y CASTILLA Y LEÓN

Miembro de la Asociación Española de Pediatría

Boletín de Pediatria

VOL. LIV ■ Nº 227 ■ 1/2014

www.boletindepediatria.org



SOCIEDAD DE PEDIATRÍA
ASTURIAS, CANTABRIA Y CASTILLA Y LEÓN

SOCIEDAD DE PEDIATRÍA DE ASTURIAS, CANTABRIA, CASTILLA Y LEÓN
Miembro de la Asociación Española de Pediatría



Incluido en el Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud (IBECS)

JUNTA DIRECTIVA DE LA SOCIEDAD DE PEDIATRÍA DE ASTURIAS, CANTABRIA, CASTILLA Y LEÓN

PRESIDENTE:

Lino Álvarez Granda

VICEPRESIDENTE POR ASTURIAS:

Corsino Rey Galán

VICEPRESIDENTE POR CASTILLA Y LEÓN:

Javier Pellegrini Belinchón

SECRETARIO:

José Lorenzo Guerra Díez

TESORERA:

Yolanda Mirones Martínez

PRESIDENTE DEL PATRONATO DE LA

FUNDACIÓN ERNESTO SÁNCHEZ VILLARES:

Horacio Paniagua Repetto

DIRECTOR DEL BOLETÍN:

Juan José Díaz Martín

DIRECTOR DE LA PÁGINA WEB:

Alberto Medina Villanueva

VOCALES:

ATENCIÓN HOSPITALARIA:

María Jesús Cabero Pérez

ATENCIÓN PRIMARIA:

Juan Carlos Silva Rico

CIRUGÍA PEDIÁTRICA:

Alberto Sánchez Abuín

ASTURIAS:

Ignacio Málaga Diéguez

ÁVILA:

José María Mailló del Castillo Mendoza

BURGOS:

Gregorio de la Mata Franco

CANTABRIA:

Carmen Rodríguez Campos

LEÓN:

Ignacio Oulego Erroz

PALENCIA:

Jesús Andrés de Llano

SALAMANCA:

Ricardo Torres Peral

SEGOVIA:

Myrian Hortelano López

VALLADOLID:

Fernando Centeno Malfaz

ZAMORA:

Natalio Hernández González

RESIDENTES:

ASTURIAS:

Sonia Lareu Vidal

CANTABRIA:

Ana Orizaola Ingelmo

CASTILLA-LEÓN:

Carmela de Lamas Pérez

COMITÉ EDITORIAL DEL BOLETÍN DE LA SOCIEDAD DE PEDIATRÍA DE ASTURIAS, CANTABRIA, CASTILLA Y LEÓN

DIRECTOR FUNDADOR:

Ernesto Sánchez Villares†

DIRECTOR:

Juan José Díaz Martín

CONSEJO DE REDACCIÓN:

Elena Burón (*Neonatología*)

Carlos Redondo Figuero (*Medicina
Pediátrica y de la Adolescencia*)

Enrique García López (*Investigación Básica*)

David Pérez Solís (*Pediatria e Internet*)

Carlos Ochoa Sangrador (*Pediatria Basada
en la Evidencia*)

David Peláez Mata (*Cirugía Pediátrica*)

Alfredo Cano Garcinuño (*Pediatria Social*)

SECRETARÍA DE REDACCIÓN

Area de Gestión Clínica de Pediatría
Hospital Universitario Central de Asturias
C/ Celestino Villamil, s/n.
33006 Oviedo
Tel. 985 108 000 Ext. 38237
e-mail: boletin@sccalp.org

EDICIÓN Y PUBLICIDAD

ERGO CREACIÓN, SA.
C/ Arboleda, 1. 28221 Majadahonda (Madrid)
Tel. 91 636 29 30. Fax 91 636 29 31
e-mail: estudio@ergon.es <http://www.ergon.es>

Soporte Válido. Ref. SVR nº 23
ISSN: 0214-2597 Depósito legal: S-74-1960

©2014 Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León. Algunos derechos reservados.



SOCIEDAD DE PEDIATRÍA
ASTURIAS, CANTABRIA Y CASTILLA Y LEÓN

X Premio JOSÉ DÍEZ RUMAYOR del BOLETÍN DE PEDIATRÍA
Publicación Oficial de la Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León
(SCCALP)

BASES DE LA CONVOCATORIA

1. Se establece un Premio de 2.000 €* destinado a recompensar el mejor trabajo publicado en el Boletín de Pediatría desde enero a diciembre del año 2014, ambos inclusive, dentro de las secciones de Revisiones, Originales y Casos Clínicos de la revista.
2. La selección del trabajo premiado será realizada por un jurado constituido por el Consejo de Redacción del Boletín de Pediatría y su Director o por un Comité en el que delegue, que deberá estar integrado por personas de reconocido prestigio científico.
3. El Jurado del Premio se reunirá previamente a la Reunión de Primavera de la SCCALP del año 2015 y se considerará constituido cuando estén presentes la mayoría de sus miembros. Los artículos publicados serán evaluados objetivamente siguiendo criterios de calidad, originalidad y presentación.
4. El Jurado podrá declarar desierto el Premio si considera que ninguno de los trabajos publicados reúne los requisitos necesarios para ser premiado.
5. El fallo del Jurado será inapelable, debiendo publicarse en la página web de la SCCALP y debiendo ser comunicado al autor o autores correspondientes por carta oficial desde la Secretaría de la Sociedad.
6. La entrega del Premio, por el Consejo de Redacción del Boletín de Pediatría, se hará con ocasión del acto de clausura de la Reunión de Primavera de la SCCALP del año 2015.

*Menos impuestos legalmente establecidos.

Sumario

EDITORIAL

- 1 La Pediatría y sus áreas de capacitación específica
F. Javier Álvarez Guisasola

ORIGINALES

- 5 Autoimagen en las dos primeras fases de la adolescencia y factores relacionados
C.G. Redondo-Figuero, M. Carrasco Martínez, L.Á. Rivero Benito, R. Salcines Medrano, S. Sobaler Castañeda, M.J. Noriega Borge, T. Amigo Lanza, P. Jaén Canser, A. Santamaría Pablos, Ó. Antolín Guerra, I. Casuso Ruiz, C. Micó Ruiz, P.M. De Rufino Rivas
- 14 Zurdos y diestros: etiopatogenia y salud
A. Muñoz Lozón Ana, M.D. Revilla Orías, P. Domínguez Sánchez, S. Gautreaux Minaya, M. Fernández Miaja, L.M. Rodríguez Fernández
- 20 Consumo de tabaco, riesgo de dependencia nicotínica y factores asociados en los adolescentes de la provincia de Valladolid
A. Fierro Urturi, M.E. Vázquez Fernández, M.F. Muñoz Moreno. M. Alfaro González, L. Rodríguez Molinero, P. Bustamante Marcos
- 29 Estudio descriptivo de 623 niños atendidos por un pediatra en un centro de vacunación internacional
M.B. Robles García
- 36 Encuesta de conocimiento de precios de la actividad sanitaria: ¿sabemos cuánto cuestan nuestras decisiones?
A. López Martínez, L. Mantecón Fernández, S. Rekarte García, D. García Rodríguez, J. Ron Gudín, G. Solís Sánchez

CASO CLÍNICO

- 43 Epilepsia y síndrome de Noonan. ¿Causalidad o casualidad? A propósito de un caso
A. Fernández Díaz, I. Díez López

46 NOTICARIO

49 FE DE ERRATAS

50 NORMAS DE PUBLICACIÓN

Summary

EDITORIAL

- 1 Pediatrics and its areas of specific skills
F. Javier Álvarez Guisasola

ORIGINAL ARTICLES

- 5 Self-imagen in two first stage of the adolescence and related factors
C.G. Redondo-Figuero, M. Carrasco Martínez, L.Á. Rivero Benito, R. Salcines Medrano, S. Sobaler Castañeda, M.J. Noriega Borge, T. Amigo Lanza, P. Jaén Canser, A. Santamaría Pablos, Ó. Antolín Guerra, I. Casuso Ruiz, C. Micó Ruiz, P.M. De Rufino Rivas
- 14 Left handed and right handed persons: etiopathogeny and health
A. Muñoz Lozón Ana, M.D. Revilla Orías, P. Domínguez Sánchez, S. Gautreaux Minaya, M. Fernández Miaja, L.M. Rodríguez Fernández
- 20 Cigarette smoking , risk of nicotine dependence and factors associated in adolescents in the province of Valladolid (Spain)
A. Fierro Urturi, M.E. Vázquez Fernández, M.F. Muñoz Moreno. M. Alfaro González, L. Rodríguez Molinero, P. Bustamante Marcos
- 29 Descriptive study of 623 children in consultation with a Pediatrician of an International Health Clinic
M.B. Robles García
- 36 Survey of knowledge of health care activity prices: do we know how much our decisions cost?
A. López Martínez, L. Mantecón Fernández, S. Rekarte García, D. García Rodríguez, J. Ron Gudín, G. Solís Sánchez

CLINICAL CASE

- 43 Epilepsy and Neonan's syndrome. Causality or casuality? A case report
A. Fernández Díaz, I. Díez López

- 46 NEWS

- 49 STATEMENT OF ERRORS

- 50 PUBLICATION GUIDELINES

Editorial

La Pediatría y sus áreas de capacitación específica

F.J. ÁLVAREZ GUIASOLA

Catedrático de Pediatría de la Universidad de Valladolid

Han transcurrido casi cinco décadas, desde que prestigiosos pediatras de nuestro país preconizaron la necesidad de la existencia de las especialidades pediátricas como única vía de futuro para lograr avances en la investigación y, sobre todo, mejorar la calidad asistencial. Este convencimiento, basado en la experiencia de sistemas sanitarios más avanzados, no sólo se reducía a un discurso teórico de buenas intenciones sino que, en algunas escuelas de pediatría se animaba, financiaba y valoraba la especialización, en la mayoría de las ocasiones mediante la formación en los escasos hospitales que disponían de ellas en nuestro país, complementándose con periodos más o menos largos de estancias en el extranjero. Ejemplo de esta manera de actuar, lo constituyó la Escuela de Pediatría de Valladolid, dirigida por el Profesor Ernesto Sánchez Villares, que mencionó de manera específica, por ser la experiencia que yo he vivido, siendo pionera en nuestra Sociedad (SCALP), pero me consta que en otros hospitales y escuelas de Pediatría se actuaba de manera similar. Sí me permito asegurar que el alto nivel asistencial y de investigación de la Pediatría en España ha sido debido a la implantación de hecho de las especialidades pediátricas en los diferentes hospitales, creándose una necesidad social que ya no tiene marcha atrás, por lo que se hace imprescindible y yo diría que urgente, el reconocimiento administrativo de las mismas.

No es mi intención, en este editorial, glosar los diferentes avatares que marcaron este ya largo camino del reconocimiento de las especialidades pediátricas, ni argumentar sobre la necesidad de las mismas en el contexto de la asisten-

cia a los niños, ni mucho menos hacer previsiones de futuro. De todo ello ya han escrito excelentes revisiones diferentes pediatras, destacando entre ellas la del Profesor Manuel Crespo, anterior presidente de la Comisión Nacional de la Especialidad. Sí quiero reseñar a modo de introducción el *Libro Blanco de las Especialidades Pediátricas*, elaborado por la Asociación Española de Pediatría, que describe con bastante fiabilidad la situación actual de las especialidades pediátricas e, incluso, aventura un sistema de formación a la vista de la futura estructura de la especialización médica.

Lo que trataré de exponer es la situación actual en relación con el desarrollo del proyecto de Real Decreto por el que se regula la Troncalidad y otros aspectos del Sistema de Formación Sanitaria Especializada en Ciencias de la Salud, por el conocimiento que me otorga la presidencia de la Comisión Nacional de la Especialidad de Pediatría y las diferentes reuniones que he tenido con el Ministerio, la Asociación Española de Pediatría y los presidentes de las diferentes Sociedades Científicas de las Especialidades Pediátricas.

El citado Real Decreto, desarrolla el Título II de la Ley 44/2.003 de 21 de noviembre de ordenación de las profesiones sanitarias principalmente en su artículo 19, que prevé la adquisición de competencias comunes a varias especialidades en Ciencias de la Salud a través de un periodo de formación uniforme, denominado tronco. Se establece una nueva estructura del sistema formativo basado en la troncalidad para determinadas especialidades en ciencias de la salud, la posibilidad de reespecialización troncal, la introducción de áreas de capacitación específica, así como las

Correspondencia: F.J. Álvarez Guisasaola. Departamento de Pediatría. Facultad de Medicina. C/ Ramón y Cajal s/n. Valladolid.
Correo electrónico: f.j.a.guisasola@gmail.com

© 2014 Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León
Éste es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Reconocimiento-No Comercial de Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/es/>), la cual permite su uso, distribución y reproducción por cualquier medio para fines no comerciales, siempre que se cite el trabajo original.

normas reguladoras de las pruebas anuales de acceso a las plazas de formación sanitaria especializada y la creación de nuevos títulos de especialista.

Se contempla una estructura de formación común a varias especialidades, a través de un sistema formativo del tronco que permite la adquisición de competencias nucleares y comunes a varias especialidades, lo que facilita la atención integral del paciente en la prevención, diagnóstico, tratamiento y de rehabilitación. Según este criterio se consideran cinco troncos: médico, quirúrgico, laboratorio y diagnóstico clínico, imagen clínica y psiquiatría. Dicho periodo de formación no será inferior a dos años. La formación completa en las especialidades troncales comprenderá dos periodos, uno de carácter troncal y otro de formación específica en la especialidad de que se trate.

Por otra parte, se establecen especialidades médicas que no se incluyen en el sistema de troncalidad: Anatomía Patológica, Dermatología Médico-Quirúrgica y Venereología, Obstetricia y Ginecología, Oftalmología, Otorrinolaringología, Pediatría y sus Áreas Específicas, Radiofarmacia y Radiofísica. La Pediatría se considera como especialidad no troncal, lo que significa que posee un tronco específico que no es compartido con otras especialidades médicas, ello obedece a la "verdadera personalidad de la de la Pediatría que reside en los propios atributos biológicos de una época de la existencia humana que va desde el nacimiento hasta la adolescencia, y durante el cual tienen lugar los fenómenos peculiares del crecimiento y maduración evolutiva, en íntima relación con los del medio habitual del niño: familiar, escolar y socio-ambiental, del que es inseparable" (E. Sánchez Villares).

La existencia de un tronco específico obliga a replantearse un nuevo programa de formación de los especialistas que, en su duración, sería como el actual (cuatro años), pero en su contenido se debe estructurar en relación con las competencias profesionales y, teniendo en cuenta el reconocimiento de las Áreas de Capacitación Específica. Ello hace necesaria la creación de una comisión en el seno de la AEP que establezca dicho programa formativo. Este es el primer paso para el posterior desarrollo de las áreas de capacitación específica en Pediatría.

Un segundo aspecto de interés es la introducción del concepto de áreas de capacitación específica, definidas como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes añadidas en profundidad o en extensión a los exigidos por el programa oficial de la especialidad. Ya el Real Decreto 127/84 reconoce la posibilidad de la existencia de áreas de capacitación específica y denomina a la especialidad como "Pediatría y sus Áreas específicas". Este aspecto de la legislación no fue

desarrollado por diversas circunstancias que no considero oportuno analizar.

Para la creación de un área de capacitación específica, es necesario que concurren los siguientes requisitos: a) que represente un incremento significativo de las competencias profesionales exigidas por los programas oficiales de la especialidad; b) que exista un interés asistencial, científico y organizativo relevante del área correspondiente que requiera la dedicación de un número significativo de profesionales o por exigir un alto nivel de competencia vinculado a la innovación, desarrollo, investigación o alta especialización de la atención sanitaria; y c) que las competencias de los especialistas con diploma de capacitación específica no puedan ser satisfechas a través de la formación de otras especialidades.

Además de estos requisitos exigidos por ley, sería conveniente la aceptación del área por la especialidad existente del adulto, el reconocimiento por organismos internacionales, la existencia de unidades asistenciales específicas de la infancia, la publicación de tratados o manuales específicos del área, la participación en proyectos de investigación nacionales e internacionales, así como la publicación o participación en los comités de redacción de revistas de alto índice de impacto. Todos estos aspectos se glosarán en una memoria que acompañará a la solicitud de creación y que será valorada por los órganos competentes para su autorización.

La propuesta de creación de un área de capacitación específica podrá partir de los servicios de salud de las comunidades autónomas o bien por una o varias comisiones nacionales de la especialidad. La creación será aprobada por el Gobierno a propuesta de los Ministerios de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y de Educación, Cultura y Deporte con los informes previos del Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud, de la Comisión de recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud (integrado por los directores de recursos humanos de las comunidades autónomas) y organización colegial que corresponda. Es importante concienciar a los responsables de Sanidad de las Comunidades Autónomas de la necesidad de la creación de un área específica pues ellas serán las que financien su funcionamiento y determinarán las plazas necesarias anuales. El diploma de área de capacitación específica, tendrá carácter oficial y validez en el territorio nacional. A quienes cursen el programa de formación se les considerará como especialistas en formación en régimen de residencia. En este aspecto es importante señalar que la especialidad es Pediatría, cuyo título expide el Ministerio de Educación y el Área de Capacitación representa un añadido competencial a dicho título que otorga el Ministerio de Sanidad. En su vertiente práctica, el especialista en Pediatría acreditado en un área de capa-

citación específica tiene a nivel asistencial las competencias propias del título, al que se añaden las del diploma de acreditación. Las obligaciones asistenciales, teniendo en cuenta lo anterior, dependerán del hospital en el que se desarrollen y de la estructura organizativa del servicio.

Una vez creada un Área de Capacitación Específica, en el plazo máximo de cuatro meses se formará un Comité de Área, que se integrará en el Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud. Dicho Comité ejercerá las siguientes funciones: a) proponer el programa formativo de área; b) informar los criterios de evaluación de las unidades docentes; c) establecer los criterios de evaluación de los especialistas en formación en el área y diseñar la estructura básica del libro del especialista; d) realizar cuantos informes le sean solicitados en relación con las funciones que les corresponden; y e) informar al Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud y a las Comisiones Nacionales sobre la implantación y desarrollo de las áreas de capacitación específica. Cada Comité de Área está formado por seis vocales propuestos por la comisión nacional de la especialidad, entre los especialistas que posean el diploma correspondiente con reconocido prestigio y experiencia profesional en el área de al menos cinco años en los ocho años anteriores a su designación. De los seis vocales, uno será miembro de la sociedad científica del área y, como máximo, tres vocales podrán ser miembros de la comisión nacional de la especialidad. El nombramiento de estos vocales, realizado por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, tendrá una duración de cuatro años. El primer Comité de Área estará formado por especialistas en Pediatría con reconocido prestigio y experiencia profesional en el área específica, de al menos cinco años, en los siete anteriores a la entrada en vigor del Real Decreto. A estos se les otorgará el diploma en el área específica correspondiente.

Los programas específicos establecerán los objetivos formativos y las competencias profesionales que progresivamente ha de alcanzar el aspirante, siempre en relación y coherencia con el programa formativo de la Especialidad de Pediatría. La duración del tiempo de formación será valorado por la Comisión Nacional de la Especialidad a propuesta del Comité de Área. Si bien en la actualidad no está establecido, el tiempo deberá ser lo más homogéneo posible para todas las áreas acreditadas y razonablemente se situará entre uno a dos años. Con ello la especialidad más la correspondiente área de acreditación tendría una duración de seis años.

En la acreditación de unidades docentes, juegan un papel determinante las Comunidades Autónomas a través de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de

Salud. Estas podrán pertenecer a un hospital determinado, a la colaboración conjunta de varios hospitales y excepcionalmente se podrán incorporar dispositivos docentes ubicados en otros países de la Unión Europea.

Para acceder a la formación en un área de capacitación específica debe mediar un tiempo, entre la finalización de la formación de especialista y el comienzo de la relativa al área específica. Este tiempo será propuesto por el Comité de Área e informado por la Comisión Nacional de la Especialidad, apareciendo en la Orden Ministerial que apruebe el programa de formación. En mi opinión, este tiempo debe ser el mínimo posible pues ello ofrece más ventajas que inconvenientes, si bien la posibilidad de acreditación debería mantenerse durante toda la vida profesional. Por otra parte creo que no debería permitirse la acreditación en dos áreas específicas.

El número de plazas de cada capacitación específica se establecerá en convocatoria anual, a propuesta de las Comunidades Autónomas, detrayéndolas del número total de la especialidad de Pediatría. Este número se ajustará a las necesidades contrastadas del Sistema Nacional de Salud. Ello evita la existencia de bolsas de pediatras acreditados sin puesto de trabajo, lo que siempre crea un problema profesional y una frustración individual.

El Real Decreto establece la vía transitoria de acceso a los diplomas de Capacitación Específica de los pediatras en ejercicio. Podrán utilizar dicha posibilidad, los pediatras que reúnan los requisitos anteriormente mencionados para la acreditación y que posean una experiencia profesional en el área específica de que se trate, superior a tres años dentro de los cinco años anteriores a la publicación en el Boletín Oficial del Estado de la primera convocatoria de carácter estatal en la que se oferten plazas de formación en dicho área. Los aspirantes deberán presentar una solicitud acompañada del *curriculum* profesional formativo y docente, dentro de los tres meses de la publicación de la convocatoria. El Comité de Área de Capacitación Específica valorará las solicitudes en relación con la actividad docente e investigadora realizada, así como el programa formativo desarrollado y emitirá un informe razonado. En el caso de informe favorable, el aspirante deberá superar en convocatoria única una prueba teórico-práctica, determinada por la Dirección General de Ordenación Profesional con la colaboración del Comité de Área.

El Real Decreto crea el área específica de Neonatología y fija la Pediatría y sus Áreas Específicas como especialidad desde la que se podrá acceder. Una vez publicada la normativa, se iniciará el proceso de acreditación de los neonatólogos diplomados.

En la actualidad, el Real Decreto ha pasado todos los informes y trámites preceptivos y se encuentra pendiente del informe del Consejo de Estado, para de inmediato ser aprobado en Consejo de Ministros, siendo publicado en el Boletín Oficial del Estado.

En relación con el resto de las áreas específicas, ha sido informada positivamente por el Consejo Nacional de Especialidades el área de Cardiología Pediátrica, fue así mismo informada favorablemente la Neurología Pediátrica por la Comisión Nacional de la Especialidad de Pediatría y me consta que se están elaborando las memorias de algunas otras áreas.

Tengo el convencimiento de que el proceso de reconocimiento de las áreas de capacitación específica se ha iniciado

ya sin posibilidad de retroceso o paralización, si bien hay que reconocer que la velocidad de este proceso y el número de áreas reconocidas dependerán de la prudencia y fiabilidad que generemos en las administraciones y organismos competentes en su acreditación (Comisiones Nacionales de Especialidades, Comunidades Autónomas, Ministerio de Sanidad). Por ello, es de vital importancia que el proceso de acreditación de la Neonatología sea ejemplar y referencia para otras acreditaciones. Ha llegado, pues, la hora del reconocimiento administrativo de una actividad asistencial e investigadora que, de hecho, se viene realizando desde hace bastantes años.

Valladolid 20 de enero de 2014

Original

Autoimagen en las dos primeras fases de la adolescencia y factores relacionados

C.G. REDONDO-FIGUERO^{1,2,6}, M. CARRASCO MARTÍNEZ^{3,6}, L.Á. RIVERO BENITO^{3,6}, R. SALCINES MEDRANO^{3,6}, S. SOBALER CASTAÑEDA^{3,6}, M.J. NORIEGA BORGE^{4,6}, T. AMIGO LANZA^{2,6}, P. JAÉN CANSER^{3,6}, A. SANTAMARÍA PABLOS^{5,6}, Ó. ANTOLÍN GUERRA^{3,6}, I. CASUSO RUIZ^{3,6}, C. MICÓ RUIZ^{3,6}, P.M. DE RUFINO RIVAS^{2,6}

¹Profesor Asociado de Pediatría. Centro de Salud Vargas. Santander. Red Samid. IFIMAV. ²Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas. Universidad de Cantabria. ³Seminario «Promoción de hábitos saludables en adolescentes desde el ámbito educativo». CEP Santander. ⁴Departamento de Fisiología y Farmacología. Universidad de Cantabria. ⁵Farmacéutica vocal del COF de Cantabria. ⁶Grupo EVS (Educación para una Vida Saludable). Cantabria

RESUMEN

Se trata de la descripción de la imagen corporal en un amplio grupo de alumnos escolarizados en Cantabria (n=1179 adolescentes), de 10 a 17 años de edad (adolescencia temprana e intermedia) dentro de un estudio más amplio encaminado a evidenciar un estilo de vida saludable en estos adolescentes, llevado a cabo por profesores de universidad y profesores de educación física de los centros educativos. Los principales hallazgos consisten en que los adolescentes tienen, en general, una buena imagen de sí mismos y, aunque no reconocen la elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad, desean adelgazar y el grado de satisfacción que tienen con su imagen corporal va empeorando conforme avanza la adolescencia, significativamente más en las del sexo femenino. Esta insatisfacción debe ser tenida en cuenta en el abordaje de los adolescentes con obesidad.

Palabras clave: Autoimagen; Imagen corporal; Obesidad; Adolescencia.

ABSTRACT

This paper describes the body image in an large group of students from Cantabria, Spain (n=1179 adolescents), 10

to 17 years old (early and intermediate adolescence) within a ample study directed to demonstrate a healthful lifestyle in these adolescents carried out by professors of university and professors of physical education of the educative centers. The main findings are that the adolescents have, generally, a good self-image, and although they do not recognize the high prevalence of overweight and obesity, they wish to become thin and the satisfaction degree that they have with his body image is getting worse as advances the adolescence, significantly more in girls. This dissatisfaction must be considered in the boarding of the adolescents with obesity.

Key words: Self-image; Body image; Obesity; Adolescence; Teens.

INTRODUCCIÓN

La imagen que un individuo se forma de sí mismo influye mucho en su personalidad, por lo que las desviaciones de la normalidad pueden tener consecuencias más o menos importantes; de ahí la necesidad de evaluar la autoimagen durante la adolescencia, cuando se está estructurando la personalidad, para intentar corregir las posibles desviaciones antes de que la personalidad se consolide más firmemente.

Correspondencia: Carlos Redondo Figuero. Centro de Salud Vargas. C/ Vargas, 57. 39010 Santander, Cantabria
Correo electrónico: carlos.redondo@unican.es

© 2014 Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León
Éste es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Reconocimiento-No Comercial de Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/es/>), la cual permite su uso, distribución y reproducción por cualquier medio para fines no comerciales, siempre que se cite el trabajo original.

Importancia de la autoimagen

La autoimagen es la representación interna de nuestra apariencia externa⁽¹⁾ que determina en lo que nos convertimos. La insatisfacción corporal es un rasgo común en una sociedad que glorifica la belleza, la juventud y la salud. Muchas personas tienden a preocuparse extremadamente por su imagen corporal y esto les causa gran trastorno emocional e interfiere en su vida diaria⁽²⁾. Imagen corporal es un concepto que se refiere a la manera en que uno percibe, imagina, siente y actúa respecto a su propio cuerpo⁽³⁾. El esquema corporal negativo tiene un papel preponderante en el desarrollo y mantenimiento de los trastornos de la imagen corporal, ya que este esquema contiene la información y procesa información concordante con las experiencias relacionadas con la belleza^(4,5).

La imagen corporal que cada persona tiene de sí es subjetiva y no siempre es fiel reflejo de la realidad social del sujeto⁽⁴⁾. Cuenta con ciertas características⁽⁶⁾: *a)* es asumida como un concepto multifacético; *b)* se interrelaciona con los llamados sentimientos de autoconciencia; *c)* está determinada social y culturalmente; *d)* es un constructo siempre en movimiento (varía durante la vida en función de las experiencias personales e influencias sociales y culturales); *e)* influye en los procesos de información; y *f)* interviene definitivamente en la conducta.

El desarrollo cognitivo en el adolescente está ligado a la percepción del peso y de la imagen corporal. Y esta percepción del peso es uno de los factores motivadores para iniciar conductas controladoras del peso, cuyo espectro puede ir desde lo saludable hasta formas extremas que pasen por la automedicación con laxantes, diuréticos, etc. La preocupación excesiva por el peso, junto con una percepción distorsionada del mismo, puede asociarse a conductas que comprometan la salud (abuso de sustancias, ideación suicida o intentos y trastornos de la conducta alimentaria). En el ámbito de la investigación de la etiopatogenia de los trastornos de la conducta alimentaria, los modelos explicativos multicausales han propuesto que la Insatisfacción Corporal es uno de los factores predisponentes. No se ha propuesto una definición comúnmente aceptada de la misma, pero los diferentes autores la definen como la insatisfacción del sujeto con la forma general de su cuerpo o con las de aquellas partes del mismo que más preocupan a los que padecen trastornos de la conducta alimentaria⁽⁷⁾ o también como una preocupación exagerada que produce malestar hacia algún defecto imaginario o extremado de la apariencia física⁽²⁾.

Una revisión de la bibliografía en el campo de los trastornos de la conducta alimentaria^(8,9) hace evidente la existencia de presión social hacia la mujer para que mantenga una

determinada imagen corporal asociada con la delgadez, lo que es considerado como una de las causas de la alta incidencia en los últimos años de estos trastornos. Se podría considerar que una de estas variables mediadoras entre la presión y la instauración de los trastornos es la insatisfacción corporal, pues esta se deriva de una comparación entre los modelos sociales de belleza y el propio cuerpo, concluyendo con una autovaloración negativa.

Se han realizado análisis sobre la importancia de esta variable en poblaciones con anorexia y bulimia nerviosa concluyendo que, con pequeñas diferencias y matizaciones según el trastorno, la insatisfacción corporal constituye un factor clave en ambos⁽¹⁰⁾. Por tanto, esta variable es un factor previo a la instauración de un trastorno de la conducta alimentaria y, en pacientes con trastornos de este tipo, es un signo preeminente que, incluso, se utiliza como elemento diagnóstico (por ejemplo, en DSM-IV). Mientras que este factor predisponente puede ser modificable, otros factores apuntados son de difícil modificación (determinada personalidad perfeccionista, experiencia estresante –viaje, pérdida de ser querido–, historia de burlas por la imagen, etc.) Sin embargo, la insatisfacción corporal se deriva de un proceso cognitivo de comparación, autoevaluación y autorrechazo, los cuales son susceptibles de educación y de orientación. Por ello, un mayor conocimiento de esta variable permitirá establecer propuestas preventivas en población premórbida.

Prevalencia de las desviaciones en la autoimagen

No existen muchos estudios realizados en España sobre la evaluación de la insatisfacción corporal y, menos todavía, sobre población adolescente, por lo cual no se tienen muchas referencias con las cuales establecer comparaciones. El estudio realizado por Baile y Garrido⁽⁸⁾ sobre insatisfacción corporal en adolescentes, medida con el *Body Shape Questionnaire* (BSQ), puso de manifiesto que la insatisfacción corporal se va adquiriendo en el período que va desde los 12 a los 16 años, edad en la que se alcanza un determinado grado de insatisfacción corporal que se mantiene posteriormente. El valor obtenido a los 15-16 años (media de 81,2) es similar al obtenido en población de mujeres españolas y anglosajonas de mayor edad. Las mujeres tienen una mayor presión social hacia una determinada imagen corporal, y quizás menos recursos personales de crítica y autoaceptación, lo que genera una mayor insatisfacción corporal que en los hombres. Es interesante comprobar igualmente que el período sensible para que se asiente la insatisfacción corporal es el que va de los 12 a los 16 años, en que se alcanza el nivel que luego parece que se mantiene con la edad.

La insatisfacción con el cuerpo puede deberse a un deseo de mejorar en la escala social, tales como la de utilizar la belleza como estrategia para conseguir una mayor aceptación en la sociedad, conseguir trabajo y mejorar las relaciones interpersonales⁽¹¹⁾. También puede estar incentivada por motivaciones internas tales como la modificación de imperfecciones o deformidades, la búsqueda de resolución en crisis de edad o cambios vitales, preocupación e insatisfacción marcada o excesiva referente a uno o más aspectos de la apariencia física por elementos o cambios normales en el cuerpo (por ejemplo, dismorfia corporal), trastorno de la imagen corporal y trastorno dismórfico corporal⁽¹²⁻¹⁴⁾, vigorexia⁽¹⁵⁻¹⁷⁾, presentar una depresión de alto contenido cognitivo con esquemas de minusvalía en autoimagen^(18,19), trastornos de la personalidad⁽⁴⁾ o transexualismo⁽²⁰⁾. Los individuos con este trastorno devalúan su apariencia intensamente, imaginan que la otra gente se fija y se interesa por su defecto, ponen mucho énfasis en el defecto de su apariencia y, cuando hacen una jerarquía de valores personales, lo suelen colocar en primer lugar, con lo que tienden a subestimarse.

Consecuencias de las desviaciones en la autoimagen

Diversos estudios ponen de manifiesto que la autopercepción del peso tiende a ser imprecisa cuando se la compara con el índice de masa corporal, calculado a partir del peso y la talla referidos por el propio individuo o medidos de forma objetiva. También se ha puesto de manifiesto la tendencia del adolescente a sobrestimar su altura e infraestimar su peso. Esta discordancia muestra diferencias según el sexo. Así, las chicas se autclasifican con sobrepeso con más frecuencia que los chicos, mientras que éstos refieren, en mayor porcentaje, tener un peso por debajo de la normalidad. Y es más esta percepción imprecisa la que motiva la adopción de conductas controladoras del peso. De ahí la importancia de elaborar programas de salud que focalicen sobre la necesidad de cultivar una autoimagen realista, especialmente entre las chicas adolescentes, promocionando conductas saludables para el control de su peso en lugar de verse guiadas por sus propias percepciones que, a menudo, son inadecuadas.

Otros estudios, sin embargo, ponen de manifiesto una alta correlación entre imagen corporal y características antropométricas^(21,22), lo que sugiere que el análisis de la percepción de la autoimagen puede jugar un importante papel en la vigilancia nutricional. Lo mismo ocurre en el estudio de Goodman y cols., que emplea una muestra amplia y representativa a nivel nacional y en el que se clasifican correctamente el 96% de los adolescentes con respecto al estado de obesidad en relación al valor del índice de masa corporal

obtenido a partir de los valores de peso y talla referido por el propio adolescente⁽²³⁾.

Influencia de los consejos sobre la autoimagen

La participación en actividad física se relaciona con una imagen corporal positiva. Se argumentan dos explicaciones para esto. En primer lugar, la retroalimentación positiva tanto propia, por la posesión de un físico en consonancia con el ideal estético, como a través de los demás. En segundo lugar, el aumento de la autoestima, en gran parte debida al aumento del sentido de competencia física. Esto actuaría como factor de protección contra los trastornos de la imagen corporal y los desórdenes alimentarios.

La obesidad en la adolescencia ha aumentado significativamente en el mundo occidental en las últimas tres décadas, especialmente en nuestro país⁽²⁴⁾. Los hábitos sedentarios y el consumo de alimentos ricos en grasas, dulces y bebidas edulcoradas son factores responsables de esta tendencia. Los niños por encima del percentil 95 para el índice de masa corporal tienen un riesgo de 2 a 4,5 veces mayor que sus compañeros con normopeso de tener cifras elevadas de colesterol y tensión arterial. Además, tienen un riesgo de 2 a 4 veces mayor de tener baja autoestima, ya que no hay una buena imagen del obeso en nuestra sociedad^(25,26).

PACIENTES Y MÉTODOS

Se trata de un estudio transversal, cuyo trabajo de campo se realizó en marzo de 2011, en que se exploraron 1.179 adolescentes de 16 centros educativos de Cantabria, de edades comprendidas entre 10 y 17 años, de los que 568 (51,6%) eran varones y 533 (48,4%) mujeres. Participaron, voluntariamente, todos los alumnos que acudieron a clase los días en que se realizó el trabajo de campo cuando se administró la encuesta y se hizo la antropometría. En la base de datos no se registró ningún dato que permitiera identificar a los sujetos a fin de respetar la confidencialidad según la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y en todo momento se siguieron la normas de buena práctica clínica y la Declaración de Helsinki. En la figura 1 se han representado los centros participantes, proporcionalmente al tamaño muestral (número de alumnos aportados), en Cantabria, una de las 17 Comunidades Autónomas de España.

La encuesta consistió en un formulario en el que se recogían aspectos tales como: datos del individuo (sexo, fecha de nacimiento, fecha de la encuesta), variables de imagen corporal, test de alimentación sana del estudio EnKid, aspec-

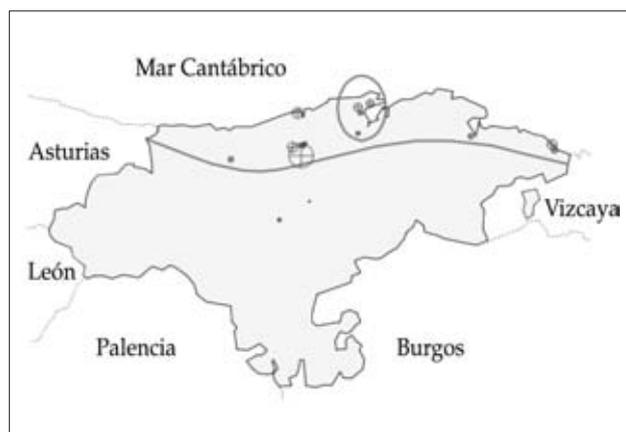


Figura 1. Distribución de los adolescentes estudiados (el tamaño del círculo es proporcional al número de alumnos de cada centro educativo participante).

tos de actividad física y sedentarismo, consumo de polivitámicos y minerales, tabaquismo, vigilancia por el pediatra y prácticas alimentarias.

La imagen corporal se valoró mediante cinco preguntas:

1) *¿Cómo te ves a ti mismo?*, debían responder un número del 1 al 9, correspondiente a uno de los 9 morfotipos presentados⁽²⁷⁾; 2) *¿Cómo te consideras?*, debían elegir entre persona delgada, normal, sobrepeso, obesidad; 3) *Respecto a cómo te ves, ¿te gustaría...?*, elegían una de las tres opciones: adelgazar, engordar o seguir igual; 4) *¿Cuántos kilos te gustaría cambiar?*, esta pregunta sólo la contestaban quienes habían respondido adelgazar o engordar en la pregunta anterior; y 5) *Satisfacción con la propia imagen*, en una escala visual analógica de 10 cm, desde 0 a 10, debían marcar una rayita en el punto que considerasen adecuado.

Las mediciones antropométricas se realizaron colocando al alumno en el centro de la báscula (precisión de 100 g), con ropa de poco peso y bien erguido para medir la altura (precisión 1 mm). El perímetro de la cintura se midió colocando horizontalmente, a la altura del ombligo, la cinta métrica flexible (precisión 1 cm). Con el peso (kg) y la altura (m) se calculó el índice de masa corporal (IMC, kg/m²) y se clasificó a cada sujeto en una de las siguientes cuatro categorías: delgadez, normal, sobrepeso u obesidad, de acuerdo con los criterios de la *International Obesity Task Force (IOTF)*^(28,29) y de la OMS⁽³⁰⁾.

La condición física se evaluó con las pruebas realizadas por los profesores de Educación Física: salto (cm) con los pies juntos y sin impulso, lanzamiento (cm) del balón medicinal, flexibilidad (cm), tiempo (s) en carrera de 4x10 y etapas consecutivas en la prueba de Course-Navette.

Análisis estadístico

En primer lugar se describen las variables según su tipo, si son numéricas mediante la media y desviación estándar, previa comprobación de la normalidad con la prueba de Shapiro-Wilks, o mediante la mediana y rango intercuartílico. Las variables cualitativas se describen mediante tablas de frecuencia y porcentajes de cada una de sus categorías. Los porcentajes se calculan con su intervalo de confianza del 95% por el método recomendado de Wilson.

En segundo lugar se analiza la existencia de asociaciones entre variables: a) si son ambas cualitativas mediante la prueba ji-cuadrado de la tabla de contingencia; b) cuando una variable es cualitativa y la otra numérica se comparan las medias mediante la prueba t de Student con la corrección de Welch (por presentar condiciones de aplicación menos estrictas) y cuando no se cumplen las condiciones se utiliza la prueba no paramétrica de Mann-Whitney. Para comparar más de dos medias se utiliza el ANOVA o la prueba de Kruskal-Wallis; y c) cuando se trata de dos variables numéricas se utiliza el coeficiente de correlación de Pearson y, si este es significativo, se calcula la ecuación de regresión mediante regresión lineal simple. También se ha utilizado la regresión lineal múltiple, siendo la variable dependiente la satisfacción con la propia imagen corporal y como variables independientes sexo, edad, peso, talla, IMC, pruebas físicas y autovaloración del estado nutricional.

El análisis se llevó a cabo con el programa R⁽³¹⁾. Se consideró significativo un valor $P < 0,05$.

Las principales características de la población estudiada se recoge en la tabla I.

RESULTADOS

¿Cómo te ves a ti mismo? La puntuación media que se otorgan a sí mismos los chicos ($n=567$, media=3,8, y DE=1,23) y las chicas ($n=532$, media=3,7, y DE=0,99) no difiere significativamente (Prueba de Mann-Whitney, $P=0,313$), como se aprecia en la figura 2.

¿Cómo te consideras? La distribución de cómo se valoran se presenta en la tabla II. Las chicas consideran que tienen exceso de peso (sobrepeso más obesidad) en un porcentaje superior que los chicos (prueba de $\chi^2=9,12$, $gl=3$, $P=0,028$).

Llama la atención la distorsión que tienen de su imagen, pues, en un porcentaje elevado, se consideran delgados y, en un porcentaje bajo, se consideran con exceso de peso, cuando la realidad es bien diferente (prueba $\chi^2=297,96$, $gl=3$, $P<0,0001$).

TABLA I. CARACTERÍSTICAS DE LOS ADOLESCENTES ESTUDIADOS.

Característica	Chicos		Chicas	
	media	DE	media	DE
Sexo	n	%	n	%
Sexo	568	51,6%	533	48,4 %
Edad				
10	125		118	
11	157		136	
12	75		76	
13	60		51	
14	55		59	
15	34		44	
16	40		35	
17	22		14	
Curso escolar				
5º Primaria	165		149	
6º Primaria	171		153	
1º ESO	46		41	
2º ESO	64		59	
3º ESO	50		59	
4º ESO	41		50	
1º Bachiller	31		22	
Antropometría				
Peso (kg)	52,4	16,12	49,7	13,34
Altura (cm)	156,4	13,23	153,4	10,07
Cintura (cm)	74,3	11,61	71,6	10,22
IMC (kg/m ²)	21,0	4,26	20,9	4,12
Estado nutricional				
- Criterio IOTF				
Delgadez	21	5,0%	37	9,1%
Normalidad	245	58,1%	246	60,7%
Sobrepeso	115	27,3%	90	22,2%
Obesidad	41	9,7%	32	7,9%
- Criterio OMS				
Delgadez	8	1,9%	11	2,7%
Normalidad	223	52,8%	248	61,2%
Sobrepeso	111	26,3%	95	23,5%
Obesidad	80	19,0%	51	12,6%
Hábitat				
Resto zona costera	432	76,1%	396	74,3%
Gran Santander	115	20,2%	111	20,8%
Interior	21	3,7%	26	4,9%

¿Te gustaría? Los adolescentes quieren adelgazar (Tabla III); los varones en un 39,9% (IC-95%: 35,9% a 44,0%) y las chicas en un 50,0% (IC-95%: 45,8% a 54,2%), es decir, en un porcentaje significativamente superior (Prueba $\chi^2=11,74$, $df=2$, $P=0,003$).

¿Cuántos kilos te gustaría cambiar? Los adolescentes que desean adelgazar, quieren perder 5,3 kg (DE=4,60 kg) y los que pretenden engordar quieren ganar 4,0 kg (DE=2,38

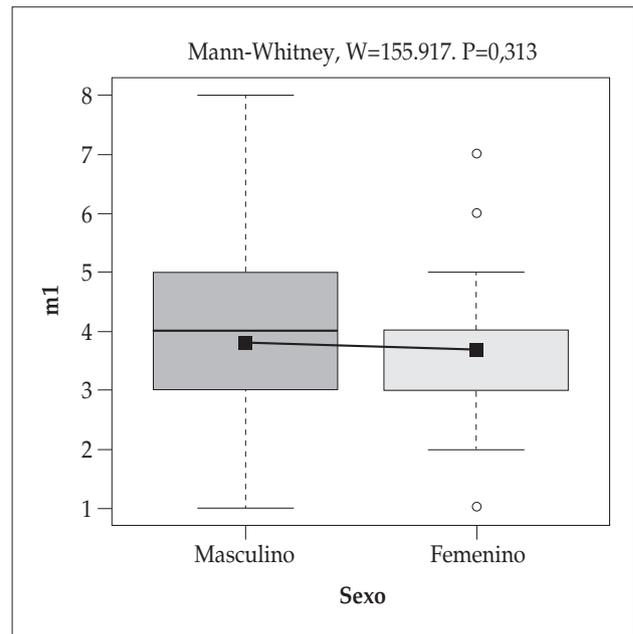


Figura 2. Cómo se ven a sí mismos (morfofoto del 1 al 9) según el sexo de los sujetos estudiados.

TABLA II. CÓMO SE CONSIDERAN LOS ADOLESCENTES, REFERIDOS A ELLOS MISMOS.

Se consideran	Chicos		Chicas	
	n	%	n	%
Delgadez	71	12,7%	71	13,4%
Normalidad	439	78,4%	390	73,9%
Sobrepeso	49	8,8%	58	11,0%
Obesidad	1	0,2%	9	1,7%

TABLA III. QUÉ QUIEREN LOS ADOLESCENTES, REFERIDOS A ELLOS MISMOS.

Quieren	Chicos		Chicas	
	n	%	n	%
Adelgazar	219	39,9 %	265	50,0 %
Engordar	59	10,7 %	41	7,7 %
Seguir igual	271	49,4 %	224	42,3 %

kg) y depende significativamente de cómo se ven a sí mismos (Fig. 3), de forma que los que se ven delgados quieren engordar y los que se ven con exceso de peso quieren adelgazar (prueba de Kruskal-Wallis, $P<0,0001$).

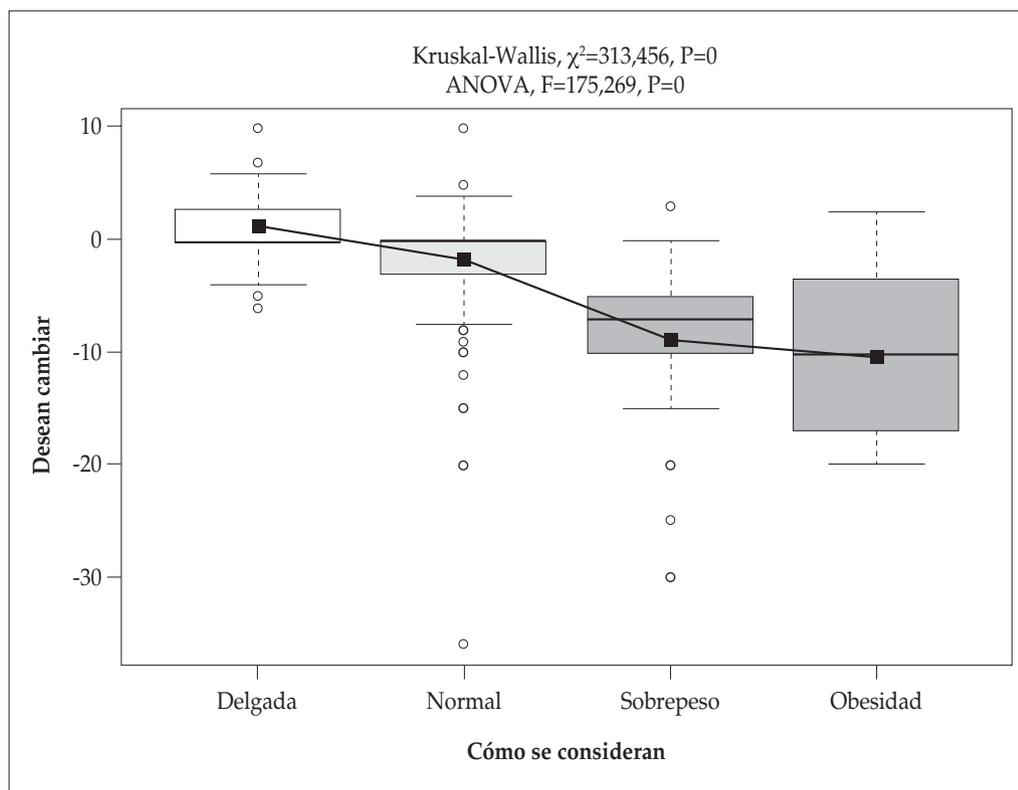


Figura 3. Cuántos kg desean cambiar según cómo se ven a sí mismos los adolescentes.

Satisfacción con la propia imagen. En una escala de 0 a 10, los chicos se puntúan 7,9 (DE=2,09) mientras que las chicas se puntúan algo menos (media=7,2 y DE=2,43). Esta diferencia es muy significativa (prueba de Mann-Whitney, $P<0,0001$). Además, conforme va avanzando la adolescencia, la satisfacción va empeorando, lentamente en los varones y de una forma más pronunciada en las mujeres (Fig. 4).

Por tanto, nuestro estudio pone de manifiesto que, al final de la adolescencia temprana (10-13 años), en la que las niñas han madurado más que los niños, empieza a haber diferencias estadísticamente significativas entre ellos; esta diferencia se hace mayor cuando entran en la fase de adolescencia intermedia (14-17 años) como se pone de manifiesto en la tabla IV.

DISCUSIÓN

Para este estudio se solicitó la participación de los profesores de Educación Física de Educación Primaria, ESO y Bachiller de diversos centros educativos de Cantabria. Tras una reunión informativa se incorporaron al proyecto los profesores «motivados» de 16 centros educativos; por tanto, la muestra no es representativa de la Comunidad de Cantabria, aunque sí que se distribuye como lo hace la pobla-

ción en esta Comunidad, es decir, mayoritariamente en la franja costera, esto es, la que queda al Norte de la autovía del Cantábrico que atraviesa toda Cantabria de Este a Oeste. Por otro lado, hay un porcentaje superior de participantes de Educación Primaria por haber más profesores de Primaria que de Secundaria. Estos factores deben ser tenidos en cuenta a la hora de interpretar los hallazgos de este estudio con una amplia muestra de adolescentes de 10 a 17 años de edad, es decir, de las dos primeras fases de la adolescencia. No se estudiaron sujetos pertenecientes a la fase de adolescencia tardía porque los de esta etapa están en otro ámbito educativo o laboral que hacía imposible su abordaje.

En general, los adolescentes se ven bien, con una imagen un poco por debajo de la correspondiente al morfotipo número 4 de la figura que se les presentó (Fig. 5). Esta autoimagen que tienen no coincide con la realidad, pues en la tabla IV se puso de manifiesto que la prevalencia del exceso de peso (es decir, sobrepeso más obesidad), empleando los criterios de clasificación de la OMS, era de un 45,3% en los varones y de un 36,1% en las mujeres.

Estos hallazgos de la mala percepción de la imagen corporal en los adolescentes coincide con la que ya han puesto de manifiesto otros autores⁽³²⁾. Pero, aunque no lo manifiesten, en su creencia interior sí coinciden más con la realidad ya que, cuando se les pregunta si quieren adelgazar, un 40%

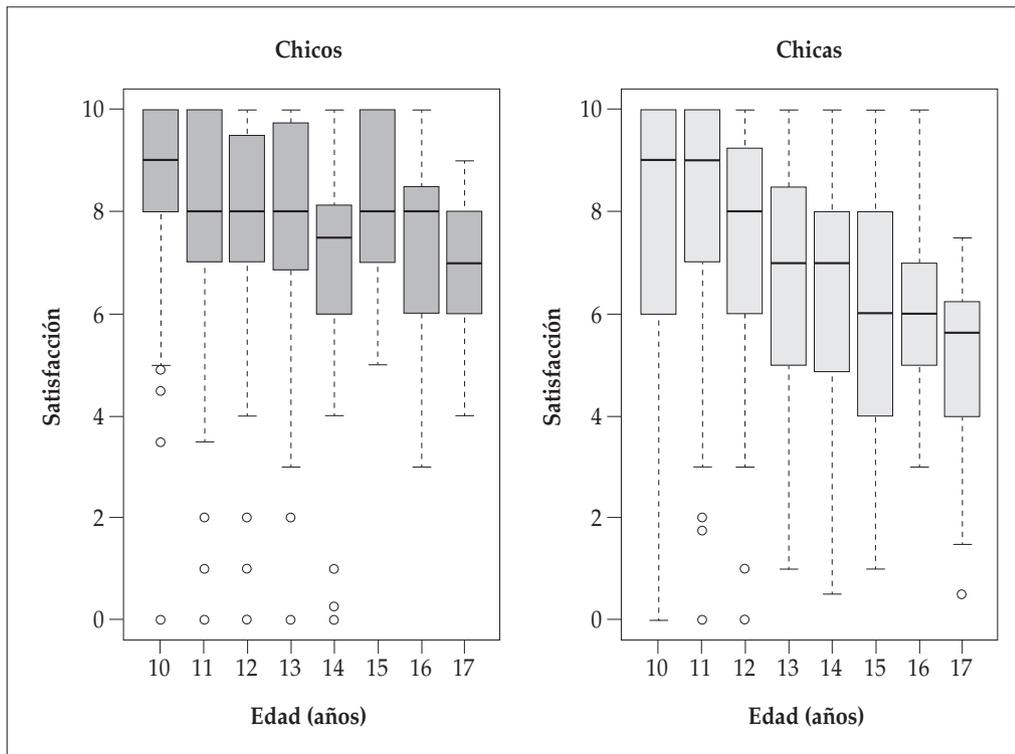


Figura 4. Satisfacción con la propia imagen en los adolescentes según edad y sexo.

TABLA IV. SATISFACCIÓN DE LOS ADOLESCENTES CON SU IMAGEN CORPORAL SEGÚN EDAD Y SEXO. DIFERENCIA ENTRE DICHAS PUNTUACIONES Y SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA MEDIANTE LA PRUEBA DE MANN-WHITHNEY.

Edad (años)	Chicos			Chicas			Dif.	Signif. P. valor
	n	media	DE	n	media	DE		
10	125	8,6	1,86	118	8,1	2,46	0,5	0,609
11	157	8,1	1,94	136	8,0	2,16	0,1	0,915
12	75	7,6	2,26	76	7,1	2,56	0,5	0,223
13	60	7,7	2,39	51	6,8	2,28	0,9	0,013
14	55	7,0	2,28	59	6,4	2,29	0,6	0,137
15	34	8,1	1,64	44	6,1	2,12	2,0	<0,001
16	40	7,3	1,86	35	6,0	1,71	1,3	0,002
17	22	6,8	1,76	14	4,9	2,17	1,9	0,010

de los varones quieren (lo que coincide ya con la cifra real de prevalencia de exceso de peso) y en las chicas el 50%, algo más que la prevalencia del exceso de peso, debido la presión que existe en la sociedad de un estereotipo de mujer delgada.

Respecto a cómo se consideran los varones, aproximadamente el 13% se consideran delgados, un 9% con sobrepeso y solo el 0,2% obesos, cuando la realidad es que a estas edades hay menos delgadez y más exceso de peso, como hemos comentado anteriormente. Esto probablemente se deba a la connotación negativa que tiene la obesidad en la sociedad actual⁽²⁶⁾ y a la influencia de los estereotipos⁽²⁵⁾. Esta actitud

negativa hacia la obesidad, que se da en todas las edades y niveles educativos⁽³³⁻³⁶⁾, también es puesta de manifiesto en nuestro estudio.

Con el desarrollo puberal empeora la imagen que tienen de sí mismos los adolescentes, más en las chicas que en los chicos de su misma edad. Éste es un hallazgo importante de este estudio ya que, para el manejo eficiente de la obesidad, se necesita conocer que el problema está más allá de la conducta de cada individuo, por lo que habrá que tener en cuenta aspectos psicológicos, sociales, medioambientales y de salud pública⁽³⁷⁾.



Figura 5. Morfotipos, modificados de (27).

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a los siguientes profesores su colaboración en la obtención de los datos que ha permitido la realización del presente estudio:

Rosario del Álamo, IES Zapatón (Torrelavega); Diego Arce García, CEIP Amós de Escalante (Torrelavega); Rosa Blanco Martínez, IES Villajunco (Santander); Manuel García Guerra, CEIP Francisco de Quevedo y Villegas (Villasevil de Toranzo); Plácido García Martínez, CEIP Flavio San Román (Cicero); Marta Hernández Arias, CEIP Magallanes (Santander); José Mariano Iglesias Nimo, CEIP Leonardo Torres Quevedo (La Serna de Iguña); Ernesto Mendieta Garrote, IES Garcilaso de La Vega (Torrelavega) y José Manuel Ríoz Iglesias, CEIP Portus Blendium (Suances).

Grupo EVS (Educación para una Vida Saludable). Coordinados por el Prof. Pedro M. De Rufino Rivas, el grupo investigador está formado por 14 investigadores, divididos en tres subgrupos, cada uno trabajando en un aspecto específico del proyecto:

Subgrupo «Actividad Física». Coordinado por la Prof^a. María José Noriega Borge (1), el subgrupo de «Actividad Física» está formado por las siguientes personas: (2) Ana Santamaría Pablos, (3) Pilar Jaén Canser y (4) Teresa Amigo Lanza.

Subgrupo «Imagen Corporal». Coordinado por el Prof. Carlos G. Redondo Figuero (5), el subgrupo de «Imagen Corporal» está formado por las siguientes personas: (6) Sergio Sobaler Castañeda, (7) Luis Ángel Rivero Benito, (8) Rafael Salcines Medrano y (9) Marcos Carrasco Martínez.

Subgrupo «Alimentación-Nutrición». Coordinado por el Prof. Pedro M. De Rufino Rivas (10), el subgrupo de «Alimentación-Nutrición» está formado por las siguientes personas: (11) Óscar Antolín Guerra, (12) Irene Casuso Ruiz y (13) Carmen Mico Díaz.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hausenblas HA, Symons D. Comparison of body image between athletes and nonathletes: A meta-analytic review. *Journal of Applied Sport Psychology*. 2001; 13: 323-339.
2. Raich-Escursell RM. Una perspectiva desde la psicología de la salud de la imagen corporal. *Avances en Psicología Latinoamericana*. 2004; 22: 15-27.
3. Rosen JC, Jones A, Ramirez E, Waxman S. Body Shape Questionnaire: Studies of validity and reliability. *Int J Eat Disord*. 1996; 20: 315-9.
4. Bolton MA, Pruzinsky T, Cash TF, Persing JA. Measuring outcomes in plastic surgery: body image and quality of life in abdominoplasty patients. *Plast Reconstr Surg*. 2003; 112: 619-25.
5. Kearney A. Familial influences on body image development. En: Cash T, Pruzinsky T (eds). *Body image: A handbook of theory, research and clinical practice*. The Guilford Press; 2002.
6. Pruzinski T, Cash T. Integrative themes in body image development, deviance, and change. En: Cash T, Pruzinsky T (eds). *Body images. Development, deviance, and change*. New York: Guilford Press; 1990.
7. Hrabosky JI, Cash TF, Veale D, Neziroglu F, Soll EA, Garner DM, et al. Multidimensional body image comparisons among patients with eating disorders, body dysmorphic disorder, and clinical controls: a multisite study. *Body Image*. 2009; 6: 155-63.
8. Baile Ayensa JI, Garrido Landívar E. Autoimagen referente al peso en un grupo de chicas adolescentes. *An Sist Sanit Navar*. 1999; 22: 167-75.
9. Ghaderi A, Scott B. Prevalence, incidence and prospective risk factors for eating disorders. *Acta Psychiatr Scand*. 2001; 104: 122-30.
10. Cash TF, Deagle EA. The nature and extent of body-image disturbances in anorexia nervosa and bulimia nervosa: a meta-analysis. *Int J Eat Disord*. 1997; 22: 107-25.
11. Luna-Montaña I. Mujer, belleza y psicopatología. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. 2001; 30: 385-8.
12. Glaser DA, Kaminer MS. Body dysmorphic disorder and the liposuction patient. *Dermatol Surg*. 2005; 31: 559-560.
13. Hodgkinson DJ. Identifying the Body-Dysmorphic Patient in Aesthetic Surgery. *Aesth Plast Surg*. 2005; 29: 503-9.
14. Kelly RE, Cash TF, Shamberger RC, Mitchell KK, Mellins RB, Lawson ML, et al. Surgical Repair of Pectus Excavatum Markedly Improves Body Image and Perceived Ability for Physical Activity: Multicenter Study. *Pediatrics*. 2008; 122: 1218-22.
15. Pope HG, Gruber AJ, Mangweth B, Bureau B, de Col C, Jouvent R, et al. Body Image Perception Among Men in Three Countries. *Am J Psychiatry*. 2000; 157: 1297-301.
16. Leit RA, Gray JJ, Pope HG. The media's representation of the ideal male body: a cause for muscle dysmorphia? *Int J Eat Disord*. 2002; 31: 334-38.
17. Cafri G, Thompson JK, Ricciardelli L, McCabe M, Smolak L, Yesalis C. Pursuit of the muscular ideal: Physical and psycho-

- logical consequences and putative risk factors. *Clin Psychol Rev.* 2005; 25: 215-39.
18. Cassin SE, von Ranson KM. Personality and Eating disorders: a decade in review. *Clin Psychol Rev.* 2005; 25: 895-916.
 19. Lilienfeld LR, Wonderlich S, Riso LP, Crosby R, Mitchell J. Eating disorders and personality: a methodological and empirical review. *Clin Psychol Rev.* 2006; 26: 299-320.
 20. Trombetta C, Liguori G, Pascone M, Bucci S, Guaschino S, Papa G, et al. Total sex-reassignment surgery in female-to-male transsexuals: a one-stage technique. *BJU Int.* 2002; 90: 754-7.
 21. Gualdi-Russo E, Albertini A, Argnani L, Celenza F, Nicolucci M, Toselli S. Weight status and body image perception in Italian children. *J Hum Nutr Diet.* 2008; 21: 39-45.
 22. Gualdi-Russo E, Manzon VS, Masotti S, Toselli S, Albertini A, Celenza F, et al. Weight status and perception of body image in children: the effect of maternal immigrant status. *Nutr J.* 2012; 11: 85.
 23. Goodman E, Hinden BR, Khandelwal S. Accuracy of teen and parental reports of obesity and body mass index. *Pediatrics.* 2000; 106 (1 Pt 1): 52-8.
 24. Redondo-Figuero C. Estado nutricional de los niños y adolescentes de Cantabria. Santander (España): PubliCan. Universidad de Cantabria; 2013. ISBN: 978-84-8102-691-7.
 25. Jáuregui-Lobera I, Rivas-Fernández M, Montaña-González MT, Morales-Millán MT. Influencia de los estereotipos en la percepción de la obesidad. *Nutr Hosp.* 2008; 23: 319-25.
 26. Jáuregui-Lobera I, López-Polo IM, Montaña-González MT, Morales-Millán MT. Percepción de la obesidad en jóvenes universitarios y pacientes con trastornos de la conducta alimentaria. *Nutr Hosp.* 2008; 23: 226-33.
 27. Stunkard A, Sörensen T, Schulsinger F. The genetics of neurological and psychiatric disorders. En: Kety S, Roland L, Sidman R, Matthyse S, editors. *The genetics of neurological and psychiatric disorders.* New York: Raven Press; 1983.
 28. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ.* 2000; 320: 1240-3.
 29. Cole TJ, Flegal KM, Nicholls D, Jackson AA. Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. *BMJ.* 2007; 335: 194.
 30. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ.* 2007; 85: 660-7.
 31. Core Team R. R: A Language and Environment for Statistical Computing. Vienna, Austria; 2012. ISBN3-900051-07-0.
 32. Jáuregui-Lobera I, Ezquerro-Cabrera M, Carbonero-Carreño R, Ruiz-Prieto I. Weight Misperception, Self-Reported Physical Fitness, Dieting and Some Psychological Variables as Risk Factors for Eating Disorders. *Nutrients.* 2013; 5: 4486-502.
 33. Counts CR, Jones C, Frame CL, Jarvie GJ, Strauss CC. The perception of obesity by normal-weight versus obese school-age children. *Child Psychiatry Hum Dev.* 1986; 17: 113-20.
 34. Puhl RM, Brownell KD. Psychosocial origins of obesity stigma: toward changing a powerful and pervasive bias. *Obes Rev.* 2003; 4: 213-27.
 35. Puhl RM, Schwartz MB, Brownell KD. Impact of perceived consensus on stereotypes about obese people: a new approach for reducing bias. *Health Psychol.* 2005; 24: 517-25.
 36. Puhl RM, Latner JD. Stigma, obesity, and the Elath of the nation's children. *Psychol Bull.* 2007; 133: 557-80.
 37. Kirk SFL, Penney TL. The Role of Health Systems in Obesity Management and Prevention: Problems and Paradigm Shifts. *Curr Obes Rep.* 2013; 2: 315-9.

Original

Zurdos y diestros: etiopatogenia y salud

A. MUÑOZ LOZÓN, M.D. REVILLA ORÍAS, P. DOMÍNGUEZ SÁNCHEZ, S. GAUTREAU MINAYA, M. FERNÁNDEZ MIAJA, L.M. RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ

Servicio de Pediatría. Complejo Asistencial Universitario de León (CAULE)

RESUMEN

Introducción. El origen de la lateralidad y su influencia en la presencia de patología ha sido estudiado por diversos autores sin haberse obtenido ninguna conclusión definitiva al respecto. Los objetivos de la presente revisión son examinar la prevalencia de la lateralidad, estudiar su etiología y condicionantes, y profundizar en la relación entre la lateralidad y la salud.

Desarrollo. Existen diversas teorías sobre el origen de la lateralidad. La mayoría de los autores aceptan que existe un componente genético, pero se desconocen los mecanismos de herencia y el gen o los genes implicados. Por otro lado, parece ser que ciertos niveles hormonales intraútero, como los de testosterona, melatonina o vitamina D, podrían jugar un papel en el desarrollo de una lateralidad no diestra. Otros eventos prenatales, como las infecciones o la hipoxia, también parecen influir en la especialización hemisférica. Además, existe una fuerte influencia ambiental en la preferencia manual. Ya sea como causa o como consecuencia, se ha relacionado la lateralidad con determinadas patologías y eventos adversos, como enfermedades autoinmunes, psiquiátricas y perinatales.

Conclusiones. Aunque existen diversos estudios sobre el origen, la etiopatogenia y las implicaciones sobre la salud de una lateralidad no diestra, son muchas las incógnitas que quedan por resolver. Sin embargo, hay evidencias para pensar que los individuos zurdos podrían ser más propensos a padecer ciertas patologías. Un mayor estudio en este campo podría proporcionarnos un conocimiento más amplio

sobre el funcionamiento del sistema nervioso central y su influencia sobre determinadas enfermedades.

Palabras clave: Lateralidad funcional; Dominancia cerebral; Sistema inmune; Transtornos psiquiátricos; Enfermedades del recién nacido.

ABSTRACT

Introduction. The origin of the laterality and its influence in the presence of pathology has been studied by various authors without having obtained any definitive conclusion on the matter. The objectives of this review are to examine the prevalence of laterality, study its etiology and constraints, and deepen the relationship between the laterality and health.

Development. There are various theories about the origin of laterality. The majority of the authors agree that there is a genetic component, but it is unknown the mechanisms of inheritance, and the gene or genes involved. On the other hand, seems to be that certain intrauterine hormonal levels, such as testosterone, melatonin, or vitamin D may play a role in the development of a laterality not skillful. Other prenatal events, such as infections or hypoxia, also appear to influence the hemispheric specialization. In addition there is a strong environmental influence on the preference manual. Either as a cause or as a result, it has been related the laterality with certain pathologies and adverse events, such as autoimmune diseases, and perinatal psychiatric.

Correspondencia: Ana Muñoz Lozón. C/ Padre Isla 25, 1ºD. 24002 León
Correo electrónico: amunozlozon@gmail.com

© 2014 Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León
Éste es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Reconocimiento-No Comercial de Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/es/>), la cual permite su uso, distribución y reproducción por cualquier medio para fines no comerciales, siempre que se cite el trabajo original.

Conclusions. Although there are various studies on the origin, the pathogenesis and the implications for the health of a laterality does not right hand, there are many questions that remain to be resolved. However, there is evidence to believe that the left-handed individuals might be more prone to certain diseases. A further study in this field could provide a more comprehensive knowledge on the functioning of the central nervous system and its influence on certain diseases.

Key words: Functional laterality; Cerebral dominance; Immune system; Mental disorders; Newborn diseases.

INTRODUCCIÓN

La lateralidad se define como la utilización de un lado de nuestro cuerpo con preferencia sobre el otro, supuestamente basada en el dominio de uno de los dos hemisferios cerebrales. Sin embargo, el origen de la lateralidad y los condicionantes que influyen en la especialización hemisférica no son del todo conocidos. Por otro lado, se ha sugerido que la lateralidad podría influir en la presencia de patología y conllevar una mayor propensión a ciertas enfermedades autoinmunes y neuropsiquiátricas, entre otras, en los individuos zurdos. Diversos autores han estudiado la etiopatogenia y las consecuencias de la especialización hemisférica sin haberse obtenido ninguna conclusión definitiva al respecto.

Los objetivos de la presente revisión son examinar la prevalencia de la lateralidad, estudiar su etiología y condicionantes, y profundizar en la relación entre la lateralidad y la salud.

DESARROLLO

Epidemiología de la lateralidad

Se conoce la existencia de individuos zurdos desde hace más de un millón de años y siempre han sido menos frecuentes en la población general que los diestros. Sin embargo, no se conoce el porqué de esta diferencia. Evolutivamente podría considerarse que si el ser zurdo no hubiese constituido ningún tipo de ventaja se hubieran extinguido. Igualmente podría pensarse que si ambos tipos de lateralidad proporcionasen ventajas evolutivas similares, la distribución en la población sería del 50% entre ambos^(1,2).

Se ha señalado que la prevalencia de zurdos oscila entre el 1% y el 30% de la población en el mundo, porcentaje que se ve modificado por factores geográficos (Tabla I)^(3,4). Sin embargo, estas variaciones numéricas no están bien establecidas. La mayoría de los trabajos sitúan la frecuencia de

TABLA I. PORCENTAJE DEL USO DE LA MANO IZQUIERDA EN DISTINTAS SITUACIONES DE PREFERENCIA DE MANO COMPARANDO NIÑOS DE FRANCIA Y TÚNEZ (TABLA MODIFICADA DE REFERENCIA 3).

	Todos los sujetos		Escribientes diestros	
	Franceses (N=60)	Tunecinos (N = 121)	Franceses (N=50)	Tunecinos (N=117)
Cortar con tijeras	11,7	3,3	0	0
Comer con cuchara	13,3	2,5	0	0,85
Usar un martillo	13,3	5	0	1,7
Borrar	13,3	4,1	0	0,85
Desenroscar una tapa	13,3	4,1	0	0,85
Peinarse	13,6	3,3	0	0
Tocar una campanilla	15	7,4	2	4,3
Usar una raqueta de pin pon	15	4,1	2	0,85
Cepillar un zapato	15	5	0	1,7
Trasvasar agua	15	5,8	2	2,6
Encender una cerilla	16,7	4,1	0	0,85

zurdos en torno a un 10-13%⁽²⁾. En muchas culturas los zurdos están estigmatizados, lo que también pasaba hasta hace relativamente pocos años en otras sociedades consideradas hoy más permisivas. En la Gran Bretaña de 1994, el 10% de la población entre los 18 y 30 años era zurda, mientras que menos del 2% lo era por encima de los 70 años⁽⁵⁾. La frecuencia de zurdos se sitúa por debajo del 5% en comunidades en las que está mal visto ser zurdo, como sucede en los países musulmanes^(3,5).

La proporción de ambidiestros es más difícil de evaluar, ya que suelen utilizar preferentemente una parte del cuerpo para una determinada actividad. Se calcula una frecuencia menor del 2%, con una mayor tendencia hacia el ambidextrismo en personas calificadas como zurdas^(1,6-8).

Factores etiopatogénicos de la lateralidad

El cerebro humano es estructural y funcionalmente asimétrico y se compone de dos hemisferios con funciones bien establecidas. El hemisferio cerebral que contiene el área del lenguaje se denomina hemisferio dominante y, en aproximadamente el 95% de la población, es el izquierdo. Encontramos la función lingüística en el hemisferio izquierdo en el 92-99% de los diestros y 70% de los zurdos (el 30% restante se divide por igual entre la representación bilateral del habla y la dominancia derecha)⁽⁹⁾.

Actualmente existen diversas teorías que intentan explicar el origen y el sustrato biológico de la lateralidad.

Existe un componente genético ampliamente aceptado por la mayoría de los autores, aunque todavía no se ha llegado a un acuerdo sobre el mecanismo de herencia implicado. Annett postuló en 1998 que había un único gen responsable con dos alelos, el alelo RS+ que condicionaba una lateralidad diestra y el alelo neutro RS- que no condiciona ninguna lateralidad⁽¹⁰⁾. McManus también contribuyó con una teoría unigenética pero con dos alelos codominantes a diferencia de la teoría de Annett, el alelo D y el C10.

Se ha señalado, también, una posible transmisión materna. Crown postuló que el gen responsable de la lateralidad se encontraba en la región Xq21.3/Yp11.2 basándose en que los individuos con síndrome de Turner, monosomía X, asocian una disfunción del hemisferio derecho, mientras que los síndromes con un cromosoma X adicional, XXY o XXX, se relacionan con una deficiente lateralización lingüística en el hemisferio cerebral izquierdo^(11,12). Por otro lado, Bishop y cols. sugirieron que los déficit de memoria verbal y espacial que padecen las personas con síndrome de Turner también derivaban de tener un único cromosoma X en su genoma, apoyando la teoría de que la lateralización cerebral se encuentra vinculada a dicho cromosoma⁽¹³⁾. Franks y cols. relacionaron la lateralidad con el gen LRR1M1 en el cromosoma 2 (2p11.2-12) con un importante vínculo paterno y asociado a la esquizofrenia y la dislexia^(14,15). Sin embargo, la teoría de Franks y cols. recibió críticas porque contradice otras teorías expuestas anteriormente y no han podido ser demostradas en otras series la vinculación de la esquizofrenia al cromosoma 2p12 ni la herencia paterna de dicho gen^(1,13).

Existen investigaciones centradas en el desarrollo prenatal de la lateralidad. Se ha postulado que los niveles elevados de testosterona en la madre gestante podrían influir en la especialización hemisférica, siendo la exposición a esta hormona durante la vida fetal la que condicionaría la dominancia del sistema nervioso central. Geschwind, Galaburda y Behan sugirieron que un aumento de los niveles de testosterona intraútero o una alta sensibilidad a esta hormona modificaría el crecimiento cerebral prenatal y alteraría la lateralización cerebral, con un aumento del cuerpo caloso y una reducción del hemisferio izquierdo, lo que conduciría a un incremento de los individuos zurdos⁽¹⁶⁾.

Una teoría contrapuesta es la expuesta por Witelson, que sugiere que bajos niveles de testosterona prenatales conllevarían a un escaso desarrollo ténporo-parietal y a la presencia de un cuerpo caloso con un istmo más grande, lo que da lugar a una menor asimetría funcional y, por tanto, a

un incremento de los individuos zurdos⁽⁶⁾. Se ha visto que pacientes con patologías asociadas a niveles más bajos de testosterona, como el síndrome de Klinefelter, tienen una mayor probabilidad de ser zurdos⁽⁶⁾.

Los individuos zurdos nacen con más frecuencia en primavera y verano⁽¹⁾. La falta de luz solar durante los meses de invierno puede alterar el metabolismo de la vitamina D e influir en el desarrollo del sistema nervioso central fetal⁽¹⁾. Por otro lado, en los meses con más horas de claridad al día disminuye la síntesis de melatonina por la glándula pineal y, por tanto, los niveles de hormonas sexuales se incrementan, ya que la melatonina inhibe indirectamente la producción de hormonas gonadales. De acuerdo con la hipótesis de Geschwind, Galaburda y Behan, estas variaciones hormonales influirían en el desarrollo cerebral fetal y, por tanto, debería haber un mayor porcentaje de zurdos nacidos en invierno. Parece que esta teoría podría cumplirse, sobre todo, en varones⁽¹⁷⁾.

Otros eventos ocurridos prenatalmente o durante el parto también son motivo de debate como, por ejemplo, las infecciones o la hipoxia, que podrían producir una transferencia de las funciones motoras del hemisferio izquierdo al derecho, con el consiguiente desarrollo de una lateralidad zurda. Los meses de invierno son más propensos a complicaciones obstétricas infecciosas.

El desarrollo de la lateralidad también se ve influenciado por factores culturales y tiene un componente de comportamiento aprendido. Hasta hace relativamente pocos años, ser zurdo estaba mal visto y era considerado un signo de inferioridad. Los niños zurdos se veían obligados a aprender a utilizar preferentemente su mano derecha. Estas creencias todavía persisten en muchas culturas⁽¹⁾.

Lateralidad y salud

Existen evidencias acerca de la influencia de la lateralidad en la presencia de diversas patologías, aunque los mecanismos implicados están aún en discusión.

Patología del sistema inmune

Estudios animales demuestran que el daño cerebral o la estimulación de un solo hemisferio puede condicionar la aparición de determinadas enfermedades neurológicas y sistémicas con implicación del sistema inmune⁽¹⁸⁾. De este modo, una disfunción del hemisferio izquierdo provoca una depresión inmune, mientras que el daño cerebral derecho puede no inducir cambios o aumentar la actividad inmune.

Los estudios realizados en personas obtienen resultados contradictorios y no esclarecen los mecanismos implicados en la relación del sistema inmune con la especialización

TABLA II. LATERALIDAD ASOCIADA A PROBLEMAS DE SALUD MENTAL (TABLA MODIFICADA DE REFERENCIA 22).

Estado de salud mental	Diferencia (95% CI)**	p-valor
Problemas Internos	0,015 (0,001-0,028)	0,028
Ansiedad y depresión	0,012 (-0,003-0,028)	0,108
Retraimiento-depresión	0,024 (0,007-0,042)	0,0036
Quejas somáticas	0,007 (-0,008-0,022)	0,376
Problemas externos	0,003 (-0,017-0,011)	0,677
Conducta agresiva	0,001 (-0,016-0,017)	0,949
Conducta delincuente	0,007 (-0,020-0,007)	0,353
Otros problemas	0,018 (0,004-0,032)	0,011
Problemas sociales	0,025 (0,008-0,042)	0,004
Problemas de atención	0,011 (-0,009-0,031)	0,284
Problemas de pensamiento	0,018 (0,005-0,031)	0,008
Total problemas	0,011 (0,000-0,023)	0,053

N: 2.096 ajustado por géneros. **Diferencia en problemas de salud mental con valores mayores de cero indicando en adolescentes niveles más altos en zurdos que en diestros. 95% CI=intervalo de confianza al 95%. ***Medida estadística que cuantifica la magnitud de la diferencia entre grupos.

hemisférica, pero sí hay investigaciones que señalan su influencia en la aparición de patología, asociando la lateralización cerebral derecha con una mayor competencia inmunológica⁽¹⁸⁾.

Geschwind, Galaburda y Behan fueron los primeros en describir una correlación entre los trastornos del sistema inmune y la lateralidad cerebral, encontrando una frecuencia 2,5 veces mayor, en individuos zurdos respecto a los diestros, de enfermedades autoinmunes tales como enfermedad celíaca, dermatomiositis, diabetes, enfermedades tiroideas, alergias, enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa, artritis reumatoide, uveítis o migraña. Diversos autores han apoyado esta hipótesis aunque hoy en día sigue siendo controvertida^(16,19,20).

Muchos de los estudios mencionados se basan en personas adultas pero también hay publicaciones que señalan un aumento de la incidencia de asma, rinitis alérgica y dermatitis atópica en niños⁽²¹⁾.

Patología psiquiátrica

Muchas publicaciones señalan una mayor incidencia de depresión, esquizofrenia, autismo, trastorno bipolar y de la personalidad en personas no diestras (Tablas II y III).

En general, las emociones positivas son procesadas por el hemisferio izquierdo y las negativas por el derecho. Algunos estudios funcionales y de imagen apoyan la hipótesis de que

TABLA III. LATERALIDAD ASOCIADA CON EPISODIOS PSICÓTICOS DE PROBLEMAS DE PENSAMIENTO (TABLA MODIFICADA DE REFERENCIA 22).

Escala del estado de problemas de pensamiento	Diferencia (95% CI)**	p-valor
Episodios sicóticos	0,047 (0,014-0,080)	0,005
Oyen ruidos y voces que otros no oyen	0,021 (-0,023-0,065)	0,349
Ven cosas que otros no ven	0,044 (0,006-0,083)	0,024
Tienen pensamientos extraños	0,080 (0,031-0,129)	0,001
Episodios no sicóticos	0,012 (-0,20-0,045)	0,459

N=2.048 ajustado por géneros. **Diferencia en problemas de salud mental con valores mayores de cero indicando en adolescentes niveles más altos en zurdos que en diestros. 95% CI=intervalo de confianza al 95%. ***Medida estadística que cuantifica la magnitud de la diferencia entre grupos.

en la depresión hay un menor funcionamiento del hemisferio izquierdo y, en la manía, del hemisferio derecho⁽¹⁾.

Se ha relacionado la esquizofrenia con una mayor tasa de complicaciones obstétricas y con una mayor incidencia de lateralización cerebral atípica⁽²²⁾. Se estima que los individuos zurdos son entre 1,2 y 2 veces más frecuentes en la población esquizofrénica. En estudios experimentales se ha objetivado una disminución de la capacidad de respuesta de la mano derecha ante determinados estímulos, lo que podría estar relacionado con una alteración en el procesamiento del hemisferio izquierdo y una alteración de las conexiones interhemisféricas⁽²³⁾.

Trabajos realizados en población adolescente también muestran asociación entre problemas mentales y socio-conductuales en zurdos, como aislamiento y depresión, y con una mayor severidad respecto a los diestros⁽²²⁾.

Patología en el periodo neonatal

Los acontecimientos ocurridos durante la gestación y el parto podrían alterar el desarrollo cerebral y aumentar la proporción de individuos con lateralidad predominantemente izquierda.

Los individuos zurdos tienen una mayor incidencia de prematuridad, puntuaciones bajas en el test de Apgar, necesidad de reanimación al nacer, incompatibilidad Rh y más del 50% de los niños con un peso al nacer por debajo de 1.000 gramos son zurdos⁽¹⁾. Se encontró que los zurdos son más comunes en embarazos gemelares y que los individuos ambidiestros se dan con más frecuencia en trillizos⁽⁸⁾. También se ha relacionado el estrés materno y la depresión durante el embarazo con un aumento de la incidencia de

hijos ambidiestros y con trastornos autoinmunes y del comportamiento como TDAH^(24,25).

Sin embargo, los factores obstétricos, por sí mismos, también podrían influir en este tipo de patologías, ya que el propio estrés puede modular el eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal y condicionar un aumento de los niveles de cortisol en la gestante que pasaría la barrera feto-placentaria, con la consiguiente atrofia del timo.

CONCLUSIONES

Son muchos los trabajos publicados acerca de la lateralidad, sobre cómo se establece y qué implicaciones fisiológicas y patológicas conlleva. Sin embargo y a pesar de los numerosos estudios realizados, no hay ninguna teoría aceptada plenamente.

No se ha llegado a un consenso sobre el origen de la lateralidad. Se conocen ciertos condicionantes que teóricamente influyen en su desarrollo, pero no se ha podido determinar el sustrato genético ni la influencia del ambiente y de la parte del comportamiento aprendido que subyace.

Por otro lado, parece ser que determinados eventos adversos podrían alterar la lateralización cerebral y condicionar una preferencia zurda o ambidiestra. También se ha visto que una lateralidad no diestra podría causar la presencia de diversas patologías, pero se desconoce si estas posibles implicaciones son reales o no. Los trabajos realizados muestran resultados inconstantes y contradictorios, debidos en parte a las distintas metodologías utilizadas para definir la lateralidad del individuo.

A pesar de las numerosas incógnitas que quedan por resolver, hay indicios que muestran una posible influencia de la lateralidad en la presencia de patología. La obtención de respuestas podría proporcionarnos un conocimiento más completo sobre el funcionamiento del sistema nervioso central y de la etiopatogenia de determinadas enfermedades, como las psiquiátricas y las autoinmunes entre otras, y posiblemente abrirnos el camino hacia nuevas estrategias preventivas y terapéuticas.

BIBLIOGRAFÍA

- Gutwinski S, Löscher A, Mahler L, Kalbitzer J, Heinz A, Bempohl F. Understanding left-handedness. *Dtsch Arztebl Int.* 2011; 108: 849-53.
- Raymond M, Pontier D, Dufour AB, Møller AP. Frequency-dependent maintenance of left handedness in humans. *Proc Biol Sci.* 1996; 263: 1627-33.
- Fagard J, Dahmen R. Cultural influences on the development of lateral preferences: a comparison between French and Tunisian children. *Laterality.* 2004; 9: 67-78.
- Raymond M, Pontier D. Is there geographical variation in human handedness? *Laterality.* 2004; 9: 35-51.
- De Agostini M, Khamis AH, Ahui AM, Dellatolas G. Environmental influences in hand preference: an African point of view. *Brain Cogn.* 1997; 35: 151-67.
- Vuoksima E, Eriksson CJ, Pulkkinen L, Rose RJ, Kaprio J. Decreased prevalence of left-handedness among females with male co-twins: evidence suggesting prenatal testosterone transfer in humans? *Psychoneuroendocrinology.* 2010; 35: 1462-72.
- Szaflarski JP, Binder JR, Possing ET, McKiernan KA, Ward BD, Hammeke TA. Language lateralization in left-handed and ambidextrous people: fMRI data. *Neurology.* 2002; 59: 238-44.
- Eero Vuoksima, Markku Koskenvuo, Richard J. Rose, Jaakko Kaprio. Origins of Handedness: A nationwide study of 30161 adults. *Neuropsychologia.* 2009; 47: 1294-301.
- Loring DW, Meador KJ, Lee GP, Murro AM, Smith JR, Flanigin HF et al. Cerebral language lateralization: evidence from intracarotid amobarbital testing. *Neuropsychologia.* 1990; 28: 831-8.
- Cherbuin N, Sachdev PS, Anstey KJ. Mixed handedness is associated with greater age-related decline in volumes of the hippocampus and amygdala: the PATH through life study. *Brain Behav.* 2011; 1: 125-34.
- Crow TJ. Handedness, language lateralisation and anatomical asymmetry: relevance of protocadherin XY to hominid speciation and the aetiology of psychosis. *Point of view. Br J Psychiatry.* 2002; 181: 295-7.
- Corballis MC. The evolution and genetics of cerebral asymmetry. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.* 2009; 364: 867-79.
- Crow TJ, Close JP, Dagnall AM, Priddle TH. Where and what is the right shift factor or cerebral dominance gene? A critique of Francks et al. (2007). *Laterality.* 2009; 14: 3-10.
- Bryden PJ, Roy EA, Spence J. An observational method of assessing handedness in children and adults. *Dev Neuropsychol.* 2007; 32: 825-46.
- Francks C, Maegawa S, Laurén J, Abrahams BS, Velayos-Baeza A, Medland SE et al. LRR1M1 on chromosome 2p12 is a maternally suppressed gene that is associated paternally with handedness and schizophrenia. *Mol Psychiatry.* 2007; 12: 1129-39, 1057.
- Bryden PJ, Bruyn J, Fletcher P. Handedness and health: an examination of the association between different handedness classifications and health disorders. *Laterality.* 2005; 10: 429-40.
- Stoyanov Z, Nikolova P, Pashalieva I. Season of birth, Geschwind and Galaburda hypothesis, and handedness. *Laterality.* 2011; 16: 607-19.
- Sumner RC, Parton A, Nowicky AV, Kishore U, Gidron Y. Hemispheric lateralisation and immune function: a systematic review of human research. *J Neuroimmunol.* 2011; 240-241: 1-12.

19. Lengen C, REGARD M, Joller H, Landis T, Lalive P. Anomalous brain dominance and the immune system: do left-handers have specific immunological patterns? *Brain Cogn.* 2009; 69: 188-93.
20. Morfit NS, Weekes NY. Handedness and immune function. *Brain Cogn.* 2001; 46: 209-13.
21. Krommydas G, Gourgoulis KI, Andreou G, Molyvdas PA. Left-handedness in asthmatic children. *Pediatr Allergy Immunol.* 2003; 14: 234-7.
22. Van der Hoorn A, Oldehinkel AJ, Ormel J, Bruggeman R, Uiterwaal CS, Burger H. Non-right-handedness and mental health problems among adolescents from the general population: The Trails Study. *Laterality.* 2010; 15: 304-16.
23. Bellani M, Marzi CA, Savazzi S, Perlini C, Cerruti S, Ferro A, Marinelli V et al. Laterality effects in schizophrenia and bipolar disorder. *Exp Brain Res.* 2010; 201: 339-44.
24. Rodriguez A, Waldenström U. Fetal origins of child non-right-handedness and mental health. *J Child Psychol Psychiatry.* 2008; 49: 967-76.
25. Dennis K, Kinney, Kerim M, Munir, David J, Crowley, Andrea M, Miller. Prenatal stress and risk for autism. *Neurosci Biobehav Rev.* 2008; 32: 1519-32.

Original

Consumo de tabaco, riesgo de dependencia nicotínica y factores asociados en los adolescentes de la provincia de Valladolid

A. FIERRO URTURI^{1,7}, M.E. VÁZQUEZ FERNÁNDEZ^{2,7}, M.F. MUÑOZ MORENO³, M. ALFARO GONZÁLEZ^{4,7},
L. RODRÍGUEZ MOLINERO^{5,7}, P. BUSTAMANTE MARCOS⁶

¹Pediatra. Centro de Salud Pisuerga. Área Oeste Valladolid. ²Pediatra. Centro de Salud Arturo Eyries. Área Oeste Valladolid. ³Unidad de Investigación Biomédica. Hospital Clínico Universitario de Valladolid. ⁴Pediatra. Hospital Medina del Campo. Valladolid. ⁵Pediatra. Centro de Salud Casa del Barco. Área Oeste Valladolid. ⁶MIR Medicina de Familia. Centro de Salud Arturo Eyries. Área Oeste Valladolid. ⁷Miembro del grupo Educación para la Salud de la AEPap

RESUMEN

Objetivo. Estudiar la prevalencia, patrón de consumo de tabaco en los adolescentes, el riesgo de dependencia nicotínica y factores asociados.

Métodos. Se realizó una encuesta relacionada con la salud a 2.412 adolescentes escolarizados de 13 a 18 años de la provincia de Valladolid, durante marzo-mayo del 2012. Se analizaron los datos sobre tabaco, la dependencia nicotínica mediante el test de Fagerström adaptado a adolescentes y la asociación del consumo de tabaco con variables sociodemográficas y factores de riesgo.

Resultados. El 36,7% habían experimentado con el tabaco (39,7% chicas y 34% chicos, $p=0,004$). La edad de inicio se situó entre los 13 y 14 años. Un 26,2% comenzó a fumar antes de los 12 años, en mayor porcentaje los chicos. Los más jóvenes iniciaron antes el consumo de tabaco.

En los últimos 30 días habían fumado el 24,3% y fumaban a diario el 10,4%. El 42% fumaban 2-5 cigarrillos/día, y el 7,7% más de 10 (10,8% chicos, 4,8% chicas).

El 96,7% tenían una dependencia nicotínica baja-moderada.

El hábito tabáquico se asoció con el consumo de drogas y otras conductas de riesgo. Resultaron factores de protección el leer libros y el hacer deporte, entre otros.

Conclusiones. Existe una mayor precocidad en el inicio y mayor consumo de tabaco en los varones, pero más alta prevalencia de experimentación en las mujeres. Los adolescentes experimentan con tabaco a edades más tempranas. Entorno y conductas de riesgo se relacionan con el hábito tabáquico. Los programas de prevención deberían iniciarse antes de los 10 años.

Palabras clave: Adolescente; Dependencia; Nicotina; Tabaco; Test de Fagerström.

ABSTRACT

Aims. Study the prevalence, pattern of smoking in teenagers, the risk of nicotine dependence and factors associated

Methods. A health-related survey was conducted at 2.412 schoolchildren aged from 13 to 18 years old in the province of Valladolid during March-May of 2012. We analyzed the data on tobacco, nicotine dependence using a version adapted to adolescents of the Fagerstrom test and the association of smoking with socio-demographic variables and risk factors.

Results. 36.7% had experimented with tobacco (39.7% girls and 34% boys, $p=0,004$). The age of starting consumption was between 13 and 14 years old. A 26.2% began smok-

Correspondencia: Ana Fierro Urturi. Centro de Salud Pisuerga. Plaza España N° 5. 47195 La Flecha. Valladolid
Correo electrónico: afieru@gmail.com

Este trabajo ha sido financiado por la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria

© 2014 Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Reconocimiento-No Comercial de Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/es/>), la cual permite su uso, distribución y reproducción por cualquier medio para fines no comerciales, siempre que se cite el trabajo original.

ing before the age of 12, this percentage was higher in boys. The youngest started before tobacco consumption.

A 24,3% had smoked in the last 30 days and smoked daily 10,4%. 42% smoked between 2-5 cigarettes per day, and 7,7% more than 10 cigarettes day (10.8% boys, 4.8% girls). Most (96.7%) showed low-moderate nicotine dependence.

Smoking was associated with the consumption of drugs and other risky behaviors. Protective factors were reading books and doing sport, among others

Conclusions. There is a largest earliness in onset and increased consumption of tobacco in men, but higher prevalence of experimentation in women. Teenagers experimenting with tobacco at younger ages. Environment and risk behaviour related to smoking. Prevention programs should begin before age 10.

Key words: Adolescents; Dependence; Nicotine; Tobacco; Fagerström Test.

INTRODUCCIÓN

El tabaquismo es un hábito que a menudo se adquiere en la adolescencia. La búsqueda de identidad personal e independencia, el alejamiento de los valores familiares y la necesidad de aceptación por su grupo actúan como facilitadores de inicio del consumo de tabaco.

Son múltiples los efectos perjudiciales relacionados con el consumo de tabaco siendo, en la actualidad, la principal causa de mortalidad y morbilidad evitables en los países desarrollados^(1,2). Sus efectos en los adolescentes, unido a otra serie de hábitos (mala alimentación, sedentarismo, etc.) suponen un riesgo para su salud, con consecuencias tanto físicas como conductuales^(3,4).

Es importante destacar que la gestación de dependencia a sustancias durante la juventud es distinta a la que se produce en la edad adulta. Quienes empiezan a fumar en la adolescencia presentan un mayor riesgo de desarrollar dependencia, convertirse en fumadores diarios, continuar fumando en la edad adulta y hacerlo en mayor volumen. En concreto, la duración del hábito de fumar y el número de cigarrillos necesarios para establecer la adicción a la nicotina es menor en esta etapa evolutiva que en los adultos⁽⁵⁻⁸⁾.

El Convenio Marco de la OMS del 2003 para el Control del Tabaco remarca la preocupación por el consumo de tabaco por parte de niños y adolescentes en el mundo, destacando especialmente el riesgo y la necesidad de intervención en edades progresivamente más tempranas⁽⁹⁾.

Es de gran interés realizar estudios que identifiquen la prevalencia del consumo de tabaco y los factores relaciona-

dos, con el fin de fundamentar y reorientar las prácticas de prevención, promoción de la salud e intervención temprana a esta problemática.

Los objetivos de este trabajo fueron establecer la prevalencia y el patrón de consumo, valorar la dependencia a la nicotina y analizar los factores asociados al consumo de tabaco en los adolescentes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico transversal aprobado por el Comité de investigación de la Gerencia de Salud de Valladolid.

Población de referencia

La población de referencia han sido estudiantes de 13 a 18 años. La base para seleccionar la muestra fue la población matriculada en centros educativos con 2º, 3º y 4º de Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO), 1º y 2º de Bachillerato LOGSE.

El número de alumnos obtenido de los listados de la Consejería de Educación, de la FERE (Federación Española de Religiosos de la Enseñanza) y directamente de los colegios privados de Valladolid, fue de 18.888 escolares.

Muestra

La selección de alumnos se realizó mediante muestreo bietápico por conglomerados, seleccionando aleatoriamente colegios (n=14) y después aulas, incluyendo a todos sus alumnos.

El tamaño muestral se calculó para una proporción estimada del 50% y una precisión del 2,5% en un contraste bilateral, asumiendo un 10% de falta de respuestas, resultando 1.566 alumnos. El número final de alumnos encuestados superó lo esperado y después de depurar y eliminar encuestas incongruentes o que no estaban totalmente cumplimentadas, la muestra final fue de 2.412 adolescentes escolarizados de 13 a 18 años.

Cuestionario y trabajo de campo

Se utilizó un cuestionario de 101 preguntas estandarizado, basado en los utilizados en programas internacionales⁽¹⁰⁻¹²⁾, nacionales⁽¹³⁻¹⁸⁾.

Se recogieron preguntas sobre el consumo de tabaco y variables sociodemográficas, rendimiento escolar, ocio y tiempo libre, accidentes, alcohol, drogas, experiencia sobre el maltrato y relaciones con los demás, alimentación y sexualidad.

Se cumplimentó de manera anónima, individual y voluntaria, durante una clase normal; asistido por orde-

nador en un 69% de los casos y escrito (papel y lápiz) en el resto. El tiempo empleado para responder fue entre 35-40 minutos.

El equipo investigador se encargó de administrar la encuesta, ayudado en ocasiones por el profesorado. Se realizó entre marzo y mayo de 2012.

VARIABLES

Las variables utilizadas en nuestro trabajo se definieron según las recomendaciones de la OMS para cuestionarios sobre consumo de tabaco en población adolescente⁽¹⁹⁾:

1. Probador: el que había probado el tabaco alguna vez en su vida, incluso una o dos caladas.
2. Fumador habitual o activo: el que había fumado durante los 30 días previos a la encuesta. Dentro de este grupo, según la frecuencia de consumo, se definió:
 - a. Fumador diario: fuma al menos 5 días a la semana.
 - b. Fumador semanal: consume al menos un cigarrillo a la semana pero no fuma todos los días.

Otras variables investigadas han sido la edad de inicio en el hábito tabáquico y la intensidad del hábito (número de cigarrillos fumados por día).

La valoración de la dependencia a la nicotina se ha realizado mediante el test Fagerström adaptado a adolescentes^(20,21). El punto de corte para valorar la dependencia a la nicotina se ha realizado en 2 grupos: a) fumadores con puntuaciones de 0 a 6 (baja-moderada dependencia); y b) fumadores con puntuaciones iguales o superiores a 7 (alta dependencia)⁽²⁰⁻²³⁾.

Finalmente, el entorno del fumador o conducta fumadora percibida en el entorno se ha valorado sobre la base de las percepciones de los escolares del consumo de tabaco de su padre, madre, hermanos, amigos y profesores.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

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

Para analizar la asociación entre el consumo de tabaco, las características sociodemográficas y los factores de riesgo se utilizó el test Chi-cuadrado de Pearson. En el caso de que el número de celdas con valores esperados menores de 5 sean mayores de un 20%, se usó el test exacto de Fisher o el test Razón de verosimilitud para variables con más de dos categorías.

Las variables que estadísticamente eran significativas en el análisis de regresión logística bivalente fueron incluidas en un modelo multivariante ajustando por las variables de confusión.

Los datos se analizaron con el programa estadístico SPSS versión 19.0 para Windows. Los valores de $p < 0,05$ fueron considerados estadísticamente significativos.

RESULTADOS

De los alumnos encuestados, fueron validadas 2.412 encuestas, 47,3% correspondían a mujeres y el 52,7%, a varones. En relación al curso 23,5% pertenecían a 2º ESO; 25,8% a 3º ESO; 20,2% a 4º ESO; 18,9% a 1º de Bachillerato y 11,6% a 2º de Bachillerato. La mayoría de los estudiantes eran de colegios ubicados en el hábitat urbano (87,3%). Pertenecían a un nivel socioeconómico medio o alto el 95,5% según la estimación de la capacidad adquisitiva familiar mediante la *Family Affluence Scale (FAS)*⁽²⁴⁾.

En cuanto al consumo de tabaco, el 36,7% de los encuestados habían experimentado con el cigarrillo, mayor en chicas (39,7%) que chicos (34%) ($p=0,004$). Eran fumadores activos el 24,3%, distribuidos en cuatro categorías: fumaban a diario el 10,4%, varias veces a la semana el 4,7%, menos de una vez a la semana el 3,6% y solo durante los fines de semana el 5,7%. El patrón de fumadores activos según sexo y curso se muestra en la figura 1.

El 41,6% iniciaron el consumo de tabaco entre los 13 y 14 años. El 26,2% antes de los 12 años, siendo este porcentaje mayor en los chicos ($p=0,025$). El 49,1% de los alumnos de 2º de la ESO fumaron por primera vez con 12 años o menos vs 11,3% de los alumnos de 2º de Bachiller ($p < 0,001$).

El 42% fumaban entre 2-5 cigarrillos al día; un cigarrillo al día o solo alguna calada el 33,1%; entre 6-10 cigarrillos el 17,1%; entre 10 y 20 el 4,3%; y más de 20 el 3,4%. Los chicos fumaban más que las chicas (el 10,8% de los chicos fumaban más de 10 cigarrillos al día frente al 4,8% de las chicas). Los alumnos que más cigarrillos declararon fumar al día fueron los menores de 2º ESO.

En relación a la motivación para iniciar el tabaco, el 73,5% contestaron que fumaban porque les gusta y relaja. En menor medida no sabían su razón para fumar, no podían abandonar el tabaco o pensaban que les facilitaba las relaciones con los amigos.

El 81,9% se habían planteado alguna vez dejar de fumar, de ellos sólo el 52,6% lo habían intentado. La principal razón por la que dejarían de fumar, 71,6%, es porque piensan que es perjudicial para su salud y la de otras personas.

La dependencia física a la nicotina se ha valorado mediante el test de Fagerström para la Dependencia de Nicotina Adaptado a los adolescentes (FTNDa), en la tabla I se describe la distribución de las respuestas obtenidas. Al considerar individualmente las respuestas del FTNDa, cabe

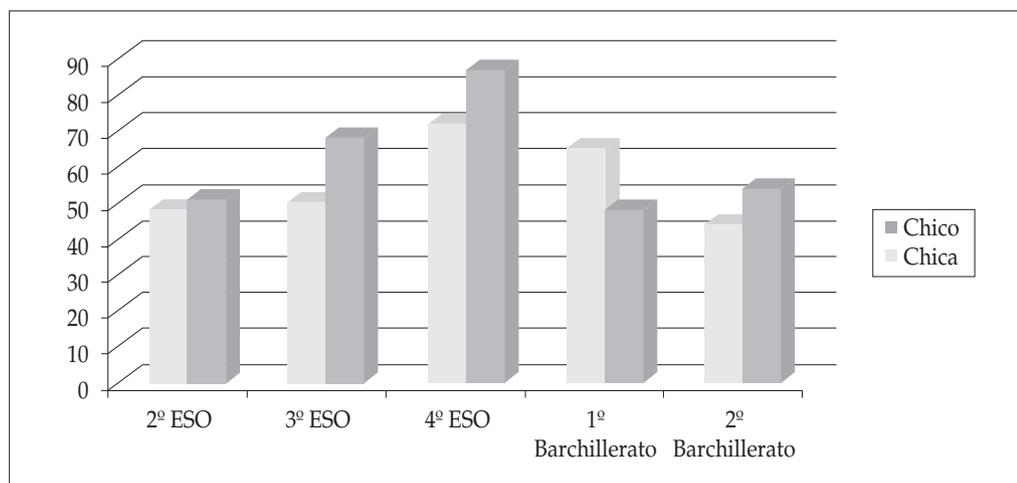


Figura 1. Patrón de fumadores activos según sexo y curso académico, en valores absolutos (N=588).

TABLA I. EL TEST DE FAGERSTRÖM PARA LA DEPENDENCIA A NICOTINA ADAPTADO Y LA DISTRIBUCIÓN DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS EN CADA UNO DE SUS ÍTEMS

Pregunta	Respuesta	Puntos	Porcentaje (nº de contestaciones)
¿Cuánto tiempo pasa desde que te levantas hasta que te fumas el primer cigarrillo?	Hasta 5 minutos	3	4,8 (28)
	6-30 minutos	2	15,5 (91)
	31-60 minutos	1	17,2 (101)
	Más de 60 minutos	0	61,7 (363)
	NS/NC	0	0,9 (5)
¿Fumas en lugares prohibidos?	Sí	1	35,7 (210)
	No	0	64,1 (377)
	NS/NC	-	0,2 (1)
¿Qué cigarrillo te costaría más suprimir?	El primero de la mañana	1	32,1 (189)
	Cualquier otro	0	66,7 (392)
	NS/NC	0	1,2 (7)
¿Cuánto fumas?	Esporádico-10 cigs/día	0	73,8% (541)
	11-20 cigs/día	1	4,3 (25)
	21-30 cigs/día	2	1 (6)
	>30 cigs/día	3	2,4 (14)
¿Cuándo fumas más, por la mañana o por la tarde?	Por la mañana	1	12,4 (73)
	Por la tarde	0	85,7 (504)
¿Fumas aunque estés enfermo?	Sí	1	39,3 (231)
	No	0	60,5 (356)

destacar que más de la mitad de los fumadores tardaban más de 60 min en fumar el primer cigarrillo después de levan-

TABLA II. PUNTUACIONES OBTENIDAS EN EL TEST DE FAGERSTRÖM PARA LA DEPENDENCIA DE NICOTINA ADAPTADO A ADOLESCENTES

Valor	Frecuencia	Porcentaje (%)
0	177	7,3
1	140	5,8
2	86	3,6
3	51	2,1
4	61	2,5
5	37	1,5
6	17	0,7
7	7	0,3
8	5	0,2
9	6	0,2
10	1	,0
Total	588	24,3

tarse. No se encontraron diferencias significativas según el sexo pero sí en relación al curso, los de 2º ESO fueron los que antes encendían el primer cigarrillo. El 87,3% fumaban por la tarde. Resultó que los chicos fumaban en lugares prohibidos más que las chicas (44,4% vs 27,9%, $p < 0,001$). El valor máximo obtenido en el test de Fagerström fue 10 y la puntuación media, $1,95 \pm 2,047$ (Tabla II). El 96,7% (569/588) de los fumadores tenían dependencia nicotínica baja-moderada.

El análisis de la asociación del fumador activo se realizó con características sociodemográficas (Tabla III) y con conductas de riesgo (Tabla IV). Destacó la asociación con el sexo femenino, cursos superiores, hábitat rural, modelos de vida familiar distintos a la convivencia con el padre y la madre, nivel socioeconómico bajo, así como el desempleo de uno a ambos padres. Sin embargo, no apareció asociación con el tipo de colegio (público, concertado o privado), con la nacionalidad de los padres o del alumno, ni con tener otros hermanos.

TABLA III. RELACIÓN DE LA VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS CON SER FUMADOR ACTIVO

		Total N (%)	Fumador activo N (%)	OR (IC 95%)	p-valor
Sexo	- Varones	1.270 (52,7%)	280 (22%)	1,30 (1,08-1,57)	0,005
	- Mujeres	1.142 (47,3%)	308 (27%)		
Curso	- 2º ESO	566 (23,5%)	99 (17,5%)	1,10 (0,82-1,48)	<0,001
	- 3º ESO	622 (25,8%)	118 (19%)		
	- 4º ESO	487 (20,2%)	159 (32,6%)		
	- 1º Bach	457 (18,9%)	114 (24,9%)		
	- 2º Bach	280 (11,6%)	98 (35%)		
Tipo de colegio	- Público	818 (33,9%)	181 (22,1%)	1,21 (0,99-1,49)	0,127
	- Concertado	1.532 (63,5%)	394 (25,7%)		
	- Privado	62 (2,6%)	13 (21%)		
Hábitat	- Urbano	2.105 (87,3%)	499 (23,7%)	0,76 (0,58-0,99)	0,044
	- Rural	307 (12,7%)	89 (29%)		
Nacionalidad alumno	- Española	2.267 (94%)	336 (14,8%)	0,79 (0,52-1,20)	0,287
	- Otra	145 (6%)	22 (15,3%)		
Nacionalidad padres	- Ambos españoles	2.184 (91%)	531 (24,3%)	0,83 (0,52-1,31)	0,571
	- Ambos extranjeros	114 (4,7%)	28 (27,2%)		
	- Padre o madre extranjero	103(4,3%)	24 (21,1%)		
Hermanos	- No	438 (18,2%)	101 (23,1%)	1,09 (0,85-1,39)	0,477
	- Sí	1.973 (81,8%)	487 (24,7%)		
Convivencia con los padres	- Padre y madre y/o hermanos	1.816 (75,4%)	422 (23,2%)	1,27 (1,03-1,57)	0,024
	- Otras situaciones*	593 (24,6%)	165 (27,8%)		
Nivel socioeconómico (FAS)	- Bajo	109 (4,5%)	41 (37,6%)	1,99 (1,32-2,99)	0,003
	- Medio	842 (34,9%)	208 (24,7%)		
	- Alto	1.461 (60,6%)	339 (23,2%)		
Situación laboral padres	- Trabajan padre y madre	1.446 (61,5%)	327 (22,6%)	1,21 (0,99-1,48)	0,01
	- Trabajan padre o madre	791 (33,6%)	207 (26,2%)		
	- Otras situaciones**	116 (4,9%)	39 (33,6%)		
Nivel estudios padres	- Sin estudios o elementales	406 (16,8%)	122 (30%)	0,72 (0,54-0,96)	0,035
	- Medios	571 (23,7%)	135 (23,6%)		
	- Superiores	1098 (45,5%)	254 (23,1%)		
	- No sabe/no contesta	337 (14%)	77 (22,8%)		

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

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

En relación a las conductas de riesgo, destacaron de forma llamativa el haber experimentado con drogas y el consumo diario de porros, también el ir a bares con los amigos, el hacer novillos en la escuela, el haber sufrido abuso sexual y el mantener relaciones sexuales con penetración. Resultaron factores de protección frente al consumo de tabaco el leer libros o periódicos casi todos los días, el regresar pronto a casa, el hacer deporte y el tomar fruta a diario.

Otro aspecto analizado fue la influencia del hábito tabáquico del entorno del adolescente. Se observó que el porcentaje de fumadores activos era mayor si el padre (38,6% vs 26,7%), madre (37,4% vs 27,7%), hermanos (27,7% vs 10,4%)

profesores (47% vs 35,4%) y especialmente amigos fumaban (88,1% vs 51,3%).

El modelo final de regresión logística (Tabla V) destacó de nuevo la asociación del hábito tabáquico, sobre todo con el consumo de drogas, y la protección del hábito lector y deportivo.

DISCUSIÓN

Aunque algunos estudios refieren que puede haber un infraregistro de los datos de prevalencia del consumo de

TABLA IV. INFLUENCIA DE SER FUMADOR ACTIVO EN LAS ACTITUDES, HÁBITOS Y CONDUCTAS DE RIESGO

	Total N (%)	Fumador activo N (%)	OR (IC 95%)	p-valor
Notas peores que la media de la clase	406 (16,8)	151 (37,2%)	2,13 (1,69-2,67)	<0,001
Repetir dos o más cursos	208 (8,6)	90 (43,3%)	2,61 (1,95-3,50)	<0,001
Ver la televisión casi todos los días	2.018 (83,7%)	504 (25%)	1,19 (0,93-1,53)	0,161
Escuchar música	2.066 (85,7%)	546 (26,4%)	2,65 (1,88-3,73)	<0,001
Leer libros/periódicos	663 (27,5%)	114 (17,2%)	0,55 (0,44-0,70)	<0,001
Jugar con el ordenador/videoconsola	1.171 (48,7%)	301 (25,7)	1,14 (0,95-1,38)	0,149
Salir de noche con los amigos más de 3 noches/semana	226 (9,4%)	104 (46%)	2,99 (2,26-3,96)	<0,001
Ir a bares con amigos	208 (8,6%)	115 (55,3%)	4,55 (3,40-6,10)	<0,001
Ir a discotecas	130 (5,4%)	68 (52,3%)	3,72 (2,60-5,33)	<0,001
Regresar a casa por la noche antes de la una	791 (40,1%)	323 (40,8%)	0,37 (0,30-0,45)	<0,001
Hacer deporte	1.180 (49,1%)	245 (20,8%)	0,67 (0,56-0,81)	<0,001
Emborracharse más de dos veces en los últimos 12 meses	681 (28,2)	336 (49,3%)	3,84 (3,12-4,72)	<0,001
Tomar drogas alguna vez	428 (17,8%)	310 (72,4%)	16,15 (12,61-20,67)	<0,001
Consumir a diario porros (en los últimos 30 días) (1 o más)	141 (5,9)	127 (90,1%)	5,16 (2,82-9,43)	<0,001
Hacer novillos en la escuela con frecuencia	271 (11,3)	146 (53,9%)	4,51 (3,47-5,85)	<0,001
Robar cosas con frecuencia	94 (3,9)	48 (51,1%)	3,47 (2,29-5,26)	<0,001
Sentirse maltratado psicológicamente	562 (23,3)	171(30,4%)	1,51 (1,22-1,86)	<0,001
Sentirse maltratado físicamente	344 (14)	123 (35,8%)	1,94 (1,52-2,48)	<0,001
Sufrir acoso sexual	158 (6,6)	68 (43%)	2,53 (1,82-3,52)	<0,001
Haberle forzado a mantener una relación sexual	54 (2,2)	31 (57,4%)	4,37 (2,53-7,57)	<0,001
Tomar fruta a diario	538 (22,4)	212 (19,5%)	0,61 (0,50-0,74)	<0,001
Relaciones sexuales con penetración	726 (30,4%)	346 (47,7%)	5,58 (4,57-6,83)	<0,001
Valoración de la relación con	Padre		0,86 (0,83-0,89)	<0,001
	Madre		0,81 (0,78-0,85)	<0,001
	Hermanos		0,98 (0,95-1,01)	0,212
	Profesores		0,88 (0,85-0,92)	<0,001
	Compañeros		0,98 (0,93-1,04)	0,664
	Amigos		1,12 (1,03-1,22)	0,007

tabaco en adolescentes cuando éste es medido mediante encuesta anónima ya que, a esta edad, tienden a infraestimar (o incluso negar) su consumo, existen otros que determinan correspondencia entre la información obtenida y la conseguida mediante un marcador objetivo, como nivel de cotinina en orina, saliva o sangre^(21,25,26). En nuestro trabajo se ha empleado como método para recoger información un cuestionario auto administrado en las aulas. Los datos obtenidos mediante encuestas dirigidas a adolescentes en las que se garantice el anonimato y la confidencialidad, son fiables para conocer sus hábitos de vida y comportamiento. A pesar de las limitaciones, es la forma más habitual de

recabar información de adolescentes⁽¹⁰⁻¹⁸⁾. Sugieren que su validez es elevada, y mayor cuando se realiza en el centro educativo que en el contexto domiciliario⁽²⁷⁾. Con el fin de alcanzar mayor precisión en las estimaciones, se ha intentado conseguir un tamaño muestral lo suficientemente amplio y descartado las encuestas con respuestas contradictorias o no correctamente cumplimentadas.

En nuestro estudio encontramos una prevalencia de probadores de tabaco (36,7%), fumadores activos (24,3%) y fumadores diarios (10,4%). Datos ligeramente inferiores al último estudio nacional (ESTUDES 2010), que registra un 39,8% de estudiantes probadores, un 26,2% de fumadores

TABLA V. MODELO MULTIVARIANTE DE REGRESIÓN LOGÍSTICA DEL CONSUMO DE TABACO EN LAS ACTITUDES, HÁBITOS Y CONDUCTAS DE RIESGO. ODDS RATIO AJUSTADA

		I.C. 95% para OR			p-valor
		OR	Inferior	Superior	
Sexo	Chica vs. chico	1,93	1,46	2,55	<0,001
Notas peores que la media de la clase		1,38	1,00	1,89	0,048
¿Alguna vez has tomado drogas?		10,41	7,74	13,99	<0,001
Hacer novillos en la escuela con frecuencia		1,95	1,37	2,76	<0,001
Relaciones sexuales con penetración		2,27	1,75	2,96	<0,001
Tomar fruta a diario		0,74	0,57	0,96	0,023
Escuchar música (casi todos los días vs. 1 o 2 veces por semana o menos)		1,71	1,06	2,77	0,029
Leer (casi todos los días vs. 1 o 2 veces por semana o menos)		0,66	0,48	0,89	0,008
Deporte (casi todos los días vs. 1 o 2 veces por semana o menos)		0,70	0,53	0,92	0,011
Ir a bares con amigos (casi todos los días vs. 1 o 2 veces por semana o menos)		2,55	1,74	3,73	<0,001
Valora tu relación con...	Tu madre	0,87	0,82	0,94	<0,001
	Tus amigos	1,18	1,05	1,32	0,005

activos y un 12,3% de fumadores diarios⁽¹³⁾. El estudio FRESC 2008 en Barcelona muestra que un 31,7% de adolescentes son fumadores activos y un 15,3% de fumadores diarios⁽¹⁷⁾. En el estudio HBSC 2010 con chicos y chicas españoles de 11 a 18 años, el 33,4% han fumado alguna vez, y el 8,9% fuman a diario⁽¹⁵⁾.

Este hecho puede ser entendido en el contexto de diversos estudios nacionales e internacionales.

Datos recogidos en el proyecto europeo de Encuestas sobre Alcohol y otras drogas (*European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs*, ESPAD, 2011), realizado en 36 países (España y Estados Unidos no participaron), muestran una ligera disminución en la frecuencia de fumar desde 1995 en la mayor parte de los países hasta 2007, a partir de entonces se mantiene sin cambios hasta 2011⁽¹⁰⁾. En EE.UU y Reino Unido también se aprecian descensos consistentes en los últimos años^(11,12). En la revisión realizada por Villalbí y cols. en 5 estudios representativos en España (ESTUDES, ECERS-HBSC, SIVFRENT-J, FRESC, EMCSAT) también encontraron una tendencia descendente en ambos sexos⁽²⁸⁾. Según Nebot y cols., este descenso observado hace pensar que las últimas normativas frente al tabaco, adoptadas en España y en otros países hayan tenido un impacto positivo sobre el consumo de tabaco en la población⁽²⁹⁾. Pero, a pesar de esta reducción del consumo por los adolescentes, los cigarrillos son después del alcohol, la droga más comúnmente consumida por los adolescentes⁽¹³⁾.

El tabaco es una de las sustancias adictivas cuya edad de inicio es más precoz (13,5 años de media), sólo superada, según el estudio ESTUDES 2010, por los inhalables volátiles⁽¹³⁾. En nuestro estudio prueban el tabaco entre los 13 y 14 años, edad que concuerdan con la de otros trabajos^(13,18). Un hecho destacable en nuestro estudio es que uno de cada cuatro ha empezado a fumar antes de los 12 años, principalmente los chicos. También resulta significativo que con el tabaco se inicia antes en cursos más bajos, ya observado en otras investigaciones^(16,18), justificando la necesidad de adelantar intervenciones para prevenir o retardar el inicio al consumo. Varios estudios consideran la experimentación con tabaco en la adolescencia como un factor predictivo de mayor dependencia nicotínica en el futuro, desarrollando adicción con un menor consumo de cigarrillos que en adultos^(5-8,20).

En relación al sexo, los datos de los proyectos ESPAD y HBSC muestran que, en la mayoría de los países, las chicas fuman con más frecuencia que los chicos, al contrario de lo que sucedía en años anteriores^(10,15). En nuestro estudio encontramos también una mayor prevalencia de consumo de tabaco en las chicas, si bien los chicos lo inician antes y fuman mayor número de cigarrillos que las chicas. Este incremento en las chicas hace necesario llegar a esta población específica en las labores de prevención, tanto para conseguir disminuir la prevalencia como por los riesgos que tiene durante el embarazo.

El patrón de consumo durante el fin de semana es otro aspecto a considerar, lo que nos indica el efecto social y de presión de grupo que podría orientar el trabajo preventivo en este colectivo.

La mayoría de los estudiantes que fuman se habían planteado dejar de fumar en alguna ocasión, habiéndolo intentado algo más de la mitad de los adolescentes fumadores. Estos resultados son similares al estudio nacional ESTUDES 2010. La principal razón por la que dejarían de fumar es porque piensan que es perjudicial para su salud y para los demás. Según algunos estudios, alrededor del 65% de los jóvenes fumadores ha intentado dejar de fumar sin conseguirlo debido a la dependencia que genera⁽¹³⁾.

El carácter adictivo del tabaco no recae sólo en la nicotina sino que también en los beneficios psicológicos que proporciona el fumar en un marco social concreto. Desde los primeros momentos en que un adolescente fuma, provoca un consumo repetido para alcanzar dichos efectos y en un periodo más o menos largo provocará el desarrollo de tolerancia, así como dependencia física y psicológica. El test de Fagerström es uno de los instrumentos utilizados para cuantificar la dependencia física a la nicotina que, en su versión adaptada al lenguaje de los adolescentes, es el utilizado en este estudio (FTND)^(20,21).

Al considerar individualmente las respuestas del FTND cabe destacar que el 62,3% de los fumadores tardan más de 60 min en fumar el primer cigarrillo, cifra superior a la obtenida por Clemente y cols. (45,3%) y Haddock y cols. (26,5%)^(20,30). Este último autor realiza el estudio en una población de edad entre 17 a 35 años, siendo probable que tengan más dependencia al ser una población de mayor edad y lleven más años fumando. La mayoría fuman por la tarde, atribuible a que es la fracción del día en la que suelen estar menos vigilados y asociado a actividades de ocio.

De forma global, en nuestro estudio aparece dependencia nicotínica baja-moderada. Los resultados obtenidos son similares a los de Clemente y cols. quienes analizaron la dependencia nicotínica en escolares de 10 a 17 años⁽²⁰⁾.

Por último, identificamos diversos factores relacionados con el estilo de vida y el entorno sociofamiliar asociados al hábito de fumar. Encontramos una mayor prevalencia y mayor consumo entre los adolescentes de familias de nivel socioeconómico bajo, al igual que en otros estudios⁽¹⁵⁾.

El factor de riesgo que más influye en el consumo de tabaco es el haber consumido otras drogas, así como el consumo de alcohol y el haberse emborrachado más de dos veces en el último año, lo que indica el policonsumo de drogas (legales o ilegales) como patrón de consumo⁽³¹⁾.

Con estos resultados y los de otras investigaciones se debería tener en cuenta los factores relacionados con el estilo

de vida y el entorno sociofamiliar del hábito de fumar para diseñar las actividades de prevención del tabaquismo en los adolescentes y jóvenes. Estos programas deberían implicar a padres, profesores, profesionales sanitarios así como a la comunidad.

Nuestro campo prioritario debería ser el sexo femenino, adolescentes que consumen drogas, especialmente *cannabis* y practican otras conductas de riesgo (alcohol, relaciones sexuales, hurtos, novillos), maltratados, con bajo rendimiento académico, que sale por la noche y regresa tarde a casa, que tiene amigos o padres fumadores y bajo nivel socioeconómico familiar. Fomentar la lectura, la actividad deportiva y la buena relación con padres y profesores ayudarían a minimizar el riesgo de tabaquismo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Informe OMS sobre la epidemia mundial de tabaquismo, 2011: Advertencia sobre los peligros del tabaco [internet]. Ginebra: Organización mundial de la Salud; 2011. [Consultado el 24 de noviembre de 2012]. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789240687813_eng.pdf
2. Moneo Hernández I, Forés Catalá A, Esteller Carceller M. Tabaquismo. Papel del Pediatra de Atención Primaria. Documentos técnicos del GVR (publicación DT-GVR-8) [consultado 24/mayo/2013]. Disponible en: <http://aepap.org/grupos/grupo-de-vias-respiratorias>
3. U.S. Department of Health and Human Services (2004). The health consequences of smoking: A report of the Surgeon General. Washington, DC, EE.UU: US Department of Health and Human Services, Centre for Disease Control and Prevention, National Centre for Chronic Disease Prevention and Health promotion, Office on Smoking and Health.
4. Consequences of youth tobacco use: A Review of Prospective Behavioural Studies. *Addiction*. 2006; 101: 94.
5. Campo-Arias A. Prevalencia de dependencia de nicotina en algunas poblaciones: una revisión sistemática. *Rev Salud Pública*. 2006; 8(1): 98-107.
6. Prokhorov AV, Winickoff JP, Ahluwalia JS, Ossip-Klein, Tanski S, Lando HA, et al. Youth Tobacco Use: A Global Perspective for Child Health Care Clinicians. *Pediatrics*. 2006; 118: e890-903.
7. Office on Smoking Health (US). Preventing Tobacco Use Among Youth and Young Adults: A Report of the Surgeon General. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention (U.S); 2012. Disponible en: <http://www.surgeongeneral.gov/library/reports/preventing-youth-tobaccouse/full-report.pdf>
8. American Academy of Pediatrics Julius B. Richmond Center of Excellence. Solving the Puzzle: A Guide to Pediatric Tobacco Control [Internet]. 2011 [consultado el 24 de noviembre de 2012]. Disponible en: <http://www.2.aap.org/richmondcenter/SolvingThePuzzle.html>

9. Organización Mundial de la Salud. Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco [internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2003. [Consultado el 24 de noviembre de 2012]. Disponible en: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2003/9243591010.pdf>
10. Hibell B, Guttormsson U, Ahlström S, Balakireva O, Bjarnason T, Kokkevi A, et al. The 2011 ESPAD Report. Substance use among students in 36 European countries. Estocolmo, Suecia: The European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs; 2012.
11. Fuller E, Sanchez M, editors. Smoking, drinking and drug use among young people in England in 2009. London: NHS Information Centre for Health and Social Care; 2010. p. 110. Disponible en: <http://www.ic.nhs.uk/cmsincludes/processdocument.asp?sPublicationID=1279784404203&sDocID=6325>
12. CDC. Cigarette use among high school students. United States, 1991-2009. *MMWR*. 2010; 59: 797-801.
13. Observatorio Español de la Droga y las Toxicomanías y Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. Informe 2011. Situación y tendencias de los problemas de drogas en España [internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; 2011. [Consultado el 24 de Noviembre de 2012]. Disponible en: <http://www.pnsd.msc.es/Categoria2/observa/pdf/oed2011.pdf>
14. 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. Disponible en: <http://www.hbsc.es/castellano/inicio.html>.
15. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2012 (Health Policy for Children and Adolescents, No. 6). Disponible en: <http://www.hbsc.org/publications/international>.
16. 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. Disponible en: http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=PTSA_Multimedia_FA&cid=1142557156992&pagename=PortalSalud%2FPTSA_Multimedia_FA%2FPTSA_documentoWebeditpro.
17. Nebot M, Pérez A, García-Continente X, Ariza C, Espelt A, Pasarín M, et al. Informe FRESC 2008. Resultats principals. Barcelona: Agència de Salut Pública de Barcelona, 2010. Disponible en: http://www.aspb.cat/quefem/documents_enquestes.htm.
18. 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. Disponible en: http://www.terrassa.cat/files/319-5110-fitxer/informe_definitiu-salut.pdf?download=1.
19. Oficina regional de la OMS para Europa, Comisión de Comunidades Europeas. Encuestas cuantitativas sobre el tabaquismo. En Evaluación y seguimiento de acciones públicas contra el tabaquismo. Europa sin tabaco. 3ª ed. Comunidad Económica Europea; 1988. p. 9-17.
20. Clemente ML, Rubio E, Pérez-Trullen A, Marrón R, Herrero I, Fuertes J. Determinación de la dependencia nicotínica en escolares fumadores a través de un test de Fagerström modificado. *An Pediatr*. 2003; 58(6): 538-44.
21. Galbe Sánchez-Ventura J. Prevención del tabaquismo en la adolescencia [internet]. PrevINFAD, Grupo de trabajo de la AEPap y PAPPs de la semFYC. 2006. [Consultado el 24 de noviembre de 2012]. Disponible en: http://www.aepap.org/previnfad/pdfs/previnfad_tabaco.pdf
22. Jiménez CA. Aproximación al tabaquismo en España. *Nicorette*; 1997.
23. Hurt RD, Dale LC, Fredrickson PA, Caldwell CC, Lee GA, Offord KP, et al. Nicotine patch therapy for smoking cessation with physician advice and nurse follow-up. One year outcome and percentage of nicotine replacement. *JAMA*. 1994; 271: 595-600.
24. Boyce W, Torsheim T, Currie C, Zambon A. The Family Affluence Scale as a measure of national wealth: Validation of an adolescent self-report measure. *Social Indicators Research*. 2006; 78: 473-87.
25. Malcon MC, Menezes AMB, Assunção MCF, Neutzling MB, Hallal PC. Agreement between Self-Reported Smoking and Cotinine Concentration in adolescents: a validation study in Brazil. *J Adolesc Health*. 2008; 43: 226-30.
26. Suárez López de Vergara R, Galván Fernández C. Tabaquismo en la infancia y adolescencia. Manual de Neumología Pediátrica. 1a ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana, SA; 2011. p. 427-39.
27. Griesler PC, Kandel DB, Schaffran C, Hu MC, Davies M. Adolescents' inconsistency in self-reported smoking. A comparison of reports in school and in households settings. *Public Opin Quarterly*. 2008; 72: 260-90.
28. Villalbi JR, Suelves JM, García-Continente X, Salto E, Ariza C, Cabezas C. Cambios en la prevalencia del tabaquismo en los adolescentes en España. *Aten Primaria*. 2012; 44(1): 36-42.
29. Nebot M, Fernández E, editores. Evaluación del impacto de la Ley de medidas sanitarias frente al tabaquismo. Barcelona: Sociedad Española de Epidemiología; 2009. Disponible en: <http://www.seepidemiologia.es/monografia.pdf>.
30. Haddock CK, Lando H, Klesges RC, Talcott GW, Renaud EA. A study of the psychometric and predictive properties of the Fagerström test for Nicotine Dependence in a population of young smokers. *Nicotine & Tobacco Research*. 1999; 1: 59-66.
31. Aburto Barrenechea M, Esteban González C, Quintána López JM, Bilbao González A, Moraza Cortes FJ, Capelastegui Saiz A. Prevalencia del consumo de tabaco en adolescentes. Influencia del entorno familiar. *An Pediatr (Barc)*. 2007; 66(4): 357-66.

Original

Estudio descriptivo de 623 niños atendidos por un pediatra en un Centro de Vacunación Internacional

M.B. ROBLES GARCÍA

Doctora en Medicina y Cirugía. Certificate in Travel Health™. Médico especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública. Médico especialista en Pediatría y sus áreas específicas. Jefa de Servicio de Sanidad Exterior. Asturias

RESUMEN

Introducción. Los viajes internacionales en niños continúan ascendiendo, sin embargo, la información de la que se dispone de este grupo de viajeros en España es escasa. Los padres y niños deben recibir consejos generales y específicos del tipo de destino, viajero y, en su caso, recomendaciones vacunales y de quimioprofilaxis de malaria. La especialización de esta consulta impulsa a la unión de actividades preventivas y curativas.

Metodología. Descripción de variables demográficas, vacunaciones administradas y quimioprofilaxis de malaria en 623 niños que acuden a un Centro de Vacunación Internacional entre los años 2008 y 2012 y que realizan consulta con la pediatra del centro.

Resultados. Un total de 623 (4,03% de los viajeros que consultaron) cumplieron criterios de inclusión. La mediana de edad fue de 3,66 años (desviación intercuartílica: 3,31) y la media 4,91 (DS: 1,59). Un 72,07% viajaron para visitar amigos y familiares y un 68,06% a América Central y del Sur. La vacuna de la fiebre amarilla, meningitis tetravalente de polisacáridos, tífus y hepatitis A se administró a 28,07%, 38,70% y 83,30% de los viajeros, respectivamente. Ningún niño fue vacunado de rabia. Un 19,26% recibieron quimioprofilaxis de malaria.

Conclusiones. Relacionando los resultados con la población general atendida en los centros de vacunación internacional, los niños estudiados recibieron menos vacunas y

quimioprofilaxis. La atención especializada de la consulta es fundamental para valorar el riesgo-beneficio de cada actuación.

Palabras clave: Niño; Viaje internacional; Vacuna; Malaria.

ABSTRACT

Introduction. International travel in children is continuing to rise, however, in Spain little is known about this group. Parents and children should be given general and specific advice on their travel destination, and if needed, vaccination recommendations and malaria chemoprophylaxis. The focus of the consultation is to unite preventive and curative practices.

Methodology. A descriptive study using demographic variables, vaccinations administered and malaria chemoprophylaxis, in 623 children who attended the International Health Clinic between the years 2008 and 2012 in consultation with the children's clinical specialist.

Results. A total of 623 children (4.03% of the travelers seen) met the inclusion criteria. The median age was 3.66 years (interquartile deviation: 3.31) and the mean age was 4.91 years (SD:1.59). A total of 72.07% traveled to visit relatives and friends, and a total of 68.06% traveled to Central and South America. Vaccinations for yellow fever, meningitis tetravalent polysaccharide, typhoid and hepatitis A were

Correspondencia: Dña M^a Belén Robles García. Centro de Vacunación Internacional. Sanidad Exterior.
C/ Claudio Alvargonzález, 30. 33201 Gijón
Correo electrónico: mariabelen.robles@seap.minhap.es

© 2014 Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León
Éste es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Reconocimiento-No Comercial de Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/es/>), la cual permite su uso, distribución y reproducción por cualquier medio para fines no comerciales, siempre que se cite el trabajo original.

administered to 28.07%, 38.70%, and 83.30% of travelers, respectively. No child was vaccinated for rabies. A total of 19.26% received malaria chemoprophylaxis.

Conclusions. The children seen received less vaccinations and chemoprophylaxis than the average travelers at the health clinics. Specialty pediatric care is essential to assess the risk-benefit of each intervention.

Key words: Child; International travel; Vaccine; Malaria.

INTRODUCCIÓN

La prevención es el objetivo primordial en la consulta del niño que va a realizar un viaje internacional. Se deben identificar y valorar los posibles riesgos a los que están sometidos estos viajeros especiales y reducirlos o eliminarlos.

Según las previsiones a largo plazo de la Organización Mundial de Turismo, las llegadas de turistas internacionales crecerán un 3,3% anual hasta alcanzar los 1.800 millones en 2030, siendo el incremento en los destinos emergentes de 4,4% anual, el doble que en los países con economías más avanzadas⁽¹⁾.

Las estimaciones de los niños residentes en España que realizan un viaje internacional son muy escasas. Se sabe que representan aproximadamente un 10% de los viajeros, porcentaje parecido al de estudios realizados en EE.UU.^(2,3). Tampoco existe mucha información de las características demográficas y del viaje como edad, sexo, destino, duración o propósito, pero sí existe amplia documentación en relación con las causas de mortalidad y morbilidad algunas prevenibles con vacunación o quimioprofilaxis⁽⁴⁻⁶⁾. *Van Rijn y cols.*, en un estudio de cohortes prospectivo, describen que el 85% de los niños que viajan a un país subtropical regresan con problemas dérmicos (picaduras de mosquitos, quemaduras solares, etc.) y/o dolores abdominales⁽⁷⁾. Los viajes no aumentan el riesgo, por ejemplo, de enfermedad neumocócica, pero el acceso a una óptima asistencia sanitaria puede verse limitada. Sin embargo, el tifus sí se contrae con mayor probabilidad y son los menores de cuatro años los que presentan mayor mortalidad⁽⁸⁾. Por otra parte, la malaria es responsable de más de un millón de muertes anuales, 90% ocurren en África subsahariana y en niños menores de cinco años. Por todo ello, las actividades preventivas en niños se convierten en una función esencial de los Centros de Vacunación Internacional (CVI)^(9,10).

En relación con la consulta del niño viajero, en la mayoría de las clínicas de atención del mundo son atendidos por médicos de distintas especialidades sin el beneficio de la valoración por un pediatra con formación en enfermedades

infecciosas y medicina del viajero⁽¹⁰⁾. Tanto en la consulta preventiva previaje como en la consulta postviaje la especialización impulsa a la protocolización y unión de actividades preventivas y curativas, favoreciendo la detección precoz de los problemas de salud. El objetivo del estudio es describir las variables demográficas y en relación con el viaje de los niños atendidos por una especialista en pediatría en el CVI de Asturias, entre el año 2008 y el 2012, además de describir, como parte integrada de la consulta, las acciones para minimizar los riesgos. A largo plazo, se pretende estudiar la variabilidad en la práctica de actividades preventivas con el objetivo de mejorar la atención integral infantil.

METODOLOGÍA

Se estudian 623 viajeros, con edad inferior a 14 años, que acuden al CVI de Asturias, desde agosto del 2008 a diciembre del 2012 y que realizan consulta con la pediatra del Centro. Los datos han sido recogidos de la historia clínica realizada en el CVI y del Sistema Informático de Sanidad Exterior⁽¹¹⁾. En el protocolo de citación de viajeros del Centro, se especifica que los niños han de ser atendidos por la especialista en pediatría.

Definición de términos

- *Viajero*: toda persona física que realiza un viaje internacional⁽¹²⁾.
- *Viaje internacional*: en el caso de un viajero, es un viaje que comprende la entrada en el territorio de un estado distinto del estado en que este viajero ha empezado el viaje⁽¹²⁾.
- *Destino*: lugar donde se dirige el viajero en un viaje internacional⁽¹²⁾. Se ha limitado, al destino de mayor duración de estancia.
- *Vacunas recomendadas*: vacunas que se recomiendan al viajero en Sanidad Exterior.
- *Vacunas administradas*: vacunas recomendadas que son administradas en Sanidad Exterior o en otro centro sanitario (fiebre amarilla, meningitis meningocócica tetravalente, encefalitis centroeuropea, rabia, hepatitis A y fiebre tifoidea inyectable). Desde el punto de vista estadístico, las vacunas de tifus oral recomendadas pasan a ser administradas.
- *Vacunas específicas de Sanidad Exterior*: vacunas que sólo se administran en el CVI. Las vacunas específicas son: fiebre amarilla, meningitis meningocócica tetravalente, encefalitis centroeuropea, rabia preexposición y encefalitis japonesa (hasta el año 2012). En Asturias no existe

ningún otro centro sanitario que realice estas vacunaciones.

- *Viajeros atendidos*: suma de viajeros que han consultado con el pediatra (primera consulta).
- *Motivo del viaje*: causa que justifica el viaje⁽¹³⁾. Se ha limitado a un solo motivo de los siguientes:
 - *Turismo organizado*: fines de ocio y estancia en regiones específicas de riesgo de determinadas enfermedades infectocontagiosas y susceptibles de prevención.
 - *Turismo no organizado*: fines de ocio y estancia en regiones donde no se conoce el riesgo de enfermedades o no son susceptibles de prevención.
 - *Trabajo*: actividad remunerada en el lugar de destino.
 - *Visita de amigos y familiares (VFR)*: inmigrantes que viajan a sus países de origen para visitar a familiares y amigos. El término proviene del inglés *Visiting Relatives and Friends*⁽⁵⁾.

Clasificación de variables

En relación con el momento de recogida:

- *Variables recogidas en la recepción del viajero*: relacionadas con datos demográficos.
- *Variables recogidas en la consulta con el pediatra*:
 - Características del viaje: destino, duración, motivo.
 - Vacunas recomendadas y administradas.
 - Quimioprofilaxis antimalárica recomendada.

En relación con el tipo de vacuna:

- *Vacunas requeridas en algunos países*: fiebre amarilla y meningitis tetravalente (A, C, Y, W₁₃₅)⁽¹¹⁾.
- *Vacunas indicadas en zonas con condiciones precarias de higiene y saneamiento*: hepatitis A y fiebre tifoidea oral o inyectable⁽⁹⁾.
- *Vacunas indicadas en situaciones especiales*: encefalitis por garrapatas y rabia⁽⁹⁾.

En relación con la prevención de la malaria:

- *Prescripción de antimaláricos*⁽⁹⁾.
- *Tratamiento de reserva*⁽⁹⁾.

Descripción y medición de variables

- *Destino*: África, América Central y del Sur (incluye Caribe y Méjico), Asia y Otros destinos. Además, se estudia según el país visitado.
- *Motivo del viaje*: turismo organizado, turismo no organizado, trabajo y VFR.
- *Edad*: se estudia como cuantitativa y como cualitativa, categorizada como 0-<1 año; 1-<2; 2-<6; 6-<14 años.
- *Duración del viaje*: se estudia como cuantitativa y como cualitativa, categorizada como 1-7 días; 8-15; 16-30; 31-90; 91-365; >365 días o indefinido.

Procedimientos estadísticos

Se calculó, para cada variable cuantitativa, la media, desviación estándar (DE), mediana y rango (la variable "duración del viaje", excluye los viajes indefinidos). Para las variables cualitativas se estimaron las proporciones de cada una de las categorías y su porcentaje con respecto al total de casos en cada estrato⁽¹⁴⁾.

RESULTADOS

Un total de 623 (4,03% del total de viajeros que consultaron) cumplieron criterios de inclusión. La mediana de edad fue de 3,66 años (desviación intercuartílica: 3,31) y la media 4,91 (DS: 1,59); 312 (50%) niños y 311 (50%) niñas. El motivo de viaje en niños fue en 449 (72,07%) VFR (Fig. 1). La mediana de tiempo fuera de España fue de 30 días (desviación intercuartílica: 19,50), un total de 55 (8,83%) indefinido. El país más visitado fue Ecuador (17,33%; 108/623). Las figuras 1, 2 y 3 describen el motivo de viaje, los destinos y la relación de estos con la duración del viaje, respectivamente. La tabla I describe la relación del destino, vacunas administradas y quimioprofilaxis y la tabla II relaciona edad, duración del viaje y destino. Ningún niño fue vacunado de rabia ni recibió tratamiento de reserva.

DISCUSIÓN

La administración de vacunas cada vez más eficaces y seguras frente a enfermedades inmunoprevenibles, la quimioprofilaxis antimalárica, y la simultaneidad de estas prácticas con la educación sanitaria en niños y padres han modificado la práctica pediátrica en los viajes internacionales.

La gran variedad de destinos y motivos de viaje lo convierte en una experiencia de aprendizaje para el niño, pero también es una importante causa de hospitalización^(7,15-17). Casi un 80% de los niños estudiados (Fig. 1) fueron VFR, que es un claro marcador de riesgo para enfermar. Sin embargo, no se puede obviar que la opción de poder viajar al lugar natal crea un beneficio personal de satisfacción que, en sus circunstancias, resulta imprescindible^(2,5,7). *Valerio II y cols.*, describen en una población similar un 77,7% (542/698) de VFR y *Bacaner N y cols.*, en población general un 25-40% del total^(2,18). El viaje con niños incrementa la percepción del riesgo sanitario solicitando mayor atención sanitaria, y aunque son muy pocas las intervenciones descritas en profundidad todos los autores coinciden en que se deben conocer los comportamientos para minimizar los factores de riesgo.

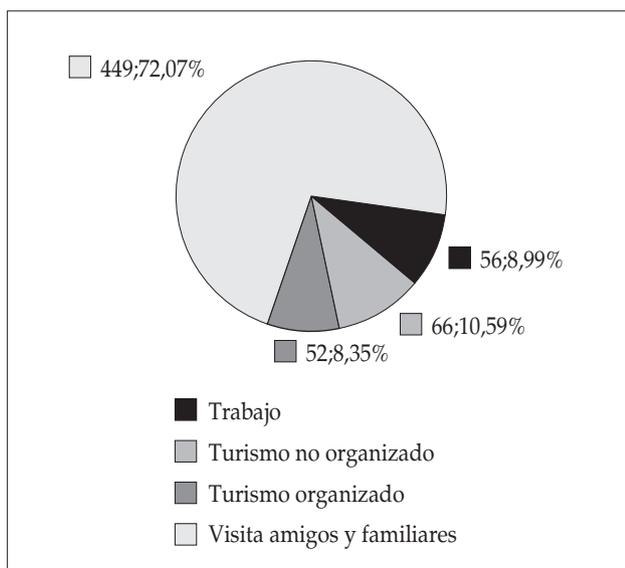


Figura 1. Motivo del viaje.

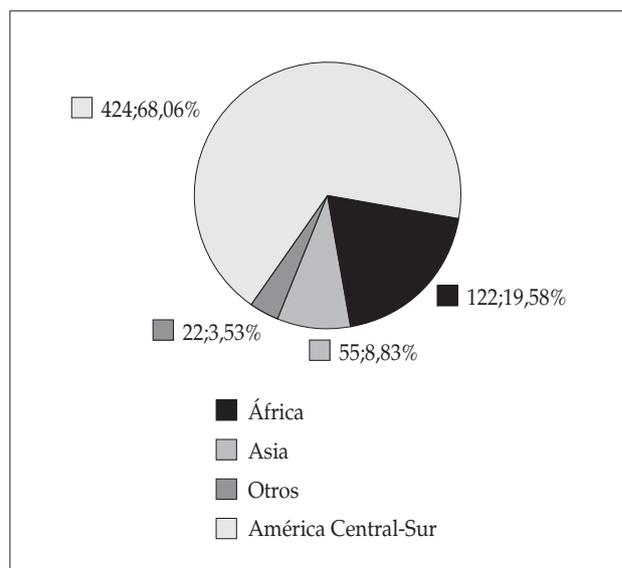


Figura 2. Destino del viaje.

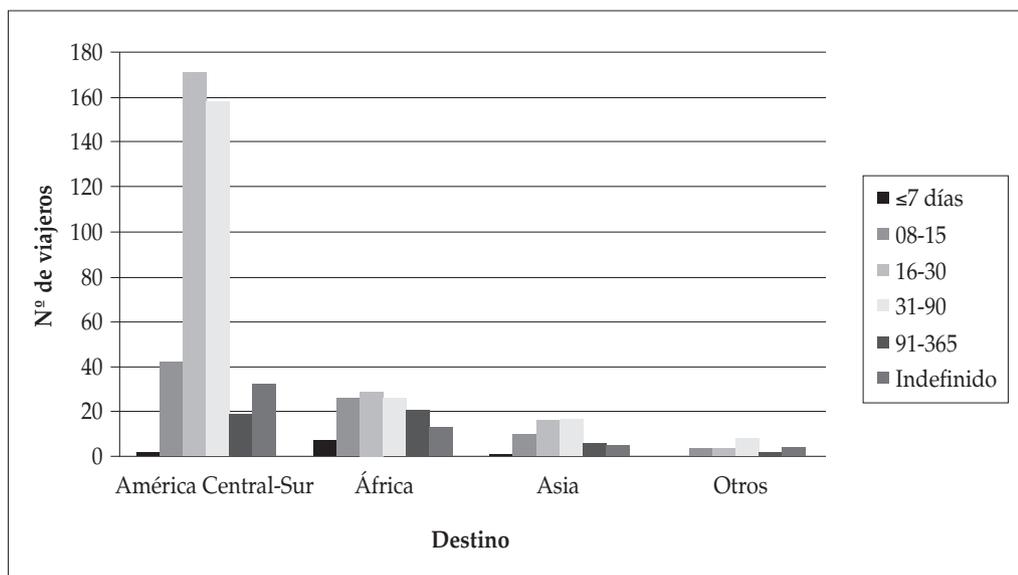


Figura 3. Duración (días) y destino del viaje.

El colectivo de estos viajeros no es homogéneo, existiendo una diversidad de destinos pero, por lo general, la situación social y sanitaria del lugar al que vuelven es precaria, debiendo enfocar la educación sanitaria a la prevención de accidentes, problemas dérmicos, picaduras, mordeduras y una alimentación adecuada^(3,7,19). En general, hay que dedicarles más tiempo y esfuerzo. El destino es similar a otros estudios consultados (Fig. 2, tabla II)^(2,20).

La vacuna frente a fiebre amarilla, por lo común, se considera inocua y eficaz. Sin embargo, en una campaña de vacunación en Perú (región de Ica), entre los casi 40.000

vacunados se registraron 4 casos mortales de enfermedad viscerotrópica postvacunal, suspendiendo la vacunación⁽²¹⁾. Las recomendaciones del Comité Consultivo Mundial sobre Seguridad de las Vacunas de la Organización Mundial de la Salud especifican que se debe administrar la vacuna únicamente a los viajeros que estén expuestos a un riesgo cierto de exposición, particularmente en población pediátrica⁽²²⁾. Un total de 28,07% niños mayores de un año que viajaron a un país endémico fueron vacunados (Tabla I). Datos del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad en población general que visitó un CVI durante el año 2012

TABLA I. DESCRIPCIÓN DE VACUNAS ADMINISTRADAS Y QUIMIOPROFILAXIS RECOMENDADA EN RELACIÓN CON EL DESTINO DEL VIAJE.

Vacunas administradas*	Destinos (n° y porcentaje)					Total
	África	AméricaCS**	Asia	Otros		
Fiebre amarilla	46 (28,57)	115 (71,43)				161
Meningitis tetravalente	15 (93,75)	1 (6,25)				16
Encefalitis centroeuropea				13 (100,00)		13
Rabia						
Hepatitis A	85 (18,44)	320 (69,41)	44 (9,54)	12 (2,60)		461
Tifus (oral*** e inyectable)	34 (23,61)	93 (64,58)	15 (10,42)	2 (1,39)		144
Quimioprofilaxis						
Mefloquina	53 (67,95)	21 (26,92)	4 (5,13)			78
Atovacuona-Proguanil	20 (71,43)	7 (25,00)	1 (3,57)			28
Cloroquina		14 (100,00)				14

*Hepatitis A y fiebre tifoidea inyectable, también administradas en el Centro de Salud; **América Central y del Sur; ***Vacuna recomendada (administración oral).

TABLA II. DESCRIPCIÓN DE VARIABLES DEMOGRÁFICAS, DURACIÓN Y DESTINO DEL VIAJE.

Edad y Sexo					Duración			Destino
Años de edad	N°	Media (DE)*	Mediana	M/F**	Media (DE)*	Mediana (rango)	Moda	Destino (%)
<1	104	0,6 (0,3)	0,58	49/55	74 (88)	41 (1-365)	30	América CS*** (74,00) África (23,08) Asia (1,92) Otros (0,96)
1-2	115	1,4 (0,3)	1,40	62/53	54 (64)	33 (7-365)	30	América CS*** (71,30) África (14,78) Asia (13,04) Otros (0,87)
2-6	184	3,7 (1,2)	3,66	90/94	59 (78)	30 (7-365)	30	América CS*** (66,85) África (21,74) Asia (8,70) Otros (2,72)
6-14	220	9,8 (2,3)	9,90	111/110	46 (58)	30 (7-365)	30	América CS*** (64,55) África (18,64) Asia (10,00) Otros (6,82)

*Desviación estándar; **M=masculino, F=femenino; ***América CS: América Central y del Sur.

en España muestran un 36,60% (75.740/206.907 de viajeros vacunados)⁽²³⁾. En la consulta del niño viajero, es valorado individualmente el riesgo-beneficio de la vacunación considerando, además, la mayor frecuencia que en adultos del síndrome neurotrópico postvacunal^(3,24,25).

La razón de no recomendar de manera generalizada la vacuna de meningitis tetravalente a pesar de la letalidad de la enfermedad (Tabla I) se basa en la poca efectividad de la vacuna de polisacáridos autorizada durante la mayor

parte del periodo de estudio⁽²⁶⁾. La nueva vacuna conjugada protege contra los mismos serogrupos pero produce una inmunidad duradera e incluso parece eliminar el estado de portador⁽²⁷⁾. Se ha generalizado su utilización desde febrero del 2013, aún son necesarios estudios prospectivos en niños.

Del 2000 al 2010 se han reportado 42 casos de rabia en turistas europeos, principalmente en India y Filipinas⁽²⁸⁾. Sin embargo, ningún niño estudiado, incluso los que viajaron a países epidémicos, fue vacunado (Tabla I). No se notificó

ninguna incidencia postviaje en niños. En población general fueron vacunados el 6,24% de los viajeros⁽²³⁾. Las indicaciones de vacunación varían según las guías consultadas, la mayoría coinciden en realizar una quimioprofilaxis preexposición en duraciones mayores a treinta días y si en el área de destino el acceso sanitario está a más de 24 horas^(25,28,29). A favor de la vacunación preexposición está la posibilidad de una exposición no reconocida, la no administración de inmunoglobulina, la afectación "psicológica" en caso de mordedura y la facilidad del régimen postexposición (0-3 días vs. 0-3-7-14 días). En contra, la baja posibilidad de exposición, el precio y la falta frecuente de aprovisionamiento⁽⁹⁾. La información relacionada con el riesgo de mordedura debe ser repetida en cada una de las consultas y acompañada por documentación específica^(9,30).

En relación con las vacunas que previenen de enfermedades transmitidas vía fecal oral se destaca el alto porcentaje de vacunas de hepatitis A administradas (74%). Datos de población general que visita un CVI muestran un 50,03%⁽²³⁾. *Behrens RH y cols.* describen que los niños VFR llegan a tener hasta ocho veces un riesgo superior de hepatitis A comparado con otros motivos del viaje⁽³¹⁾. Aunque en menores de cinco años es una enfermedad por lo general asintomática, pueden excretar el virus durante un largo periodo de tiempo y contagiar a individuos no inmunes en los que la enfermedad puede tener importantes consecuencias⁽²⁵⁾. El tifus en zonas endémicas es más común en los preescolares y escolares entre 5 y 19 años^(25,32). Un total del 23,11% de los niños recibieron vacuna del tifus oral o inyectable (46,22% vs. 53,78%) y, en población general que visitó un CVI, fue un 60,54% (49,84% vs. 50,15%)⁽²²⁾. Siempre se prefiere evitar pinchazos simplificando la consulta y, probablemente, evitando rechazo y cierto grado de resistencia por parte de los padres, así como efectos secundarios derivados de la reacción local. El problema radica en el rechazo a tragar las cápsulas, incluso en niños mayores. Ambos tipos de vacunas tienen una efectividad variable entre un 51-77%, por lo tanto, siempre hay que llevar a cabo precauciones con agua y alimentos, incluso aunque se administre la vacuna^(3,9,30).

El decidir si recomendar o no quimioprofilaxis en niños no es tarea fácil. *Gutaman y cols.*, en un estudio retrospectivo de 50 casos de malaria en niños que habían realizado un viaje internacional, describieron la fiebre (97,4%) y los vómitos (34%) como los signos más frecuentes y hacia los que se debe enfocar la educación sanitaria⁽³³⁾. Sin embargo, en poco tiempo pueden alcanzar altos niveles de parasitemia y complicaciones incluyendo shock, convulsiones, coma y muerte^(6,9). La enfermedad no admite retraso en el diagnóstico, a lo que se añade que la quimioprofilaxis no proporciona protección

completa y sí tiene efectos secundarios particularmente en población pediátrica^(6,9). Un total de 19,26% (120/623) (Tabla I) de los niños estudiados recibieron quimioprofilaxis, el porcentaje en población general fue del 47,26%⁽²³⁾. La consulta se centra en la promoción del autocuidado a padres y niños y en la necesidad de atención sanitaria muy urgente en caso de síntomas. Además, se debe prestar especial atención a zonas de alto riesgo, particularmente África Subsahariana, donde se debe combinar con medicación independientemente de las actitudes del viajero^(3,6,16).

Aunque no exactamente comparables los datos de este estudio con toda la población atendida en España en un CVI ya que, para la mayoría de las prácticas, existen restricciones específicas en niños, las vacunas y quimioprofilaxis recomendadas han sido menores. La necesidad de acudir a un centro especializado y, a ser posible, con un especialista en pediatría, es una labor fundamental del primer nivel de atención. Realizada la captación, en el CVI la educación sanitaria durante la consulta debe abarcar los riesgos más frecuentes y específicos e implicar a los padres y niños. Para lo primero, se han de analizar los antecedentes personales, el destino, edad y garantía y cercanía de la atención sanitaria. Para lo segundo, se debe contar con su apoyo y compromiso logrando influir en el comportamiento y sólo así el resultado será satisfactorio. Las desventajas del ejercicio de la pediatría en el CVI son numerosas: la baja disposición de medios, el poco tiempo de consulta para conocer el entorno del niño, la falta de comunicación con su pediatra habitual, la falta de seguimiento real y completo después del viaje y, sobre todo, la enorme carga de una responsabilidad sobre el niño individual y directa. La Atención Primaria permite ejercer un seguimiento del niño y de su entorno permanente, continuo y real.

Similar a otros estudios en población pediátrica, el mayor inconveniente radica en que la población estudiada no sea representativa de todos los niños que realizan un viaje internacional^(2,10). La actuación conjunta con Atención Primaria y el incremento de especialistas en la consulta del niño viajero contribuye a la captación e incremento de la calidad asistencial. El objetivo es llevar a cabo una asistencia integral e integrada, tanto antes como después del viaje internacional.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial del Turismo. Panorama del turismo mundial, 2013. Último acceso 20/02/2014. Disponible en: <http://mkt.unwto.org/es/publication/panorama-omt-del-turismo-internacional-edicion-2013>

2. Valerio L, Roure S, Sabrià M, et al. Epidemiologic and biogeographic analysis of 542 VFR traveling children in Catalonia (Spain). A rising new population with specific needs. *J Travel Med.* 2011; 18: 304-9.
3. Maloney SA, Weinberg M. Prevention of infectious diseases among international pediatric travelers: considerations for clinicians. *Semin Pediatr Infect Dis.* 2004; 15: 137-49.
4. Fox TG, Manaloor JJ, Christenson JC. Travel-related infections in children. *Pediatr Clin North Am.* 2013; 60: 507-27.
5. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Último acceso 20/02/2014. Enfermedades infecciosas importadas por inmigrantes residentes en España que se desplazan temporalmente a sus países de origen (VFR). Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/migracion/docs/enfInflmporPaísesOrigen.pdf>
6. Stauffer WM, Kamat D, Magill AJ. Traveling with Infants and Children. Part IV: Insect Avoidance and Malaria Prevention. *J Travel Med.* 2003; 10: 225-40.
7. van Rijn SF, Driessen G, Overbosch D, van Genderen PJ. Travel-related morbidity in children: a prospective observational study. *J Travel Med.* 2012; 19: 144-9.
8. Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad. Vacunas y enfermedades prevenibles mediante vacunación. Último acceso 20/02/2014. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/docs/CAPITULO-6.pdf>
9. Robles García MB. Ellos también viajan. *Rev Pediatr Aten Primaria.* 2013; 15: 81.e17-e39.
10. Christenson JC, Fischer PR, Hale DC, Derrick D. Pediatric travel consultation in an integrated clinic. *J Travel Med* 2001; 8: 1-5.
11. Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad. Sistema Informático de Sanidad Exterior (SISAEX). Último acceso 20/02/2014. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/operadores/home.htm>
12. Organización Mundial de la Salud. Reglamento Sanitario Internacional. Último acceso 20/02/2014. Disponible en: <http://www.who.int/ihr/es/>
13. Harvey K, Esposito DH, Han P, Kozarsky P, et al. Surveillance for travel related disease GeoSentinel Surveillance System, United States, 1997-2011. *MMWR Surveill Summ.* 2013; 62: 1-23.
14. Statistical inference. En: Armitage P, Berry G, eds. *Statistical methods in medical research.* 2ª ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications; 1985. p. 93-140.
15. Klein JL, Millman GC. Prospective, hospital based study of fever in children in the United Kingdom who recently spent time in the tropics. *BMJ.* 1998; 316: 1425-6.
16. Freedman DO. Clinical practice. Malaria prevention in short-term travelers. *N Engl J Med.* 2008; 359: 603-12.
17. Han P, Yanni E, Jentes ES, et al. Health challenges of young travelers visiting friends and relatives compared with those traveling for other purposes. *Pediatr Infect Dis J.* 2012; 31: 915-9.
18. Bacaner N, Stauffer B, Boulware DR, Walker PF, Keystone JS. Travel Medicine Considerations for North American Immigrants Visiting Friends and Relatives. *JAMA.* 2004; 291: 2856-64.
19. Thomas RE. Preparing patients to travel abroad safely. Part 1: Taking a travel history and identifying special risks. *Can Fam Physician.* 2000; 46: 132-8.
20. Lopez-Velez R, Bayas JM. Spanish travelers to high-risk areas in the tropics: airport survey of travel health knowledge, attitudes, and practices in vaccination and malaria prevention. *J Trav Med.* 2007; 14: 297-305.
21. Whittembury A, Ramirez G, Hernández H, et al. Viscerotropic disease following yellow fever vaccination in Peru. *Vaccine.* 2009; 27: 5974-81.
22. Organización Mundial de la Salud. Comité consultivo mundial sobre seguridad en las vacunas. Último acceso 20/02/2014. Disponible en: http://www.who.int/vaccine_safety/committee/reports/Dec_2007/es/index.html
23. Sanidad Exterior. Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad. Número de viajeros atendidos, vacunas administradas y quimioprofilaxis de malaria recomendada en los Centros de Vacunación Internacional de España, año 2012. Datos no publicados.
24. Guimard T, Minjolle S, Polard E, et al. Short report: Incidence of yellow fever vaccine-associated neurotropic disease. *Am J Trop Med Hyg.* 2009; 81: 1141-3.
25. Stauffer WM, Kamat D. Traveling with infants and children. Part 2: immunizations. *J Travel Med.* 2002; 9: 82-90.
26. Ficha técnica Mencevax. Último acceso 20/02/2014. Disponible en: http://www.gsk.com.au/products_vaccines_detail.aspx?view=132
27. Cramer JP, Wilder-Smith A. Meningococcal disease in travelers: update on vaccine options. *Curr Opin Infect Dis.* 2012; 25: 507-17.
28. Malerczyk C, Detora L, Gniel D. Imported human rabies cases in Europe, the United States, and Japan, 1990 to 2010. *J Travel Med.* 2011; 18: 402-7.
29. World Health Organization. Rabies vaccines, position paper. *Vaccine.* 2010; 28: 7140-2.
30. Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad. La salud también viaja. Consejos y normas sanitarias para viajeros internacionales. Último acceso 20/02/2014. Disponible en: <http://www.mspsi.gob.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/salud/centrosvacu.htm>
31. Behrens RH, Collins M, Botto B, et al. Risk for British travellers of acquiring hepatitis A. *BMJ.* 1995; 311: 193.
32. Newton AE, Mintz E. Typhoid & Paratyphoid Fever. En: *CDC health information for international travel 2014: the yellow book.* Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services. Último acceso 20/02/2014. Disponible en: <http://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2014/chapter-3-infectious-diseases-related-to-travel/typhoid-and-paratyphoid-fever>
33. Gutman J, Guarner J. Pediatric malaria: 8-year case series in Atlanta, Georgia, and review of the literature. *J Travel Med.* 2010; 17: 334-8.

Original

Encuesta de conocimiento de precios de la actividad sanitaria: ¿sabemos cuánto cuestan nuestras decisiones?

A. LÓPEZ MARTÍNEZ¹, L. MANTECÓN FERNÁNDEZ¹, S. REKARTE GARCÍA¹, D. GARCÍA RODRÍGUEZ², J. RON GUDÍN², G. SOLÍS SÁNCHEZ¹

¹Área de Gestión Clínica de Pediatría. ²Servicio de Anestesia. Hospital Universitario Central de Asturias

RESUMEN

Objetivo. Medir el conocimiento del precio de nuestras decisiones en la práctica clínica habitual en un Área de Gestión Clínica Pediátrica de un hospital público.

Material y métodos. Encuesta individual escrita y anónima al personal sanitario [pediatras (FEAs), médicos internos residentes (MIRs) y personal de enfermería (DUEs)] del Área de Gestión Clínica de Pediatría de un hospital universitario. Se preguntó por el precio de ítems de actividad sanitaria: consulta/hospitalización; pruebas de laboratorio; pruebas de imagen; pruebas microbiológicas; material y técnicas; y tratamientos. Las respuestas se analizaron frente a valores de referencia en nuestro hospital.

Resultados. Se analizaron 97 cuestionarios. El precio global fue sobrevalorado un 5% del precio real, aunque el 56% de encuestados infravaloró dicho precio global. Agrupados en seis grupos de ítems, fármacos y consultas/hospitalizaciones se infravaloraron, mientras que el resto de grupos se sobrevaloraron. La suma del precio de todos los fármacos se infravaloró en el 10% y la de todas las modalidades de consulta/hospitalización en el 25%. Los otros cuatro grupos se sobrevaloraron: analíticas de sangre en el 589%, material de técnicas en el 128%, pruebas microbiológicas en el 81% y pruebas de imagen en el 57%. En el análisis global de encuesta, las comparaciones por grupos no mostraron diferencias estadísticas significativas para total de encuesta por sexos ni por grupos de edad, pero sí para tipo de profesional

(ANOVA p=0,03). MIRs y FEAs infravaloraban la encuesta, mientras que DUEs la sobreestimaban.

Conclusiones. Existe un gran desconocimiento en el valor económico de costes sanitarios y gran variabilidad en su apreciación, entre el personal que trabaja en el sistema público de salud.

Palabras clave: Economía; Gasto sanitario; Gestión sanitaria.

ABSTRACT

Objective. To measure degree of knowledge about how much daily clinical practice cost in a pediatric clinical hospital.

Material and methods. Individual, anonymous and written surveys were carried out by pediatric physicians (FEAs), pediatric resident physicians (MIRs) and nurses (DUEs). All of them were workers in a pediatric department of a university hospital. Survey asked for price of different items used in daily practice: consultation/hospitalization, diagnostic laboratory test, imaging test, microbiological test, techniques, materials used for techniques and treatments. Responses were analyzed having in count reference values established in our hospital.

Results. We analyzed 97 surveys. Global price survey was overvalued by 5%, although the 56% of the respondents underestimated global price. Grouped into six groups

Correspondencia: Aranzazu López Martínez. Área de Gestión Clínica de Pediatría. Hospital Universitario Central de Asturias. C/ Celestino Villamil s/n. 33006 Oviedo
Correo electrónico: naraovi@gmail.com

© 2014 Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León
Éste es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Reconocimiento-No Comercial de Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/es/>), la cual permite su uso, distribución y reproducción por cualquier medio para fines no comerciales, siempre que se cite el trabajo original.

of items, drugs and consultations/hospitalizations were underestimated, while the rest of the items were overestimated. Drugs price were underestimated by 10%, and all different forms of consultation/hospitalization by 25%. Other four groups were overestimated: blood test in 589%, material used for the techniques in 128%, microbiological test in 81% and imaging tests in 57%. In overall analysis of survey, comparisons of groups showed no statistically significant differences for total survey by gender and by group of age. However, statistically differences were found in type of professional we analyzed (ANOVA $p=0,03$). FEAs and MIREs underestimated the survey while DUEs overestimated it.

Conclusions. There is great ignorance on economic value of healthcare costs. There is, as well, great variability in their appreciation among the staff who works in the public health system.

Key words: Economic; Healthcare cost; Health management.

INTRODUCCIÓN

Desde el punto de vista del profesionalismo, un médico debe tener competencia profesional, conocimiento científico, calidad asistencial, honestidad y buena comunicación con el paciente, así como confidencialidad en el manejo de la información, equidad y gestión racional y eficaz de los recursos disponibles^(1,2).

Vivimos un momento de enorme progreso tecnológico en una sociedad cada vez más demandante, donde la búsqueda de mejoras en el ámbito de la salud (preventivas, diagnósticas y terapéuticas) es cada vez más costosa. La balanza entre gasto y beneficio nos obliga a priorizar. Los aspectos económicos de nuestro trabajo, que hasta hace pocos años no entraban entre las preocupaciones de nuestra profesión son, actualmente, esenciales. Mientras los costes de diagnóstico y tratamiento tienden al infinito, los recursos de que disponemos son, por el contrario, limitados. Considerar los costes no es inmoral y lo contrario si lo puede ser.

La pregunta sobre si debemos tomar decisiones clínicas basadas en costes económicos y si tenemos que tener conocimientos de economía para ser buenos clínicos, tiene una respuesta clara en nuestro medio. Los médicos y, por ende, todo el personal sanitario, debe ser responsable directo del coste de nuestra atención sanitaria⁽³⁾. Sin embargo, no nos debemos olvidar de que la eficiencia sin equidad no tiene sentido en sanidad y que la eficiencia siempre debe pasar por el juicio clínico para ser éticamente aceptable⁽⁴⁾.

Con el fin de saber cuáles son nuestros conocimientos sobre costes en nuestra actividad clínica pediátrica hospitalaria, realizamos un estudio transversal en forma de encuesta escrita anónima a profesionales de nuestro Área de Gestión Clínica de Pediatría, preguntándoles sobre el precio de determinados aspectos de nuestra asistencia.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio transversal en forma de encuesta escrita y anónima, completada por médicos y enfermeras del Área de Gestión Clínica de Pediatría de un hospital universitario de referencia, realizada en diciembre de 2012.

La encuesta consistió en preguntas sobre el precio en euros de 50 ítems sanitarios en la atención pediátrica de un hospital. En concreto, se preguntaron diversas cuestiones de cada uno de los siguientes apartados: estancias de hospitalización, analíticas de sangre, pruebas de microbiología, pruebas de imagen, material para técnicas y tratamientos.

Dentro del apartado de hospitalización, se preguntó por el precio de una consulta a urgencias de pediatría, así como por el coste de un día de ingreso en hospital de corta estancia (máximo, 24 horas de estancia), en planta de hospitalización y en la unidad de cuidados intensivos pediátrica (UCIP); en el apartado de pruebas analíticas, por el precio del hemograma, bioquímica básica, coagulación y reactantes de fase aguda; en el de pruebas microbiológicas, por el de hemocultivo, serologías y cultivo de exudado faríngeo para detección de virus y bacterias; en el de pruebas de imagen, por el de radiografía de tórax, ecografía abdominal, tomografía axial computarizada craneal (TAC) y resonancia magnética craneal (RM); en el de técnicas y material, por el de un tubo endotraqueal simple o con balón, equipos para canalizar vías venosas (periféricas y centrales), bolsas de orina, paquetes de gases, sondas de aspiración y sondas naso-gástricas, entre otros. Finalmente, en el apartado de tratamientos se preguntó por el coste unitario de antibióticos como amoxicilina, cefotaxima, azitromicina, en distinta vía de administración (oral e intravenoso) y de fármacos como omeprazol, ranitidina, paracetamol, metamizol, inmunoglobulina humana inespecífica, anfotericina B liposomal y surfactante.

Los precios reales, tomados como referencia para establecer el precio de referencia, fueron los facilitados por el Servicio de Facturación del Hospital, Servicio de Análisis Clínicos, Servicio de Radiología y Servicio de Farmacia Hospitalaria. En el caso de las pruebas complementarias, los precios respondían al estimado por el gasto de la técnica, sin tener en cuenta el posible coste de extracción de analítica

TABLA I. RESUMEN GLOBAL DE LA ENCUESTA EN LOS SEIS GRUPOS ANALIZADOS.

	Valor real (€)	Valor medio encuesta (€)	Dif. media (€)	Dif. media en % valor real	% Casos con infravalor	% Casos con supervalor
Ingresos	2.158	1.608	-550	-25%	74%	26%
Analíticas de sangre	34	230	196	589%	4%	96%
Pruebas de imagen	657	1.030	373	57%	43%	57%
Pruebas de microbiología	128	232	104	81%	37%	63%
Material técnicas	220	504	283	128%	28%	72%
Fármacos	1.390	1.248	-142	-10%	73%	27%
Total encuesta	4.585	4.835	250	5%	56%	44%

*Valor real: valor de los ítems en nuestro centro. Valor medio encuesta: valor calculado con las opiniones de los encuestados. Dif. media: valor medio de la encuesta-valor real. Dif. media en % del valor real: Dif. media*100/valor real. % Casos con infravalor: % casos con valores inferiores al valor real. % casos con supervalor: % casos con valores superiores al valor real.*

y/o interpretación de las pruebas. En el caso de los fármacos, el precio respondía al de una dosis. Todos los precios se valoraron antes de impuestos.

Para el análisis estadístico de los datos, se calculó el valor medio referido por los encuestados para cada ítem, con su intervalo de confianza del 95%, y el valor medio de la diferencia entre el valor real y el valor señalado del ítem para cada sujeto. Con el fin de estandarizar estas diferencias, se calculó la diferencia como porcentaje sobre el precio real para cada ítem (diferencia x 100/precio real). Además, dando como valor adecuado $\pm 15\%$ del precio real, calculamos el porcentaje de sujetos encuestados que daban el valor por debajo (infraestimados) y por encima (supraestimados). Se hicieron los cálculos para cada ítem, para cada apartado y para la encuesta completa. Posteriormente se comparan los grupos, realizando un análisis por análisis de la varianza (ANOVA) para el tipo profesionales (DUEs, MIRes y FEAs) y grupos de edad (menores de 35, de 35 a 50 y mayores de 50 años), y por T de Student para el sexo.

RESULTADOS

Se estudiaron 97 encuestas completas, de un total de 178 sanitarios del Área, lo que supone el 54% de la población diaria a la que iba dirigida la encuesta (41% de los DUEs, 100% de los MIRes y 59% de los FEAs). De las 97 encuestas, el 54% correspondían a diplomados de enfermería (DUEs), el 21% a médicos internos residentes (MIRes) y el 25% a médicos facultativos de Área (FEAs). Un 70% fueron contestadas por mujeres y un 30% por varones. El 45% de los respondedores eran menores de 35 años, el 35% tenían entre 35 y 50 años y el 20% eran mayores de 50 años.

El precio global de la encuesta (suma de todos los ítems preguntados) sobrevaloraba en un 5% el precio real de la

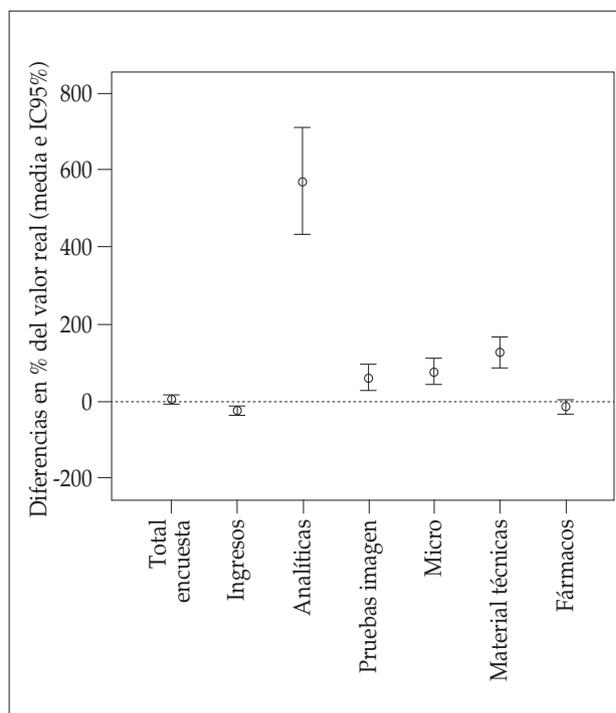


Figura 1. Diferencias en porcentaje del valor real de los seis grupos de ítems estudiados.

misma, aunque el 56% de los encuestados infravaloró dicho precio.

Agrupados en los seis grupos de ítems, los fármacos y los ingresos se infravaloraron, mientras que el resto de grupos se sobrevaloraron. La suma del precio de todos los fármacos se infravaloró en un 10% y la de todas las modalidades e ingresos en un 25%. Los otros cuatro grupos se sobrevaloraron: las analíticas de sangre en el 589%, el material de técnicas en el 128%, las pruebas microbiológicas en el 81% y las pruebas de imagen en el 57% (Tabla I y Fig. 1).

TABLA II. ANÁLISIS DE LOS VALORES DE PRECIOS DE LA CONSULTA EN URGENCIAS Y DE UN DÍA DE INGRESO EN SUS DISTINTAS OPCIONES.

	Valor real (€)	Valor medio encuesta (€)	Dif. media (€)	Dif. media en % valor real	% Casos con infravalor	% Casos con supervalor
Visita urgencias	135	100	-35	-26%	80%	20%
Ingreso planta	630	336	-294	-46%	86%	14%
Ingreso hospital corta	233	273	40	17%	57%	43%
Ingreso en UCIP	1.160	911	-249	-21%	76%	24%

Valor real: valor de los ítems en nuestro centro. Valor medio encuesta: valor calculado con las opiniones de los encuestados. Dif. media: valor medio de la encuesta-valor real. Dif. media en % del valor real: $\text{dif. media} \times 100 / \text{valor real}$. % Casos con infravalor: % casos con valores inferiores al valor real. % Casos con supervalor: % casos con valores superiores al valor real.

TABLA III. ANÁLISIS DE LOS VALORES DE PRECIOS DE DIVERSOS ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS: ANALÍTICA SANGUÍNEA, PRUEBAS MICROBIOLÓGICAS Y PRUEBAS DE IMAGEN.

	Valor real (€)	Valor medio encuesta (€)	Dif. media (€)	Dif. media en % valor real	% Casos con infravalor	% Casos con supra valor
Hemograma	2,50	32,5	30	1.190%	6%	94%
Bioquímica	3,80	34	30	802%	8%	92%
Coagulación	1,25	37,5	36	2.897%	1%	99%
PCR	3,30	28	25	748%	19%	81%
PCT	10,9	32	21	193%	36%	64%
IL-6	12,20	40	28	226%	30%	70%
Hemocultivo	9	43	34	381%	11%	89%
Cultivo exudados	1	32	31	3.102%	1%	99%
PCR virus en exudados	22	44	22	100%	35%	65%
Serología VHC	56	50	-6	-11%	68%	32%
Serología VIH	40	63	23	59%	53%	47%
Radiografía	30	84	54	180%	45%	55%
Ecografía	135	103	-32	-23%	75%	25%
TAC	129	353	224	173%	29%	71%
RM	253	402	149	59%	46%	54%

Valor real: valor de los ítems en nuestro centro. Valor medio encuesta: valor calculado con las opiniones de los encuestados. Dif. media: valor medio de la encuesta-valor real. Dif. media en % del valor real: $\text{Dif. media} \times 100 / \text{valor real}$. % Casos con infravalor: % casos con valores inferiores al valor real. % Casos con supervalor: % casos con valores superiores al valor real.

En el análisis global de la encuesta, las comparaciones por grupos no mostraron diferencias estadísticas significativas para el total de la encuesta por sexos ni por grupos de edad, pero sí para el tipo de profesional (ANOVA $p=0,03$). Los MIREs y los FEAs infravaloraban la encuesta, mientras que los DUEs la sobreestimaban.

En las tablas II a V se pueden leer los datos pormenorizados de todos los ítems encuestados. Todos los precios se sobrevaloraron, salvo la visita a urgencias, los ingresos en planta y en UCIP, la realización de una ecografía, la serología de VHC, los tubos de CPAP, la anfotericina B, la inmunoglobulina intravenosa y el surfactante porcino.

Las mayores desviaciones en costes absolutos las encontramos en la infravaloración de los ingresos en planta y en la UCIP, y en la sobrevaloración de los precios del TAC y la

RM. En cuanto a las desviaciones relativas o porcentuales, las mayores diferencias aparecieron en la sobrevaloración del precio del hemograma, del estudio de coagulación, de los cultivos de exudados bacterianos, de las vías venosas periféricas, del tubo endotraqueal, de la sonda de aspiración, de las gasas y de los tratamientos con amoxicilina-clavulánico, azitromicina, cefotaxima, ceftriaxona, metimazol, paracetamol, midazolam, ranitidina y los sueros salinos.

DISCUSIÓN

Conocer el precio de nuestras decisiones clínicas es esencial para mejorar la eficiencia y equidad del sistema sanitario. El objetivo de este trabajo fue conocer la apreciación de los

TABLA IV. ANÁLISIS DE LOS VALORES DE PRECIOS DE DIVERSOS MATERIALES PARA TÉCNICAS.

	Valor real (€)	Valor medio encuesta (€)	Dif. media (€)	Dif. media en % valor real	% Casos con infravalor	% Casos con supervalor
Vía venosa periférica	4,50	56	51,50	1.151%	4%	96%
Vía venosa central	32	112	80	250%	26%	74%
Tubo traqueal simple	1,60	62	60,40	3.765%	3%	97%
Tubo traqueal doble luz	7,60	75	67,40	892%	13%	87%
Sonda nasogástrica	2,40	27	24,60	1.018%	10%	90%
Sonda aspiración	0,20	23	22,80	11.624%	1%	99%
Sonda rectal	3,60	17	13,40	381%	23%	77%
Gasas	0,06	5	4,94	8.254%	0%	100%
Suturas cutáneas adhesivas	0,80	5,90	5,10	637%	15%	85%
Bolsa orina pediátrica	1,60	5,75	4,15	259%	30%	70%
Bolsa orina neonatal	1,80	6,80	5	278%	26%	74%
Tubos CPAP	117	58	-59	-50%	88%	12%
Tubos respirador invasivo	48	79	31	65%	47%	53%

*Valor real: valor de los ítems en nuestro centro. Valor medio encuesta: valor calculado con las opiniones de los encuestados. Dif. media: valor medio de la encuesta-valor real. Dif. media en % del valor real: Dif. media*100/valor real. % Casos con infravalor: % casos con valores inferiores al valor real. % casos con supervalor: % casos con valores superiores al valor real.*

TABLA V. ANÁLISIS DE LOS VALORES DE PRECIOS DE DIVERSOS TRATAMIENTOS (PRECIO POR DOSIS).

	Valor real (€)	Valor medio encuesta (€)	Dif. media (€)	Dif. media en % valor real	% Casos con infravalor	% Casos con supervalor
Amoxicilina-clavulánico	0,82	18,23	17,41	2123%	2%	98%
Anfotericina	112	77,35	-35,24	-31%	91%	9%
Azitromicina	2	22,39	20,39	1019%	4%	96%
Cefixima	6,70	22,18	15,48	231%	27%	73%
Cefotaxima	0,50	22,80	22,30	4.460%	0%	100%
Ceftriaxona	0,70	30,33	29,63	4.233%	0%	100%
Inmunoglobulinas	371	177,37	-193	-52%	89%	11%
Metamizol	0,07	8,05	7,98	11.408%	0%	100%
Paracetamol	0,85	9,77	8,92	1.049%	5%	95%
Midazolam	0,20	10,69	10,49	5.248%	2%	98%
Omeprazol	0,90	9,37	8,47	941%	4%	96%
Ranitidina	0,60	8,37	7,77	1.295%	6%	94%
Suero salino 100	0,55	7,89	7,34	1.335%	12%	88%
Suero salino 500	0,60	11,03	10,43	1.739%	9%	91%
Suero salino 10	0,08	5,12	5,04	6.308%	3%	97%
Surfactante 120 porcino	230	208,17	-21,52	-9%	74%	26%
Surfactante 240 porcino	424	315,78	-108	-25%	80%	20%
Surfactante 200 bovino	237	300,16	62,76	26%	61%	39%

*Valor real: valor de los ítems en nuestro centro. Valor medio encuesta: valor calculado con las opiniones de los encuestados. Dif. media: valor medio de la encuesta-valor real. Dif. media en % del valor real: Dif. media*100/valor real. % Casos con infravalor: % casos con valores inferiores al valor real. % casos con supervalor: % casos con valores superiores al valor real.*

costes por parte del personal sanitario de un Área de Gestión Clínica pediátrica de un hospital universitario. Nuestro hallazgo más importante fue la existencia de un gran desconocimiento en el valor económico de dichos costes, con gran variabilidad en el conocimiento de los mismos en los distintos grupos de ítems analizados. Curiosamente, estas grandes diferencias entre ítems muy infravalorados junto

con otros muy supervalorados se vieron compensados al analizar el coste global del total de todos ítems encuestados, encontrándose una valoración final únicamente un 5% superior con respecto al coste real.

Nuestra encuesta mostró que se infravalora el precio de las consultas en urgencias y, sobre todo, de los ingresos en planta y UCIP, así como el precio de ciertos fármacos

poco frecuentes, como la anfotericina B liposomal, las inmunoglobulinas intravenosas y el surfactante porcino. Por el contrario, se sobrevalora de forma llamativa el precio de materiales para técnicas y de algunas pruebas complementarias. Por supuesto que no todos los ítems preguntados tienen la misma importancia absoluta en el precio final de nuestra actividad sanitaria, pero sí resulta llamativo las desviaciones porcentuales de algunos ítems que nos indican que existe un gran campo de desconocimiento en este sentido.

El uso indiscriminado y sin indicación de consultas a urgencias por parte de la población puede justificar que los propios sanitarios infravaloren su coste real. Lo mismo pasaría con los ingresos hospitalarios, en muchos casos inducidos por una población altamente demandante. Tal vez los mismos profesionales nos hayamos contagiado de esta idea de “gratuidad” o “bajo coste” que tiene en la cabeza la inmensa mayoría de los usuarios. Por otra parte, la infravaloración de algunos fármacos poco frecuentes y de uso muy específico vendría dada por la heterogeneidad de los encuestados, ya que para algunos de ellos esos fármacos eran casi desconocidos al trabajar en áreas donde prácticamente no se utilizan. En cuanto a la sobrevaloración de los estudios complementarios y material para técnicas, la única explicación posible es la propia ignorancia de los costes de nuestro trabajo.

Los aspectos económicos de la asistencia sanitaria no nos pueden ser ajenos, en cuanto nuestras decisiones tienen unos costes muy importantes. Aunque no podemos pensar sólo como economistas, la ética de nuestra profesión nos debe exigir preocuparnos por el precio de nuestras actividades diarias⁽⁵⁾. Sin embargo, actualmente existe una auténtica laguna en la formación pregrado y postgrado, tanto académica como práctica, en este sentido⁽⁶⁾. Nuestra falta de formación en este campo resulta asombrosa en cualquier otra profesión. Las nuevas ideas de formación en competencias apuntan a la gestión de nuestra actividad como uno de los puntos principales del aprendizaje⁽⁷⁾. Los cambios que debe traer el nuevo escenario del Espacio Europeo de Educación Superior en la formación de nuestros futuros compañeros son una excelente oportunidad para que esta laguna desaparezca⁽⁸⁾.

Cuando nos planteamos este trabajo tuvimos dificultades, incluso, a la hora de conocer los precios reales de los ítems escogidos en nuestro centro, que no nos pudo ofrecer un catálogo cerrado y unificado de precios, por lo que tuvimos que solicitar la información por separado a los distintos Servicios. A pesar de los tiempos que corren, ni siquiera la administración sabe con exactitud el precio de su cartera de servicios.

La facturación de nuestros actos médicos, sin ánimo de cobro a los pacientes o de penalización a los clínicos, podría ser útil para hacernos ver dónde y cómo podríamos mejorar la eficiencia y equidad del sistema. El conocimiento de los precios de nuestras decisiones debería ser obligatorio. La solicitud de estudios complementarios no necesarios, o el uso de materiales o fármacos no indicados, no solo dan lugar a una mala praxis clínica, sino que también puede llevarnos a asfixiar económicamente un sistema sanitario público de calidad como el que disfrutamos en nuestro medio.

El conocimiento y control del gasto que generamos no significa hacer una pediatría de peor calidad, ni que tengamos que renunciar a estudios diagnósticos y tratamientos necesarios. De hecho, pequeños cambios nuestras rutinas, como pueden ser la pauta de un antitérmico o un protector gástrico, podrían convertir nuestra práctica diaria en un trabajo mucho más eficiente ya que, ante la búsqueda de un mismo efecto, tenemos disponibles varios recursos, y todos con distinto coste.

No hay que perseguir el ahorro en la práctica diaria, sino la formación para poder usar los recursos de los que disponemos de la mejor forma posible. La historia de nuestra especialidad demuestra que los pediatras españoles siempre hemos estado en vanguardia de la medicina, en investigación, docencia y asistencia. La buena gestión económica de nuestro trabajo debe ir encaminada a no perder este puesto destacado en una sociedad en crisis, no sólo económica, y a seguir mejorando, tanto en la prevención como en la asistencia a nuestros pacientes⁽⁹⁻¹²⁾.

BIBLIOGRAFÍA

1. Pardell H, Gual A, Oriol-Bosch A. ¿Qué significa ser médico, hoy? *Med Clin (Barc)*. 2007; 129: 17-22.
2. Gual A, Oriol-Bosch A, Pardell H. El médico del futuro. *Med Clin (Barc)*. 2010; 134: 363-8.
3. Brook RH. What if Physicians actually had to control medical costs? *JAMA*. 2010; 304: 1489-90.
4. Sancristan JA, Ortún V, Rovira J, Prieto L, García-Alonso F. Evaluación económica en medicina. *Med Clin (Barc)*. 2004; 122: 379-82.
5. Meltzer MI. Introduction to health economics for physicians. *Lancet*. 2001; 358: 993-8.
6. Varkey P, Murad MH, Braun C, Grall KJ, Saoji V. A review of cost-effectiveness, cost-containment and economics curricula in graduate medical education. *J Eval Clin Pract*. 2010; 16: 1055-62.
7. Morán-Barrios J, Ruiz de Gauna-Bahillo P. ¿Reinventar la formación de médicos especialistas? Principios y retos. *Nefrología*. 2010; 30: 604-12.

8. González de Dios J, Polanco Allue I, Díaz Vázquez CA. De las facultades de Medicina a la residencia de Pediatría, pasando por el examen de médico interno residente: ¿algo debe cambiar? Resultados de una encuesta en residentes de Pediatría de cuarto año. *An Pediatr (Barc)*. 2009; 70: 467-76.
9. Labay Matías M. Pediatría, ciudadanos y políticos. *An Pediatr (Barc)*. 2010; 73: 67-9.
10. Varela J, Craywinckel G, Esteve M, Picas JM. Implicación de los médicos en la gestión basada en el profesionalismo y en el liderazgo de equipos multidisciplinares. *Med Clin (Barc)*. 2010; 134: 35-9.
11. Martínez González C. El pulso de la crisis: entre la convicción y la responsabilidad. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2013; 15: 11-4.
12. Pons JMV, Argimón JM. De la parsimonia en medicina. *Med Clin*. 2013; 141: 387-9.

Caso Clínico

Epilepsia y síndrome de Noonan. ¿Causalidad o casualidad? A propósito de un caso

Á. FERNÁNDEZ DÍAZ¹, I. DÍEZ LÓPEZ²

¹Licenciado Especialista en Neurología. Sección de Neurología. Hospital Comarcal de El Bierzo. Ponferrada (León).

²Licenciado Especialista en Pediatría. Hospital Universitario Araba-Txagorritxu. Vitoria-Gasteiz

RESUMEN

El síndrome de Noonan es un síndrome de base genética que suele diagnosticarse en la edad pediátrica. Sus principales rasgos son la afectación cardiaca, las anomalías craneofaciales y esqueléticas. Se han descrito diversas manifestaciones neurológicas asociadas, siendo poco frecuente la presencia de crisis. Presentamos a un paciente diagnosticado de un síndrome de Noonan que presentó crisis comiciales asociadas.

Palabras clave: Electroencefalograma; Epilepsia; Noonan.

ABSTRACT

Noonan Syndrome (NS) is a genetic-based disorder. Its diagnosis is usually made in the pediatric period of life. Its mainest features are heart disorders and craniofacial abnormalities. Several neurological symptoms have been related to NS. Epileptic seizures are not often present in NS. We report the case of a patient with NS and seizures.

Key words: Electroencephalogram; Epilepsy; Noonan.

CASO CLÍNICO

Paciente varón de 15 años de edad. Remitido desde consultas externas de Pediatría de León a la consulta de Neu-

rología de adultos de Ponferrada por traslado del domicilio familiar a esta localidad.

Padres no consanguíneos, sin rasgos fenotípicos apreciables de síndrome de Noonan. Tampoco se obtuvieron datos de familiares con antecedentes de epilepsia o cardiopatía.

El paciente era el primer hijo de dos hermanos varones. La gestación transcurrió sin incidencias reseñables. Parto eutócico a la 38ª semana. Tanto el desarrollo psicomotor como el lenguaje y la socialización habían sido normales. Escolarizado desde los 36 meses, su rendimiento escolar había sido adecuado hasta los 6 años, donde comenzó a manifestar problemas para seguir el ritmo de las clases, así como dificultad para mantener la concentración por periodos de tiempo superiores a los diez minutos. Un año antes, a raíz de detectarse un posible soplo cardiaco, se le derivó al Servicio de Cardiología Pediátrica, donde se detectó una cardiopatía hipertrófica obstructiva leve, así como insuficiencia mitral trivial y síndrome de Wolff-Parkinson-White asociado. En el Centro citado se emitió el diagnóstico de síndrome de Noonan en base a criterios clínicos. En aquel momento no se realizó estudio genético. (Destacar que, por motivos de archivo, no pudo recuperarse la Historia Clínica Pediátrica del paciente, obteniéndose todos los datos a partir de la entrevista con los familiares).

Al final del sexto año de vida, el paciente comenzó a presentar episodios catalogados de crisis comiciales tónico-clónicas generalizadas, tratadas desde entonces con oxcarbacepina (OXC) a dosis de 10 mg/kg/día cada 12 horas y

Correspondencia: Ignacio Díez López. Hospital Comarcal de El Bierzo. Avda. Médicos sin Fronteras, 5. 24411 Fuentes Nuevas Ponferrada, León.

Correo electrónico: idlcorreo@hotmail.com

© 2014 Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León

Éste es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Reconocimiento-No Comercial de Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/es/>), la cual permite su uso, distribución y reproducción por cualquier medio para fines no comerciales, siempre que se cite el trabajo original.

posteriormente lamotrigina (LMG) 0,15 mg/kg/12 horas. Posteriormente se ajustaron al alza las dosis de ambos fármacos hasta un total de 12 mg/kg día de OXC y 1,25 mg/kg/12 horas de LMG, respectivamente. Se practicó una RMN convencional con imán de 1,5 Teslas que fue normal. También se habían solicitado diversos EEG, tanto en condiciones basales como en privación parcial de sueño, los cuales mostraron resultados variados, oscilando desde la normalidad (en los basales) hasta la presencia de un foco frontal izquierdo con posterior generalización. A pesar del tratamiento, nuestro paciente seguía presentando crisis, motivo por el cual los padres solicitaron nuestra valoración para confirmar el diagnóstico de epilepsia. También preguntaban acerca de la posibilidad de que existiese relación entre su epilepsia y el síndrome de Noonan.

En nuestra primera valoración, el paciente contaba dos tipos de crisis claramente diferenciadas: por un lado, cuadros de inicio brusco y sin pródromos, de los cuales el paciente no se percataba, consistentes en arreactividad al medio, palidez marcada, sudoración leve y discretas sacudidas clónicas de la extremidad superior derecha, de unos dos minutos de duración aproximadamente. Por otro lado, presentaba episodios tónico-clónicos generalizados sin relación con el sueño o el despertar, de unos tres minutos de duración. Negaba desencadenantes aparentes, transgresión del sueño u olvido de tomas. En el momento de nuestra valoración persistían ambos tipos de episodios con una frecuencia en torno a los siete eventos mensuales. Además, la introducción de lamotrigina le provocaba somnolencia marcada que le interfería con la actividad diaria.

La exploración neurológica fue completamente normal. La exploración general ofreció los siguientes datos: talla: 155 cm (<p10), peso: 45 kg (p10), pliegues antimongoloides de las fisuras palpebrales, pabellones auriculares con antehélix en rotación anterior, hipertelorismo con retraso en la implantación de la línea capilar, aumento del diámetro torácico anteroposterior con *pectus excavatum* superior y discreto carinatus inferior, así como dos manchas hipopigmentadas de menos de 5 mm en ambos antebrazos.

Se llevó a cabo un estudio analítico sanguíneo que incluyó hemograma, bioquímica, dosificación de hormonas tiroideas, niveles de vitamina B12 y ácido fólico, proteinograma, hemostasia, lactato, LDH y piruvato, siendo los resultados normales. Se solicitó un estudio EEG con privación del sueño, así como una RMN craneal con imán de 1,5 Teslas y protocolo de epilepsia. Ambas pruebas resultaron normales. Durante la aparición de uno de los episodios reseñados, el enfermo se encontraba en monitorización electrocardiográfica, que resultó normal. Las fotografías aportadas por

los progenitores (tanto de ellos mismos como de los tíos y abuelos del paciente) no mostraron datos fenotípicos sugerentes de síndrome de Noonan, si bien la gran mayoría de ellas se habían realizado en gran parte a partir de los veinte años de edad.

Con todas las pruebas previamente señaladas, se confirmó a la familia el diagnóstico de epilepsia focal criptogénica, así como el de síndrome de Noonan en base a los criterios clínicos. No se ha solicitado el estudio genético puesto que el caso presente se sale de las indicaciones remitidas desde nuestra Gerencia Regional de Salud.

Con el fin de optimizar el tratamiento anticomitial y lograr un control de crisis adecuado, se realizó un recambio gradual de lamotrigina por ácido valproico mientras se mantenía oxcarbazepina. Tras varios ensayos terapéuticos, el paciente se mantiene asintomático con una biterapia de ácido valproico 30 mg/kg/día y oxcarbazepina 24 mg/kg/día. Se ha insistido en la necesidad de un adecuado cumplimiento terapéutico. Se recomendó, asimismo, la conveniencia de solicitar consulta a Psiquiatría Infanto-Juvenil, dada la presencia de rasgos que podrían sugerir la existencia de un Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad.

DISCUSIÓN

El síndrome de Noonan es una afectación de base genética cuyo diagnóstico se suele llevar a cabo en la edad pediátrica. Se han estimado cifras de incidencia de 1 caso por cada 1.000-2.500 nacidos vivos^(1,2). Se admite su carácter autosómico dominante, aunque se han descrito casos esporádicos. Diversas mutaciones en los genes *PTPN11*, *SOS1*, *KRAS*, *RAF1*, *BRAF*, *MEK1*, *MAP2K1*, entre otros suponen, hasta en el 70% de los casos, la causa fundamental⁽³⁾. Su fenotipo es variable, dada la posibilidad de múltiples sistemas (cutáneo, osteoarticular, cardiovascular, endocrinológico), incluidas las neurológicas. Para el diagnóstico de este proceso existen diversos sistemas de clasificación basados en la clínica y en los datos de exploración⁽⁴⁾. Dentro del diagnóstico diferencial deben incluirse otras entidades cuyo fenotipo se solapa con el del síndrome de Noonan. Así, la trisomía 22, el síndrome LEOPARD, el síndrome de Turner, la neurofibromatosis tipo 1, el síndrome alcohólico fetal, los síndromes de Aarskog, Baraintser-Winsler, Costello y cardiofaciocutáneos, deben incluirse en el diagnóstico diferencial, tal y como recoge Romano⁽⁵⁾ en su excelente revisión.

Dentro de las manifestaciones neurológicas⁽³⁻⁶⁾ del síndrome de Noonan, se incluyen retraso mental, déficit de aten-

ción e hiperactividad, neuropatía periférica, malformación de Arnold-Chiari, hidrocefalia y trastorno de la motilidad ocular. No hay unanimidad en cuanto a la prevalencia de crisis comiciales en estos pacientes; así, Tartaglia afirma literalmente que “la presencia de crisis se ha descrito en una llamativamente pequeña proporción de pacientes”⁽³⁾; diferentes conclusiones obtuvieron Sharland y cols.⁽²⁾, quienes obtienen unas cifras de prevalencia en torno al trece por ciento. Saito y cols. describieron un caso de síndrome de Noonan con displasia temporal y epilepsia⁽⁷⁾. Otras manifestaciones neuropsiquiátricas (depresión, trastorno de imagen corporal...) también pueden presentarse.

Tenemos, por tanto, un paciente con síndrome de Noonan y crisis comiciales asociadas. El hecho de que no se hayan obtenido datos fenotípicos en la generación parental puede deberse a que aquellos se atenúan con el paso del tiempo⁽⁸⁾. Como hemos señalado, la epilepsia es una manifestación neurológica descrita entre pacientes con SN, si bien su frecuencia es baja si se compara con otras manifestaciones neurológicas. No se han descrito asociaciones específicas entre el SN y un tipo concreto de epilepsia, ni entre una mutación específica y la presencia de crisis, circunstancia que sí se presenta a propósito de otras manifestaciones neurológicas. A modo de ejemplo, mutaciones en *SHOC2* se asocian generalmente a trastornos cognitivos y de conducta⁽⁹⁾. No podemos establecer la base fisiopatológica de la epilepsia en el SN. Una posibilidad, considerando la participación de la vía RAS-MAPK en los procesos de crecimiento, diferenciación, apoptosis y migración celular es la existencia

de disgenesias o displasias corticales que predispongan a la aparición de crisis⁽¹⁰⁾.

BIBLIOGRAFÍA

1. Allanson JE: Noonan syndrome. *J Med Genet.* 1987; 24: 9-13.
2. Sharland M, Burch M, McKenna WM, Patton MA. A clinical study of Noonan syndrome. *Arch Dis Child.* 1992; 67: 178-83.
3. Tartaglia M, Zampino G, Gelb BD. Noonan Syndrome: Clinical Aspects and Molecular Pathogenesis. *Mol Syndromol.* 2010; 1: 2-26.
4. Van der Burgt I. Noonan syndrome. *Orphanet J Rare Dis.* 2007; 2: 4.
5. Romano A, Allanson JE, Dahlgren J, Gelb BD, Hall B, Pierpont MA, et al. Noonan Syndrome: Clinical Features, Diagnosis, and Management Guidelines. *Pediatrics.* 2010; 126(4): 746-59.
6. Gelb BD, Tartaglia M. Noonan syndrome and related disorders: dysregulated RAS-mitogen activated protein kinase signal transduction. *Hum Mol Gen.* 2006; 15(2): R220-6.
7. Saito Y, Sasaki M, Hanaoka S, Sugai K, Hashimoto T. A case of Noonan syndrome with cortical dysplasia. *Pediatr Neurol.* 1997; 17(3): 266-9.
8. Allanson JE, Hall JG, Hughes HE, Preys M, Witt RD: Noonan syndrome: the changing phenotype. *Am J Med Genet.* 1985; 21: 507-14.
9. Pozo Román J. Síndrome de Noonan y síndromes relacionados (Síndromes Neuro-Cardio-Facio-Cutáneos). *Pediatr Integral.* 2010; XIV(8): 636-47.
10. Ballesta-Martínez MJ, Guillén Navarro E. Síndrome de Noonan. *Protoc Diagn Ter Pediatr.* 2010; 1: 56-63.

Noticario



Fundación Ernesto Sánchez Villares
Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL AÑO 2013

XVI CONVOCATORIA DE AYUDAS A LA INVESTIGACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLOGICA EN PEDIATRÍA

En el año 2013 se han financiado los siguientes proyectos de investigación:

Proyecto 02/2013

Análisis de la vida escolar de los niños diabéticos en la Comunidad Autónoma de Castilla y León

- Investigador principal: Isabel Cubillo Serna.
- Investigadores colaboradores: Rosario Bachiller Luque, Gregorio de la Mata Franco, Jesús Rodrigo Palacios y Amaya Blanco Barrio.
- Centro del trabajo: Centro de Salud "Las torres", Burgos, y otros.
- Ayuda concedida: 1.500 €.

Proyecto 04/2013

Elasticidad arterial como marcador de daño vascular precoz en niños con restricción del crecimiento intrauterino: relación con la función ventricular, espesor de la capa íntima-media y evolución nutricional entre los 3 y 5 años

- Investigador principal: Ignacio Oulego Erroz.

- Investigadores colaboradores: Laura Regueras Santos, Cristina Iglesias Blázquez, Ángel Lamoca Martín, Marta Fernández Fernández, Silvia Rodríguez Blanco, Daniela Revilla Orias, Diana Fernández Montalbán, Patricia Domínguez, Paula Alonso Quintela, Ana Muñoz Lozón y María Mora Matilla.
- Centro del trabajo: Complejo Asistencial Universitario de León.
- Ayuda concedida: 3.500 €.

Proyecto 07/2013

Calpotrectina fecal en el diagnóstico y seguimiento de la enfermedad celíaca pediátrica

- Investigador principal: Sara Bueno Pardo.
- Investigadores colaboradores: Juan José Díaz Martín, Carlos Bousoño García y Santiago Jiménez Treviño.
- Centro del trabajo: Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo.
- Ayuda concedida 3.000 €.

Proyecto 09/2013

Características clínicas, epidemiológicas y calidad de vida en pacientes diagnosticados de Diabetes Mellitus tipo 1 en población pediátrica de Cantabria. Evolución durante los últimos 30 años

- Investigador principal: María Laura Bertholt.
- Investigadores colaboradores: María Cristina Luzuriaga Tomás, Marta Monsalve Saiz, Sara de la Torre Santos, Esther Maldonado Ruiz, M^a Luisa Ariza Sánchez, Estíbaliz Alegría Echauri e Iosune Alegría Echauri.
- Centro del trabajo: Centro de Salud de Aguilar de Campo, Palencia, y otro.
- Ayuda concedida: 792 €.

© 2014 Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León
Éste es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Reconocimiento-No Comercial de Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/es/>), la cual permite su uso, distribución y reproducción por cualquier medio para fines no comerciales, siempre que se cite el trabajo original.

Proyecto 10/2013

Influencia de la vacunación frente a rotavirus en la infección natural por el mismo y distribución de genotipos prevalentes

- Investigador principal: María Tríguez García.
- Investigadores colaboradores: José M. Marugán de Miguelsanz, Rosario Bachiller Luque, Marisa Vega Gutiérrez, José María Eiros Bouza y Silva Rojo Rello.
- Centro del trabajo: Centro de Salud "Eras del Bosque", Palencia, y otros.
- Ayuda concedida: 500 €.

BECAS MIR "CURSO DE MANEJO AVANZADO DEL POLITRAUMATISMO INFANTIL"

Se han otorgado 20 becas de ayuda por un importe total de 4.000 € a los cursos realizados en enero y marzo de 2013, en Oviedo, a los siguientes MIR de pediatría socios de la SCCALP:

- Sonia Lareu Vidal. *HUCA. Oviedo.*
- Carolina Pérez González. *HUCA. Oviedo.*
- Sara Bueno Pardo. *HUCA. Oviedo.*
- María Montes Granda. *HUCA. Oviedo.*
- Laura Mantecón Fernández. *HUCA. Oviedo.*
- María Fournier Carrera. *HCU. Valladolid.*
- Marta Muñoz Sesmero. *HCU. Valladolid.*
- Carolina González González. *HCU. Valladolid.*
- Rebeca Garrote Molpeceres. *HCU. Valladolid.*
- Silvia Abad Arevalillo *HCU. Valladolid.*
- Elena Santamaría Marcos. *H. Río Ortega. Valladolid.*
- Silvia Calderón Rodríguez. *H. Río Ortega. Valladolid.*
- Emma Lobraña Álvarez. *H. Cabueñes. Gijón*
- Laura Calle Miguel H. *Cabueñes. Gijón.*
- Jorge Martínez Sáenz de Jubera. *Hospital de León.*
- Pablo Lobo Martínez. *Hospital de León.*
- M^a Cruz González Torroglosa. *Hospital de Palencia.*
- Eva García Valle. *H.U.M. de Valdecilla. Santander.*
- Rocío Sancho Gutiérrez. *HUM de Valdecilla. Santander.*
- Sergio Benito Fernández. *HUM de Valdecilla. Santander.*

II CURSO DE NEUROPEDIATRÍA PEDIÁTRICA PARA MIR DE PEDIATRÍA Y PEDIATRAS GENERALES Candás, Principado de Asturias, 7-9 de febrero de 2013

Comité Organizador

- Dr. Ignacio Málaga Diéguez. *Miembro numerario de la SENEP. Unidad de Neuropediatría. Hospital Universitario Central de Asturias.*

- Dr. Juan José García Peñas. *Miembro numerario de la SENEP. Sección de Neuropediatría. Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Madrid.*
- Dr. Óscar Blanco Barca. *Miembro numerario de la SENEP. Unidad de Neuropediatría. Complejo Hospitalario de Vigo.*
- Dr. Jesús Eiris Puñal. *Miembro numerario de la SENEP. Sección de Neuropediatría. Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela.*
- Dr. José Santos Borbujo. *Miembro numerario de la SENEP. Sección de Neuropediatría. Complejo Hospitalario Universitario de Salamanca.*

Programa

Jueves 7 de febrero

- 21:30 h. Proyección y comentarios de vídeos clínicos.
Moderador: E. Fernández-Álvarez. *Ex Jefe de Servicio de Neurología. Hospital Sant Joan de Déu. Barcelona.*

Viernes 8 de febrero

- 8:30 h. Presentación Oficial del Curso.
M.L. Ruiz Falcó. *Presidenta de la Sociedad Española de Neuropediatría. S. Málaga Guerrero.* *Presidente de la Asociación Española de Pediatría. H. Paniagua Repetto.* *Presidente de la Fundación Ernesto Sánchez Villares.*
- 9:00-9:45 h. Exploración SNC del neonato y lactante.
L.G. Gutiérrez Solana. *Sección de Neuropediatría. Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Madrid.*
- 9:45-10:30 h. Exploración SNC del niño mayor.
O. Blanco Barca. *Unidad de Neuropediatría. Complejo Hospitalario de Vigo.*
- 11:00-11:45 h. Lo que un pediatra debe saber de Neuroimagen.
M.A. López Pino. *Hospital Infamntil Universitario Niño Jesús. Madrid.*
- 11:45-12:30 h. Lo básico del EEG infantil.
M. García Fernández. *Unidad de vídeo EEG y cirugía de la epilepsia. Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Madrid.*
- 12:30-13:15 h. Lo que un pediatra debe saber sobre dismorfología y genética clínica.
F.J. Ramos. *Sección de Genética. Servicio de Pediatría. Hospital Clínico Universitario. Zaragoza.*
- 15:30-16:15 h. Visión general de los trastornos paroxísticos no epilépticos.
Dr. J. Eiris Puñal. *Sección de Neuropediatría. Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela.*
- 16:15-17:00 h. Semiología de las crisis epilépticas.
F.X. Sanmartí. *Unidad de Epilepsia. Servicio de Neuropediatría. Hospital Sant Joan de Déu. Barcelona.*

- 17:30-18:15 h. Visión general de los trastornos del movimiento y de la marcha en el niño.
B. Pérez Dueñas. *Servicio de Neuropediatría. Hospital Sant Joan de Déu. Barcelona.*
- 18:15-19:00 h. ¿Cuándo se debe sospechar una metabolopatía?
D. González Lamuño. *Presidente de la Asociación Española de errores congénitos del metabolismo. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander.*
- 19:00-19:45 h. Valoración del niño con cefalea.
R. Blanco Lago. *Sección de Neuropediatría. Hospital Infanta Cristina. Parla, Madrid.*

Sábado 9 de febrero

- 9:00-9:45 h. Conceptos básicos sobre los trastornos del aprendizaje y el TDA-H.
J. Lara Herguedas. *Unidad de Neuropediatría. Hospital Universitario Puerta de Hierro. Majadahonda. Madrid.*
- 9:45-10:30 h. Lo que un pediatra debe saber sobre los trastornos del neurodesarrollo.
J. Santos Borbujo. *Unidad de Neuropediatría. Hospital Clínico. Salamanca.*
- 10:30-11:15 h. Los trastornos neurocutáneos.
J.J. García Peñas. *Sección de Neuropediatría. Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Madrid.*
- 11:45-12:30 h. Encefalopatía aguda no infecciosa en el niño.
F.J. López Pisón. *Sección de Neuropediatría. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza.*
- 12:30-13:15 h. Cuándo se debe sospechar una enfermedad neuromuscular.
A. Nascimento. *Unidad de patología Neuromuscular. Servicio de Neuropediatría. Hospital Sant Joan de Déu. Barcelona.*
- 13:15-14:00 h. Patología del sueño en el niño.
I. Málaga Diéguez. *Unidad de Neuropediatría. Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo.*

XVI CURSO DE EXCELENCIA EN PEDIATRÍA
URGENCIAS PEDIÁTRICAS
Valladolid, 15 y 16 de marzo de 2013

Comité Organizador

- Fernando Centeno Malfaz.
- Nathalie Campo Fernández.

- José Luis Fernández Arribas.
- Roberto Velasco Zúñiga.

Programa

Viernes 15 de marzo

- 16:00-16:30 h. Inauguración
- 16:30-17:10 h. Manejo inicial del paciente grave.
M. de la Torre Espí. *Servicio de Urgencias Pediátricas. Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Madrid.*
- 17:10-17:50 h. Fiebre sin foco en el niño de 3 a 36 meses.
S. Mintegi Raso. *Responsable de Calidad del Servicio de Urgencias de Pediatría. Hospital de Cruces. Baracaldo. Vizcaya.*
- 19:00-19:40 h. Dificultad respiratoria en urgencias.
J. Benito Fernández. *Jefe de Servicio de Urgencias de Pediatría. Hospital de Cruces. Baracaldo. Vizcaya.*
- 19:40-20:20 h. Controversias en dolor abdominal quirúrgico.
A. del Cañizo López. *Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Clínico Universitario. Valladolid.*

Sábado 16 de marzo

- 9:00-10:20 h. Casos clínicos comentados.
 - Traumatismo cráneo-encefálico.
M.C. Fernández García-Abril. *Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. Hospital Clínico Universitario. Valladolid.*
 - Convulsiones. **R. Velasco Zúñiga.** *Urgencias Pediátricas. Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Río Hortega. Valladolid.*
 - Anafilaxia. **J.L. Fernández Arribas.** *Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Río Hortega. Valladolid.*
 - Ingesta de cuerpo extraño. **N. Campo Fernández.** *Servicio de Pediatría. Hospital Universitario del Río Ortega. Valladolid.*
- 10:20-11:00 h. Intoxicaciones: manejo general.
L. Martínez Sánchez. *Servicio de Urgencias Pediátricas. Hospital San Joan de Déu. Barcelona.*
- 11:30-12:10 h. Sedación y analgesia.
A. Castaño Rivero. *Servicio de Urgencias Pediátricas. Hospital de Cabueñes. Gijón.*
- 12:10-13:10 h. Organización en Urgencias.
C. Luaces Cubelles. *Jefe de Servicio de Urgencias. Hospital San Joan de Déu. Barcelona.* **J. Benito Fernández.** *Jefe de Servicio de Urgencias de Pediatría. Hospital de Cruces. Baracaldo. Vizcaya.*
- 13:10 h. Clausura.

Fe de erratas

En el número 225 del Boletín de Pediatría, se ha producido una publicación duplicada de un caso clínico que había aparecido en un número anterior. Se trata del caso "Fístula en H: a propósito de un caso. *M. Palacios Sánchez, I. Alegría Echaury, E. Alegría Echaury, E. Pérez Belmonte, M.J. Cabero Pérez*" (Bol Pediatr. 2013; 53: 41-44), que aparece con idéntico título y autores con la referencia: Bol Pediatr. 2013; 53: 168-171.

Dicha publicación duplicada no es achacable en ningún caso a los autores, lo que se hace constar a los efectos oportunos.

Rogamos disculpen las molestias.

Normas de publicación

El **Boletín de Pediatría** tiene como finalidad la publicación y divulgación de trabajos relacionados con la patología médica y quirúrgica del niño y del adolescente, así como de cualquier aspecto relacionado con su salud y con su calidad de vida. El *Boletín de Pediatría* es el órgano de expresión de las actividades científicas, profesionales y sociales de la **Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León**.

CONTENIDO

El *Boletín de Pediatría* consta de las siguientes secciones:

- **Originales:** Trabajos de investigación clínica o básica, efectuados con un diseño analítico de encuestas transversales, estudio de casos y controles, estudios de cohorte y ensayos controlados. El número de citas no debe ser superior a 40 y el de figuras y/o tablas no debe exceder conjuntamente de 8. Se recomienda que el número de firmantes no sea superior a 6.
- **Casos Clínicos:** Descripción de uno o, preferentemente, de varios casos clínicos de especial interés, cuya observación suponga una aportación al conocimiento de la enfermedad. El número de palabras no debe ser superior a 1.500, el de citas bibliográficas a 20 y el de figuras y/o tablas no debe exceder conjuntamente de 4. Se recomienda que el número de firmantes no sea superior a 5.
- **Cartas al Director:** Discusión en relación con trabajos publicados recientemente en el Boletín de Pediatría con opiniones, observaciones o experiencias que, por sus características, puedan resumirse en un texto que no supere 750 palabras, 10 citas bibliográficas y 1 tabla o figura. El número de firmantes no debe ser superior a 4.
- **Revisiones:** Revisión de algún tema de actualidad que no esté abordado de esa manera en libros o monografías de uso habitual. La extensión del texto no debe superar las 3.000 palabras.
- **Otras secciones:** El *Boletín de Pediatría* tiene también otras secciones, como Editoriales, Protocolos Diagnósticos y

Terapéuticos, Informes Técnicos, Formación Continuada, Conferencias y Artículos Especiales, que son encargados por el Comité de Redacción del *Boletín*. Los autores que deseen colaborar espontáneamente con estas Secciones deben consultar previamente con la Dirección del *Boletín*.

PRESENTACIÓN Y ESTRUCTURA DE LOS TRABAJOS

Los trabajos deben ser inéditos y no estar sometidos simultáneamente a proceso de evaluación o aceptación en otras revistas. En el caso de que se hayan publicado de forma parcial, por ejemplo, como resúmenes, deberá indicarse en el texto. Los autores son los responsables de obtener los permisos para la reproducción de textos, tablas o figuras de otras publicaciones, permisos que deben obtenerse de los autores y de los editores de las mismas.

Los trabajos se presentarán en formato DIN A4, a doble espacio y con márgenes no inferiores a 2,5 cm, ordenados en páginas separadas del siguiente modo: página titular, resumen y palabras clave, texto, bibliografía, tablas, figuras, pies de tablas y/o de figuras. Todas las páginas deberán numerarse de manera correlativa en las esquinas superior o inferior derechas, comenzando por la Página titular.

1. Página Titular

Debe contener los datos siguientes:

- Título del trabajo.
- Lista de autores (nombre y uno o dos apellidos), con el mismo orden que deben aparecer en la publicación.
- Departamento/s o Institución/es en donde se han realizado el trabajo.
- Nombre, dirección postal, teléfono y dirección de correo electrónico de la persona a la que debe dirigirse la correspondencia.
- Si el trabajo ha sido financiado debe indicarse el origen y numeración de dicha financiación.
- Fecha de envío.

2. Resumen y palabras clave

El Resumen es uno de los apartados más importantes del manuscrito, porque a través de él se obtiene la información básica del estudio en los índices bibliográficos. Su extensión no debe ser superior a 250 ni inferior a 150 palabras, estructurándose un esquema similar al del manuscrito: los Originales con introducción y objetivos, material o pacientes y métodos, resultados, y conclusiones; las Notas Clínicas con introducción, caso/s clínico/s y conclusiones; y las Revisiones con objetivo, desarrollo, conclusiones.

Al final de la página en que figure el Resumen deben incluirse de 3 a 8 **Palabras Clave**, ordenadas alfabéticamente y relacionadas con el contenido del trabajo, siendo aconsejable el empleo de términos que coincidan con descriptores listados en el *Medical Subject Headings* de *Index Medicus*.

3. Título, Resumen y Palabras Clave en inglés

Debe incluirse una correcta traducción al inglés del título, resumen y palabras clave. Esta traducción podrá ser elaborada por la redacción del *Boletín*.

4. Texto

Se recomienda la redacción del texto en impersonal y con muy pocas abreviaturas que, en su caso, deben adaptarse a las empleadas internacionalmente, definiéndolas en el momento en que aparecen por primera vez en el texto. No deben incluirse abreviaturas en el Título ni en el Resumen. Cuando se empleen más de 3 abreviaturas, deberán describirse conjunta y específicamente en una Tabla.

Las recomendaciones para los distintos apartados del texto son las siguientes:

- **Introducción:** debe ser breve, con la información imprescindible para que el lector comprenda el texto posterior, sin pretender la revisión exhaustiva del problema y sin contener tablas ni figuras. En el último párrafo se deben indicar de manera clara el o los objetivos del trabajo.
- **Material o pacientes y métodos:** debe describir claramente los criterios de selección del material o de los pacientes del estudio, el diseño del mismo y las técnicas utilizadas, con detalles suficientes para que puedan reproducirse estudios similares, refiriendo con detalle los métodos estadísticos y el poder de significación. Cuando proceda, se mencionará la obtención de consentimiento informado y la aprobación del estudio por el "Comité Ético de Investigación Clínica" de las instituciones donde se han realizado.

Las referencias a fármacos deben hacerse mediante sus nombres genéricos. Las unidades de parámetros parclínicos y de laboratorio deben ajustarse a las normas internacionales.

- **Resultados:** deben describirse únicamente los datos más relevantes, sin interpretarlos y sin repetirlos en el texto cuando ya se han referido en las tablas o en las figuras.
- **Discusión:** se deben exponer las opiniones personales de los autores sobre el tema, destacando: 1) el significado y la aplicación práctica de los resultados obtenidos; 2) las consideraciones sobre una posible inconsistencia de la metodología y las razones por las que pueden ser válidos los resultados; 3) la relación con publicaciones similares y su comparación con aspectos concordantes y discordantes; y 4) las indicaciones y directrices para futuras investigaciones. Debe evitarse que la discusión se convierta en una revisión del tema, así como reiterar conceptos que hayan sido expuestos en la introducción. Tampoco deben repetirse los resultados del trabajo ni se deben extraer conclusiones que no estén basadas en los resultados obtenidos.

5. Bibliografía

Las citas bibliográficas deben ser numeradas por el orden de aparición en el texto, en donde se referirán entre paréntesis. La referencia de artículos de revista se hará así: autores (empleando el o los apellidos seguidos de la inicial del nombre, sin puntuación, y separando cada autor por una coma), el título completo del artículo en el idioma original, el nombre abreviado de la revista (las indicadas en *List of Journals Indexed del Index Medicus*, año de aparición, volumen, primera página y última página. Deben mencionarse todos los autores cuando sean 6 o menos; cuando sean 7 o más se citarán los 6 primeros añadiendo después "et al". Un estilo similar se empleará para las citas de libros. Ejemplos:

- *Artículos en revistas:* Ruiz M, Coll MJ, Pampols T, Giros M. X-linked adrenoleukodystrophy: Phenotype distribution and expression in spanish kindreds. *Am J Med Genet.* 1998; 76: 424-6.
- *Autor corporativo:* Headache Classification Committee of the International Headache Society. Classification and diagnostic criteria for headache disorders, cranial neuralgias and facial pain. *Cephalalgia.* 1988; 8 (Suppl. 7): 8-96.
- *Libro completo:* Fejerman N, Fernández-Álvarez E. *Neurología pediátrica.* Segunda edición. Buenos Aires: Panamericana; 1997.
- *Capítulo de libro:* Casado Flores J, Serrano A. Coma por traumatismo craneoencefálico en la infancia. En: Casado Flores J, Serrano A (eds). *Coma en pediatría.* Madrid: Díaz de Santos; 1997. p. 129-36.

La bibliografía debe estar actualizada, siendo recomendable la citación de trabajos publicados en castellano que

sean considerados relevantes para los autores. No deben incluirse en la bibliografía citas del estilo de "comunicación personal", "en preparación", o "en prensa".

6. Tablas

Deben ser numeradas en *caracteres romanos* por orden de aparición en el texto. No sobrepasarán el tamaño de un folio y se remitirán en hojas separadas. Si se utilizan abreviaturas, deberán explicarse en la leyenda correspondiente. Cuando se haya efectuado un estudio estadístico se indicará la técnica empleada y el nivel de significación. Debe evitarse la presentación de los mismos datos en texto, tablas y figuras.

7. Figuras

Tanto se trate de gráficos, dibujos o fotografías, se numerarán en *caracteres árabes* por orden de aparición en el texto. Deben enviarse en formato de imagen (jpg, tiff), powerpoint o insertadas en word, siempre con suficiente calidad y resolución. Las letras, números y símbolos que aparezcan en las figuras deben ser claros y uniformes, y de tamaño suficiente para que la reducción de la figura no conlleve a que sean ilegibles. Si se reproducen fotografías con rostros de pacientes, éstos no deben resultar identificables y, si lo son, deben acompañarse de un permiso escrito de los padres en los que autoricen su reproducción. Los pies de figuras aparecerán en una hoja conjunta, indicando en ellos el título de la figura, breves observaciones y abreviaturas de la misma, de modo que se comprenda cada figura sin necesidad de leer el artículo.

Eventualmente es posible la reproducción de fotografías o de dibujos en color, siempre que sea aceptado por el Comité de Redacción y exista un acuerdo económico previo de los autores con la editorial. Si se reproducen fotografías con rostros de pacientes, éstos no deben resultar identificables y, si lo son, deben acompañarse de un permiso escrito de los padres en los que autoricen su reproducción. Los pies de figuras aparecerán en una hoja conjunta, indicando en ellos el título de la figura, breves observaciones y abreviaturas de la misma, de modo que se comprenda cada figura sin necesidad de leer el artículo.

ENVÍO DE LOS TRABAJOS ORIGINALES

Debe enviarse **cada trabajo original con un juego de tablas y de figuras** por correo electrónico a:

Juan José Díaz Martín
Director del Boletín de Pediatría
Dirección: juanjo.diazmartin@gmail.com

El trabajo debe acompañarse de una carta de presentación digitalizada y firmada por todos los autores, en la que deben expresar la originalidad del estudio y la cesión de los derechos de propiedad en caso de publicación del trabajo.

Antes de enviar el trabajo se recomienda releer el texto, corregir los errores del mismo, revisar la numeración de la bibliografía, tablas y figuras y, finalmente, **comprobar el contenido del envío**:

- Carta con firma de todos los autores.
- Página titular con título, lista de autores, nombre y dirección del Centro, financiación, teléfono, correo electrónico, y fecha de envío
- Resumen y palabras clave en castellano y, si es posible, en inglés.
- Texto.
- Bibliografía.
- Tablas (en hojas aparte).
- Leyendas de las tablas (en hoja aparte).
- Leyendas de las figuras (en hoja aparte).
- Figuras identificadas.

No es necesaria la remisión de material por correo postal, salvo cuando no sea posible el envío electrónico de la **carta de presentación de los autores** y en los casos en que sea obligatoria la inclusión de una **carta de permiso, si se reproduce material, y/o el consentimiento firmado por los padres**. El envío de esos documentos deberá hacerse por correo postal a la dirección:

Juan José Díaz Martín
Director del Boletín de Pediatría
Servicio de Pediatría. Hospital General de Asturias
C/ Celestino Villamil, s/n. 33006 Oviedo

Para una información más amplia se recomienda consultar:

1. Manual de Estilo. Medicina Clínica. Barcelona: Doyma; 1993.
2. Uniform Requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. N Engl J Med. 1997; 336: 309-16.