



## EDITORIAL

Eutanasia en Bélgica ¿un modelo para España? **Asociación Federal pro Derecho a Morir Dignamente (AFDMD). 1-4**

## COLABORACIONES ESPECIALES

La eutanasia en Bélgica. **Pablo Simón Lorda e Inés M. Barrio Cantalejo. 5-19**

Análisis de la Directiva Europea 98/83/CE: paradigma de la justificación y establecimiento de los valores paramétricos. El caso concreto de los plaguicidas. **Marta de la Cruz Vera, Juan Manuel Palero Sanz, Rafael Lucena Rodríguez, Soledad Cárdenas Aranzana y Miguel Valcárcel Cases. 21-35.**

## ORIGINALES

Retraso diagnóstico y enfermedad avanzada en la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana en la Comunidad de Madrid, (2007-2011). **Carlos Cevallos García, José Verdejo Ortés, Susana Martínez Rodríguez y Concepción Izarra Pérez. 37-47**

Epidemiología de la tuberculosis pediátrica en España, 2005-2009. **Elena Rodríguez Valín, Macarena Garrido Estepa, Susana Villarrubia Enseñat, Leticia Martín Marcos y Gloria Hernández Pezzi. 49-59.**

Incidencia y variabilidad de la incapacidad temporal por trastornos de ansiedad en la Comunidad Valenciana durante el 2009. **Joaquín Andani Cervera, Natividad Guadalajara Olmeda, Isabel Barrachina Martínez y David Vivas Consuelo. 61-70.**

Diseño y validación de un cuestionario sobre patrones de conducción de riesgo en personas jóvenes. **Eladio Jiménez Mejías, Juan de Dios Luna del Castillo, Carmen Amezcua Prieto, María Carmen Olvera Porcel, Pablo Lardelli Claret y José Juan Jiménez Moleón. 71-84.**

Profesionales de atención primaria de Madrid y violencia de pareja hacia la mujer en el año 2010. **Ana Belén Arredondo-Provecho, Manuel Broco-Barredo, Teresa Alcalá-Ponce de León, Araceli Rivera-Álvarez, Isabel Jiménez Trujillo y Carmen Gallardo-Pino. 85-99.**

Consumo episódico excesivo de alcohol en adolescentes: su asociación con los estados de ánimo negativos y los factores familiares. **Angel Martínez-Hernández, Marga Mari-Klose, Albert Julià, Sandra Escapa y Pau Mari-Klose. 101-114.**

## ORIGINALE BREVE

Variables asociadas al uso de los servicios de salud bucodental por la población preescolar en España: un análisis de la Encuesta Nacional de Salud. **Laura Barriuso Lapresa y Belén Sanz-Barbero. 115-124**

Versión en inglés

**EDITORIAL****EUTANASIA EN BÉLGICA ¿UN MODELO PARA ESPAÑA?****Asociación Federal pro Derecho a Morir Dignamente (AFDMD)**

El debate sobre el derecho a morir y, más concretamente, sobre la existencia o no del derecho a recibir ayuda para morir, viene produciéndose abiertamente en el mundo occidental desde la primera mitad del siglo XX. Al calor de ese debate, en 1935 se constituyó en el Reino Unido la primera asociación ciudadana creada para reivindicar el derecho a la eutanasia con el expresivo nombre de "Exit" (actualmente denominada Voluntary Euthanasia Society). El movimiento continuó en los Estados Unidos de Norteamérica con la Euthanasia Society of America que, desde su fundación en 1938, reivindica el derecho a morir, a disponer de la propia vida, y su inclusión en la Carta de los Derechos Humanos Universales. A partir de los años 70 el movimiento pro-eutanasia se extendió a otros países, creándose la Federación Mundial de Sociedades pro Derecho a Morir (World Federation of Right to Die Societies o WFRDS) actualmente integrada por 44 asociaciones de 26 países. En España, gracias a iniciativas personales como la de Miguel Ángel Lerma en 1984 o Salvador Pániker posteriormente, este movimiento ciudadano lo representa la Asociación Federal Derecho a Morir Dignamente (AFDMD).

Promovido por estas asociaciones y por el conocimiento público de casos como el de Ramón Sampredo, en el último cuarto del siglo pasado el debate se abrió a la ciudadanía en general de la mano de una serie de procesos judiciales que trascendieron a la opinión pública y alcanzaron notoriedad tanto en Europa como en diversos estados de Norteamérica.

El debate en América se centró inicialmente en la existencia o no del derecho del enfermo a renunciar a un tratamiento salvador. En 1975, el caso de Karen Ann Quinlan en New Jersey llegó al Tribunal Supremo de dicho estado que declaró la existencia constitucional del derecho a morir amparado en el derecho a la privacy (lo que en nuestro medio es equivalente a la autonomía personal). El Tribunal Supremo de New Jersey anuló así la sentencia condenatoria del tribunal de primera instancia, declarando también el derecho de Karen, incapaz para decidir, a ser representada por sus padres. Fue el primer paso en el camino hacia la disponibilidad de la propia vida en Estados Unidos.

Lo que el proceso de Karen supuso de avance podría resultar hoy insignificante para una sociedad como la europea en la que los derechos sanitarios, especialmente la autonomía personal en la toma de decisiones, están plenamente amparados por leyes nacionales y por consensos internacionales. No era así para gran parte de la sociedad norteamericana de la época que creía en que la defensa de la vida, incluso por encima de la voluntad del individuo, era una obligación del Estado.

Desde luego, es mucho lo que se ha avanzado en Europa pero no deberíamos olvidar el largo peregrinaje judicial de Beppino Englaro, durante nueve años, hasta conseguir que en 2008, la Corte Suprema de Italia reconociera por fin a su hija Eluana el derecho a renunciar a la alimentación e hidrata-

ción que la mantuvo en estado vegetativo permanente durante 17 años. Menos aún deberíamos olvidar los intentos por parte de la jerarquía católica de impedir ese derecho o la respuesta política de la mayoría parlamentaria conservadora cediendo a dichas presiones, promulgando en julio de 2011 una ley contra la eutanasia que priva a los pacientes de la decisión sobre los tratamientos al final de sus vidas, dejando las conclusiones trascendentales en manos del médico. O que, en la España de 2006, el cumplimiento de la voluntad de Inmaculada Echevarría de ser desconectada del respirador artificial que la mantenía con vida precisó de la intervención de la Comisión Autonómica de Ética e Investigación de Andalucía y del Consejo Consultivo de Andalucía, en un procedimiento que se prolongó cinco meses. Ello a pesar de la Ley General de Sanidad (1986), de la de Autonomía del Paciente (2002), y del Convenio Europeo sobre Derechos Humanos y Biomedicina de 1996 (“Convenio de Oviedo”) en vigor desde enero de 2000 en España, como país firmante del mismo. Conviene remarcar sin embargo que, al contrario que en Italia, la Junta de Andalucía respondió a las dificultades promulgando una ley de derechos al final de la vida para que ningún andaluz se viera limitado en el ejercicio de su derecho a decidir sobre su persona.

En Europa, concretamente en Holanda, a partir de 1973, el debate sobre la eutanasia se desarrolló en el ámbito judicial a raíz de sucesivas sentencias sobre casos de conductas eutanásicas que, siendo condenatorias, indicaron en sus considerandos las condiciones que, de haberse cumplido en el caso juzgado, habrían dado lugar a una sentencia absolutoria. De esta forma fueron los tribunales los que marcaron las circunstancias en las que la causación de la muerte bajo petición podría ser moral y jurídicamente aceptable. La Real Asociación Médica de Holanda jugó un importante papel en todo el proceso que culminó con la aprobación de la Ley de eutanasia en 2001. Tras Holanda,

en un debate casi simultáneo, en 2002 Bélgica despenalizó y reguló la práctica de la eutanasia bajo determinados supuestos. Más tarde, en 2009, Luxemburgo se añadió a los países que la han regulado en Europa, demostrando que sociedades modernas y avanzadas pueden profundizar en el reconocimiento del derecho ciudadano a decidir sobre la propia vida sin que ello suponga el fin de la civilización occidental.

En este número de la Revista Española de Salud Pública, los doctores Simón y Barrios ofrecen un interesante análisis del proceso que llevó hasta la aprobación de la eutanasia en Bélgica. Para la AFDMD es de justicia reconocer públicamente a los autores, especialmente al doctor Pablo Simón, su contribución a la clarificación del debate sobre la muerte digna en nuestro país en los últimos años. Se suma a dicha contribución este artículo que contiene además una interesante propuesta de que el proceso belga sea tomado como modelo para el debate sobre la eutanasia en España, debate (que evidentemente compartimos) que en opinión de los autores habrá de producirse más pronto o más tarde.

Los autores basan su propuesta en determinadas similitudes existentes entre ambas sociedades.

En nuestra condición declarada de firmes partidarios del derecho a decidir en libertad todos los aspectos de nuestras vidas, incluido su proceso final, no podemos por menos que agradecer este trabajo en el que, como en anteriores ocasiones, los autores ofrecen una visión dialogantemente serena de lo que se ha venido en denominar “muerte digna” frente a posiciones intransigentes basadas en la concepción de la sacralidad de la vida que nuestra Asociación, con todo derecho, no comparte.

Especialmente interesante y reveladora nos parece su descripción de la posición de

dos colectivos muy importantes en el proceso de despenalización de la eutanasia: el de los paliativistas, agrupados en la Federación Flamenca de Cuidados paliativos, y el de la Iglesia Católica. También, aunque los autores no lo analizan junto con los dos anteriores, el de los Partidos Políticos.

En nuestra opinión, el comportamiento de estos tres colectivos en nuestro país difiere hasta ahora muy significativamente del de sus correspondientes en Bélgica, hasta el punto de considerar muy difícil que puedan desempeñar en un futuro relativamente cercano un papel ni tan siquiera permisivo del proceso legalizador de la eutanasia.

Comenzaremos con la postura de los paliativistas. Al contrario que sus colegas belgas, al menos los responsables institucionales de los Cuidados Paliativos, en España mantienen una oposición radical a la eutanasia que reiteradamente niegan como una opción legítima, la única admisible para unos pocos pacientes (tal vez el 2 o el 3 % como máximo) que, o bien experimentan un sufrimiento total a causa de su enfermedad o simplemente rechazan vivir un proceso de deterioro progresivo que consideran indigno de ser vivido. Partiendo de una afirmación que en nuestra experiencia es falsa: que los pacientes con acceso a unos buenos cuidados paliativos no sienten la necesidad de solicitar la eutanasia, cierran los ojos a la realidad de que para un segmento de la población, pequeño por ahora pero digno de todo respeto, su decisión de solicitar ayuda para morir no se debe al dolor físico sino al sentimiento de pérdida de su dignidad asociado a la incapacidad de valerse por sí mismo y a la dependencia de los demás. Para estos pacientes ni los mejores cuidados paliativos son capaces de resolver su situación. Sin embargo, estos se nos presentan como un antídoto contra la eutanasia. La experiencia belga demuestra que no sólo no hay oposición entre paliativos y eutanasia sino que ésta debe integrarse en la atención paliativa que, de otro modo no puede dar respuesta a todas las necesidades de sus pacientes.

En DMD hemos defendido y reclamado siempre como un derecho fundamental de los enfermos el acceso real a los cuidados paliativos y hemos denunciado el abandono terapéutico al que se ven sometidos demasiados pacientes que, rechazados por la medicina curativa, no alcanzan cuidados paliativos o para hacerlo tienen que renunciar al marco de intimidad del propio domicilio. Pero con la misma firmeza, rechazamos la oposición paliativos-eutanasia que en ocasiones parece más motivada por el interés de expansión profesional (interés legítimo en tanto no se intente disimular) que por el de los pacientes. El trabajo de Simón y Barrio muestra bien a las claras que la aprobación de la eutanasia en Bélgica se ha acompañado de un gran desarrollo de la atención paliativa, mayor que la española, y de una calidad de muerte de los belgas muy superior a la de los españoles. No es la falta de paliativos lo que lleva a solicitar la eutanasia y, en consecuencia, no tiene razón de ser postergar el debate hasta que los paliativos sean universales. Mucho tiene que cambiar la concepción de los paliativistas hacia las posiciones integradoras de sus colegas belgas para que su concepto de hasta donde debe llegar la autonomía personal y cuáles son las obligaciones de los médicos en general no siga siendo un freno para la opción eutanásica en nuestro país.

La doctrina oficial de la Iglesia Católica sobre la indisponibilidad de la vida, por ser un don sagrado del que sólo somos administradores, no ha sido un impedimento para que la eutanasia se practique en sus numerosos centros sanitarios, como se nos informa en el trabajo comentado. Tal vez por la añoranza de tiempos recientes en los que, en España, la visión de la Iglesia se trasladaba directamente a las leyes, parece impensable una postura de la jerarquía mismamente (o mínimamente) tolerante entre nosotros. Ningún gobernante puede esperar otra cosa de la jerarquía católica respecto de una hipotética aprobación de la eutanasia que una cerrada oposición en todos los frentes, incluido el de

una presión sobre los órganos de decisión civil, inaceptable en un estado constitucionalmente aconfesional como es el nuestro.

Terminaremos aportando nuestra opinión respecto al diferente comportamiento de los partidos políticos belgas y españoles. Como señalan los autores, el Partido Cristiano-Demócrata en el poder durante 40 años, se opuso a la legalización de la eutanasia y rechazó cuantas iniciativas legislativas fueron presentadas por partidos de la izquierda, incluso tras el dictamen favorable a la legalización emitido por el Comité Asesor de Bioética. Fue preciso un cambio de gobierno para que la coalición entrante aprobase la ley de eutanasia.

La situación en España resulta hasta cierto punto paradójica: el Partido Socialista ha tenido una posición cambiante sobre la eutanasia, desde ser una propuesta en su programa electoral hasta rechazar la oportunidad del debate negando la suficiente madurez de los ciudadanos. De tal manera que las reiteradas propuestas de abolición del artículo 143 del Código Penal presentadas en el Parlamento por grupos minoritarios de izquierdas han sido rechazadas con los votos aunados del Partido Popular en la oposición y los del Partido Socialista en el gobierno. No es fácil entender tal falta de determinación política en este asunto, pero una de sus causas pudiera ser el temor a irritar a la jerarquía católica siempre dispuesta a descalificar las decisiones que no se ajustan a sus criterios de lo moralmente aceptable.

A pesar de estos antecedentes, no nos parece impensable que en un futuro, si llegara a plantearse una situación política en la que se requiera una mayoría multicolor para formar gobierno, las minorías de izquierdas tuvieran la oportunidad de incluir la eutanasia entre las condiciones para apoyarlo. Si bien la experiencia hasta hoy es que el Partido Socialista ha tenido siempre más facilidad y propensión a pactar con la derecha nacionalista que con la izquierda minorita-

ria, es posible que el rearme ideológico que puede iniciarse tras la reciente derrota electoral pueda cambiar esa tendencia.

¿Cabe entonces descartar un avance hacia la aprobación de la eutanasia en España a corto o medio plazo? Nosotros creemos que sí en el corto plazo. No será el Partido Popular el que mueva un dedo a favor de la eutanasia. Pero al igual que no es descartable por completo un cambio de panorama político en España, a medio plazo, tampoco lo es un escenario europeo de desalojo de los partidos de derecha como consecuencia de la crisis financiera, a favor de partidos de izquierda que puedan propiciar acuerdos transnacionales, como en su día el Convenio Europeo de Derechos Humanos y Biomedicina, con fuerza de ley en los estados.

En todo caso, esta asociación seguirá trabajando con la ciudadanía, con los sanitarios y con los partidos políticos sensibles al tema, proporcionando elementos de convicción para que el debate sobre la conveniencia de regular y despenalizar la eutanasia se resolviera en el sentido de más libertad y más autonomía personal, consiguiendo que las decisiones fundamentales sobre nuestra muerte no sigan en manos de otros, sean obispos, médicos o políticos.

Trabajos como el de Simón y Barrio ayudan a caminar en el sentido adecuado, demostrando que incluso en países de tradición católica y conservadora, la legalización de la eutanasia no sólo es posible sino que incluso mejora la atención sanitaria de la población.

**COLABORACIÓN ESPECIAL****LA EUTANASIA EN BÉLGICA (\*)**

Pablo Simón Lorda (1), Inés M. Barrio Cantalejo (2)

(1) Escuela Andaluza de Salud Pública. Granada

(2) Centro de Salud "Almanjajar". Distrito Sanitario de Granada. Granada.

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

(\*) La realización de este trabajo fue posible gracias a la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía que financió nuestras estancias en Bélgica en 2010 (IM Barrio; EXP EF-0012/2009) y 2011 (P Simón; EXP EF-0721/2010).

**RESUMEN**

La experiencia holandesa en relación con la legalización y la práctica de la eutanasia es más conocida en España que la experiencia belga. Sin embargo, el proceso histórico de debate social en Bélgica en torno a la eutanasia tiene una riqueza en matices que debería ser conocida por los profesionales sanitarios, bioéticos, políticos y juristas. El presente trabajo se inaugura con un análisis sobre las similitudes y diferencias que existen entre España y Bélgica, lo que permite encuadrar el desarrollo posterior. Después se describe la historia del proceso de debate realizado en Bélgica que tiene su punto álgido en la aprobación de la ley de eutanasia en el año 2002. En el apartado siguiente se analiza de forma detallada el contenido de esta disposición legislativa, señalando los aspectos más relevantes. A continuación se exponen algunos datos epidemiológicos sobre la práctica de la eutanasia en Bélgica y se finaliza con un relato sobre la manera en que diversos grupos de población han afrontado el tema de la eutanasia. En este último apartado el trabajo se detiene en las posiciones de dos grupos especialmente relevantes: los especialistas en Cuidados Paliativos y la Iglesia Católica. Se finaliza con una exposición de los motivos por los que resulta conveniente incorporar la perspectiva y experiencia belga en futuros debates sobre la posible legalización de la eutanasia en España.

**Palabras clave:** Eutanasia. Suicidio asistido. Bioética, Cuidados paliativos. Testamento vital. Directivas anticipadas. Comités de ética. Historia de la medicina.

**ABSTRACT****Euthanasia in Belgium**

The experience of the Netherlands in relation with the legalization and practice of euthanasia is better known in Spain than the Belgian experience in this matter. But the historical process of social debate in Belgium has many specific details which should be known by Spanish healthcare professionals, bioethicists, politicians and lawyers. This paper begins with a comparative analysis of both countries: Spain and Belgium and follows with a description of the milestones of the historical process of debating and, finally, passing the Belgian Law on Euthanasia in 2002. The next chapter consists of a description of the main contents of this important Law. The paper continues then with an approach to the epidemiology of the practice of euthanasia in Belgium and finishes with a description of the different positions of the actors of the process. Two positions are described more in depth: the opinion of the specialists in palliative care, and the opinion of the Catholic Church. The paper ends underlining the reason for the incorporation of the Belgian experience on euthanasia to the debate about the possibility of legalizing euthanasia in Spain.

**Key words:** Euthanasia. Suicide, assisted. Bioethics, Palliative care, Living will, Advance directives. Ethics committees. History of medicine. Legislation and jurisprudence.

Pablo Simón Lorda  
Escuela Andaluza de Salud Pública. Granada  
Cuesta del Observatorio, 4  
Campus Universitario de Cartuja  
18080 Granada  
Correo electrónico: pablo.simon.easp@juntadeandalucia.es

## INTRODUCCIÓN

En España el debate sobre los pros y los contras de la eutanasia con frecuencia ha tomado como principal referencia la experiencia holandesa. Esto es razonable dada la larga trayectoria de este país en la materia. El proceso de legalización de la eutanasia en Holanda comenzó en 1973 con la sentencia absolutoria de la Dra. Postma por el Tribunal de Leeuwarden<sup>1</sup>. A partir de entonces, hasta que se produjo la legalización efectiva en 2002, el proceso holandés discurrió fundamentalmente a través de la vía judicial, médica y social. Por ejemplo, la Real Asociación Médica Holandesa emitió en 1984 unos criterios orientativos para los médicos sobre la práctica de la eutanasia que han sido fundamentales. Hasta 2002 el gobierno holandés fue dando pequeños pasos reguladores a remolque de este proceso.

Bélgica comparte muchos nexos con Holanda, empezando por la amplia historia común vivida bajo el nombre de Países Bajos, que incluye también el territorio de lo que hoy conocemos como Luxemburgo. De hecho, los tres países firmaron en la Segunda Guerra Mundial un acuerdo económico y comercial que los integró en el denominado Benelux, claro precursor directo de lo que a partir de la firma del Tratado de Roma en 1957 conocimos como Comunidad Económica Europea, hoy Unión Europea. Sin embargo también hay diferencias entre Holanda y Bélgica. Estas diferencias se acentúan en relación al proceso de legalización de la eutanasia seguido en ambos países<sup>2</sup>. Y esas diferencias permiten atisbar que Bélgica puede ser un punto de referencia para España, incluso más importante que Holanda, a la hora de pensar cómo puede evolucionar en el futuro el debate sobre las decisiones al final de la vida en nuestro país. Aunque Luxemburgo también legalizó la eutanasia en marzo de 2009, su regulación es tan similar a la belga, su experiencia es tan corta y el tamaño del país es tan pequeño que, por el momento, no será tomado en consideración<sup>3</sup>.

El objetivo de este trabajo es revisar los aspectos históricos, éticos, jurídicos y clínicos de la toma de decisiones al final de la vida, especialmente en relación con la eutanasia, que se ha desarrollado en Bélgica, con el fin de que dicho conocimiento pueda ser incorporado a la reflexión de los políticos, juristas, clínicos, bioeticistas y ciudadanos españoles sobre estas materias.

## ESPAÑA Y BÉLGICA: SIMILITUDES Y DIFERENCIAS

Bélgica y España tienen muchas similitudes y no pocas diferencias. En la tabla 1 pueden encontrarse algunas de ellas, tanto a nivel general como a nivel de salud y de sistema sanitario<sup>4</sup>. Políticamente, Bélgica está dividida en tres regiones: la región flamenca, que ocupa el norte, la valona, que ocupa el sur y, en el centro, aunque situada físicamente en territorio flamenco, la región de Bruselas capital. La población de la región flamenca habla mayoritariamente el neerlandés u holandés, mientras que la región valona es predominantemente francófona. En el este de la región valona hay una pequeña población que habla alemán. En Bruselas la lengua dominante es el francés. Las relaciones políticas entre las dos principales comunidades lingüísticas y culturales son difíciles e inestables. Esto tiene repercusiones en todos los ámbitos. Por ejemplo, casi todos los estudios sobre toma de decisiones sanitarias al final de la vida que se publican en Bélgica toman como referencia la Región de Flandes y algunas veces, las menos, la de Bruselas. En general, el conocimiento de lo que está sucediendo en la Región de Valonia es escaso: por tanto, la fractura política del país también pasa factura en este aspecto.

El peso histórico de la cultura católica es algo que comparten España y Bélgica, pero que las separa en cambio de Holanda, donde la presencia del protestantismo ha sido más acusada. La religión católica ha sido históricamente la predominante en todas las Regiones de Bélgica, aunque ahora su influencia es menor y la creciente inmigración está aumen-

**Tabla 1**  
**Datos comparativos entre España y Bélgica**

	<b>BÉLGICA</b>	<b>ESPAÑA</b>
Organización política	Democracia con monarquía parlamentaria	Democracia con monarquía parlamentaria
Organización territorial	Federal, dividida en 3 regiones: Flandes, Valonia y Bruselas Capital	Cuasi-federal, dividida en 17 comunidades autónomas y 2 ciudades autónomas.
Población 2009	10.646.804 hab.	44.903.660 hab.
Índice de Desarrollo Humano (PNUD) 2010	Puesto nº 18 (0,867)	Puesto nº 20 (0,863)
Tipo de organización del sistema sanitario	Modelo Bismarck	Modelo Beveridge
% del PIB destinado a sanidad 2007	9,4	8,5
% de gasto público respecto al total de gasto sanitario 2007	74,1	71,8
Esperanza de vida al nacer (años) 2004	82 ♀ 76 ♂	84 ♀ 77 ♂
Tasas crudas de mortalidad/103p 2004	9,72	8,71
Índice de Calidad de Muerte (EIU) 2010	Puesto nº 5	Puesto nº 26
Índice de Desarrollo de los Cuidados Paliativos en la Unión Europea 2007	Puesto nº 10	Puesto nº 8
Camas hospitalarias de agudos / 105 personas 2004	447	261
Camas de residencias de ancianos o asistidas / 105 personas 2006	1.196	356
Médicos / 105 personas 2008	298	350
Médicos de familia / 105 personas 2008	118	73

PNUD: Plan de Naciones Unidas para el Desarrollo

PIB: Producto Interior Bruto

EIU: Economist Intelligence Unit.

Fuentes:

WHO. Regional Office for Europe. European Health for All Database. Accesible en: <http://bit.ly/cJ22Zg>. Visitada el 1 de Junio de 2011.

United Nations Development Programme. Human Development Report 2010. Disponible en <http://hdr.undp.org/es/informes/mundial/idh2010> . Visitada el 1 de junio de 2011

Economist Intelligence Unit – The Economist. The quality of death. Disponible en [www.qualityofdeath.org](http://www.qualityofdeath.org). Visitada el 1 de junio de 2011.

European Parliament. Policy Department. Economic and Scientific Policy Palliative care in the European Union. 2008. IP/A/ENV/ST/2007-22. PE 404.899. Disponible en <http://bit.ly/atjNPv> . Visitada el 1 de Junio de 2011

tando el peso de otras confesiones religiosas, especialmente la musulmana. La acelerada secularización es algo que también comparten los tres países: España, Bélgica y Holanda<sup>5</sup>. En cualquier caso, el principio de separación entre las organizaciones religiosas y el Estado es algo muy claramente imbuido en la mentalidad de los belgas. Esta última es una cuestión que, sin embargo, todavía no ha sido del todo resuelta en el caso de España que, sorprendentemente, todavía mantiene vigente el Concordato de 1979 entre el Estado español y la Santa Sede. Dicho acuerdo proporciona grandes privilegios a la Iglesia Católica española. Por último cabe señalar, como otro rasgo distintivo de Bélgica, el peso que han tenido las organizaciones católicas en la configuración del sistema sanitario belga, especialmente en la región de Flandes, algo que la distingue de España. “Caritas Catholica Flanders” fue fundada en 1932 por indicación de los obispos católicos belgas. Es una organización que actúa como paraguas y coordinadora general de los centros sanitarios de inspiración católica de Flandes. En 2006 pertenecían a ella 62 hospitales generales, 94 instituciones de salud mental y 326 residencias geriátricas<sup>6</sup>. La mayor parte de estos centros están concertados y sus servicios cubren algunos aspectos de la atención sanitaria de casi 6 millones de belgas.

#### HISTORIA DE LA LEGALIZACIÓN DE LA EUTANASIA

Aunque el debate sobre la posible legalización de la eutanasia comenzó en Bélgica desde el mismo momento en que se tuvo conocimiento de la Sentencia judicial holandesa de 1973, lo cierto es que no fue hasta principios de los noventa cuando adquirió verdadero impulso. En la tabla 2 se encuentran recogidos algunos de los hitos históricos principales de dicho debate. Como puede verse, el grueso de los acontecimientos tuvo lugar básicamente en un período de 10 años, entre 1994 y 2004, algo bien diferente de los casi 30 años de debate holandés. Entre ellos merece la pena detenerse un poco más en cuatro de ellos.

Un primer elemento fundamental del debate fue el Dictamen que en 1997 hizo el Comité Asesor de Bioética de Bélgica a petición de los Presidentes del Senado y del Parlamento<sup>7</sup>, el cual permitió encauzar adecuadamente el debate de los años posteriores, al establecer una definición precisa de lo que debe entenderse por “eutanasia”: un acto realizado por una persona que pone fin a la vida de otra de manera intencionada a petición de ésta última<sup>8</sup>. Además, la Comisión estableció que en sus debates se iban a limitar a los casos de eutanasia en los que la persona que actuaba era un médico y quien la recibía era un paciente terminal. Insistían además en la necesidad de distinguir claramente la eutanasia de otras actuaciones que realizan los médicos, como la administración de sedantes, aún con el riesgo de acortar la vida del paciente, o la retirada de tratamientos médicos fútiles.

Un segundo punto crucial fue el cambio de gobierno que se produjo en las elecciones generales de Junio de 1999. Durante 40 años el panorama político belga estuvo dominado por los cristiano-demócratas, que bloquearon sistemáticamente cualquier proyecto de ley reguladora de la eutanasia. El nuevo gobierno multicolor desde el primer momento planteó directamente como objetivo la legalización de la eutanasia con la total oposición, hasta el final, de los cristiano-demócratas<sup>9</sup>. El factor político fue, pues, decisivo .

El tercer elemento clave fue, en el año 2000, la publicación del estudio del *Lancet* por el Prof. Luc Deliens y sus colaboradores<sup>11</sup>, que reproducía en Flandes (Bélgica) los estudios realizados en Holanda con los certificados de defunción<sup>12,13</sup>. Al mostrar que la eutanasia era algo existente en la práctica de los médicos flamencos pero que su condición clandestina exacerbaba determinadas conductas poco apropiadas, como la muerte sin solicitud expresa del paciente, se incrementó enormemente el debate sobre la posible legalización.

**Tabla 2**  
**Hitos históricos del debate sobre la regulación legal de la eutanasia en Bélgica**

	DÍA	ACONTECIMIENTO
1973	---	A raíz de la sentencia absolutoria del primer caso holandés (Dra. Geertrud Postma Leeuwarden) se producen los primeros debates en la sociedad belga sobre esta cuestión.
1981	---	Se funda la Sociedad Belga por el derecho a una muerte digna y dos años después su rama flamenca. Comienza a reivindicar públicamente una legislación sobre eutanasia
1994	---	En dos años, hasta 8 proyectos de ley reguladora de la eutanasia son remitidos al Parlamento por los diferentes partidos políticos para su aprobación. La mayoría parlamentaria cristiano-demócrata los rechaza sistemáticamente
1996	---	Entra en funcionamiento el Comité Belga de Bioética (Belgian Advisory Committee on Bioethics) que había sido creado en 1993. El primer encargo que recibe el nuevo Comité, formado por 35 miembros con distribución equitativa de tendencias lingüísticas e ideológicas, fue la petición de los Presidentes del Senado y del Parlamento de que se pronunciaran sobre "si era deseable o no una regulación legal de la terminación de la vida a solicitud de un paciente terminal (eutanasia)".
1997	12-may	El Comité Belga de Bioética emite su dictamen sobre esta cuestión, el primero de su historia: "Recomendación nº 1, acerca de la conveniencia de una regulación legal de la eutanasia".
1999	02-feb	Dos senadores socialistas presentan una nueva propuesta legislativa de legalización de la eutanasia, que es de nuevo rechazada
	22-feb	El Comité Belga de Bioética emite su informe "Recomendación nº 9, acerca de la terminación de la vida en los pacientes incapaces", que sugiere que una regulación futura de la eutanasia incluya la posibilidad de que sea solicitada previamente por el paciente mediante una voluntad anticipada
	13-jun	Elecciones generales. El Partido Cristiano-demócrata pierde las elecciones y, por primera vez desde 1958, sale del gobierno. El nuevo Gobierno lo constituye una coalición de 6 partidos liberales, socialdemócratas y verdes (gobierno "arco iris"), que ya en su mismo acuerdo inicial plantea la necesidad de abrir el debate parlamentario al tema de la eutanasia
	Jul – Nov	Un total de 7 diferentes propuestas legislativas reguladoras de la eutanasia son remitidas al Senado por los diferentes partidos. El partido cristiano-demócrata, ahora en la oposición, remite 2 de ellas.
	Dic	6 senadores de los diferentes partidos del gobierno adoptan un acuerdo para remitir a la cámara de forma conjunta tres proyectos legislativos: uno relativo a la eutanasia, otro sobre la creación de una Comisión de control de la eutanasia y un tercero sobre cuidados paliativos.
2000	En-Nov	La Comisión de Justicia y Asuntos Sociales del Senado debate largamente los diferentes proyectos. Se discuten más de 600 enmiendas y se escucha la opinión de 40 expertos.
	25-nov	Aparece en el Lancet un artículo con un estudio sobre la toma de decisiones al final de la vida en la región de Flandes*. Este estudio sugería que alrededor del 1.3% de las muertes eran resultado de una eutanasia, lo que evidenciaba la existencia de una práctica que debía ser regulada.
	21-mar	La Comisión del Senado aprueba finalmente dos propuestas legislativas, una sobre eutanasia (17 a favor, 12 en contra y una abstención) y otra sobre cuidados paliativos (por unanimidad)
2001	25-oct	El pleno del Senado vota la propuesta legislativa sobre eutanasia. Es aprobada (44 a favor, 23 en contra y 2 abstenciones). El texto se remite a la Cámara baja, al Parlamento
2002	16-may	El Parlamento, tras dos días de acalorado debate, aprueba la Ley de Eutanasia (86 a favor, 51 en contra y 10 abstenciones).
	28-may	<i>Se promulga la Ley de Eutanasia</i>
	14-jun	<i>Se promulga la Ley de Cuidados Paliativos</i>
	22-ago	<i>Se promulga la Ley de Derechos de los Pacientes y entra en vigor</i>
	22-sep	<i>Entra en vigor la Ley de Eutanasia</i>
	05-nov	<i>Entra en vigor la Ley de Cuidados Paliativos</i>
2004	22-jun	Se aprueba y publica el primer informe de la Comisión federal de control y evaluación de la eutanasia creada por la Ley. Describe los casos declarados entre el 22 de Septiembre de 2002 y el 31 de diciembre de 2003. Son un total de 259.

\* Deliens L, Mortier F, Bilsen J, Cosyns M, Stichele RV, Vanoverloop J, Ingels K. End-of-life decisions in medical practice in Flanders, Belgium: a nationwide survey. Lancet 2000;356:1806-11.

**Tabla 3**  
**Contenidos básicos de la Ley de Eutanasia de Bélgica de 2002.**

<b>Puntos clave</b>	<b>Contenido</b>
<b>Eutanasia</b>	Acto intencionado de terminar con la vida de una persona a petición de ésta.
<b>Requisitos del sujeto</b>	En el momento de la solicitud: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor de edad</li> <li>- Menor emancipado</li> <li>- Capaz y consciente</li> </ul> Puede revocar su solicitud en cualquier momento.
<b>Requisitos sobre el estado de salud</b>	Pronóstico de no recuperación Sufrimiento físico o psíquico constante e insoportable sin alivio posible. Enfermedad grave e incurable
<b>Requisitos de la petición</b>	La petición de eutanasia debe ser: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voluntaria</li> <li>- Reiterada</li> <li>- Reflexionada</li> <li>- Libre de presión externa</li> <li>- Escrita: redactada, firmada y fechada por el paciente. Si no está en condiciones de hacerlo, lo realizará un adulto designado por el paciente que no tenga ningún interés material en la muerte de éste. La persona designada mencionará que el paciente es incapaz de hacer su solicitud por escrito y los motivos. En este caso, la solicitud es registrada en presencia del médico, cuyo nombre se mencionará en el documento. Este documento se adjuntará a la historia clínica del paciente.</li> </ul> En caso de revocación se eliminará la petición de la historia clínica y se le devolverá al paciente. Se anotará en la historia clínica del paciente todo el proceso de toma de decisiones.
<b>Obligaciones del médico</b>	El médico debe: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informar al paciente sobre su estado de salud y su pronóstico.</li> <li>- Dialogar con el paciente sobre su petición de eutanasia y sobre las posibles alternativas terapéuticas y paliativas así como sus consecuencias.</li> <li>- Llegar juntos a la convicción de que no hay alternativa razonable para el paciente.</li> <li>- Asegurar que es una petición completamente voluntaria</li> <li>- Certificar el carácter permanente del sufrimiento físico y mental del paciente y de su petición reiterada.</li> <li>- Conversar con el paciente de forma periódica, teniendo en cuenta la evolución de su estado de salud.</li> <li>- Consultar a otro médico sobre la naturaleza grave e incurable de la enfermedad, e informarle de los motivos de la consulta. El médico consultado examinará el informe del paciente, certificará el carácter constante, insoportable y no tratable de su sufrimiento físico o psicológico, y redactará un informe. El médico consultado debe ser independiente en relación al paciente y al médico del paciente. Debe ser competente en la patología en cuestión. El médico debe informar al paciente de los resultados de esta consulta.</li> <li>- Deliberar sobre la petición del paciente con el equipo de Enfermería.</li> <li>- Si el paciente lo desea, comentar la petición con los parientes que él señale.</li> <li>- Asegurar que el paciente ha comentado su petición con las personas que desea.</li> </ul>
<b>Paciente No-Terminal</b>	1. Paciente no terminal. <ul style="list-style-type: none"> <li>- El médico debe consultar a otro médico –psiquiatra o especialista en la patología en cuestión- indicándole los motivos de la consulta. El médico consultado médico examinará al paciente, revisará el informe y certificará el sufrimiento físico y psíquico permanente, insoportable y no susceptible de alivio del paciente. Redactará un informe con sus impresiones. Este médico consultado ha de ser independiente de los dos médicos anteriores y del paciente.</li> <li>- El médico del paciente informará a éste sobre los resultados de la consulta.</li> <li>- Dejar pasar un mes entre la petición de eutanasia y la aplicación de la misma.</li> </ul>
<b>Paciente incapaz con una Voluntad Anticipada</b>	Cualquier adulto capaz o menor emancipado puede hacer una voluntad anticipada solicitando la eutanasia para que se aplique cuando no pueda expresar sus deseos. A la hora de aplicar la voluntad anticipada el médico debe asegurar que el paciente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- sufre una enfermedad grave e incurable</li> <li>- está inconsciente</li> <li>- sufre una situación irreversible según el estado actual de la ciencia</li> </ul> La voluntad anticipada puede designar a un representante que será el interlocutor del médico. Ni el médico ni el equipo sanitario pueden ser representantes del paciente. Se tendrá en cuenta la voluntad anticipada elaborada en los 5 últimos años. El médico que realiza una eutanasia a partir de una voluntad anticipada, debe: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultar a otro médico acerca de la irreversibilidad de la situación médica del paciente, informándole de los motivos de consulta. El médico consultado debe ser independiente del paciente y del médico, y competente en la patología en cuestión. El médico consultado examinará la historia clínica y al paciente y redactará un informe.</li> <li>- Informar al representante del proceso anterior.</li> <li>- Dialogar con el equipo de salud sobre el contenido de la voluntad anticipada.</li> <li>- Si la voluntad anticipada designa un representante, hablar con él acerca de los deseos del paciente.</li> <li>- Si la voluntad anticipada designa un representante, hablar sobre el contenido de la voluntad anticipada con los familiares del paciente que el representante señale.</li> </ul>

**Tabla 3**  
**Contenidos básicos de la Ley de Eutanasia de Bélgica de 2002 (continuación)**

<b>Objeción de conciencia</b>	<p>La solicitud de eutanasia expresada por un paciente o a través de su voluntad anticipada no es vinculante para el médico.</p> <p>Ningún médico está obligado a realizar un acto de eutanasia.</p> <p>Ningún profesional está obligado a prestar asistencia en un acto de eutanasia.</p> <p>Si el médico se niega a realizar una eutanasia está obligado a notificarlo al paciente o representante indicando los motivos.</p> <p>Si la denegación está justificada por razones médicas, se registrará en la historia clínica del paciente.</p> <p>El médico que se niega a cumplir con una solicitud de eutanasia deberá, a petición del paciente o representante, ceder la historia clínica a un médico designado por éstos.</p>
<b>Notificación</b>	<p>Tras practicar una eutanasia el médico debe notificarla a la Comisión Federal de Control y Evaluación de la aplicación de esta Ley en un cuatro días hábiles.</p> <p>La Comisión está integrada por dieciséis miembros, nombrados en función de sus conocimientos y experiencia en asuntos de la competencia de la Comisión. Ocho médicos, cuatro juristas y cuatro representantes de grupos relacionados con la atención a pacientes terminales. Debe existir paridad lingüística, y en cada grupo lingüístico debe haber, al menos, tres candidatos de cada sexo.</p> <p>La Comisión exige la cumplimentación de un registro por el médico cada vez que practique una eutanasia. Este documento consta de dos partes:</p> <p>1. La primera contiene los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre completo y dirección del paciente</li> <li>- Nombre completo, dirección y número de identificación profesional del médico.</li> <li>- Nombre completo, dirección y número de identificación profesional de los médicos que han sido consultados sobre la aplicación de la eutanasia.</li> <li>- Nombre completo, domicilio y capacidad de todos los consultados por el médico y fechas de estas consultas</li> <li>- Si el paciente disponía de una voluntad anticipada y en ella se designaba a un representante, nombre completo del mismo.</li> </ul> <p>2. La segunda contiene los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sexo, fecha y lugar de nacimiento del paciente</li> <li>- Fecha y lugar de la muerte.</li> <li>- Diagnóstico y descripción del dolor constante e insoportable</li> <li>- Motivo por el que el sufrimiento ha sido descrito como imposible de aliviar.</li> <li>- Información sobre la voluntariedad, reflexión y reiteración de la petición y de la ausencia de presión externa.</li> <li>- Si se podía esperar la muerte próximamente y si existía una voluntad anticipada.</li> <li>- El procedimiento seguido por el médico: como se llevó a cabo la eutanasia y los fármacos utilizados</li> <li>- Capacitación de los médicos consultados y fechas de las consultas</li> </ul> <p>La Comisión debe realizar periódicamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un informe estadístico sobre la segunda parte del registro.</li> <li>- un informe con la descripción y evaluación de la aplicación de esta Ley</li> <li>- un informe de recomendaciones relativas a la aplicación de esta Ley.</li> </ul>
<b>Certificación médica</b>	<p>La muerte producida por eutanasia se considera muerte natural a todos los efectos, incluidos los relativos a los seguros de vida.</p>

El último elemento importante es, obviamente, la propia aprobación de la Ley en 2002<sup>14</sup>. Pero es importante resaltar que el proceso legislativo no se reducía a la Ley de Eutanasia. Simultáneamente se aprobaron otras dos importantes leyes. Una era la Ley sobre Cuidados Paliativos y otra sobre Derechos de los pacientes. Este hecho es interesante porque una de las críticas que se han hecho desde siempre a la experiencia holandesa es que no había cuidado ninguno de estos dos aspectos. Bélgica, obviamente, no quería que le sucediese lo mismo.

## CONTENIDOS DE LA LEY DE EUTANASIA

La Ley Belga sobre Eutanasia de 28 de Mayo de 2002 es una ley mucho más extensa y detallada que su prima cercana, la Ley Holandesa de Eutanasia, aprobada en 2001 pero que entró en vigor en abril de 2002. En la tabla 3 se encuentran resumidos los contenidos más importantes. Merece la pena detenerse, de todas formas, en algunos detalles relevantes.

Primero, la ley belga, la diferencia de la Ley Holandesa, no regula el suicidio asistido, que por tanto sigue siendo un delito penal. Esto ha sido criticado, incluso etiquetado como posiblemente inconstitucional. Otro aspecto rele-

vante es que la ley no regula ningún otro tipo de intervención sanitaria al final de la vida, lo cual deja sin calificar ni regular otras actuaciones que deberían distinguirse claramente de ella, como la sedación paliativa o el control del dolor con altas dosis de fármacos. En tercer lugar hay que señalar que la ley belga sólo autoriza a profesionales médicos a realizar eutanasias, no a otro tipo de profesionales o personas. Sin embargo no exige ni que el médico sea el habitual del paciente. Además, la ley regula el derecho a la objeción de conciencia del profesional, pero le exige que ceda al paciente la historia clínica para que el paciente pueda dirigirse a otro médico. Sin embargo, a diferencia de lo que sucede en Holanda, el médico no está obligado a colaborar con el paciente en la búsqueda del otro médico que lo sustituya

La petición del paciente puede canalizarse de dos formas diferentes, detalladamente reguladas en la Ley. Una es mediante la petición directa al médico y otra mediante la Voluntad Anticipada. Los requisitos sobre el estado de salud que tiene que tener el paciente para acceder a la eutanasia han sido motivo de discusión, en particular los referidos a la evaluación del sufrimiento psíquico y a la situación de no-terminalidad<sup>16</sup>. La Ley establece un procedimiento claro en este último supuesto, pero no en el primero.

Por último merece la pena resaltar que todos los casos de eutanasia deben ser notificados por los médicos siguiendo un procedimiento definido a la Comisión Federal de Control y Evaluación, la cual los revisará en el plazo de 4 días hábiles. El 50% de los miembros de dicha Comisión son médicos, otro 25% son juristas y otro 25% representantes de organizaciones ciudadanas de voluntariado implicadas en la atención a los pacientes terminales. Se trata, por tanto, de un sistema de fiscalización ex-post más de tipo profesional y social que primariamente jurídico. Sólo en caso de que se detecten irregularidades se procedería a notificarlo al fiscal. Los fines de este mecanismo, inspirado en la legislación holan-

desa, son dos. El primero aumentar la transparencia para que se evite la clandestinidad y, por tanto, las irregularidades y abusos. El segundo es poder contribuir a mejorar su práctica, al conocer las condiciones y formas en que se realiza. La Comisión ha ido publicando sus Informes con carácter bienal desde su constitución.

## EPIDEMIOLOGIA

Quizás ha sido el grupo de investigación del Profesor Luc Deliens, *End-Of-Life Care Group*, de la Universidad Libre de Bruselas, con el que colaboran estrechamente varias Universidades e Instituciones, tanto belgas como holandesas, el que ha desarrollado en Bélgica un estudio sistemático y continuado de la epidemiología de las decisiones al final de la vida y, especialmente, de la eutanasia, desde el año 2000 hasta la fecha<sup>17</sup>. Sus cientos de publicaciones, entre ellas más de 60 artículos en revistas de impacto, lo coloca como referente imprescindible. De todos ellos nos limitaremos a dos. El primero utiliza la metodología de los cuestionarios remitidos a los médicos que han firmado el certificado de defunción de los pacientes<sup>18</sup>. Esta metodología fue usada sucesivamente con datos de pacientes fallecidos en Flandes en 1998, 2001<sup>19</sup> y 2007. En 2009 se publicó un estudio comparativo de esta secuencia de datos, primero de forma abreviada en el *New England Journal of Medicine*<sup>20</sup> y luego de forma completa en *Med Decis Making*<sup>21</sup>. La tabla 4 es una adaptación de la tabla incluida en el artículo del *New England*. Lo más llamativo de estos datos es lo siguiente. Primero: Los casos de eutanasia no son muchos, aunque parecen seguir una tendencia creciente. Aplicando los porcentajes hallados al total de muertes en Flandes los casos de eutanasia vendrían a ser aproximadamente 620 casos en 1998, 170 casos en 2001 y 1.042 casos en 2007. En todo caso, lo que sí existe es una tendencia clara a la baja del “suicidio asistido”, ya de por sí minoritario. Lo mismo cabe decir -y esto es especialmente positivo e importante- respecto a la “finalización de la vida sin petición expresa”,

**Tabla 4**  
**Frecuencia de los diferentes tipos de toma de decisiones al final de la vida en Flandes (Bélgica) durante 1998, 2001 y 2007**

Variable	1998	2001	2007
Total de muertes anuales en Flandes - n°	56.354	55.793	54.881
Muertes estudiadas (Muestra) – n°	3.999	5.005	6.202
Tasa de cumplimentación de la encuesta - %	48,2	58,9	58,4
Muertes incluidas en el análisis – n°	1.925	2.950	3.623
Muertes súbitas- %	33,3	34,1	31,9
Muertes por prácticas en el final de la vida que posible o seguramente hayan acertado la vida - %	39,3	38,4	47,8
▪ Por empleo de medicaciones que ponen fin a la vida	4,4	1,8	3,8
○ Eutanasia (Finalización de la vida por solicitud expresa del paciente)	1,1	0,3	1,9
○ Suicidio Medicamente Asistido	0,12	0,01	0,07
○ Finalización de la vida sin solicitud expresa del paciente	3,2	1,5	1,8
▪ Por alivio intensificado de dolor u otros síntomas	18,4	22,0	26,7
▪ Limitación del Esfuerzo Terapéutico (Retirada o No-inicio de tratamientos de soporte vital)	16,4	14,6	17,4
Sedación continua profunda	NA	8,2	14,5

Adaptada de Bilsen J, Cohen J, Chambaere K, Pousset G, Onwuteaka-Philipsen BD, Mortier F, Deliens L. Medical end-of-life practices under the euthanasia law in Belgium. *N Engl J Med.* 2009 Sep 10;361(11):1119-21.

No se han incluido los Intervalos de Confianza al 95% de los valores porcentuales. Pueden consultarse en el original.

una práctica perturbadora que ha sido estudiada también por el Grupo<sup>22,23</sup>. La Limitación del Esfuerzo Terapéutico se mantiene estable y sin embargo aumentan dos actuaciones. Una es la sedación terminal, lo cual puede explicarse quizás por el impulso dado a los cuidados paliativos por la Ley que se aprobó al mismo tiempo que la Ley de eutanasia<sup>24</sup>. La otra es un cajón de sastre: “muertes secundarias al alivio intensificado del dolor u otros síntomas”. Puede entrar aquí de casi todo: desde finalizaciones deliberadas de la vida de un paciente sin su petición expresa hasta la simple impericia y mala praxis en el manejo de los fármacos. Es, posiblemente, una de las cuestiones que habría que aclarar mediante nuevos proyectos de investigación<sup>25</sup>.

El segundo trabajo utiliza una fuente de información distinta: los casos reales de eutanasia estudiados por la Comisión Federal de Control<sup>26</sup>. En la tabla 5 se encuentra un resumen de los datos más importantes que aporta

este trabajo. Por su fuente de origen son de enorme fortaleza. Pero hay que tener en cuenta que los casos que se informan a la Comisión son actualmente en torno al 50% de los reales<sup>27</sup>. Esto es un serio problema que Bélgica va a tener que resolver para evitar que el sistema de control pierda credibilidad.

#### LAS DIFERENTES POSICIONES ANTE LA EUTANASIA

Una regulación sobre algo tan delicado como es la eutanasia no deja indiferente a nadie. Pero es paradójico que en Bélgica se hayan investigado con tanta intensidad las opiniones, creencias, actitudes y prácticas de los profesionales sanitarios ante la eutanasia y tan poco las de los ciudadanos y las de los pacientes. Efectivamente, no existen en Bélgica encuestas generales sobre estas materias dirigidas a los ciudadanos, aunque sí algún estudio de inferencia a partir de encuestas más generales<sup>28</sup>. Paradójicamente, sí existe al

**Tabla 5**  
**Descripción de los casos de eutanasia remitidos a la Comisión Federal de Control entre 2002 y 2008**

AÑO	Nº total de muertes	Casos de eutanasia comunicados a la Comisión	% sobre el total de muertes
2002*	105.642	24	ND
2003	103.278	235	0,23
2004	101.946	347	0,34
2005	103.278	388	0,38
2006	101.587	428	0,42
2007	100.658	495	0,49
2008	ND	705	NA
TOTAL	-----	2.622	----

CASOS 2002-2007 (n=1.791)

Sexo: Hombres (52,7%), Mujeres (47,3%). Edad: 60-79 (53,1%), 40-59 (26%). Diagnóstico principal: Cáncer (82,5%).

Lugar de fallecimiento: Hospital (51,7%), Domicilio (42,2%). Tipo de solicitud de eutanasia: Paciente capaz (97,9%), Voluntad Anticipada (2,1%). Se consultó a un segundo médico en el 99,8% de los casos, algo obligatorio según la ley. En 126 casos, se consideró al paciente no-terminal, lo que requirió la consulta a un tercer médico. Intervino en el proceso al menos 1 especialista en Cuidados Paliativos en el 34,5% de los casos. Motivos para la solicitud: Sufrimiento físico (95,6%), Sufrimiento psicológico (64%), ambos (64,7%). Medicamentos utilizados: Barbitúricos solos (34,3%) Barbitúricos con relajante muscular (58,1%).

\*Casos desde el 22 de Septiembre al 31 de Diciembre de 2002

ND: No Disponible

Adaptada de Smets T, Bilsen J, Cohen J, Rurup ML, Deliens L. Legal euthanasia in Belgium: characteristics of all reported euthanasia cases. *Med Care*. 2010 Feb;48(2):187-92.

menos un estudio específico en estudiantes de enseñanza secundaria de Flandes (61% de los encuestados aceptan la eutanasia en enfermos terminales, pero sólo 18% en los no-terminales)<sup>29</sup>. En cambio hay cientos de estudios sobre médicos<sup>30,31</sup>, enfermería<sup>32-34</sup>, farmacéuticos<sup>35</sup>. Pero no nos detendremos en ellos. Más interesante es analizar la posición de dos colectivos extraordinariamente importantes para este debate: los especialistas en cuidados paliativos y la Iglesia Católica.

#### Los paliativistas

El peso de los especialistas en cuidados paliativos en el proceso de legalización de la eutanasia ha sido muy notable. Los cuidados paliativos en Bélgica comenzaron a

desarrollarse en la primera mitad de los años 80<sup>36</sup>. Su trayectoria es, por tanto, muy dilatada, aunque su soporte legal definitivo no llegó hasta 2002, con la Ley que se aprobó al mismo tiempo que la de eutanasia. Quizás lo más importante es señalar que entre el mundo de los paliativistas belgas y el de los impulsores de la legalización de la eutanasia no ha existido nunca la confrontación que cabría esperar, vistas las posiciones que en los años 90 tenía la Asociación Europea de Cuidados Paliativos<sup>37</sup>. Más bien ha existido interrelación y cooperación<sup>38</sup>. De hecho, figuras destacadas del paliativismo belga han contribuido de forma decisiva al desarrollo de la ley de eutanasia. Eso no quiere decir, obviamente, que las relaciones hayan sido totalmente pacíficas, ni

que no hayan existido paliativistas belgas abiertamente opuestos a la eutanasia<sup>39</sup>.

La Federación Flamenca de Cuidados Paliativos, que agrupa a la práctica totalidad de los paliativistas de la Región de Flandes, ha publicado dos documentos esenciales sobre la materia<sup>40</sup>. Uno en enero de 2000, al inicio del proceso legislativo, y otro en septiembre de 2003, cuando la ley de eutanasia ya estaba vigente. El mensaje más importante del primero era que eutanasia y cuidados paliativos deberían estar interconectados, que no deberían producirse casos de eutanasia fuera del ámbito de los cuidados paliativos. Esto es lo que llamaban el “filtro de los cuidados paliativos”, que reivindicaban que se incorporase a la ley, aunque finalmente no sucedió. Pero el texto más impactante es el segundo, pues marca un cambio de rumbo llamativo<sup>41</sup>. Tiene contenidos como los que siguen:

“1. Los cuidados paliativos y la eutanasia no son ni opciones alternativas ni se oponen la una a la otra. Cuando un médico esta listo para aceptar la solicitud de un paciente que, a pesar de recibir el mejor tratamiento posible, continúa experimentando la vida como insoportable, entonces no existe ninguna brecha entre los cuidados paliativos proporcionados antes y la eutanasia que se aplica ahora, más bien lo contrario. En tales casos, la eutanasia forma parte de los cuidados paliativos que el médico y el equipo sanitario proporcionan al paciente y a sus seres queridos.

2. Diálogo y respeto son palabras clave cuando se aborda la eutanasia y otras formas de muerte médicamente asistida. Una relación con el paciente que sea honesta y participativa, completamente abierta y con el máximo respeto a las creencias del paciente, a las del médico y las de otros cuidadores, proporciona las mejores oportunidades para una muerte digna. En este sentido, los profesionales tienen todo el derecho a establecer sus propios límites éticos, pero se espera de ellos que los comuniquen de forma clara, honesta y con suficiente antelación”.

Esta propuesta de incluir la eutanasia como una práctica más, si bien excepcional, de entre las opciones posibles a ofertar desde Cuidados Paliativos es lo que se ha denominado *Cuidados Paliativos integrales*. Esta es la óptica actualmente predominante en el paliativismo belga o, al menos, en el flamenco, más allá de las opciones personales y respetables de cada profesional.

### La Iglesia Católica

La Iglesia católica oficial de Bélgica siempre se ha opuesto, de forma coherente con su magisterio, a la práctica de la eutanasia y, por supuesto, a su legalización<sup>42</sup>. A lo largo del proceso de debate, los obispos belgas se han pronunciado públicamente en tres ocasiones: 1994, 1999 y 2002<sup>43</sup>. El título de esta última breve declaración es bien expresivo: “Cuidados Paliativos Sí, Eutanasia No”. Sin embargo, más allá de estos posicionamientos doctrinales, los obispos belgas han sido poco beligerantes, al menos sin la intensidad que hemos visto en otros lugares. Quizás, al disponer de un partido político cristiano-demócrata al que poder emplear como correa de transmisión, no han considerado necesario implicarse directamente en la batalla política. Pero más interesante todavía es el hecho de que Caritas Flanders, con el asesoramiento del Centro de Ética Biomédica y Derecho de la Universidad Católica de Lovaina<sup>44</sup>, haya adoptado una posición muy similar a la de los paliativistas<sup>45</sup>, aunque manteniendo la exigencia de que, en sus centros sanitarios, se aplique siempre el “filtro paliativo”<sup>46</sup>. Pero, aun así, esto quiere decir que en los centros sanitarios católicos de Caritas Flanders se hacen eutanasias. De hecho, en 2004, 30 de los 56 Hospitales de Caritas Flanders y 47 de sus 251 Residencias asistidas (Nursing homes) ya habían desarrollado un protocolo para regular su práctica<sup>47</sup>.

### CONCLUSIÓN

España lleva más de 15 años inmersa en un debate en torno a los aspectos éticos y jurídicos de la atención sanitaria al final de la vida y

de las diferentes actuaciones clínicas que pueden realizarse en dicho contexto. Una de estas actuaciones, quizás la que genera más polémica, es la eutanasia, entendida como la producción deliberada de la muerte de una persona que lo pide libremente, por experimentar un sufrimiento que considera insoportable y que es realizada por el profesional sanitario que la atiende habitualmente. Con cierta frecuencia, a la hora de debatir públicamente en España sobre esta intervención se ha tenido en cuenta, fundamentalmente, la experiencia del país que la tiene más dilatada en su práctica: Holanda. Este artículo ha tratado de mostrar los motivos por los que otro país, Bélgica, con grandes similitudes y diferencias tanto con Holanda como con España, debería ser tenido en cuenta a la hora de plantear entre nosotros este debate, algo que, más pronto o más tarde, habrá de producirse. La experiencia belga muestra varias cosas, algunas de ellas evidentes, pero no por ello menos importantes. Una que la práctica de la eutanasia puede estar teniendo lugar de forma clandestina en un país incluso antes de que se legalice. Así fue en el caso de Holanda y así lo ha sido también en el de Bélgica. Por tanto, con frecuencia no se trata tanto de “introducir” una práctica nueva como de regular algo que ya se hace clandestinamente y sin garantías suficientes. Pero, en cualquier caso, como muestra Bélgica, el proceso de regularización requiere una fuerte iniciativa política. La segunda cosa que nos enseña Bélgica es que la participación de un Comité de Bioética nacional de carácter plural puede ser un elemento importante para modular un debate que, necesariamente, debe ser amplio, abierto y respetuoso con las diferentes posiciones. En tercer lugar cabe señalar que Bélgica nos muestra que es factible regularizar esta práctica introduciendo en el texto legal un elevado número de garantías jurídicas para evitar usos inadecuados de estas prácticas. Con todo, como se ha señalado en este artículo, dichos mecanismos pueden no ser suficientes para eliminar completamente los usos inadecuados, por lo que deberán ser revisados y fortalecidos. Una cuarta enseñanza de la experiencia belga es algo en lo que coincide

con países como Holanda o con el estado de Oregón, en los Estados Unidos, donde la práctica del suicidio asistido por profesionales sanitarios es algo legal. Esta enseñanza es que, al regularizar estas prácticas -eutanasia en Holanda, suicidio asistido en Oregón-, no se produce ni un aluvión de peticiones ni un progresivo relajamiento de su práctica para legitimar indirectamente supuestos no contemplados en la regulación. Esto es lo que en ética suele conocerse como “pendiente resbaladiza”. El leve, aunque progresivo, aumento de la práctica de la eutanasia en Bélgica parece responder más bien el hecho de que cada vez más personas prefieren terminar su vida de esta manera, lo cual es algo legítimo. Con todo son siempre prácticas muy minoritarias. Un quinto elemento importante de la experiencia belga es la peculiar relación entre el mundo de los cuidados paliativos y la práctica de la eutanasia. La mayoría de los paliativistas belgas –o al menos los flamencos– no encuentra incompatibilidad entre ambas prácticas. Es más, bajo la denominación de “cuidados paliativos integrales” plantean un enfoque de los cuidados paliativos donde la eutanasia es una práctica más dentro de las diferentes herramientas de que disponen para garantizar una atención de calidad del enfermo terminal. Por último, en sexto lugar, resulta muy llamativo el contraste entre la posición oficial de la jerarquía de la Iglesia Católica belga y las prácticas reales de las organizaciones sanitarias católicas belgas, que no encuentran contradicción entre sus señas de identidad católicas y la práctica de la eutanasia conforme a la legislación. Estos seis elementos son lo suficientemente relevantes como para que el “caso belga” sea un punto de referencia imprescindible en cualquier debate sobre eutanasia que se produzca en nuestro país.

#### AGRADECIMIENTOS

A Chris Gastmans y Herman Nys, por acogernos en la Universidad Católica de Lovaina. A Luc Deliens y Kenneth Chambaere por acogernos a P Simón en la Universidad Libre de Bruselas. A Paul Vanden Berghe, que nos recibió

en Wommel, la sede de la Federación Flamenca de Cuidados Paliativos. A Camila Higuera y Maribel Antoniles, bibliotecarias de la Escuela Andaluza de Salud Pública, por su apoyo documental.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Simón Lorda P, Couceiro Vidal A. Eutanasia y suicidio asistido: el estado de la cuestión fuera de España (I). La eutanasia en Holanda. *MediFam*. 1995;5(6):333-340.
2. De Miguel Sánchez C, López Romero A. Eutanasia y suicidio asistido: conceptos generales, situación legal en Europa, Oregón y Australia (I). *Med paliat*. 2006;13(4):207-15.
3. Ministry of Health, Ministry of Social Security. Euthanasia and assisted suicide. Law of 16 March 2009. 25 questions, 25 answers. Luxembourg, 2009. [Citada el 1 de junio de 2011]. Disponible en <http://bit.ly/je2b3V>.
4. Corens D. Health system review: Belgium. *Health Syst Transit*. 2007; 9(2):1-172.
5. European Commission. Special Eurobarometer 225. Social Values, Science and Technology. Wave 63.1. Publication June 2005. [Citada el 2 de junio de 2011]. Disponible en: [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/public_opinion/index_en.htm).
6. Gastmans C, Van Neste F, Schotsmans P. Pluralism and Ethical Dialogue in Christian Healthcare Institutions: The View of Caritas Catholica Flanders. *Christian Bioethics*. 2006;12(3):265 – 280.
7. Belgian Advisory Committee on Bioethics. Opinion No. 1 of 12 May 1997 concerning the advisability of a Legal Regulation on Euthanasia. [Citada el 1 de junio de 2011]. Disponible en : <http://bit.ly/jtnepe>.
8. Vermeersch E. The Belgian Law on Euthanasia. The Historical and Ethical Background. *Act Chir Bel*. 2002;102:394-397.
9. Van Parys T. From Belgium. *Palliative Medicine*. 2003;17:111-112
10. Broeckaert B. Belgium: Towards a Legal recognition of Euthanasia. *European Journal of Health Law*. 2001;8:95-107.
11. Deliens L, Mortier F, Bilsen J, Cosyns M, Vander Stichele R, Vanoverloop J, et al. End-of-life decisions in medical practice in Flanders, Belgium: A nationwide survey. *Lancet*. 2002;356:1806-1811.
12. van der Maas PJ, van Delden JJM, Pijnenborg L, Looman CWN. Euthanasia and other medical decisions concerning the end of life. *Lancet*. 1991;338:669-74.
13. van der Maas PJ, van der Wal G, Haverkate I, et al. Euthanasia, physician-assisted suicide, and other medical practices involving the end of life in the Netherlands. *N Engl J Med*. 1996;335:1699-705.
14. Belgian Ministry of Justice. Wet betreffende de euthanasie [The Belgian Euthanasia Act]. *Belgian Law Gazette of June 22, 2002*.
15. Adams M, Nys H. Euthanasia in the Low Countries. Comparative reflections on the Belgian and Dutch Euthanasia Act. En: Schotmans P, Meulenbergs T, eds. *Euthanasia and Palliative Care in the Low Countries*. Paris: Peeters;2005. p. 5-33.
16. Gastmans C, Denier Y. What if patients with dementia use decision aids to make an advance euthanasia request? *Am J Bioeth*. 2010;10(4):25-6.
17. End-Of-Life Care Research Group. Monitoring Quality of End-Of-Life Care. [Citada el 1 de junio de 2011]. Disponible en: <http://www.endoflifecare.be/Home/tabid/36/Default.aspx>
18. Chambaere K, Bilsen J, Cohen J, Pousset G, Onwuteaka-Philipsen B, Mortier F, Deliens L. A post-mortem survey on end-of-life decisions using a representative sample of death certificates in Flanders, Belgium: research protocol. *BMC Public Health*. 2008 Aug 27;8:299. PMID: 18752659.
19. van der Heide A, Deliens L, Faisst K, et al. End-of-life decision-making in six European countries: descriptive study. *Lancet*. 2003;362:345-50.
20. Bilsen J, Cohen J, Chambaere K, Pousset G, Onwuteaka-Philipsen BD, Mortier F, Deliens L. Medical end-of-life practices under the euthanasia law in Belgium. *N Engl J Med*. 2009 Sep 10;361(11):1119-21.
21. Chambaere K, Bilsen J, Cohen J, Onwuteaka-Philipsen BD, Mortier F, Deliens L. Trends in Medical End-of-Life Decision Making in Flanders, Belgium 1998-2001-2007. *Med Decis Making*. 2011 May-Jun;31(3):500-10. Epub 2010 Dec 29. PMID:21191121.
22. Meeussen K, Van den Block L, Bossuyt N, Ehteld M, Bilsen J, Deliens L. Physician reports of medication use with explicit intention of hastening the end of life in the absence of explicit patient request in general practice in Belgium. *BMC Public Health*. 2010 Apr 9;10:186. PMID: 20380710

23. Rietjens JA, Bilsen J, Fischer S, Van Der Heide A, Van Der Maas PJ, Miccinesi G, Norup M, Onwuteaka-Philipsen BD, Vrakking AM, Van Der Wal G. Using drugs to end life without an explicit request of the patient. *Death Stud.* 2007 Mar;31(3):205-21.
24. De Gendt C, Bilsen J, Mortier F, Vander Stichele R, Deliens L. End-of-life decision-making and terminal sedation among very old patients. *Gerontology.* 2009;55(1):99-105. Epub 2008 Oct 9. PMID:1884317.
25. Bilsen J, Norup M, Deliens L, Miccinesi G, van der Wal G, Löfmark R, Faist K, van der Heide A; EURELD Consortium. Drugs used to alleviate symptoms with life shortening as a possible side effect: end-of-life care in six European countries. *J Pain Symptom Manage.* 2006 Feb;31(2):111-21.
26. Smets T, Bilsen J, Cohen J, Rurup ML, Deliens L. Legal euthanasia in Belgium: characteristics of all reported euthanasia cases. *Med Care.* 2010 Feb;48(2):187-92.
27. Smets T, Bilsen J, Cohen J, Rurup ML, Mortier F, Deliens L. Reporting of euthanasia in medical practice in Flanders, Belgium: cross sectional analysis of reported and unreported cases. *BMJ.* 2010 Oct 5;341:c5174. doi: 10.1136/bmj.c5174. PMID:20923842
28. Cohen J, Marcoux I, Bilsen J, Deboosere P, van der Wal G, Deliens L. Trends in acceptance of euthanasia among the general public in 12 European countries (1981-1999). *Eur J Public Health.* 2006 Dec;16(6):663-9. Epub 2006 Apr 26. PMID:16641157
29. Pousset G, Bilsen J, De Wilde J, Deliens L, Mortier F. Attitudes of Flemish secondary school students towards euthanasia and other end-of-life decisions in minors. *Child Care Health Dev.* 2009 May;35(3):349-56. Epub 2009 Jan 14. PMID:19196248.
30. Smets T, Cohen J, Bilsen J, Van Wesemael Y, Rurup ML, Deliens L. Attitudes and experiences of Belgian physicians regarding euthanasia practice and the euthanasia law. *J Pain Symptom Manage.* 2011 Mar;41(3):580-93. Epub 2010 Dec 8. PMID:21145197.
31. Meeussen K, Van den Block L, Bossuyt N, Echteld M, Bilsen J, Deliens L. Dealing with requests for euthanasia: interview study among general practitioners in Belgium. *J Pain Symptom Manage.* 2011 Jun;41(6):1060-72. Epub 2011 Mar 12. PMID:21402463.
32. Denier Y, Dierckx de Casterlé B, De Bal N, Gastmans C. "It's intense, you know." Nurses' experiences in caring for patients requesting euthanasia. *Med Health Care Philos.* 2010 Feb;13(1):41-8. Epub 2009 Apr 18. PMID:19381871.
33. Inghelbrecht E, Bilsen J, Mortier F, Deliens L. Nurses' attitudes towards end-of-life decisions in medical practice: a nationwide study in Flanders, Belgium. *Palliat Med.* 2009 Oct;23(7):649-58. Epub 2009 Jul 15. PMID:19605604.
34. Dierckx de Casterlé B, Verpoort C, De Bal N, Gastmans C. Nurses' views on their involvement in euthanasia: a qualitative study in Flanders (Belgium). *J Med Ethics.* 2006 Apr;32(4):187-92. PMID:16574869.
35. Bilsen J, Bauwens M, Bernheim J, Stichele RV, Deliens L. Physician-assisted death: attitudes and practices of community pharmacists in East Flanders, Belgium. *Palliat Med.* 2005 Mar;19(2):151-7.
36. Desmedt M. Palliative care services in Belgium: benefits and shortcomings of a legal framework. *Support Care Cancer.* 1999;7:109-112.
37. Roy DJ, Rapin C-H, the EAPC Board of Directors. Regarding euthanasia. *Eur J Palliat Care.* 1994;1:57-59.
38. Bernheim JL, Deschepper R, Distelmans W, Mullie A, Bilsen J, Deliens L. Development of palliative care and legalisation of euthanasia: antagonism or synergy? *BMJ.* 2008;336(7649):864-7. PMID:18420693
39. Gamester N, Van den Eynden B. The relationship between palliative care (PC) and legalized euthanasia in Belgium. *J Palliat Med.* 2009;12:589-591.
40. Broeckaert B, Janssens R. Palliative Care and Euthanasia. Belgian and Dutch Perspectives. En: Schotmans P, Meulenberg T, eds. *Euthanasia and Palliative Care in the Low Countries.* Leuven – Paris: Peeters, 2005. pp. 35-69.
41. Feration Palliative Care Flanders [Dealing with euthanasia and other ways of medically assisted dying]. Wemmel, 6 September 2003. Texto en inglés [Consultada el 1 de junio de 2011] Disponible en <http://bit.ly/k8hllm>.
42. Sagrada Congregación para la Doctrina de la Fe, de la Santa Sede de la Iglesia Católica. Declaración "Iura et bona" sobre la eutanasia. 5 de Mayo de 1980. [Consultada el 1 de junio de 2011] Disponible en <http://bit.ly/laKkQ9>.
43. Jans J. Churches in the Low Countries on Euthanasia: Background, Argumentation and Commentary. En: Schotmans P, Meulenberg T, eds. *Euthanasia and Palliative Care in the Low Countries.* Leuven – Paris: Peeters, 2005. pp. 175-204.
44. Center for Biomedical Ethics and Law. Katholieke Universiteit Leuven. [Citada el 1 de junio de 2011]. Disponible en <http://www.kuleuven.be/cbmer>.

45. Gastmans C, Van Neste F, Schotsmans P. Facing requests for euthanasia: a clinical practice guideline *J Med Ethics*. 2004;30:212-217.
46. Schotsmans P, Gastmans C. How to deal with euthanasia requests: a palliative filter procedure. *Camb Q Healthc Ethics*. 2009 Fall;18(4):420-8. PMID:19715628.
47. Gastmans C, Lemiengre J, van der Wal G, Schotsmans P, Dierckx de Casterlé B. Prevalence and content of written ethics policies on euthanasia in Catholic health-care institutions in Belgium (Flanders). *Health Policy*. 2006 Apr;76(2):169-78. Epub 2005 Oct 10. PMID:16221504.

**COLABORACIÓN ESPECIAL****ANÁLISIS DE LA DIRECTIVA EUROPEA 98/83/CE: PARADIGMA DE LA JUSTIFICACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE LOS VALORES PARAMÉTRICOS. EL CASO CONCRETO DE LOS PLAGUICIDAS****Marta de la Cruz Vera (1,2), Juan Manuel Palero Sanz (2), Rafael Lucena Rodríguez (1), Soledad Cárdenas Aranzana (1) y Miguel Valcárcel Cases (1).**

(1) Departamento de Química Analítica. Universidad de Córdoba (UCO).

(2) Empresa Provincial de Aguas de Córdoba (EMPROACSA).

Artículo de revisión realizado mediante el Convenio de Colaboración entre la Empresa Provincial de Aguas de Córdoba (EMPROACSA) y el Grupo FQM-215 (Dpto. Química Analítica) de la Universidad de Córdoba.

**RESUMEN**

La protección de la salud a la vez que se garantiza el acceso al agua potable a toda la población es uno de los objetivos principales a nivel mundial. En ese sentido, la Unión Europea, a través de la Directiva 98/83/CE, establece los parámetros y valores paramétricos máximos admisibles para garantizar la calidad del agua destinada al consumo humano. El objetivo de este artículo es dar una visión global de los valores establecidos en la Directiva Europea en comparación con otros países y organizaciones, como la Organización Mundial de la Salud, en base a su justificación toxicológica, haciendo especial mención al caso concreto de los plaguicidas, en los que existe una gran diferencia entre los valores paramétricos fijados. Asimismo, se presenta una comparación con los valores establecidos por la Directiva 91/414/CEE para límites máximos de residuos de plaguicidas en alimentos, destacando la importancia de aunar criterios.

**Palabras clave:** Agua potable. Parámetros. Valores de referencia. Valores límites del umbral. Plaguicidas. Salud pública. Legislación.

**Correspondencia**

Marta de la Cruz Vera.  
Departamento de Química Analítica.  
Edificio Maire Curie (Anexo), Campus de Rabanales.  
Universidad de Córdoba  
mcruz@aguasdecordoba.es

**ABSTRACT****Analysis of the European Directive 98/83/EC: Paradigm of the Justification and Establishment of Parametric Values. The Specific Case of Pesticides**

The health protection while ensuring the access to safe drinking water to the entire population is one of the main objectives all over the world. In this regard, the European Union, through Directive 98/83/EC, sets the parameters and maximum allowable parametric values to ensure the quality of water intended for human consumption. The aim of this paper is to give an overview of the values established in the European Directive in comparison with other countries and organizations, such as the World Health Organization, based on toxicological justification, doing special mention to the case of pesticides, in which there is great difference between the parametric values set. It also presents a comparison with the values fixed by the Directive 91/414/EEC concerning maximum residue limits of pesticides in food, highlighting the importance of joining criteria.

**Keywords:** Drinking water. Parameters. Reference values. Threshold limit values. Pesticides. Public health. Legislation.

## INTRODUCCIÓN

El agua constituye un elemento esencial para la vida, siendo el acceso a la misma uno de los derechos humanos básicos. Este hecho queda plasmado en las políticas de protección de la salud a nivel mundial, en las que este derecho es uno de los principales componentes<sup>1</sup>. Así, una de las metas de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de la Organización de las Naciones Unidas es reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento<sup>2</sup>.

Esta tendencia a la mejora continua de la protección de la salud da lugar al establecimiento y actualización periódica de las Guías y Normas para la calidad del agua de consumo humano. En ese sentido, el abanico de sustancias abarcadas por dichos documentos, así como la mayor exigencia en los límites de concentración permitidos, va cambiando acorde con el aumento de la información toxicológica disponible y con la mejora de las técnicas analíticas para su detección.

Las Guías para la calidad del agua potable desarrolladas por la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>1</sup> proporcionan una base científica de partida que pueden utilizar las autoridades nacionales para el desarrollo de Reglamentos y Normas sobre el agua de consumo. Estas guías se basan en los datos toxicológicos aportados por el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC o CIIC)<sup>8</sup>. De esta manera cada país, tomando los valores guía de la OMS como referencia, puede establecer los parámetros y valores paramétricos (nivel máximo o mínimo fijado para cada uno de los parámetros a controlar) en función de las características de las aguas destinadas a consumo humano y las sustancias presentes en ellas.

El objetivo del presente trabajo es dar una visión global de los parámetros y valores fijados en la Directiva Europea 98/83/CE<sup>3</sup>, haciendo especial énfasis en el caso de los plaguicidas, mediante el análisis y comparación con los establecidos en otros países, así como la justificación toxicológica de los mismos. Igual procedimiento se sigue respecto a los valores aceptados en alimentos con objeto de ver las similitudes y diferencias establecidas en contraposición con el agua de consumo.

### DIRECTIVA 98/83/CE: PARÁMETROS Y VALORES PARAMÉTRICOS ESTABLECIDOS

La Directiva 98/83/CE surgió en la Unión Europea como respuesta a la necesidad de adaptación al progreso técnico y científico de la Directiva 80/778/CEE relativa a la calidad de aguas de consumo humano, reduciendo a cuarenta y ocho el número de parámetros que los Estados miembros estaban obligados a vigilar, centrándose en el cumplimiento de los parámetros esenciales de calidad y salud<sup>3</sup>.

En ella se pone de manifiesto la necesidad de fijar valores individuales para los parámetros de sustancias que son significativas en toda la Comunidad, basados en los conocimientos científicos disponibles y en el principio de prevención mediante la evaluación del riesgo para, de esta manera, poder asegurar que el consumo de las aguas por las personas pueda realizarse de manera segura durante toda la vida con un alto nivel de protección de la salud. En ese sentido, los parámetros incluidos en la Directiva poseen un valor paramétrico o una mención acerca de que debe ser “aceptable para los consumidores” y/o “sin cambios anómalos”.

Asimismo, la Directiva establece que los parámetros seleccionados y los valores paramétricos establecidos se basan en general en las recomendaciones sobre calidad

del agua potable de la OMS<sup>1</sup> y en el dictamen del Comité científico consultivo de la Comisión para el estudio de la toxicidad y de la ecotoxicidad de los compuestos químicos. Sin embargo, en ningún momento se hace referencia de manera específica a la justificación de la selección de cada parámetro en base a su toxicidad, a los valores establecidos, ni tampoco se hace alusión de forma concreta a aquellos documentos de los cuales se han tomado dichas referencias. No obstante, Hecq et al., afirman que, además de los parámetros justificados en base a la OMS, para algunos de ellos se utilizó una aproximación distinta, y para otros se consultó al Comité citado anteriormente. Entre estos últimos se encuentran: el plomo, los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs), los plaguicidas, el cobre y el boro<sup>4</sup>.

Este hecho contrasta con la normativa establecida por otros países, como Estados Unidos<sup>5</sup>, Australia<sup>6</sup>, y Canadá<sup>7</sup>, en los que para la mayoría de los parámetros seleccionados se detalla la justificación toxicológica del valor establecido, así como las referencias de partida en el caso de existir. Por ejemplo, la diferencia de valores establecidos entre la OMS<sup>1</sup> y países como Australia<sup>6</sup> y Canadá<sup>7</sup> se basa en la distinta consideración del peso medio del individuo, la ingesta de agua diaria y la contribución de ésta a la ingesta de la sustancia química considerada.

En estos países también se especifican los casos en los que la información toxicológica obtenida no es suficiente, o aquellos en los que no es necesario establecer valores paramétricos ya que los niveles encontrados en el agua de consumo son de un orden de magnitud muy inferior a aquellos valores que pueden suponer un riesgo para la salud u ocasionar algún problema estético. A su vez, países como Estados Unidos llevan a cabo la evaluación de toxicidad mediante estudios propios realizados por su Agencia de Protección Ambiental (EPA)<sup>5</sup>.

Por otra parte, la Directiva deja en manos de los Estados miembros el establecimiento de valores para parámetros distintos de los incluidos en ella, o de valores paramétricos más estrictos, en el caso de que sea necesario para proteger la salud humana previa notificación a la Comisión<sup>3</sup>.

A continuación se van a comparar y analizar los valores paramétricos establecidos en la Directiva con los fijados por otros países a excepción de los plaguicidas, a los que se dedicará un apartado individual. En el anexo 1 se muestran las clasificaciones establecidas por el IARC<sup>8</sup> y por la EPA<sup>9</sup>, en base al potencial carcinogénico, a las que se hará referencia en los siguientes apartados. En el caso de la EPA actualmente conviven dos clasificaciones debido a la actualización en 2005 de las Guías para la evaluación del riesgo carcinogénico, y a la no finalización de la evaluación de todos los parámetros bajo estas nuevas directrices.

#### Parámetros microbiológicos

En el caso de los parámetros microbiológicos, la Directiva fija un valor de cero en 100 ml para *E. Coli*, *Enterococos*, *Clostridium prefringens* y bacterias coliformes, mientras que para el recuento de colonias a 22 °C establece el término “sin cambios anómalos” (estando estos tres últimos considerados como parámetros indicadores de la calidad)<sup>3</sup>. Estos valores paramétricos coinciden con los adoptados en otros países. En el caso de Estados Unidos, además se fija el valor de cero para *Cryptosporidium*, *Giardia Lambia* y *Salmonella*<sup>5</sup>.

#### Parámetros indicadores

En este grupo se engloban aquellas sustancias cuya presencia, o sus oscilaciones, están relacionadas bien con la eficacia del tratamiento del agua y su control; bien con la percepción del agua a través de los sentidos (olor, color, sabor, gusto, también llamadas características organolépti-

**Tabla 1**  
**Parámetros indicadores establecidos por distintos países**

Parámetro	unidad	OMS <sup>1</sup>	UE <sup>3</sup>	USA <sup>5</sup>	Australia <sup>6</sup>	Nueva Zelanda <sup>10</sup>	Canadá <sup>7</sup>	Argentina <sup>11</sup>	Chile <sup>12</sup>	Colombia <sup>13</sup>	México <sup>14</sup>	Egipto <sup>15</sup>	Sudán <sup>15</sup>	Sudáfrica <sup>16</sup>
Aluminio	mg/l	-	0,2	0,05-0,2	0,2	0,1	0,1-0,2	0,2	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
Amonio	mg/l	-	0,5	-	0,5	0,3-1,5	-	0,2	-	-	-	-	1,5	1
Cloruro	mg/l	-	250	250	250	250	≤250	350	400	-	250	500	250	200
Color	-	-	accept.	15	15	10	≤15	5	20	15	20	30	15	20
Hierro	mg/l	-	0,2	0,3	0,3	0,2	≤0,3	0,3	-	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
Manganeso	mg/l	0	0,05	0,05	0,5	0,4	≤0,05	0,1	-	0,1	0,15	0,5	0,5	0,1
Olor	-	-	accept.	-	-	3	inodora	inodora	inodora	accept.	agradable	ausente	accept.	5 TON
pH	unidad	-	6,5-9,5	6,5-8,5	6,5-8,5	7,0-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-9	6,5-8,5	6,5-9,2	6,5-8,5	5,0-9,5
Sabor	-	-	accept.	-	-	-	-	-	insip.	accept.	agradable	accept.	accept.	5 FTN
Sodio	mg/l	-	200	-	180	200	≤200	-	-	-	200	200	200	200
Sulfato	mg/l	-	250	250	500	250	≤500	400	500	250	400	400	250	400
Turbidez	UNT	-	accept.	-	5	2,5	0,3	3	2	2	5	10	5	1

OMS: Organización Mundial de la Salud; UE: Unión Europea; USA: Estados Unidos; UNT: unidades nefelométricas de turbidez; TON: unidades umbral de olor; FTN: unidades umbral de sabor. Accept.: acceptable. Insip.: insípida.

cas). En la tabla 1 se muestran los valores adoptados por distintos países para algunos parámetros indicadores. Como puede apreciarse, los valores paramétricos establecidos en la Directiva Europea<sup>3</sup> son similares a los establecidos en otros países.

### Parámetros químicos

Con objeto de hacer una reseña a los valores adoptados por distintos países en comparación con la Directiva Europea, se han seleccionado varios parámetros entre los que se encuentran boro, cadmio, cobre, cromo, plomo, níquel, hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs) y trihalometanos (THMs). En las tablas 2 y 3 se presentan los valores fijados así como el grupo en el que se han clasificado en función de su potencial carcinogénico.

Al igual que para los parámetros indicadores, puede verse que para los parámetros químicos seleccionados, de manera general, los valores límite establecidos por la Directiva Europea se encuentran en el mismo rango que los adoptados por el resto de países. A continuación se va a tratar cada sustancia de manera individual, haciendo referencia a su presencia en el agua, toxicidad y niveles establecidos.

En primer lugar, el boro está presente de manera natural en las aguas subterráneas, pudiendo aumentar su contenido en las aguas superficiales como resultado del vertido de aguas residuales. Su ingesta por vía oral provoca toxicidad para el aparato reproductor masculino. En cuanto a su potencial carcinogénico, no ha sido clasificado por el IARC<sup>8</sup>, y la EPA afirma que la información disponible es inadecuada (I)<sup>9</sup>. El valor paramétrico se

**Tabla 2**  
**Valores paramétricos establecidos para algunos parámetros químicos y clasificación en base a su carcinogenicidad**

Parámetro (unidad)	Boro (mg/l)	Cadmio (mg/l)	Cobre (mg/l)	Cromo (mg/l)	Níquel (mg/l)	Plomo (mg/l)
OMS <sup>1</sup>	2,4	0,003	2	0,05	0,07	0,01
UE <sup>3</sup>	1	0,005	2	0,05	0,02	0,01
USA <sup>5</sup>	-	0,005	1,3	0,1	-	0,015
Australia <sup>6</sup>	4	0,002	2	0,05	0,02	0,01
Nueva Zelanda <sup>10</sup>	1,4	0,004	2	0,05	0,02	0,01
Canadá <sup>7</sup>	5	0,005	1	0,05	-	0,01
Argentina <sup>11</sup>	-	0,005	1	0,05	-	0,05
Chile <sup>12</sup>	-	0,01	2	0,05	-	0,05
Colombia <sup>13</sup>	1	0,003	1	0,05	0,02	0,01
México <sup>14</sup>	-	-	-	-	-	0,01
Egipto <sup>15</sup>	-	0,005	-	0,05	-	0,05
Sudan <sup>15</sup>	0,2	0,003	1,5	0,04	0,014	0,007
Sudáfrica <sup>16</sup>	-	0,005	1	-	0,15	0,02
GRUPO IARC <sup>8</sup>	-	1	-	1/3	1/2B	2A/2B/3
GRUPO EPA <sup>9</sup>	I	D	D	D	--	B2

OMS: Organización Mundial de la Salud; UE: Unión Europea; USA: Estados Unidos; HAPs: Hidrocarburos aromáticos policíclicos; THMs: trihalometanos

**Tabla 3**  
**Valores paramétricos establecidos y clasificación en base a su carcinogenicidad para hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs) y trihalometanos (THMs)**

Parámetro	HAPs			THMs				
	Benzo(a)pireno	Fluoranteno	Suma de <sup>1</sup>	Cloroformo	Bromoformo	Dibromoclorometano	Bromodichlorometano	Suma de <sup>2</sup>
(unidad)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)
OMS <sup>1</sup>	0,7	-	-	300	100	100	60	-
UE <sup>3</sup>	0,01	-	0,1	-	-	-	-	100
USA <sup>5</sup>	0,2	-	-	-	-	-	-	80
Australia <sup>6</sup>	0,01	-	-	-	-	-	-	250
Nueva Zelanda <sup>10</sup>	0,7	4	-	200	100	150	60	-
Canadá <sup>7</sup>	0,01	-	-	-	-	-	-	100
Argentina <sup>11</sup>	-	-	-	-	-	-	-	100
Chile <sup>12</sup>	-	-	-	-	-	100	60	-
Colombia <sup>13</sup>	-	-	10	-	-	-	-	200
México <sup>14</sup>	-	-	-	-	-	-	-	200
Egipto <sup>15</sup>	0,7	-	-	-	-	-	-	100
Sudán <sup>15</sup>	0,5	-	-	-	-	-	-	-
Sudáfrica <sup>16</sup>	-	-	-	-	-	-	-	200
GRUPO IARC <sup>8</sup>	1	-	-	2B	3	3	2B	-
GRUPO EPA <sup>9</sup>	B2	-	-	L/N	L	S	L	-

OMS: Organización Mundial de la Salud; UE: Unión Europea; USA: Estados Unidos; Suma de <sup>1</sup>: benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, indeno(1,2,3-cd)pireno y benzo(ghi)perileno (los tres primeros clasificados por el IARC y la EPA en los Grupos 2B y B2, y el último en los Grupos 3 y D respectivamente). Suma de<sup>2</sup>: Cloroformo, bromoformo, dibromoclorometano, bromodichlorometano.

encuentra entre 0,2 mg/l establecido por Sudán<sup>15</sup> y 5 mg/l en Canadá<sup>7</sup>.

El cadmio es liberado al medio ambiente en las aguas residuales, los fertilizantes y la contaminación aérea local. En cuanto a su toxicidad, la exposición prolongada puede causar disfunción renal u osteomalacia<sup>6</sup>. Según la OMS<sup>1</sup> este metal es cancerígeno por inhalación, y recientemente el IARC<sup>8</sup> lo ha clasificado en el Grupo 1. Sin embargo, la EPA<sup>9</sup> lo considera como no clasificable en base a la carcinogenicidad en seres humanos. Se observa que el valor paramétrico fijado por los distintos países estudiados oscila entre 0,002 mg/l de Australia<sup>6</sup> y 0,005 mg/l en Europa<sup>3</sup>, Estados Unidos<sup>5</sup> y Egipto<sup>15</sup> entre otros, excepto en el caso de Chile<sup>12</sup> que establece un valor de 0,01 mg/l.

En los casos del cobre y del plomo las principales fuentes de contaminación en el agua proceden de tuberías o grifos de latón, y sustancias químicas de materiales de recubrimiento que pueden incorporarse al agua durante su tratamiento o distribución<sup>1</sup>. En lo referido a su toxicidad, la ingesta de cobre puede provocar enfermedades gastrointestinales, llegando a dañar el hígado y el riñón. En cuanto a su potencial carcinogénico en humanos, en la actualidad se considera no clasificable<sup>1</sup>. El valor paramétrico oscila entre 1 y 2 mg/l. El plomo se acumula en el esqueleto, afecta al metabolismo del calcio, es tóxico para el sistema nervioso e interacciona con los sistemas enzimáticos responsables de la síntesis del grupo hemo, dando lugar a la aparición de anemia entre otros efectos<sup>1,16</sup>. En base a su potencial carcinogénico ha sido clasificado en el grupo B2

por la EPA<sup>9</sup> y 2B por el IARC<sup>8</sup> de manera global, en el 2A para sus compuestos inorgánicos y en el grupo 3 para los compuestos orgánicos. El valor de referencia oscila entre 0,01 y 0,05 mg/l salvo para el caso de Sudán<sup>15</sup>, en el que se establece un valor de 0,007 mg/l.

El cromo está presente en el medio ambiente en los estados trivalente y hexavalente, siendo el primero de ellos un oligoelemento esencial mientras que, el segundo puede estar presente debido a descargas de desechos industriales<sup>6</sup>. La absorción de cromo tras su ingesta es baja, dependiendo del estado de valencia, siendo el hexavalente más rápidamente absorbido<sup>1,6</sup>. La ingesta del cromo en estado hexavalente puede dañar al hígado y los riñones, e incluso producir encefalitis<sup>7</sup>. En lo referido a su potencial carcinogénico, el IARC<sup>8</sup> clasifica el cromo hexavalente en el Grupo 1 y el trivalente en el Grupo 3. La EPA<sup>9</sup> lo considera como cromo total y lo clasifica en el Grupo D. En este caso se puede observar que el valor paramétrico como cromo total oscila entre 0,04 y 0,1 mg/l. A pesar de la demostrada toxicidad para el hexavalente, países como México<sup>14</sup> o Sudáfrica<sup>16</sup> no han establecido ningún valor paramétrico tal y como se indica en la tabla 4.

En cuanto al níquel, la contribución del agua a la ingesta diaria total es poco importante, salvo en los casos en los que exista contaminación<sup>1</sup>. Los compuestos de níquel son considerados tóxicos y cancerígenos por inhalación, (Grupo 1 IARC), mientras que el níquel metálico se considera posiblemente cancerígeno (Grupo 2B)<sup>8</sup>. Sin embargo, la OMS<sup>1</sup> afirma que no hay pruebas concluyentes de riesgo de carcinogénesis por vía oral. Como puede apreciarse en la tabla 2, el valor paramétrico oscila entre 0,07 y 0,01 mg/l para aquellos países que tienen fijado un límite, salvo el caso de Sudáfrica<sup>16</sup> que establece un valor de 0,15 mg/l. La Unión Europea<sup>3</sup> fija un valor de 0,02 mg/l al igual que Australia<sup>6</sup>, Nueva

Zelanda<sup>10</sup> y Colombia<sup>13</sup>. En este caso la EPA<sup>9</sup> no ha fijado ningún valor límite, aunque en la actualidad está elaborando un documento específico.

La principal fuente de contaminación del agua potable con hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs) se debe al recubrimiento de alquitrán que se aplica a las tuberías para protegerlas de la corrosión<sup>1</sup>. El valor paramétrico para el benzo(a)pireno se encuentra entre 0,01 y 0,7 µg/l. Sólo en los casos de la Directiva Europea<sup>3</sup> y Colombia<sup>13</sup> se ha establecido un valor para el sumatorio de benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, benzo(ghi)perileno e indeno(1,2,3-cd)pireno, siendo el valor fijado por Colombia 100 veces superior al europeo. La OMS<sup>1</sup> ha fijado únicamente un valor paramétrico para el benzo(a)pireno, y para el fluoranteno justifica que se presenta en aguas de consumo en concentraciones mucho menores que las que pueden producir efectos tóxicos. Lo mismo ocurre con los casos de Australia<sup>6</sup> y Canadá<sup>7</sup>. En cambio, para el benzo(a)pireno ambos países toman el valor de referencia de 0,01 µg/l equivalente al límite de determinación. A nivel toxicológico, los HAPs a altas concentraciones pueden producir patologías del hígado y riñón<sup>1</sup>. Por otra parte, en lo referente a su poder carcinogénico, la EPA<sup>9</sup> ha englobado en el Grupo B2 al benzo(a)pireno, benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, e indeno(1,2,3-cd)pireno, mientras que el benzo(ghi)perileno se encuentra en el Grupo D. Una clasificación equivalente ha sido establecida por el IARC<sup>8</sup> agrupándolos en los Grupos 2B y 3, salvo para el benzo(a)pireno que ha sido englobado en el Grupo 1.

Los trihalometanos (THMs: cloroformo, bromoformo, dibromoclorometano y bromodichlorometano) se forman en el agua de consumo debido a la reacción entre la materia orgánica y el cloro utilizado en la desinfección<sup>1</sup>. Los valores paramétricos establecidos se encuentran entre 250 y 80 µg/l para la suma total de los cuatro compuestos con-

**Tabla 4**  
**Valores paramétricos establecidos y clasificación en base a su carcinogenicidad para plaguicidas**

Parámetro	Aldrín/ dieldrin	Diurón	Glifosato	Heptacloro	Heptaclorepó- xido	Simazina	Terbutilazina	Atrazina	Metoxicloro
unidad	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)
OMS <sup>1</sup>	0,03	-	-	-	-	2	7	100	20
UE <sup>3</sup>	0,03	0,1	0,1	0,03	0,03	0,1	0,1	0,1	0,1
USA <sup>5</sup>	-	-	700	0,4	0,2	4	-	3	40
Australia <sup>6</sup>	0,01/0,3*	30*	10/1000*	0,05 /0,3*	0,05/0,3*	0,5/20*	-	0,1/40*	0,2/300*
Nueva Zelanda <sup>10</sup>	0,04	-	-	0,04	0,04	2	8	2	20
Canadá <sup>7</sup>	0,7	150	280	-	-	10	-	5	900
Argentina <sup>11</sup>	0,03	-	-	0,1	0,1	-	-	-	-
Chile <sup>12</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	20
Colombia <sup>13</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
México <sup>14</sup>	0,03	-	-	0,03	0,03	-	-	-	20
Egipto <sup>15</sup>	0,03	-	-	-	-	2	-	2	20
Sudan <sup>15</sup>	0,02	-	-	-	-	1,5	-	1,5	1,5
Sudáfrica <sup>16</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GRUPO IARC <sup>8</sup>	3	-	-	2B	-	3	-	3	3
GRUPO EPA <sup>9</sup>	B2	L	D	B2	B2	N	-	N	D

OMS: Organización Mundial de la Salud; UE: Unión Europea; USA: Estados Unidos; \* valor para la salud establecido en Australia.

siderados. Sólo en el caso de la OMS<sup>1</sup>, Nueva Zelanda<sup>10</sup> y Chile<sup>12</sup> se fijan valores concretos para cada uno de ellos especificándose, además, que la suma de las razones entre la concentración medida de cada uno y su respectivo valor máximo debe ser menor o igual a uno. En lo relativo a su toxicidad, los THMs pueden dar lugar a la aparición de efectos adversos en la reproducción<sup>1</sup>. Además, en cuanto a su potencial carcinogénico, el IARC<sup>8</sup> ha clasificado al cloroformo y al bromodichlorometano como posiblemente cancerígenos para el ser humano (Grupo 2B), y al bromoformo y el dibromoclorometano en el Grupo 3 (no clasificable con respecto a su capacidad cancerígena para los seres humanos). Sin embargo, la EPA<sup>9</sup>

ha considerado como probablemente cancerígenos (L y L/N) a los tres primeros, y para el bromodichlorometano afirma que hay evidencia indicativa del potencial carcinogénico.

#### PLAGUICIDAS

En el caso concreto de los plaguicidas, la Directiva Europea coincide con otras normativas en las que se especifica que sólo es preciso controlar aquellos plaguicidas que sea probable que estén presentes en un suministro dado<sup>3</sup>.

En ese sentido, no da un valor específico para cada posible plaguicida presente en el

agua, sino que establece un valor paramétrico para el total de plaguicidas de 0,5 µg/l y para cada plaguicida individual de 0,1 µg/l (salvo en los casos de aldrín, dieldrín, heptacloro y heptacloroepóxido, cuyos valores se han fijado en 0,03 µg/l). Además, tampoco fija un número mínimo/máximo de plaguicidas a tener en cuenta dentro del término “plaguicidas totales”. Sólo se especifica que se entiende por “plaguicidas totales” todos los plaguicidas detectados y cuantificados en el procedimiento de control. Asimismo, se hace mención a que los resultados característicos aplicados a cada uno de los plaguicidas dependerán del plaguicida del que se trate. Por otra parte, tampoco se especifican los métodos de determinación a utilizar, ya que sólo se dice que aunque no sea posible, por el momento, llegar al límite de detección para todos los plaguicidas, los Estados miembros deberían tratar de cumplir esta Norma<sup>3</sup>.

En cambio, la OMS<sup>1</sup> y países como Australia<sup>6</sup>, Canadá<sup>7</sup>, Nueva Zelanda<sup>10</sup> y Estados Unidos<sup>5</sup>, establecen un valor concreto para cada plaguicida cuya presencia en el agua sea posible, justificándose en base a estudios toxicológicos. Además, en Australia los valores para plaguicidas han sido divididos en dos categorías: valores guía y valores de la salud. Los valores guía son utilizados por las autoridades reguladoras para propósitos de vigilancia y cumplimiento, mientras que los valores de la salud sí coinciden con los valores paramétricos fijados por otros países, y se establecen de igual manera. En la tabla 4, se muestran los valores establecidos en distintos países representativos para los plaguicidas: aldrín, dieldrín, heptacloro, heptacloroepóxido, atrazina, terbutilazina, simazina, diurón, glifosato y metoxicloro.

El aldrín y su metabolito dieldrín son plaguicidas clorados que se utilizan para el control de plagas del suelo, la protección de maderas y, el control de insectos. Ambos afectan al sistema nervioso central y al hígado<sup>1</sup>. En lo referente a su potencial carcino-

génico, estudios realizados por el IARC han demostrado que la contribución de estas sustancias a la incidencia de cáncer en el ser humano es muy escasa o nula<sup>8</sup>. Por ello, han sido clasificados en el Grupo 3 del IARC<sup>8</sup> y B2 de la EPA<sup>9</sup>. El valor paramétrico oscila entre 0,01 y 0,7µg/l. En el caso de Estados Unidos<sup>5</sup> no se ha establecido ningún valor.

El diurón es un plaguicida de la familia de las ureas sustituidas ampliamente utilizado. En lo referente a su toxicidad en personas, no hay estudios concluyentes. Asimismo, no ha sido clasificado en base a su potencial carcinogénico por el IARC<sup>8</sup>. Sin embargo, y a pesar de no haber establecido ningún valor paramétrico para su determinación en agua potable, la EPA<sup>9</sup> lo ha clasificado como probablemente carcinogénico para los seres humanos (L). En la tabla 4 se aprecia que el valor límite fijado por la Directiva Europea<sup>3</sup> es 300 y 1500 veces inferior a los valores adoptados por Australia<sup>6</sup> y Canadá<sup>7</sup> respectivamente.

El glifosato es un herbicida de amplio espectro usado en agricultura y silvicultura, así como para el control de malas hierbas acuáticas. Entre los posibles efectos tóxicos causados por este herbicida, una exposición prolongada puede dar lugar a la aparición de problemas reproductivos y a nivel de riñón<sup>5</sup>. Sin embargo, la OMS<sup>1</sup> considera que las posibles concentraciones existentes en el agua de consumo son mucho menores que las que pueden producir efectos tóxicos. No ha sido clasificado en base a su potencial carcinogénico por el IARC<sup>8</sup>, y la EPA<sup>9</sup> lo ha englobado en el grupo (D). Por ello, la EPA<sup>9</sup> ha fijado un valor de 700 µg/l y Canadá<sup>7</sup> de 280 µg/l. Por último, en el caso de Australia<sup>6</sup> se ha establecido como valor paramétrico el límite de detección, en este caso 10 µg/l, y como valor para la salud 1000 µg/l. Como puede apreciarse, existe gran diferencia entre estos valores y el exigido por la Directiva Europea.

El heptacloro y su metabolito el heptacloroepóxido son insecticidas de amplio espectro utilizados para proteger construcciones de madera frente a las termitas<sup>6</sup>. Diversos estudios han demostrado su neurotoxicidad en animales y humanos, pudiendo provocar daños en el hígado. Además, su ingesta a altas dosis durante un periodo prolongado puede aumentar la probabilidad de padecer cáncer<sup>5</sup>. Por ello, ambos han sido englobados en los grupos 2B y B2 del IARC<sup>8</sup> y la EPA<sup>9</sup> respectivamente. El valor paramétrico varía según el país considerado, siendo el fijado por la Directiva Europea<sup>3</sup> del mismo orden de magnitud que el de Australia<sup>6</sup>, Nueva Zelanda<sup>10</sup> y México<sup>14</sup>. La OMS, al igual que en el caso del glifosato, no ha establecido un valor de referencia.

Los plaguicidas simazina y atrazina son herbicidas de la familia de las triazinas ampliamente utilizados. Su ingesta puede provocar problemas en el sistema circulatorio y reproductivo<sup>9</sup>. Para ambos la OMS<sup>1</sup> y la EPA<sup>5</sup> han establecido, en base a diversos estudios, que no son clasificables en base a su poder carcinogénico, siendo clasificados por el IARC<sup>8</sup> en el Grupo 3. Una vez más, los valores paramétricos fijados por la Directiva Europea<sup>3</sup> son inferiores a los adoptados en otros países, concretamente 20 y 1000 veces inferior a los establecidos por la OMS<sup>1</sup>, y 200 y 400 veces inferior a los fijados por Australia<sup>6</sup> para la simazina y atrazina respectivamente.

La terbutilazina, al igual que los dos herbicidas anteriores, pertenece al grupo de las triazinas. Según la OMS, no hay pruebas de sea cancerígena<sup>1</sup>. Al igual que en casos anteriores, el valor paramétrico establecido por la Directiva Europea<sup>3</sup> es 70 y 80 veces inferior a los fijados por la OMS<sup>1</sup> y Nueva Zelanda<sup>10</sup>.

El metoxicloro es un insecticida que se aplica en hortalizas, frutas, árboles, forrajes y animales de granja<sup>1</sup>. Entre los efectos tóxicos asociados a este insecticida se encuen-

tran problemas a nivel reproductivo. En lo concerniente a su potencial carcinogénico, tanto la EPA como el IARC lo consideran no clasificable en base a su carcinogenicidad en humanos (Grupos 3 y D respectivamente<sup>8,9</sup>). En cuanto al valor paramétrico establecido, la diferencia tan amplia entre los valores fijados por la OMS<sup>1</sup> y Canadá<sup>7</sup> radica en el factor de incertidumbre y el porcentaje de contribución a la ingesta considerado en el cálculo del valor. En este caso, los valores establecidos por Nueva Zelanda<sup>10</sup>, Egipto<sup>15</sup> y Chile<sup>14</sup> coinciden con la OMS<sup>1</sup>. Por otra parte, Australia<sup>6</sup> fija un valor para la salud de 300 µg/l mientras que Sudán<sup>15</sup> adopta el valor 1,5 µg/l. Al igual que en casos anteriores, la Unión Europea<sup>3</sup> fija un valor paramétrico de 0,1 µg/l, muy inferior a los establecidos por el resto de países estudiados.

Comparación con los valores paramétricos para plaguicidas establecidos en otros alimentos

Los límites para plaguicidas en aguas de consumo humano establecidos en la Directiva Europea<sup>3</sup> difieren notablemente con los límites máximos de residuos (LMR), exigidos en alimentos por el Reglamento (CE) núm 396/2005 que modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo (versión consolidada el 01/01/2011)<sup>18</sup>.

En la tabla 5 se muestran los LMR establecidos para los plaguicidas seleccionados en este artículo en los grupos de alimentos considerados por la Directiva 91/414/CEE. Como puede apreciarse, los LMR varían tanto para cada plaguicida como para cada grupo de alimentos (e incluso se establecen valores concretos para algunos alimentos).

Con objeto de comparar los LMR establecidos en distintos alimentos con los valores paramétricos fijados para el agua de consumo humano, en la tabla 6 se muestra la cantidad máxima admisible para cada plaguicida considerando 1 kg de peso. Si se tiene en

Tabla 5

Límites máximos de residuos de plaguicidas alimentos LMR (mg/kg) establecidos por Reglamento (CE) nº 396/2005 del parlamento europeo y del consejo de 23 de febrero de 2005 relativo a los límites máximos de residuos de plaguicidas en alimentos y piensos de origen vegetal y animal y que modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo (versión consolidada el 01/01/2011)<sup>18</sup>

Grupos de alimentos	Aldrin/ Dieldrin	Djurón	Glifosato	Heptacloro/ Heptacloropóxido	Simazina	Terbutilazina	Atrazina	Metoxicloro
	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)
	0,01	0,05 0,1 0,2 acetunas	0,1 0,5	0,01	0,1 0,2 uvas de mesa 0,25 cerezas y arañ- danos	0,1 0,05	0,05	0,02
2. Hortalizas	0,01 0,02 pepinos y sandía 0,03 pepini- llos	0,1 0,2 2 espárragos	0,1 0,5	0,01	0,1 0,05	0,05 0,1 patatas y maíz dulce	0,05 0,1 maíz dulce	0,01
3. Leguminosas (secas)	0,01	0,1	0,1 lentejas judías 10 guisantes y al- tramuces	0,01	0,05	0,01	0,05	0,01
	0,02	0,1 0,2	0,1 cacahuetes 10 a 20 semillas de soja y grasol	0,01	0,05 0,1 acetunas para aceite	0,01	0,05	0,01
5. Cereales	0,01	0,2	0,1 20 avena y cebada	0,01	0,1	0,05 0,1 maíz	0,1	0,01
6. Té, café, infusiones y cacao	0,02	0,1	2	0,02 0,1	0,05	0,05	0,1	0,1
7. Lúpulo (desechado)	0,02	0,5	0,1	0,02	0,1	0,1	0,1	0,05
8. Especies	0,1	0,1	0,1	0,1	0,05	0,05 0,1	0,1	0,1
9. Plantas azucareras	0,01	0,1 0,05	1 remolacha azucarera 0,1	0,01	0,05*	0,05	0,05	0,01
10. Productos de origen animal animales terrestres:	-	-	-	-	0,05	0,05	-	-
- Carnes, grasas, etc	0,2	0,01	0,05 0,52 riñón	0,2	0,05	-	-	0,01
- Huevos	0,02	-	0,05	0,02	0,05	-	-	0,01
- Leche	0,006	-	0,05	0,04	0,05	-	-	0,01

Para el caso de fijar un valor correspondiente a un único alimento se ha especificado el mismo.

Tabla 6

**Cantidad máxima de plaguicida permitido en distintos alimentos para un peso de 1 kg, teniendo en cuenta los límites máximos de residuos establecidos por Reglamento (CE) n° 396/2005 del parlamento europeo y del consejo de 23 de febrero de 2005 relativo a los límites máximos de residuos de plaguicidas en alimentos y piensos de origen vegetal y animal y que modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo (versión consolidada el 01/01/2011)<sup>18</sup>**

Alimentos		Naranja	Patata	Guisantes secos	Semillas de girasol	Remolacha azucarera	Carne de porcino	Huevo	Leche
Aldrin/ Dieldrin	(µg/kg)	10	10	10	10	10	200	20	6
Diurón	(µg/kg)	100	100	100	100	100	10	-	-
Glifosato	(µg/kg)	500	500	10000	20000	1000	50	50	50
Heptacloro /Heptacloroepóxido	(µg/kg)	10	10	10	10	10	200	20	40
Simazina	(µg/kg)	100	50	50	50	50	50	50	50
Terbutilazina	(µg/kg)	100	100	10	10	50	50	50	-
Atrazina	(µg/kg)	100	50	50	50	50	-	-	-
Metoxicloro	(µg/kg)	20	10	10	10	10	10	10	10

cuenta una ingesta de 1 litro de agua y un valor paramétrico para cada plaguicida de 0,1 µg/l, la cantidad máxima permitida en 1 litro de agua será de 0,1 µg para cada plaguicida individual. Si comparamos este valor con los establecidos en la tabla 6 se observa que para 1 kg de cualquiera de los alimentos considerados se sobrepasa notablemente este valor. Así, en 1kg de naranjas en el que se llegue al LMR habrá 100 veces más aldrín, dieldrin, heptacloro o heptacloroepóxido, 1000 veces más de diurón, simazina, terbutilazina o atrazina, 5000 veces más de glifosato y 200 veces más de metoxicloro. De igual manera, si comparamos los valores máximos permitidos para 1 litro de leche en comparación con 1 litro de agua se puede ver que la concentración de aldrín y dieldrin es 60 veces superior, 500 veces mayor para el glifosato y la simazina, 400 veces superior para el heptacloro y heptacloroepóxido y 100 veces para el metoxicloro.

Por último, una ingesta de 2 litros de agua corresponderá, teniendo en cuenta la concentración máxima permitida, a una ingesta de plaguicidas de 73 µg al año y 7300 µg en

toda una vida (100 años). Esto equivale, considerando el LMR para el glifosato, al consumo de 73 naranjas (200 g/ unidad) o a la ingesta de medio litro de leche durante aproximadamente un año (343 días).

## CONCLUSIONES

Como puede apreciarse a raíz de los datos presentados y analizados en este artículo, los valores paramétricos establecidos en la Directiva Europea en comparación con los fijados por otros países se encuentran en el mismo rango de valores para los parámetros indicadores y microbiológicos, y para la mayoría de los parámetros químicos. En cambio, se observa una gran diferencia en el caso de aquellos plaguicidas para los que no existen valores específicos individuales, fijándose un valor de 0,1 µg/l como valor individual general (salvo para aldrín, dieldrin, heptacloro y heptacloroepóxido para los que existen valores específicos) y 0,5 µg/l como valor total del sumatorio de los mismos, sin hacer referencia a la justificación científica y toxicológica de la selección de dichos valores.

Evidentemente, el objetivo principal del establecimiento de estas Directrices y Normas es sin lugar a dudas la protección de la salud, estando unificados los esfuerzos tanto a nivel legislativo como a nivel de la gestión y suministro del agua de consumo humano en esa única dirección. Sin embargo, ha de tenerse en cuenta la necesidad de la existencia de una coherencia entre los valores establecidos para cada parámetro y la toxicidad del mismo.

Asimismo, se ha mostrado una comparativa con los límites máximos de residuos permitidos en alimentos para los plaguicidas seleccionados. En este caso, el establecimiento de estos límites ha sido fijado en base, en primer lugar, a la protección de la salud pública y, en segundo lugar, en el nivel más bajo que pueda alcanzarse según las buenas prácticas agrícolas<sup>18</sup>. Por otra parte, en lo referente al agua potable, los criterios establecidos se basan igualmente en la protección de la salud pública, junto con el cumplimiento de una serie de normas de calidad<sup>3</sup>. Por todo ello, sería deseable la unificación de criterios en aquellos casos en los que fuese posible, en base a los estudios toxicológicos existentes.

Finalmente, y aunque está fuera del alcance de este artículo, también es importante tener en cuenta que el establecimiento de un valor paramétrico concreto influye de manera directa en las metodologías empleadas y operaciones realizadas en las estaciones de tratamiento de agua potable (ETAPs). En ese sentido, puede implicar el cambio o introducción de metodologías más costosas y complejas, e incluso puede crear una problemática a nivel técnico que no existía inicialmente. Por otra parte, a nivel de control analítico puede dar lugar al empleo de metodologías más complejas y/o costosas para poder cumplir con los requerimientos exigidos en la determinación.

## AGRADECIMIENTOS

Gracias al Convenio de Colaboración entre la Empresa Provincial de Aguas de Córdoba (EMPROACSA) y el Grupo FQM-215 (Dpto. Química Analítica) de la Universidad de Córdoba, que ha posibilitado la realización de este trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Guidelines for drinking-water quality. 4º ed. Ginebra: Organización Mundial de la Salud: WHO Library cataloguing-in-publication data; 2011.
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). Progresos en materia de saneamiento y agua potable: informe de actualización. Ginebra: Organización Mundial de la Salud y UNICEF; 2010.
3. Diario Oficial de las Comunidades Europeas. Directiva Europea 98/83/CE del Consejo de 3 de noviembre de 1998 relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano. L 330/32 de 5/12/1998.
4. Quevauviller P, Thompson KC. Analytical methods for drinking water: advances in sampling and analysis .Chapter 1: Drinking water regulations. Water quality measurements series. Chichester: John Wiley and Sons, Ltd; 2005.
5. Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA). Disponible en: <http://water.epa.gov/drink/contaminants/index.cfm>.
6. Australian government. National Water Quality Management Strategy. Australian drinking water guidelines 6. Melbourne: Biotext Pty Ltd; 2004.
7. Federal-Provincial-Territorial Committee on Drinking Water of the Federal-Provincial-Territorial Committee on Health and the Environment. Guidelines for Canadian Drinking Water Quality. Health Canada; 2010. Disponible en [www.hc-sc.gc.ca](http://www.hc-sc.gc.ca)
8. IARC. Monographs Database on Carcinogenic Risks to Human Volumes 1–102. Disponible en: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>.
9. Office of water U.S. Environmental Protection Agency. Edition of the Drinking Water Standards and Health Advisories; Washington; Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA); 2011. Disponible en:

[http://water.epa.gov/action/advisories/drinking/drinking\\_index.cfm](http://water.epa.gov/action/advisories/drinking/drinking_index.cfm)

10. Ministry of Health. Draft Guidelines for Drinking-water Quality Management for New Zealand. 2° ed. Wellington: Ministry of Health; 2005.

11. Administración Nacional de medicamentos, alimentos y tecnología médica. Ministerio de Salud, Presidencia de la Nación. Código Alimentario Argentino. Capítulo XII. Agua potable. Artículo 982 - (Res Conj. SPRyRS y SAGPyA N° 68/2007 y N° 196/2007); 2007. Disponible en: [http://www.anmat.gov.ar/alimentos/normativas\\_alimentos\\_caa.asp](http://www.anmat.gov.ar/alimentos/normativas_alimentos_caa.asp)

12. División de Normas del Instituto Nacional de Normalización. Norma Chilena Oficial. Agua potable. NCh409/1.Of2005; 2005. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacg/e/cd-agua/>

13. Ministerio de la Protección Social Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Resoluciones. DIARIO OFICIAL 46679. RESOLUCION NUMERO 2115 DE 2007 (junio 22) por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano; 2007. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacg/e/cd-agua/>

14. Norma Oficial Mexicana NOM-179-SSA-1998, Vigilancia y evaluación del control y calidad del agua para uso y consumo humano, distribuida por sistemas de abastecimiento público; 1998. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacg/e/cd-agua/>

15. Regional Office for the Eastern Mediterranean Regional Centre for Environmental Health Activities (CEHA). A compendium of drinking-water quality standards in the Eastern Mediterranean Region (WHO-EMI/CEH/143/E); El Cairo: Organización Mundial de la Salud; 2006.

16. Water service regulations. Department of water affairs and forestry. Republic of South Africa. Drinking water quality management guide for water services authorities; Pretoria: Department of health; 2005.

17. Casarett y Doull. Fundamentos de toxicología. Madrid:Mc-Graw Hill Interamericana de España; 2005.

18. Reglamento (CE) n° 396/2005 del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de febrero de 2005 relativo a los límites máximos de residuos de plaguicidas en alimentos y piensos de origen vegetal y animal y que modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo (versión consolidada el 01/01/2011).L070 de 16/03/2005.

**Anexo 1**

**Clasificaciones establecidas por el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC)<sup>8</sup> y la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA)<sup>9</sup> para la clasificación en base a la carcinogenicidad del parámetro evaluado**

<b>IARC</b>
<p>GRUPO 1: Cancerígeno en humanos                  GRUPO 2A: Probablemente cancerígeno en humanos                  GRUPO 2B: Posiblemente cancerígeno en humanos                  GRUPO 3: No clasificable en base a su carcinogenicidad en humanos                  GRUPO 4: Probablemente no cancerígeno en humanos</p>
<b>EPA</b>
<p>1) GRUPOS:                  A: Cancerígeno en humanos                  B: Probablemente cancerígeno en humanos                  B1: Evidencia limitada en humanos                  B2: Evidencia suficiente en animales e inadecuada o no evidencia en humanos                  C: Posible cancerígeno en humanos                  D: No clasificable en base a su carcinogenicidad en humanos                  E: Evidencia de no carcinogenicidad en humanos</p>
<p>2) Clasificación (a partir de 2005):                  H: Carcinógeno humano                  L: Probablemente cancerígeno en humanos                  L/N: Probablemente cancerígeno por encima de una dosis específica, pero no por debajo de esa dosis, ya que un evento clave en la formación de tumores no ocurre por debajo de esa dosis                  S: Evidencia indicativa del potencial carcinogénico                  I: Información inadecuada para evaluar el potencial carcinogénico                  N: No es probable que sea un cancerígeno para los seres humanos</p>

## ORIGINAL

## RETARSO DIAGNÓSTICO Y ENFERMEDAD AVANZADA EN LA INFECCIÓN POR EL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA EN LA COMUNIDAD DE MADRID (2007-2011)

Carlos Cevallos García, José Verdejo Ortés, Susana Martínez Rodríguez y Concepción Izarra Pérez.

Servicio de Epidemiología. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid

No existen conflictos de interés

## RESUMEN

**Fundamentos:** El diagnóstico precoz de la infección por VIH conlleva un beneficio a nivel individual y de salud pública. El objetivo fue determinar la prevalencia de retrasos en el diagnóstico de infección por VIH en la Comunidad de Madrid (CM) y factores asociados.

**Métodos:** Estudio descriptivo de diagnósticos de VIH de enero-2007 a septiembre-2011. Se estudiaron todos los nuevos diagnósticos con linfocitos CD4+ menores de 200/μl (presentación enfermedad avanzada, PEA), 350/μl (retraso diagnóstico, RD) y 500/μl. Análisis descriptivo y multivariante mediante regresión logística.

**Resultados:** Se notificaron 3.347 casos. Se disponía de cifra de linfocitos CD4+ en 2.896 casos. El 29,7 presentaron PEA, 48,1% RD y 67,7% <500CD4+/μ. Tanto en autóctonos como foráneos, la edad y mecanismo de transmisión (usuarios de drogas inyectadas (UDI) y heterosexual (HTX)) fueron variables independientes relacionadas con el diagnóstico tardío. En foráneos, el área geográfica de origen fue, igualmente, una variable independiente. La probabilidad de PEA y RD en españoles aumentó con la edad de diagnóstico y fue mayor en HTX [OR:3,38 (IC95%:2,29-4,98) y 2,44 (1,67-3,56)] y UDI [OR:2,41 (1,47-3,94) y 1,89 (1,19-3,01)] respecto hombres que tienen sexo con hombres (HSH). La probabilidad de PEA y RD en foráneos aumentó con la edad de diagnóstico y fue mayor en HTX (OR:2,04 [1,44-2,89] y 2,29 [1,61-3,25]) respecto HSH y en procedentes de Latinoamérica [OR:2,56 (1,48-4,42) y 2,29 (1,49-3,51)] y África Subsahariana [OR:2,83 (1,52-5,28) y 2,52 (1,48-4,30)] respecto originarios de Europa Occidental.

**Conclusiones:** En la CM un elevado número de nuevos diagnósticos se producen en pacientes susceptibles a tratamiento, parte de ellos además presentan un grado importante de inmunosupresión. La edad, mecanismo de transmisión y país de origen se relacionan con un diagnóstico más tardío.

**Palabras clave:** VIH. Síndrome de inmunodeficiencia adquirida. Diagnóstico tardío. Vigilancia epidemiológica.

## ABSTRACT

### Late Diagnosis of Human Immunodeficiency Virus Infection in the Madrid Region (2007-2011)

**Background:** Early HIV infection diagnosis means tremendous benefits both for the individual, in particular, and public health, in general. The aim is to analyze the prevalence of delayed HIV-infection diagnosis in Madrid region and its related factors.

**Methods:** Descriptive study of HIV-diagnosed patients from January 2007 to September 2011. A study was conducted on all new cases where the CD4+ count was below 200/μl ('presentation with advanced HIV disease', PAD), 350/μl ('late diagnosis', LD) and 500/μl. Descriptive and multivariate analysis by means of logistical regression.

**Results:** 3,347 HIV-diagnoses were reported, with CD4 count data available in 2,896 cases. 29.7% of which were PAD, 48.1% were LD and 67.7% <500 CD4+. Both in Spaniards and foreigners, age and mode of transmission intravenous drug users (IDU) and heterosexual (HTX), were independent variables regarding late presentation. In foreigners, geographical origin was likewise an independent variable. In Spaniards the probability of contracting PAD and LD rise with age and was higher in HTX (OR:3.38 [95%CI:2.29-4.98) and 2.44 (1.67-3.56)] and IDU [OR: 2.41 (1.47-3.94) and 1.89 (1.19-3.01)] than men who have sex with men (MSM). For their part, probability of PAD and LD in foreigners increased with age and was higher in HTX (OR: 2.04 [1.44-2.89) and 2.29 (1.61-3.25)] than MSM and Latin American nationals (OR: 2.56 [1.48-4.42) and 2.29 (1.49-3.51)] and Sub-Saharan Africans (OR: 2.83 [1.52-5.28) and 2.52 (1.48-4.30)] than Western Europeans.

**Conclusions:** In the Madrid Region a high number of new diagnoses are carried out in patients who should have already been under treatment. What is more some of them also present a significant degree of immuno-depression. Age, mode of transmission and geographical origin are closely related to late presentation.

**Key words:** HIV. Acquired Immunodeficiency Syndrome. Delayed diagnosis. Epidemiology.

Correspondencia  
Carlos Cevallos García  
C/ Julián Camarillo 4-B;  
28037 Madrid  
Teléfono 91 205 22 46  
carlos.cevallos@salud.madrid.org

## INTRODUCCIÓN

El diagnóstico precoz de los procesos patológicos, tanto agudos como crónicos, es generalmente determinante para la buena evolución de los mismos tanto a nivel individual como colectivo. A nivel individual es bien conocido que el pronóstico de muchos trastornos depende de la precocidad del diagnóstico, y a nivel colectivo la prevención secundaria, a través del diagnóstico temprano, juega un importante papel en salud pública. En este sentido, la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) es uno de los ejemplos más significativos, siendo su diagnóstico temprano un auténtico reto en salud pública si consideramos las consecuencias negativas derivadas de los retrasos diagnósticos<sup>1-5</sup>. El diagnóstico precoz de la infección por VIH permite un mejor manejo clínico de los pacientes instaurando el tratamiento antirretroviral (TAR) en el momento más adecuado, así como las pautas de quimioprofilaxis como prevención de infecciones oportunistas<sup>2-3</sup>. Así mismo, en términos de salud pública, permite un mejor control en la expansión de la enfermedad<sup>4</sup>. Se sabe que la transmisión del VIH es mayor a partir de sujetos infectados que desconocen su estatus. Los pacientes que conocen su infección transmiten el VIH con menor frecuencia, ya que por una parte usan más medidas de barrera evitando transmisiones, y por otra parte, muchos de ellos presentan una carga viral indetectable al estar bajo TAR. Se estima que el riesgo de transmisión a partir de pacientes infectados no conocedores de su estatus es 3,5 veces superior al de los pacientes conocedores de su infección<sup>4</sup>. Existen numerosas publicaciones sobre el retraso diagnóstico, aunque no siempre las definiciones utilizadas han sido las mismas, lo que dificulta la comparación de los resultados. En numerosos trabajos han definido el retraso diagnóstico como aquel que se realiza cuando el paciente presenta un recuento de linfocitos CD4+ inferior a 200/ $\mu$ l<sup>5-9</sup>. Recientemente se ha propuesto el límite de 350 linfocitos CD4+/ $\mu$ l como nueva definición<sup>10-11</sup>.

En este artículo se analiza la prevalencia del retraso en el diagnóstico de infección por VIH durante el período comprendido entre el 1 de enero de 2007 y el 30 de septiembre de 2011 a partir de los casos notificados al Registro de Nuevos Diagnósticos de la Comunidad de Madrid (CM), así como sus factores asociados. Se han utilizado los criterios de definición que recientemente han sido propuestos<sup>10-11</sup>: ‘retraso diagnóstico’ (RD) (linfocitos CD4+ al diagnóstico con valores inferiores de 350/ $\mu$ l) y, el subgrupo, ‘presentación con enfermedad avanzada’ (PEA) (linfocitos CD4+ menores de 200/ $\mu$ l). Adicionalmente, se ha estudiado la prevalencia de diagnósticos realizados con cifras de linfocitos CD4+ menores de 500/ $\mu$ l. Este límite de 500 células/ $\mu$ l, previamente comunicado<sup>12-13</sup> y previsiblemente aplicable en el futuro<sup>10</sup>, se justifica por dos hechos: a) cambios recientes realizados en las recomendaciones de TAR y b) la estrategia ‘Test & Treat’. Las recomendaciones desarrolladas por el *Department of Health and Human Services* (DHHS) en 2011 mantienen la recomendación de iniciar tratamiento en pacientes por debajo de 500 linfocitos CD4+/ $\mu$ l<sup>14</sup>. Esta recomendación aparece en las recientes recomendaciones de la Sociedad Internacional de SIDA (*International AIDS Society - USA Panel*) de 2010<sup>15</sup> y en las recomendaciones del Ministerio de Sanidad de España de 2012<sup>16</sup>. Todo diagnóstico nuevo de infección por VIH debería hacerse cuando los pacientes todavía no presenten una disminución de linfocitos CD4+ por debajo de 500 células/ $\mu$ l para obtener la máxima efectividad posible del tratamiento. Junto al beneficio individual, debe señalarse el que puede obtenerse en términos de salud pública. Basándose en la estrategia *Universal Test and Treat*, Charlebois ED et al<sup>17</sup> han comunicado recientemente que la instauración de tratamiento antirretroviral a todos los pacientes con menos de 500 células/ $\mu$ l reduciría en un 42% el número estimado de nuevas infecciones a los diez años.

El objetivo del estudio es determinar la prevalencia de ‘retraso diagnóstico’ y ‘presentación con enfermedad avanzada’ y los factores

asociados en los nuevos diagnósticos de VIH notificados al Registro de VIH/sida desde enero de 2007 hasta septiembre de 2011 en la Comunidad de Madrid (CM). Adicionalmente se ha estudiado la prevalencia y factores asociados de diagnósticos de infección por VIH con menos de 500 linfocitos CD4+/ $\mu$ l, que establece el límite para iniciar TAR en las recomendaciones de la SPNS/GESIDA en España.

## SUJETOS Y MÉTODOS

Se ha incluido como nuevo diagnósticos de VIH aquel realizado en una persona no diagnosticada previamente entre el 1 de enero de 2007 y 30 de septiembre de 2011, según criterios analíticos previamente establecidos en la Unión Europea<sup>18</sup>, notificados al Registro VIH/sida de la CM. La notificación de nuevos diagnósticos de infección por VIH en la CM es nominal y obligatoria para todos los profesionales sanitarios que realicen el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de personas infectadas por el VIH<sup>19</sup>. El Servicio de Epidemiología de la CM recoge de forma exhaustiva aquellos diagnósticos de infección por VIH ocurridos desde el año 2007. Las variables recogidas incluyen: edad, sexo, mecanismo de transmisión, país de origen, recuento de linfocitos CD4+ y fecha de diagnóstico.

Se definió como ‘retraso diagnóstico’ (RD) todo sujeto que presentaba un recuento de linfocitos CD4+ inferior a 350/ $\mu$ l en el momento del diagnóstico de infección por VIH, y ‘presentación con enfermedad avanzada’ (PEA) todo sujeto que presenta una cifra inferior a 200 células/ $\mu$ l, además se estableció otro punto de corte en menos de 500 células/ $\mu$ l para el análisis.

**Análisis estadístico.** Se realizó análisis descriptivo de las variables recogidas. Se utilizó la prueba de chi-cuadrado o pruebas exactas para la comparación de variables cualitativas. Para evaluar los factores asociados a ‘retraso diagnóstico’ y a ‘presentación con enfermedad avanzada’ se hizo un análisis mul-

tivariante con un modelo de regresión logística, obteniéndose la OR y su intervalo de confianza al 95%. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS versión 18.0

## RESULTADOS

Durante el período de estudio se notificaron 3.347 nuevos diagnósticos de infección por VIH. La media de edad en el momento del diagnóstico fue de  $35,6 \pm 10,7$  años (en hombres de  $35,8 \pm 10,6$  y en mujeres  $34,4 \pm 11,0$  años). El 83,7% de los diagnósticos se dieron en varones (relación de 5,1:1). En lo que respecta a las conductas de riesgo en los hombres encontramos: hombres que tienen sexo con hombres (HSH): 1.860 (66,4%), heterosexual (HTX): 410 (14,6%), usuarios de drogas por vía intravenosa (UDI): 118 (4,2%) y otros (transmisión por vía sexual sin especificar homo o heterosexual, transmisión vertical, transfusión, desconocido, información no disponible): 413 (14,8%). En las mujeres encontramos HTX: 480 (87,9%), UDI: 28 (5,1%) y otros (transmisión vertical, transfusión, desconocido, información no disponible): 38 (7%). Respecto a la zona geográfica de origen el 48,8% habían nacido fuera de España. La distribución por regiones fue: América Latina y Caribe 1.003 (30%), África subsahariana 330 (9,9%), Europa Occidental 105 (3,1%), Europa Oriental 130 (3,9%), África del Norte y Oriente Medio 31 (0,9%), América del Norte 16 (0,5%), Asia 11 (0,3%) y Oceanía 1 (0,03%).

La población incluida en el estudio está constituida por los 2.896 (86,5%) sujetos en los que se conocía el número de linfocitos CD4+. Sus características se muestran en la tabla 1.

Se apreciaron diferencias entre los pacientes con cifra de linfocitos CD4+ conocida con aquellos en lo que no constaba. En la distribución por sexos (mayor porcentaje de hombres en el grupo con información de CD4+: 84,2 vs 79,8;  $p=0,02$ ); en la distribución por mecanismo de transmisión, mayor porcentaje de HSH

**Tabla 1**  
**Características de los nuevos diagnósticos de VIH con información de CD4 al diagnóstico. Comunidad de Madrid. Enero 2007- Septiembre 2011**

	España	Foráneos	Total
<b>SEXO</b>			
Varones (n/%)	1355 (90,6%)	1086 (77,5%)	2441 (84,2%)
Mujeres (n/%)	140 (9,4%)	315 (22,5%)	455 (15,7%)
Relación V/M	9,7	3,4	5,3
<b>EDAD</b>			
Media (DE)	37,4 (11,6)	34,2 (9,2)	35,6 (10,7)
<b>MECANISMO DE TRANSMISION*</b>			
HSH	978 (65,4%)	711 (50,7%)	1689 (58,3%)
UDI	87 (5,8%)	36 (2,6%)	123 (4,2%)
HTX	232 (15,5%)	533 (38,0%)	765 (26,4%)
OTROS	12 (0,8%)	4 (0,3%)	16 (0,5%)
Desconocido/NC	186 (12,5%)	117 (8,4%)	303 (10,4%)
<b>ÁREA GEOGRÁFICA DE ORIGEN</b>			
Europa Occidental		115 (8,2%)	
Europa Oriental		90 (6,4%)	
África Subsahariana		250 (17,8%)	
Norte de África y Oriente Medio		26 (1,9%)	
América del Norte		14 (1,0%)	
América Latina y Caribe		888 (63,4%)	
Asia		10 (0,7%)	
Oceanía		1 (0,1%)	
Desconocido		7 (0,5%)	

\*HSH: hombres que tienen sexo con hombres. UDI usuarios de drogas inyectadas. HTX: heterosexual

en sujetos con CD4+; 58,3 vs 37,9;  $p < 0,001$ ); y en la distribución por área geográfica, mayor porcentaje de nacidos en África Subsahariana en el grupo sin CD4+: 34,2 vs 17,8 y mayor porcentaje de nacidos en América Latina en el grupo con CD4+: 63,4 vs 49,1;  $p < 0,001$ .

La mediana de la cifra de linfocitos CD4+ en el momento del diagnóstico fue de 364 células/ $\mu$ l (rango intercuartílico 162-570). 860 (29,7%) cumplieron la definición de 'presentación con enfermedad avanzada' (linfocitos CD4+ < 200), 1.394 (48,1%) cumplieron la definición de 'retraso diagnóstico' (linfocitos CD4+ < 350/ $\mu$ l) y 1.960 (67,7%) presentaban menos de 500 linfocitos CD4+/ $\mu$ l en el momento del diagnóstico.

En conjunto, el RD y la PEA fue mayor en mujeres que en hombres (58% vs 46,3% para RD y 39,1% vs 27,9% para PEA), en sujetos heterosexuales (64,1% para RD y 44,8 para PEA) respecto UDI (57,7% RD y 41,5% PEA) y HSH (39,7% RD y 21,4% PEA) y en foráneos (53,9% RD y 33,6% PEA) respecto a autóctonos (42,7% RD y 26% PEA).

La prevalencia de diagnósticos de infección por VIH con menos de 500 linfocitos CD4+ al diagnóstico fue mayor en mujeres que en hombres (75,8% vs 66,2%), en heterosexuales y UDI respecto a HSH (80,7%, 73,2% y 60,7% respectivamente) y también fue mayor en foráneos respecto autóctonos (73% vs 62,7%).

Tabla 2

Porcentaje de 'enfermedad avanzada' (linfocitos CD4+ <200/ $\mu$ l), 'retraso diagnóstico' (linfocitos CD4+ <350/ $\mu$ l), diagnósticos con linfocitos CD4+ <500/ $\mu$ l y factores asociados en personas nacidas en España. Comunidad de Madrid. 2007-2011

	n	<200/ $\mu$ l		<350/ $\mu$ l		<500/ $\mu$ l	
		%	OR ajustado (IC 95%)	%	OR ajustado (IC 95%)	%	OR ajustado (IC 95%)
<b>SEXO</b>							
Hombre	1.355	25,1	1,48 (0,92 – 2,37)	41,8	1,28 (0,81 – 2,01)	61,9	1,25 (0,75-2,09)
Mujer	140	35,0	1,00	51,4	1,00	70,0	1,00
<b>GRUPO DE EDAD</b>							
0-19	24	4,2	0,74 (0,09 – 6,06)	8,3	0,77 (0,07 – 1,54)	25,0	0,76 (0,21 – 2,72)
20-29	374	10,7	1	27,3	1	52,7	1,00
30-39	541	20,1	1,90 * (1,28 – 2,83)	38,3	1,53 * (1,14 – 2,05)	58,6	1,19 (0,91 – 1,56)
40-49	352	37,8	4,02 * (2,68 – 6,02)	56,3	2,85 * (2,07 – 3,92)	75,3	2,06 * (1,49 – 2,84)
>49	203	52,2	6,92 * (4,45 – 10,75)	63,5	3,71 * (2,55 – 5,41)	77,8	2,54 * (1,70 – 3,79)
<b>MECANISMO DE TRANSMISIÓN</b>							
HSH	978	18,4	1	35,2	1	56,5	1,00
UDI	87	37,9	2,41 * (1,47 – 3,94)	54	1,89 * (1,19 – 3,01)	73,6	1,96 * (1,16 – 3,30)
HTX	232	47,4	3,38 * (2,29 – 4,98)	61,2	2,44 * (1,67 – 3,56)	77,6	2,37 * (1,54 – 3,65)
Otros/Desc/NC	198	33,3	1,92	53,5	1,95	70,7	1,84 (1,29-2,63)

HSH: hombres que tienen sexo con hombres. UDI usuarios de drogas inyectadas. HTX: heterosexual; \* p<0,01

Se realizaron regresiones logísticas diferenciando españoles de sujetos procedentes de otros países, al encontrar interacciones entre el origen de los pacientes, la edad y modo de transmisión en el análisis multivariante. Los porcentajes encontrados de PEA, RD y diagnósticos de infección VIH con menos de 500 CD4+/ $\mu$ l en función de sexo, edad, mecanismo de transmisión y área de procedencia, así como el análisis multivariable se exponen en las tabla 2 y 3.

La probabilidad de PEA en españoles fue mayor en los grupos de edad de 30-39 años (OR 1,90; IC95% 1,28-2,83), 40-49 años (OR 4,02; IC95% 2,68-6,02) y mayores de 49 años (OR 6,92; IC95% 4,45-10,75) respecto a los de 20-29 años de edad; y en HTX (OR 3,38; IC95% 2,29-4,98) y UDI (OR 2,41; IC95% 1,47-3,94) respecto a HSH. La probabilidad de PEA en foráneos fue mayor en los grupos de edad 30-39 años (OR 1,58; IC95% 1,20-2,10), 40-49 años (OR 2,36; IC95% 1,67-3,33) y >49 años (OR 2,32; IC95% 1,46-3,67) respec-

**Tabla 3**  
**Porcentaje de ‘enfermedad avanzada’ (linfocitos CD4+ <200/μl), ‘retraso diagnóstico’ (linfocitos CD4+ <350/μl), diagnósticos con linfocitos CD4+ <500/μl y factores asociados en personas nacidas fuera de España. Comunidad de Madrid. 2007-2011**

	n	<200/μl		<350/μl		<500/μl	
		%	OR ajustado (IC 95%)	%	OR ajustado (IC 95%)	%	OR ajustado (IC 95%)
<b>SEXO</b>							
Hombre	1.086	31,5	1,09 (0,77 – 1,54)	51,8	1,28 (0,89 – 1,84)	71,5	1,39 (0,89 – 2,17)
Mujer	315	41	1	61	1,00	78,4	1,00
<b>GRUPO DE EDAD</b>							
0-19	20	20	0,76 (0,23 – 2,46)	45	0,46 (0,17 – 1,28)	45,0	0,40 (0,15 – 1,07)
20-29	479	25,9	1		1,00	68,1	1,00
30-39	563	34,1	1,58 * (1,20 – 2,10)	55,8	1,47 * (1,14 – 1,90)	73,4	1,31 (0,99 – 1,73)
40-49	238	44,1	2,36 * (1,67 – 3,33)	60,9	1,76 * (1,26 – 2,46)	79,4	1,76 * (1,19 – 2,59)
>49	101	45,5	2,32 * (1,46 – 3,67)	65,3	1,94 * (1,22 – 3,09)	85,1	2,40 * (1,32 – 4,36)
<b>MECANISMO DE TRANSMISIÓN</b>							
HSH	711	25,6	1	46	1,00	66,5	1,00
UDI	36	50	2,09 (0,91 – 4,81)	66,7	2,62 * (1,13 – 6,11)	72,2	2,00 (0,83 – 4,86)
HTX	533	43,7	2,04 * (1,44 – 2,89)	65,3	2,29 * (1,61 – 3,25)	82,0	2,80 * (1,81 – 4,33)
Otros/Desc./NC	121	31,4	1,38 (0,87 – 2,20)	46,3	1,06 (0,68 – 1,63)	71,9	1,36 (0,84 – 2,20)
<b>ÁREA GEOGRÁFICA DE ORIGEN</b>							
Europa Occidental	115	14,8	1	31,3	1,00	60,0	1,00
Europa Oriental	90	38,9	3,09 * (1,50-6,37)	50	1,65 (0,87-3,12)	63,3	0,96 (0,50-1,82)
África Subsahariana	250	44,4	2,83 * (1,52-5,28)	66	2,52 * (1,48-4,30)	80,8	1,70 (0,96-3,02)
Norte África Oriente-Medio	26	53,8	4,62 * (1,78-12,02)	73,1	3,93 * (1,48-10,44)	70,8	2,02 (0,69-5,92)
América del Norte	14	35,7	3,23 (0,95-11,04)	50	2,24 * (0,72-6,94)	71,4	1,85 (0,54-6,36)
América Latina Caribe	888	31,3	2,56 * (1,48-4,42)	53,0	2,29 * (1,49-3,51)	73,2	1,89 * (1,24-2,86)
Asia	10	40,0	3,32 (0,79-14,01)	50,0	1,78 (0,46-6,93)	70,0	1,34 (0,31-5,83)

HSH: hombres que tienen sexo con hombres. UDI usuarios de drogas inyectadas. HTX: heterosexual; \* p<0,01

to a los de 20-29 años y en HTX (OR 2,04; IC95% 1,44-2,89) respecto a HSH. Con respecto a las áreas geográficas, la probabilidad fue mayor en los sujetos procedentes de América Latina y Caribe (OR 2,56; IC95% 1,48-4,42), África Subsahariana (OR 2,83; IC95% 1,52-5,28), Europa Oriental (OR 3,09; IC95% 1,50-6,37) y África del Norte y Oriente Medio (OR 4,62; IC95% 1,78-12,02) en relación con Europa Occidental.

La probabilidad de RD en españoles fue mayor en los grupos de edad 30-39 años (OR 1,53; IC95% 1,14-2,05), 40-49 (OR 2,85; IC95% 2,07-3,92) y mayores de 49 años (OR 3,71; IC95% 2,55-5,41); y en HTX (OR 2,44; IC95% 1,67-3,56) y UDI (OR 1,89; IC95% 1,19-3,01). La probabilidad de RD en foráneos fue mayor en los grupos de edad 30-39 años (OR 1,47; IC95% 1,14-1,90), 40-49 (OR 1,76; IC95% 1,26-2,46) y >49 años (OR 1,94; IC95% 1,22-3,09); y en UDI (OR 2,62; IC95% 1,13-6,11) y HTX (OR 2,29; IC95% 1,61-3,25). Con respecto a áreas, la probabilidad fue mayor en los procedentes de África Subsahariana (OR 2,52; IC95% 1,48-4,30), América Latina y Caribe (OR 2,29; IC95% 1,49-3,51) y África del Norte y Oriente Medio (OR 3,93; IC95% 1,48-10,44) en relación con Europa Occidental.

La probabilidad de que las personas españolas diagnosticadas de infección por VIH presenten menos de 500 CD4\*/ $\mu$ l en el momento del diagnóstico fue mayor en los grupos de edad 40-49 años (OR 2,06; IC95% 1,49-2,84) y mayores de 49 años (OR 2,54; OR95% 1,70-3,79); y en HTX (OR 2,37; IC95% 1,54-3,65) y UDI (OR 1,96; IC95% 1,16-3,30). La probabilidad en foráneos fue mayor en los grupos de edad 40-49 años (OR 1,76; IC95% 1,19-2,59) y >49 años (OR 2,40; IC95% 1,32-4,36); y en HTX (OR 2,80; IC95% 1,81-4,33). Con respecto a áreas geográficas, la probabilidad fue mayor en los procedentes de América Latina y Caribe (OR 1,89; IC95% 1,24-2,86).

## DISCUSIÓN

En este estudio hemos encontrado que la prevalencia de infecciones por VIH diagnosticadas con menos de 200 linfocitos CD4+/ $\mu$ l, menos de 350 CD4+/ $\mu$ l y menos de 500 CD4+/ $\mu$ l ha sido de 29,7%, 48,1% y 67,6% respectivamente. Tanto el mecanismo de transmisión como la edad se han encontrado asociados al diagnóstico tardío en autóctonos y foráneos. El uso de drogas inyectadas, la transmisión heterosexual y la edad por encima de 30 años se relacionan con un mayor retraso en el diagnóstico.

La mediana de linfocitos CD4+ al diagnóstico es de 364/ $\mu$ l. Althoff KN et al<sup>20</sup>, han valorado el recuento de linfocitos CD4+ desde 1997 hasta 2007 en 13 cohortes de Estados Unidos y Canadá. La mediana de linfocitos CD4+ en 1997 fue de 256 células/ $\mu$ l y se fue incrementando hasta llegar a 317 células/ $\mu$ l en 2007. Los autores consideran positivo este aumento de la mediana de linfocitos CD4+ ya que expresa una disminución en el tiempo transcurrido desde la infección hasta el diagnóstico. A pesar de la mejora, la mediana de linfocitos CD4 se sigue manteniendo por debajo de 350/ $\mu$ l. Sin embargo, recientemente, Diez M et al<sup>21</sup> han comunicado una mediana al diagnóstico de 347 CD4+/ $\mu$ l en el año 2009 en 15 Comunidades Autónomas en España, incluyendo la CM. Las cifras que se han obtenido en nuestro estudio son superiores a las de Althoff<sup>20</sup> y similares a las de Diez<sup>21</sup>.

En relación a la PEA, el 29,7% de los pacientes presentaban menos de 200 linfocitos CD4+/ $\mu$ l. En la literatura se han comunicado cifras que oscilan entre 24% y 43%<sup>5-7, 9, 22</sup>. Nuestro porcentaje es inferior al 37,3%, publicado por J Oliva et al<sup>23</sup> a partir de los datos obtenidos procedentes del Sistema de Información de Nuevos Diagnósticos de VIH (SINIVIH) de 8 Comunidades Autónomas de España en el periodo 2003-2007, esta cifra corresponde a un periodo anterior al de nuestro estudio y, además, teniendo en cuenta que este porcentaje mejora cada año según la

investigación de Oliva J (42,7% en 2003 y 33,4% en 2007).

En lo que respecta a los RD (<350 CD4+/ $\mu$ l) nuestro porcentaje del 48,1% al compararlo con estudios en nuestro medio es similar a otros publicados recientemente<sup>21-22, 24</sup> e inferior al 56,2% de Oliva J et al<sup>23</sup>, igualmente es inferior al 59,3% comunicado por Sullivan AK et al<sup>9</sup>. En 2010, la cifra media de RD en la Unión Europea ha sido similar a la encontrada por nosotros. No obstante el rango encontrado entre sus diferentes países oscila entre el 25,3% de la República Checa y el 62,7% de Portugal<sup>25</sup>.

El 67,7% de los nuevos diagnósticos fueron realizados en pacientes con recuentos de linfocitos CD4+ por debajo de 500/ $\mu$ l. Solo un 32,3% fueron diagnosticados en un momento óptimo para la valoración terapéutica. Recientemente, en la Comunidad de Aragón, se ha comunicado que dos tercios de los nuevos diagnósticos realizados en 2009 presentaban un recuento de linfocitos CD4+ inferior a 500/ $\mu$ l<sup>13</sup>. Este porcentaje es superponible al nuestro de 67,7%. En Reino Unido e Irlanda casi el 80% de los pacientes diagnosticados en 2003 presentaban un recuento inferior a 500<sup>9</sup>.

Hemos encontrado que tanto el RD como la PEA se relacionan con la edad, el mecanismo de transmisión y el área geográfica de origen. No hemos observado un mayor riesgo en hombres, lo que contrasta con los hallazgos de J Oliva et al<sup>23</sup>. En relación con la edad, el RD/PEA ha sido mayor en los pacientes con edades más elevadas. Hallazgos similares han sido comunicados en España<sup>22-23, 26</sup>, Italia<sup>8</sup> y Estados Unidos<sup>27</sup>. Probablemente, al menos en parte se relaciona con una menor percepción de riesgo por parte de los pacientes y, quizás, por parte de los profesionales sanitarios.

En relación con el mecanismo de transmisión el RD/PEA es más frecuente entre las personas heterosexuales. Este hallazgo, ya comunicado previamente<sup>22-23, 26</sup>, probablemente se relaciona con una percepción de riesgo menor

de los sujetos heterosexuales. Los HSH tienen mayor percepción de riesgo y no es infrecuente que periódicamente se realicen pruebas diagnósticas. Esta mentalización no existe, en general, entre las personas heterosexuales. Así mismo, la sospecha diagnóstica de infección por VIH entre el personal sanitario es menor cuando se trata de pacientes heterosexuales. En lo referente a sospecha diagnóstica, en el extremo opuesto se sitúan los UDI. Sin embargo, hemos observado un 57,7% y 41,5% de RD/PEA entre los UDI. Esta asociación ha sido previamente publicada en nuestro país<sup>22-23, 26</sup>. Es posible que un porcentaje no desdeñable de estos pacientes no sean realmente nuevos diagnósticos. Se trataría de pacientes diagnosticados varios años antes, pero que no habrían vuelto a contactar con los servicios sanitarios debido a sus características sociales. Otro grupo podría estar constituido por 'antiguos' UDI, que usaron drogas por un período corto de tiempo y que estando asintomáticos han permanecido sin percepción de posible/probable infección.

El RD/PEA es más frecuente entre inmigrantes que entre la población española. Se conocen diferentes factores que favorecen la ausencia o el retraso de contacto de los inmigrantes con los servicios de salud: barreras lingüísticas, nivel sociocultural, situación administrativa, estigma social, desconocimientos de aspectos relacionados con la infección VIH<sup>28-29</sup>. Hemos encontrado un mayor riesgo de PEA en todas las áreas estudiadas (excluyendo América del Norte, Asia y Oceanía debido al escaso número de nuevos diagnósticos) en relación con Europa Occidental.

La falta de disponibilidad del recuento de linfocitos CD4 en la totalidad de nuevos diagnósticos constituye una limitación a este estudio, no obstante el porcentaje de pacientes sin recuento de linfocitos CD4 es similar al de estudios realizados en nuestro medio y las conclusiones no difieren. El retraso en la notificación constituye otra limitación, si bien la cobertura del sistema de vigilancia está muy próxima al cien por cien y no es probable que

la subnotificación influya en la información sobre el retraso diagnóstico.

Aunque los países del primer mundo disponen de medios para realizar diagnósticos con precocidad, los resultados que se desprenden de diferentes estudios, incluyendo el nuestro, evidencian que no son suficientes para reducir los diagnósticos tardíos. Deben intensificarse las herramientas existentes y crear otras nuevas en los casos, situaciones o escenarios que se estimen oportunos. Se deben considerar:

(1) Reforzar las actuaciones de prevención y promoción de salud dirigidas a la población, así como crear nuevas estrategias en la difusión de la información. Es necesario universalizar el conocimiento de las conductas de riesgo y, especialmente, sus consecuencias. Debe evitarse minimizar la gravedad de la infección por VIH.

(2) Facilitar la accesibilidad a la realización de las pruebas diagnósticas rápidas de infección por VIH, especialmente en los servicios de urgencias.

(3) Potenciar la creación y puesta en marcha de protocolos diagnósticos y terapéuticos que incluyan la realización de estudios diagnósticos de infección por VIH. La inclusión del estudio serológico en el protocolo de manejo del embarazo ha permitido la detección de infecciones desconocidas por las mujeres. El manejo clínico de ciertas patologías debe incluir la realización de una serología frente al VIH: infecciones de transmisión sexual, infecciones por virus hepatotropos, enfermedad tuberculosa, leishmaniasis visceral, infecciones neumocócicas, cuadros de herpes zoster, ciertos tumores sólidos, neumonía adquirida en la comunidad, etcétera y, en general, cualquier proceso cuya frecuencia esté aumentada en la población VIH-positiva.

(4) Desarrollar estrategias que incrementen la sospecha diagnóstica de infección por VIH entre los trabajadores de salud. En un número no despreciable de casos el diagnóstico de

infección por VIH se realiza después de varios 'contactos' del paciente con el sistema de salud, como hemos comunicado recientemente<sup>30</sup>.

En función de la prevalencia de infección por VIH, prevalencia oculta de infección por VIH y frecuencia del 'retraso diagnóstico' y 'presentación con enfermedad avanzada', podría valorarse la utilidad del cribado universal o no selectivo, siguiendo los criterios de Wilson y Jungner<sup>31</sup>. Se ha comunicado que esto sería especialmente recomendable y justificado en áreas donde la prevalencia de infección es superior al 0,1%<sup>32-34</sup>. No obstante, los cribados selectivos parecen más justificados y más fácilmente abordables que los universales. Las definiciones de RD y PEA pueden facilitar la optimización de recursos, reforzar las estrategias existentes y favorecer el desarrollo de otras nuevas, adicionalmente la monitorización de los diagnósticos con menos de 500 CD4+/μl nos permitirá conocer el porcentaje de pacientes diagnosticados en el momento óptimo de iniciar terapia<sup>16</sup>. Reducir al máximo el RD y, sobre todo, la PEA es una exigencia clínica y epidemiológica y constituye un reto en salud pública y debe formar parte de cualquier política sanitaria.

## AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestra gratitud a todos los profesionales implicados en el diagnóstico, tratamiento y prevención del VIH/sida en la Comunidad de Madrid por su trabajo en el mantenimiento y actualización del registro sin el cual no se hubiese podido elaborar este estudio.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Girardi E, Sabin CA, d'Arminio A. Late Diagnosis of HIV Infection: Epidemiological Features, Consequences and Strategies to Encourage Earlier Testing. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2007; 46 Supl3: S3-S8
2. Egger M, May M, Chêne G, Phillips AN, Ledergerber B, Dabis F et al. Prognosis of HIV-1-infected patients starting highly active antiretroviral therapy: a collaborative analysis of prospective studies. *Lancet*. 2002; 360:119-29.

3. Chadborn TR, Baster K, Delpech VC, Sabin CA, Synka K, Rice BD et al. No time to wait: how many HIV-infected homosexual men are diagnosed late and consequently die? (England and Wales, 1993-2002). *AIDS*. 2005;19: 513-20.
4. Marks G., Crepaz N., Jansenn RS. Estimating sexual transmission of HIV from persons aware and unaware that they are infected with the virus in the USA. *AIDS*. 2006; 20: 1447-50
5. Krentz HB, Auld MC, Gill MJ. The high cost of medical care for patients who present late (CD4 <200 cells/microL) with HIV infection. *HIV Med*. 2004; 5:93-8.
6. Klein D, Hurley LB, Merrill D, Quesenberry CP. Consortium for HIV/AIDS Interregional Research. Review of medical encounters in the 5 years before a diagnosis of HIV-1 infection: implications for early detection. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2003; 32: 142-52
7. Manavi K, McMillan A, Ogilvie M, Scott G. Heterosexual men and women with HIV test positive at a later stage of infection than homo- or bisexual men. *Int J STD AIDS*. 2004;15:811-4.
8. Girardi E, Aloisi MS, Arici C, Pezzotti P, Serraino D, Balzano R, et al. For the IcoNA Behavioural Epidemiology Study Group. Delayed presentation and late testing for HIV: demographic and behavioral risk factors in a multicenter study in Italy. *J Acquir Immune Defic Syndr*.2004; 36:951-9.
9. Sullivan AK, Curtis H, Sabin CA, Johnson MA. Newly diagnosed HIV infections: review in UK and Ireland. *BMJ*. 2005; 330: 1301-2
10. Antinori A, Coenen T, Costagiola D, Dedes N, Ellefson M, Gatell J, et al. European Late Presenter Consensus Working Group. Late presentation of HIV infection: a consensus definition. *HIV Med*. 2011;12: 61-4
11. UK Collaborative HIV Cohort (UK CHIC) Steering Committee, Sabin CA, Schwenk A, Johnson MA, Gazzard B, Fisher M, Walsh J, et al. Late diagnosis in the HAART era: proposed common definitions and associations with mortality. *AIDS*. 2010; 24:723-7.
12. Verdejo J, Cevallos C, Izarra C, Martínez-Rodríguez S. Retraso diagnóstico de la infección por VIH en la Comunidad de Madrid. XXIX Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. XIV Congreso de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria. Madrid: XXIX Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. XIV Congreso de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria. *Gac Sanit*. 2011; 25:340.
13. Sistema de información de nuevas infecciones de VIH en Aragón (SINIVIH) Año 2009. Registro de casos de sida de Aragón. Servicio de Vigilancia de Salud Pública. [Citado mayo 2011]. Disponible en: <https://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Departamentos/SaludConsumo/Documentos/docs2/Profesionales/Salud%20publica/Vigilancia%20epidemiol%C3%B3gica/Enfermedades%20Declaraci%C3%B3n%20Obligatoria%20otros%20procesos/20091230%20Informe%20VIH.pdf>.
14. Panel on Antiretroviral Guidelines for Adults and Adolescents. Guidelines for the use of antiretroviral agents in HIV-1-infected adults and adolescents. Department of Health and Human Services, January 10, 2011; 1-166. Disponible en <http://www.aidsinfo.nih.gov/ContentFiles/AdultandAdolescentGL.pdf> Revisado Mayo 2011
15. Thompson MA, Aberg JA, Cahn P, Montaner JS, Rizzardini G, Telenti A, et al. International AIDS Society-USA. Antiretroviral treatment of adult HIV infection: 2010 recommendations of the International AIDS Society-USA panel. *JAMA*. 2010; 304: 321-33.
16. Documento de consenso de Gesida/Plan Nacional sobre el Sida respecto al tratamiento antirretroviral en adultos infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (Actualización enero 2012). [Citado en febrero 2012]. Disponible en: [http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/publicaciones/profSanitarios/ConsensoTARGESIDAPNS2012\\_ordenador.pdf](http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/publicaciones/profSanitarios/ConsensoTARGESIDAPNS2012_ordenador.pdf).
17. Charlebois ED, Das M, Porco TC, Havlir DV. The Effect of Expanded antiretroviral Treatment Strategies on the HIV Epidemic among Men Who Have Sex with Men in San Francisco. *Clin Infect Dis* 2011; 52:1046-9
18. Diario Oficial de la Unión Europea. Decisión de la Comisión de 28 de abril de 2008 por la que se establecen las definiciones de los casos para comunicar las enfermedades transmisibles a la red comunitaria, de conformidad con la Decisión núm 2119/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. DOCE de 18/6/2008.
19. Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid. ORDEN 372/2010, de 15 de julio, por la que se modifica el sistema de notificación de enfermedades de declaración obligatoria por infección por virus de inmunodeficiencia humana (VIH). BOCM Num. 186 de 5/8/2010.
20. Althoff KN, Gange SJ, Klein MB, Brooks JT, Hogg RS, Bosch RJ, et al. Late presentation for human immunodeficiency virus care in the United States and Canada *Clin Infect Dis*. 2010; 50:1512-20.

21. Díez M, Oliva J, Sánchez F, Vives N, Cevallos C, Izquierdo A por el Grupo SINIVH. Incidencia de nuevos diagnósticos de VIH en España, 2004-2009. *Gac Sanit.* (en prensa). doi: 10.1016/j.gaceta.2011.07.023.
22. Sobrino-Vegas P, García-San Miguel L, Caro-Murillo AM, Miró JM, Viciano P, Tural C. et al. Delayed Diagnosis of HIV Infection in a Multicenter Cohort: Prevalence, Risk, Factors, Response to HAART and Impact on Mortality. *Curr HIV Res.* 2009 Mar;7(2):224-30
23. Oliva J, Galindo S, Vives N, Arrillaga A, Izquierdo A, Nicolau A, et al. Retraso diagnóstico de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana en España *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2010; 28: 583-9
24. Sobrino P, del Amo J, Santos I, Riera M, del Romero J, Fiorante S et al. Magnitud y factores asociados al diagnóstico tardío de la infección por VIH en la cohorte CORIS.. XXIX Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. XIV Congreso de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria. Madrid. *Gac Sanit.* 2011; 25:339.
25. European Centre for Disease Prevention and Control/WHO Region Office for Europe. HIV/AIDS surveillance in Europe 2010. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2011
26. Garcia de Olalla P, Manzardo C, Sambeat MA, Ocaña I, Knobel H, Humet V et al. Epidemiological Characteristics and predictors of late presentation of HIV infection in Barcelona (Spain) during the period 2001-2009. *AIDS Res Ther.* 2011 Jul 6;8(1):22.
27. Mugavero MJ, Castellano C, Edelman D, Hicks C. Late diagnosis of HIV infection: the role of age and sex. *Am J Med.* 2007; 120:370-3.
28. Levy V, Prentiss D, Balmas G, Chen S, Israelski D, Katzenstein D, et al. Factors in the delayed HIV presentation of immigrants in Northern California: implications for voluntary counseling and testing programs. *J Immigr Minor Health.* 2007; 9: 49-54
29. La prevención de la infección del VIH/sida en la población inmigrante. Ministerio de Sanidad y Consumo 2006. Disponible en : [http://www.mspsi.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/prevencion/inmigrantes/docs/prevencion-VIH\\_SIDAPoblacionInmigrante06.pdf](http://www.mspsi.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/prevencion/inmigrantes/docs/prevencion-VIH_SIDAPoblacionInmigrante06.pdf). Revisado Mayo 2011
30. Moreno S, Ordobas M, Sanz JC, Ramos B, Astray J, Ortiz M, et al. Prevalence of Undiagnosed HIV-Infection in the general population in Madrid, Spain: Evidence for the need of effective testing programs. Vienna: XVIII International AIDS Conference; 2010 (July, 18-23)
31. Wilson JMG, Jungner G. Principles and Practice of Screening for Disease. Geneva: World Health Organization; 1968. Disponible en : [http://whqlibdoc.who.int/php/WHO\\_PHP\\_34.pdf](http://whqlibdoc.who.int/php/WHO_PHP_34.pdf). Revisado Mayo 2011
32. Branson BM, Handsfield HH, Lampe MA, Janssen RS, Tylor AW, Lyss SB et al. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Revised recommendations for HIV testing of adults, adolescents, and pregnant women in health-care. *MMWR Recomm Rep.* 2006; 55(RR-14):1-17
33. Brown J, Shesser R, Simon G, Bahn M, Czarnogorski M, Kuo I, et al. Routine HIV screening in the emergency department using the new US Centers for Disease Control and Prevention Guidelines: results from a high-prevalence area. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2007; 46:395-401.
34. UK national guidelines for HIV testing 2008. [Citado mayo 2011]. Disponible en: <http://www.guideline.gov/content.aspx?id=14297>

## ORIGINAL

## EPIDEMIOLOGÍA DE LA TUBERCULOSIS PEDIÁTRICA EN ESPAÑA, 2005-2009

Elena Rodríguez Valín (1,2), Macarena Garrido Estepa (1), Susana Villarrubia Enseñat (1), Leticia Martín Marcos (1) y Gloria Hernández Pezzi (1,2).

(1) Área de Vigilancia de Salud Pública. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III.  
(2) CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP).

No existe conflicto de interés por parte de los autores

## RESUMEN

**Fundamentos:** Los últimos datos europeos sobre tuberculosis pediátrica señalan la utilidad de evaluar las tendencias para estudiar la transmisión así como la necesidad de mejorar el diagnóstico microbiológico en estas edades. El objetivo es estudiar la epidemiología de la tuberculosis pediátrica en España, su evolución durante el periodo 2005-2009, y las diferencias respecto con la epidemiología de los adultos.

**Métodos:** Se utilizaron los datos de la declaración individualizada de tuberculosis a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica en 2005-2009. Se estudió la tendencia de las tasas en niños y adultos mediante modelos de regresión lineal. Para estudiar los riesgos asociados a la tuberculosis en niños en relación a la de los adultos, se realizó un análisis bivariado y otro multivariado por regresión logística, empleando los datos de 2009.

**Resultados:** En el periodo de estudio se declararon 39.775 casos de tuberculosis, 2.690 de ellos pediátricos (6,76%). La tendencia en las tasas de tuberculosis fue ascendente para la edad pediátrica ( $y=0,15x+7,8$ ) y descendente para los adultos ( $y=-0,28x+20,2$ ). En 2009 las tasas fueron 8,1 casos/100.000 en niños y 18,3/100.000 en adultos. Se encontró en niños una mayor proporción de localizaciones pulmonares (84% frente a 76%), menor porcentaje de confirmaciones por cultivo (51% frente a 82%) y de casos extranjeros (25% frente a 34%).

**Conclusiones:** En el periodo de estudio las tasas de tuberculosis pediátrica mostraron una tendencia ligeramente ascendente, mientras que las tasas globales y en adultos la tuvieron descendente. La tuberculosis muestra escenarios diferentes en niños y adultos, lo que hay que tener en cuenta para dirigir las acciones de salud pública.

**Palabras clave:** Tuberculosis. Niños. Epidemiología. Regresión lineal.

## ABSTRACT

## Epidemiology of Childhood Tuberculosis in Spain: 2005-2009

**Background:** European recent data about paediatric tuberculosis point out the importance of evaluate the trends of the disease to study the recent transmission, as well as the necessity of improving the microbiological diagnosis in paediatric cases. The aim of this paper is to study the epidemiology and trend evolution of paediatric tuberculosis in Spain during the period 2005-2009 and to establish the epidemiological differences between adult and paediatric tuberculosis.

**Methods:** Data reported to the National Surveillance Net (Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica) in Spain was checked. Lineal regression was developed to establish the trend of the disease in all, adult and paediatric cases. Bivariate and multivariate logistic regression was used to compare paediatric and adult cases reported in 2009 and estimate the influence of different factors in the development of the disease.

**Results:** A total 39775, 2690 paediatrics (6.76%) cases of tuberculosis were reported during 2005-2009 period. Paediatric tuberculosis rates showed a slight increasing tendency ( $y=0.15x+7.8$ ), while adult rates decrease during the period ( $y=-0.28x+20.2$ ). In 2009, rates were 8.1 and 18.3 cases/100,000 inhab. for children and adults respectively. Paediatric cases presented higher proportion of pulmonary locations (84% vs. 76% in adults) and lower percentages of cases confirmed by culture (51% vs. 82% in adults) and of cases in non-Spanish population (25% vs. 34%).

**Conclusions:** Paediatric tuberculosis rates showed a slight increasing tendency, while global and adult rates decrease slightly during the period. Tuberculosis disease shows different epidemiology in children and adults, what it is important to take into account to design public health interventions.

**Key words:** Tuberculosis. Children. Epidemiology. Lineal regression.

Correspondencia  
Elena Rodríguez Valín  
Centro Nacional de Epidemiología (pab.12)  
Instituto de Salud Carlos III  
C/Monforte de Lemos 5  
28029 Madrid  
ervalin@isciii.es

## INTRODUCCIÓN

De los 9 millones de casos estimados de tuberculosis que ocurren anualmente en el mundo, 1 millón se producen en menores de 15 años. El control de la tuberculosis pediátrica no ha recibido tanta atención como la de los adultos debido a varias razones, entre ellas la baja proporción de casos bacilíferos en niños, lo que les hace ser potencialmente menos infecciosos<sup>1</sup>. No obstante, hay varios aspectos que resaltan la importancia del control de la tuberculosis en niños. Un caso de tuberculosis en un niño es un evento centinela que indica transmisión reciente en una comunidad. Además, en la edad pediátrica existe una mayor probabilidad de progresión de infección a enfermedad, incluidas las formas graves y extrapulmonares, especialmente en niños menores de 5 años. Adicionalmente, está descrito que los niños son capaces de transmitir la tuberculosis en brotes, tanto en escuelas como en familias<sup>2,3</sup>. Finalmente, los niños infectados representan el reservorio de la enfermedad futura. Por tanto, cualquier descuido en el control de la tuberculosis producirá daños en las generaciones jóvenes, y todos los esfuerzos por reducir el impacto de la tuberculosis a largo plazo deben tener en cuenta el papel que desempeñan los niños enfermos e infectados<sup>1,4</sup>.

En Europa, un reciente trabajo sobre tuberculosis pediátrica (definida como la producida entre los 0-14 años de edad), señala que durante el periodo 2005-2009 las tasas disminuyeron un 2,4% en la Unión Europea/Área Económica Europea (UE/AEE), si bien existen diferencias entre los países<sup>5</sup>. Para estos países en las últimas recomendaciones europeas se hace énfasis en la necesidad de mejorar el diagnóstico microbiológico y se propone el uso de la razón de tasas niños/adultos como un indicador epidemiológico<sup>6</sup>.

En España, al igual que en el resto de los países de su entorno, las tasas de tuberculosis de los últimos años presentan una tendencia descendente, y los casos en niños representan

un porcentaje pequeño respecto al total<sup>7,8</sup>. No obstante, el último informe sobre la situación de la tuberculosis en Europa sugiere que en algunos países, entre los que se encuentra España, se ha producido un aumento en el porcentaje de casos entre los niños nacidos en el país, lo que se atribuye a un aumento en el número de casos en niños clasificados como nacionales, cuyos padres son de origen extranjero, si bien no hay datos suficientes para apoyar esta hipótesis<sup>9</sup>.

Este trabajo tuvo como objetivo estudiar la epidemiología de la tuberculosis pediátrica en España, su evolución en el periodo 2005-2009 y sus diferencias respecto a la tuberculosis en adultos.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Para este estudio se utilizaron los datos procedentes de la declaración individualizada de tuberculosis a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE) correspondientes a los años 2005-2009, disponibles en el Centro Nacional de Epidemiología.

La definición de caso empleada fue la de la RENAVE, que coincide con la europea<sup>9</sup>, y que considera caso de tuberculosis aquel que presenta signos y/o síntomas compatibles con tuberculosis de cualquier localización y prescripción de tratamiento antituberculoso, esté o no confirmado por laboratorio. Se define como tuberculosis pulmonar a la que afecta al parénquima, al árbol traqueobronquial o a la laringe, y extrapulmonar a cualquier otra localización, incluyendo la pleural y la linfática intratorácica cuando no hay afectación pulmonar. En caso de afectación múltiple, la localización pulmonar será considerada siempre como fundamental. Se consideraron casos de tuberculosis pediátrica (TB-PED) los comprendidos entre 0 y 14 años inclusive.

El estudio de las características de los casos se realizó con los datos correspondientes al año 2009, por ser el que presentaba una mejor cumplimentación de las variables. Las varia-

bles analizadas fueron: edad, sexo, localización de la enfermedad, tratamiento previo, resultados de cultivo y baciloscopia, país de nacimiento y serología VIH. Se calculó la distribución de frecuencias de las distintas variables cualitativas, y las cuantitativas se caracterizaron por su media y desviación estándar. Para estudiar los riesgos asociados a la tuberculosis en niños (TB-PED) en relación a la tuberculosis en adultos (TB-ADUL), se realizó un análisis bivariado y uno multivariado por regresión logística.

Para el cálculo de las tasas de incidencia se emplearon las Estimaciones de la Población Actual del Instituto Nacional de Estadística (INE) para los años 2005-2009. Para estudiar la tendencia de las tasas durante el periodo se utilizaron modelos de regresión lineal y se calcularon los coeficientes de correlación para cada una de las series.

El análisis de los datos se realizó con el paquete estadístico STATA 11.

## RESULTADOS

Entre los años 2005-2009 se declararon a la RENAVE 39.775 casos de tuberculosis, de los que 2.690 (6,76%) fueron en niños. Durante este periodo las tasas de tuberculosis pediátrica en España mostraron una tendencia ligeramente ascendente ( $R^2=0,13$ ) con incidencias en torno a 8 casos/100.000 todos los años, excepto en 2008, en el que la tasa fue de 9,3 casos por 100.000 habitantes (figura 1). Comparado con el 2005, sólo en el año 2008 se observó un incremento significativo en el riesgo de tuberculosis pediátrica (ajustado por sexo y lugar de declaración de los casos) (IRR=1,18;  $p=0,006$ ).

Por el contrario, la tendencia fue descendente en las tasas de tuberculosis tanto globales ( $R^2=0,55$ ; Coef.= -0,26;  $p=0,149$ ) como en adultos ( $R^2=0,60$ ; Coef.= -0,28;  $p=0,124$ ) (figura 1). En el año 2009 las tasas de incidencia de tubercu-

sis fueron de 8,1 casos/100.000 habitantes en niños y 18,3 casos/100.000 habitantes en adultos (tasa global para todas las edades 16,8). El IRR ajustado mostró una disminución significativa en el riesgo de contraer la enfermedad en 2009 en comparación con los datos del 2005, tanto para los datos globales (IRR=0,94;  $p<0,001$ ) como para el grupo de adultos (IRR=0,93;  $p<0,001$ ), corroborando el dato obtenido mediante regresión lineal.

### Características de los casos de tuberculosis pediátrica

En el año 2009 se declararon a la RENAVE 7.719 casos de tuberculosis. Se utilizaron para nuestro estudio 7.717 casos de los que se conocía la edad. De éstos, 549 (7%) fueron TB-PED y 7.168 (93%) fueron TB-ADUL.

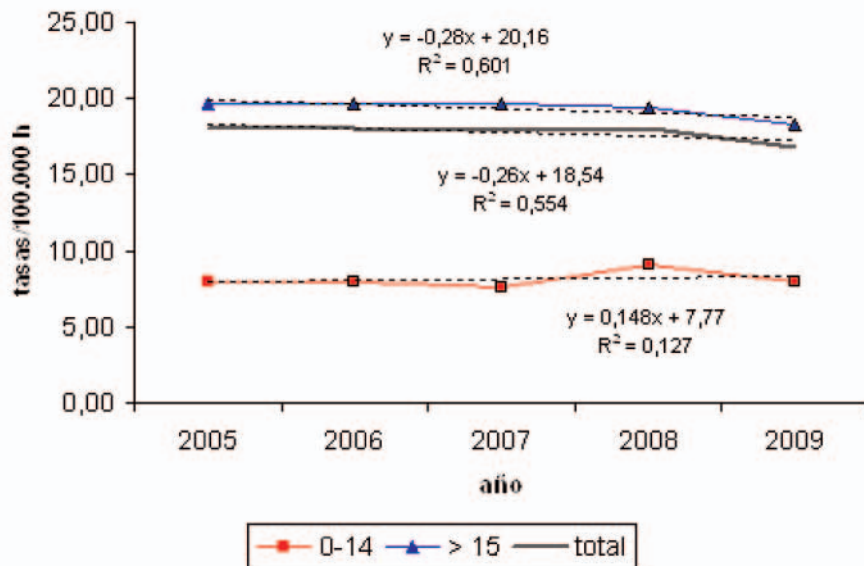
Del total de casos pediátricos, 287 (52%) fueron en menores de 5 años y 262 (48%) tenían entre 5 y 14 años. Las características de los casos de tuberculosis en niños en relación con los adultos se muestran en las tablas 1 y 2.

Respecto al sexo, los casos de TB-PED se reparten uniformemente entre ambos, aunque la probabilidad de ser del sexo femenino es superior a la de los casos de TB-ADUL (ORa= 1,9, IC95%= 1,3-2,6) (tabla 2).

Los casos pediátricos presentan un porcentaje más elevado de localizaciones pulmonares que los adultos (84% frente a 76%, ORa= 2,1, IC95%= 1,4-3,2) (tabla 2). Analizando las localizaciones fundamentales con más detalle (tabla 1), se observa que los casos de TB-PED presentan además porcentajes superiores de localizaciones respiratorias, linfáticas y meníngeas.

Respecto al tratamiento previo, menos del 1% (3) de los casos TB-PED habían

**Figura 1**  
**Tasas de incidencia de tuberculosis totales y por grupos de edad. España, 2005-2009**



**Tabla 1**  
**Localizaciones de la tuberculosis en los casos pediátricos y no pediátricos España, 2009**

localización	0-14 años		> 15 años		total	
	n	%	n	%	n	%
Pulmonar	433	78,87	5181	72,28	5614	72,75
Linfática	27	4,92	246	3,43	273	3,54
Respiratoria s.p.	24	4,37	169	2,36	193	2,50
Meningea	14	2,55	90	1,26	104	1,35
Pleural	2	0,36	234	3,26	236	3,06
Digestiva	2	0,36	19	0,27	21	0,27
Diseminada	2	0,36	81	1,13	83	1,08
Osteoarticular	1	0,18	55	0,77	56	0,73
Genitourinaria	0	0,00	69	0,96	69	0,89
Extrarrespiratoria. s.p.	44	8,01	1024	14,29	1068	13,84
Total	549	100,00	7168	100,00	7717	100,00

s.p: sin especificar.

Tabla 2

## Comparación de los casos de tuberculosis pediátrica y no pediátrica. Resultados del análisis univariado y multivariado. España, 2009

Variable		0-14 años	> 15 años	Análisis univariado	IC 95%	p	Análisis multivariado	IC 95%	p
		n (%)	n (%)	ORc			ORa		
Sexo	hombre	277 (50,6)	4491 (63,3)	-			-		
	mujer	270 (49,4)	2608 (36,7)	1,70	(1,40-2,01)	<0,001	<b>1,87</b>	(1,33-2,65)	<0,001
Localización	extrapulmonar	90 (16,4)	1700 (23,7)	-			-		
	pulmonar	459 (83,6)	5468 (76,3)	1,58	(1,25-2,02)	<0,001	<b>2,11</b>	(1,36-3,25)	0,001
Result. cultivo	negativo	133 (48,9)	945 (18,4)	-			-		
	positivo	139 (51,1)	4193 (81,6)	0,24	(0,18-0,30)	<0,001	<b>0,33</b>	(0,23-0,48)	<0,001
Result. baciloscopia	negativo	255 (89,2)	2771 (50,9)						
	positivo	31 (10,08)	2671 (49,5)	0,13	(0,08-0,18)	<0,001	<b>0,10</b>	(0,05-0,20)	<0,001
Pais nacimiento.	España	406 (74,9)	4692 (66,4)	-			-		
	otro	136 (25,1)	2374 (33,6)	0,66	(0,54-0,81)	<0,001	<b>0,55</b>	(0,37-0,81)	0,002
Result. VIH	negativo	264 (98,5)	3318 (87,9)	-			-		
	positivo	4 (1,5)	456 (12,1)	0,11	(0,03-0,29)	<0,001	<b>0,17</b>	(0,05-0,53)	0,002
Tto.previo	no	528 (99,4)	6290 (93,9)	-			-		
	si	3 (0,6)	411 (6,1)	0,09	(0,02-0,26)	<0,001	-	-	

Tto= tratamiento antituberculoso. ORc= Odds Ratio cruda. Ora= Odds Ratio ajustada. IC95%= Intervalo de confianza al 95%.

sido tratados previamente, frente al 6% de los casos de TB-ADUL (tabla 2). Los tres niños que habían recibido tratamiento previo antituberculoso tenían edades entre 10-13 años, y todos presentaban localización pulmonar.

En el año 2009 se declararon 4 (1,5%) casos VIH positivos entre los TB-PED, siendo este porcentaje muy superior en los adultos (12%) (ORa=0,2; IC95%=0,05-0,53) (tabla 2). Estos 4 niños con coinfección TB-VIH tenían diferentes edades distribuidas entre 0-9 años, y sólo 1 presentaba localización pulmonar. Hay que señalar que el porcentaje de casos sin información acerca de la prueba del VIH es cercano al 50%, tanto en los casos de TB-PED como en los de TB-ADUL.

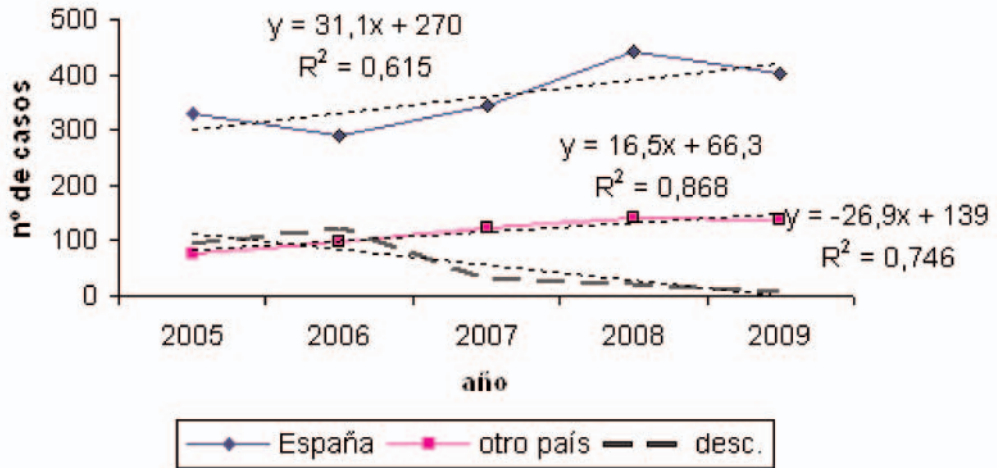
Otra característica de los casos de tuberculosis en niños es la escasa información microbiológica en relación con los casos en adultos, y el menor porcenta-

je de casos confirmados. Así, el porcentaje de casos con información de resultados de laboratorio en 2009 es de 46% (249) en los TB-PED frente a 69% (4.926) en los TB-ADUL. De los que tienen información, el porcentaje de casos confirmados por cultivo es muy inferior en los casos pediátricos (51% frente al 82% de los TB-ADUL, ORa=0,3, IC95%=0,2-0,5). Respecto a la baciloscopia, de los que se tiene información, el 11% de los TB-PED tienen baciloscopia positiva, frente al 49% de los TB-ADUL (ORa=0,1, IC95%=0,05-0,20) (tabla 2).

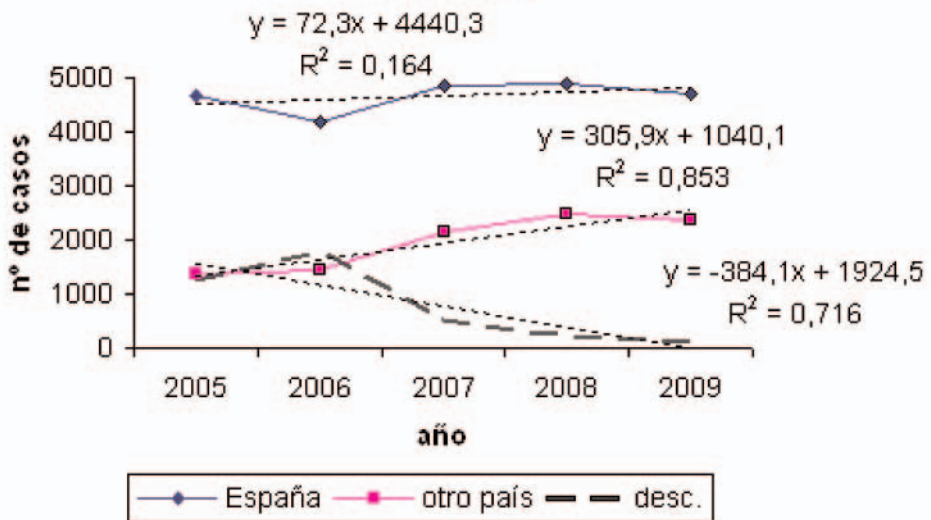
Los casos de tuberculosis infantil presentan una menor proporción de extranjeros que los casos en adultos (25% en TB-PED, frente al 34% en TB-ADUL, ORa=0,5, IC95%=0,4-0,8) (tabla 2). Entre los años 2005-2009 el número de casos nacidos fuera de España ha sufrido un aumento significativo, tanto en niños como en adultos (en niños  $R^2=0,9$ ,

**Figura 2**  
**Casos declarados de tuberculosis por grupo de edad y país de nacimiento. España, 2005-2009**

**0-14 años**



**≥ 15 años**



$p=0,021$  y en adultos  $R^2=0,8$ ,  $p=0,025$ ) (figura 2). El número de casos nacidos en España también ha aumentado en niños en el mismo periodo, y en adultos ha permanecido estable, aunque de forma no significativa en ambos ( $R^2=0,6$ ,  $p=0,12$  y  $R^2=0,2$ ,  $p=0,49$  en niños y adultos respectivamente).

La distribución de los casos de TB-PED por edad y país de nacimiento declarados en 2009 muestra que, en menores de 5 años, entre el 80 y el 90% de los casos son nacidos en España, mientras que a partir de los 5-6 años va aumentando progresivamente la proporción de niños nacidos en otros países (tabla 3).

La información que especifica el país de nacimiento, la cual no es obligatoria, se obtuvo a partir de los datos procedentes de 5 Comunidades Autónomas (CCAA) que representan el 37% de los casos de toda España. Esta información está disponible en 1.397 de los 2.511 casos extranjeros declarados en el año 2009 (56%). De estos 1.397 casos nacidos fuera de España, 70 son en niños, y los países de procedencia más frecuentes fueron Marruecos (34%) , Rumania (16%), Bolivia (10%) y Ecuador (9%) de los TB-PED. Los principales países de procedencia de los 1.327 casos adultos fueron los mismos (Marruecos, Rumania, Bolivia y Ecuador representaron el 17%, 11%,

**Tabla 3**  
**Distribución de los casos de tuberculosis pediátrica por edad y país de nacimiento España, 2009**

años	País de nacimiento				
	total	España		Otro país	
	n	n	%	n	%
0	43	35	81,40	8	18,60
1	66	62	93,94	4	6,06
2	61	53	86,89	8	13,11
3	60	50	83,33	10	16,67
4	52	44	84,62	8	15,38
5	33	26	78,79	7	21,21
6	36	23	63,89	13	36,11
7	27	17	62,96	10	37,04
8	26	21	80,77	5	19,23
9	29	19	65,52	10	34,48
10	22	10	45,45	12	54,55
11	21	10	47,62	11	52,38
12	15	10	66,67	5	33,33
13	27	14	51,85	13	48,15
14	24	12	50,00	12	50,00
total	542	406	74,91	136	25,09

13% y 8% de los casos TB-ADUL respectivamente), si bien se encuentran repartidos entre una mayor diversidad de países.

## DISCUSIÓN

Las tasas de tuberculosis en niños han experimentado un ligero ascenso en España durante el periodo 2005-2009, con un aumento de riesgo significativo en el año 2008 en relación a 2005. Este aumento, ya descrito en algunas CCAA<sup>10-12</sup> puede deberse en parte a la presencia de brotes, si bien los datos utilizados en nuestro estudio, procedentes de la declaración individualizada, no nos permiten discriminar cuáles de esos casos están asociados a un brote. En el año 2009 la incidencia volvió a bajar, si bien se mantuvo ligeramente superior a la de años previos a 2008. Este es un fenómeno característico de los países de baja incidencia de tuberculosis, en los que las tasas pediátricas se ven muy afectadas por los brotes o por circunstancias puntuales, y no por la tendencia general de la población como pasa en los países de elevada incidencia<sup>4,5</sup>. España se comportaría en este caso como un país de baja incidencia, en el que la tendencia es descendente en las tasas de tuberculosis en adultos y en la población general, mientras que en los niños es ascendente, lo que indica escenarios epidemiológicos diferentes.

Para estudiar las características de la tuberculosis en niños y sus diferencias con la de los adultos, se han empleado los datos del año 2009 por ser el que presentaba información más completa. En ese año, los casos de tuberculosis en niños representaron el 7% del total de casos declarados. Este porcentaje es superior a la media europea y similar al de países como Bulgaria, Grecia o Bélgica<sup>5,9</sup>.

Respecto al sexo, los casos de tuberculosis infantil presentan un equilibrio entre ambos sexos en cuanto a número, lo que les diferencia de la tuberculosis en adultos, que afecta predominantemente a los hombres. Esto es similar a los resultados de otros estudios y es coherente con la epidemiología de la enferme-

dad, puesto que los factores de riesgo que afectan a los hombres todavía no están presentes en la edad pediátrica<sup>13-15</sup>.

La localización fundamental de la enfermedad en niños, al igual que en los adultos, es la pulmonar, si bien dentro de las localizaciones extrapulmonares los niños tienen mayores porcentajes de tuberculosis meníngeas y linfáticas que los adultos, lo que está descrito en la literatura<sup>13,15-17</sup>.

En nuestro estudio, el número de casos de TB-PED que habían recibido un tratamiento previo antituberculoso fue muy escaso. No obstante, el tratamiento previo es un factor de riesgo para el desarrollo de resistencia primaria en tuberculosis y, aunque en este estudio no disponemos de información sobre resistencias, diversos autores en España y otros países señalan tasas elevadas de resistencia primaria en niños inmigrantes<sup>13,15,18,19</sup>, de ahí la importancia de la recogida de esta información y de la conveniencia de realizar antibiograma en todos los casos, tal como señalan las recomendaciones nacionales<sup>20-22</sup>.

Respecto al VIH, España ocupa el séptimo lugar entre los nueve países europeos que notifican prevalencias de coinfección TB-VIH superiores al 5%<sup>9</sup>. Aunque en nuestro estudio el porcentaje de niños coinfectados es muy pequeño y no parece representar un problema en nuestro país, no se puede menospreciar, ya que ser seropositivo aumenta el riesgo de enfermedad diseminada y, por tanto, de mayor gravedad. También hay evidencias de que los niños infectados por el VIH tienen mayor probabilidad de estar expuestos a adultos bacilíferos<sup>1</sup>.

Los resultados de nuestro estudio indican que entre los casos de TB-PED que disponen de información de laboratorio, la mitad están confirmados por cultivo y el 10% tienen baciloscopia positiva, frente al 80% y 50% de los TB-ADUL respectivamente. El porcentaje de confirmaciones por cultivo es superior al de la media europea, pero similar al de otros paí-

ses<sup>5,18</sup>, y este dato junto con el bajo porcentaje de baciloscopias positivas pone en evidencia la dificultad del diagnóstico de la tuberculosis infantil y la necesidad de mejorarlo<sup>16,22</sup>. Diversos trabajos han señalado una subdeclaración de los casos de tuberculosis pediátrica, así como dificultades en su manejo clínico<sup>19,23,24</sup>. En España no existen estudios representativos en este sentido, si bien siendo conscientes de los retos y las dificultades que presenta el diagnóstico de la tuberculosis en los niños, recientemente se han actualizado las recomendaciones nacionales<sup>22</sup>. También hay que tener en cuenta que los datos de vigilancia, en los que se basa este trabajo, solo recogen como métodos de diagnóstico la baciloscopia y el cultivo, por lo que no se ven reflejados otros métodos que pueden ser empleados para el diagnóstico de la tuberculosis infantil<sup>25</sup>.

En el periodo de nuestro estudio en España se ha producido un aumento en el número de casos de tuberculosis de origen extranjero, si bien este aumento ha ido ligado a una mejora de la declaración. La variable "país del caso", incluida en la declaración individualizada y desglosada en tres categorías (España, fuera de España y desconocido), fue de escasa cumplimentación hasta el año 2007, en el que se produjo una mejora de la declaración. A partir de entonces, el número de casos nacidos fuera de España ha ido en aumento. En el año 2009 el porcentaje de casos de tuberculosis nacidos fuera de España fue de 34% en adultos y de 25% en niños. Diversos estudios han señalado que muchos casos de tuberculosis en niños clasificados como nacionales se producen en núcleos de inmigrantes, los cuales han adquirido la infección por contacto con un adulto conviviente o por viajes a países de alta endemia tuberculosa<sup>1,5,17</sup>. En otros estudios de ámbito local realizados en España, se señala el incremento notable del porcentaje de niños inmigrantes con tuberculosis, y se destaca el hecho de que cada vez es mayor el porcentaje de ellos en los que el adulto índice es un familiar no conviviente, u otras personas adultas como cuidadoras<sup>15</sup>. Los datos nacionales utilizados para nuestro estudio no permiten llegar

a ese nivel de detalle al no disponer de información sobre país de origen de los padres, si bien se ha visto que el porcentaje de casos de tuberculosis nacidos fuera de España ha aumentado tanto en niños como en adultos. También observamos que el porcentaje de niños extranjeros aumenta progresivamente a partir de los 5-6 años, edad a partir de la cual la escolarización es obligatoria, lo que nos hace pensar en el riesgo añadido de la escolarización. Respecto a los países de procedencia de los casos nacidos fuera de España, la información procede de cinco CCAA que reciben inmigración fundamentalmente del Norte de África, América del Sur y Europa del Este, por lo que los resultados señalan a Marruecos, Rumania y algunos países de América Latina como los que representan la mayor carga de casos extranjeros, tanto en niños como en adultos. Estos datos no son representativos de la población general y se pueden considerar como una aproximación al perfil de la inmigración en nuestro país<sup>26-28</sup>.

Concluyendo, las tasas de tuberculosis en el periodo 2005-2009 en España muestran una tendencia ligeramente ascendente en la edad pediátrica, y descendente en las tasas globales y de adultos. A lo largo de ese periodo se ha observado un aumento significativo del número de casos nacidos en otros países, ligado probablemente a una mejora en la declaración.

Los casos de TB-PED en España se encuentran distribuidos uniformemente entre ambos sexos y presentan un mayor porcentaje de localizaciones pulmonares que los casos en adultos, y un menor porcentaje de confirmaciones de laboratorio. Estas características son similares a los países europeos de nuestro entorno y ponen de manifiesto la necesidad de mejorar el diagnóstico de la tuberculosis en los niños, ya señalada en otros trabajos.

Los casos de TB-PED menores de 5 años son en su mayoría españoles, mientras que a partir de esa edad va aumentando el porcentaje de niños extranjeros, lo que pone de relieve la importancia del estudio de contactos y el

control de la tuberculosis en centros escolares y en población inmigrante. Una recomendación futura para poder caracterizar mejor el riesgo de los casos de TB-PED a partir de los datos de vigilancia, sería el disponer de información en la declaración individualizada sobre si el caso está asociado a un brote y sobre el lugar de origen de los padres. Finalmente, la inclusión de indicadores epidemiológicos relacionados con la tuberculosis infantil en los programas nacionales, junto con las medidas anteriores, permitirían avanzar en el control de la tuberculosis en los niños.

### AGRADECIMIENTOS

A los Servicios de Epidemiología de las CCAA, que suministran sus datos de forma regular a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica, y que permiten disponer de una información sólida y representativa a nivel estatal. Y en general a los profesionales de Salud Pública (profesionales de atención primaria y especializada) que contribuyen con su trabajo a mejorar la calidad del sistema de vigilancia y control de la tuberculosis en España

### BIBLIOGRAFÍA

1. Nelson LJ, Wells CD. Global epidemiology of childhood tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2004; 8(5):636-647.
2. Alvarez-Castillo MC, Cano Escudero S., Taveira Jimenez JA. Microepidemias de tuberculosis en centros escolares. ¿Cómo seleccionar los contactos? *Gac Sanit.* 2007; 21(6):465-470.
3. Nelson JL, Moreno A, Orcau A, Altet N, Martinez-Roig A, Cayla JA et al. Transmission of childhood tuberculosis risk factors associated with an unidentified index case and outbreak evolution in Barcelona (1987-2007). *Pediatr Infect Dis J.* 2010; 29(9):876-879.
4. Haas W. High time to tackle childhood tuberculosis. *Euro Surveill.* 2011; 16(12).
5. Sandgren A, Hollo V, Quinten C, Manissero D. Childhood tuberculosis in the European Union/European Economic Area, 2000 to 2009. *Euro Surveill.* 2011; 16(12).

6. European Centre for Disease Prevention and Control S. Progressing towards TB elimination. A follow-up to the Framework Action Plan to fight tuberculosis in the European Union. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2010.

7. Hollo V, Zucs P, Kodmon C, Sandgren A, Manissero D. Marking 15 years of efforts towards a comprehensive European TB surveillance system: the epidemiological situation of TB in the EU/EEA in 2009. *Euro Surveill.* 2011; 16(12).

8. Rodríguez E, Villarrubia S, Díaz O, Hernández G, Tello O. Situación de la tuberculosis en España. Casos de tuberculosis declarados a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica en 2009. *Bol Epidemiol Semanal.* 2010; 18(22):213-216.

9. European Centre for Disease Prevention and Control/WHO Regional Office for Europe: Tuberculosis surveillance in Europe 2009. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2011.

10. Dirección General de Salud Pública. Informe de tuberculosis. Comunitat Valenciana. Año 2008. Valencia: Conselleria de Sanitat; 2009.

11. Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Informe anual 2008. Situación epidemiológica y tendencia de la endemia tuberculosa en Cataluña. Barcelona: Conselleria de Sanitat; 2009.

12. Xunta de Galicia. Conselleria de Sanidad. Informe de la tuberculosis en Galicia: Características de los casos de tuberculosis de Galicia en el año 2009. Evolución en el periodo 1996-2009. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia; 2011.

13. Abubakar I, Laundry MT, French CE, Shingadia D. Epidemiology and treatment outcome of childhood tuberculosis in England and Wales: 1999-2006. *Arch Dis Child.* 2008; 93(12):1017-1021.

14. Allotey P, Gyapong M. Gender in tuberculosis research. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2008; 12(7):831-836.

15. del Rosal T, Baquero-Artigao F, Garcia-Miguel MJ, Mendez-Echevarria A, Lopez G, Aracil FJ et al. Impact of immigration on pulmonary tuberculosis in Spanish children: a three-decade review. *Pediatr Infect Dis J.* 2010; 29(7):648-651.

16. Rigouts L. Diagnosis of childhood tuberculosis. *Eur J Pediatr.* 2009; 168:1285-1290.

17. Ruwende JE, Sanchez-Padilla E, Maguire H, Carless J, Mandal S, Shingadia D. Recent trends in tuberculosis in children in London. *J Public Health. (Oxf)* 2011; 33(2):175-181.
18. Menzies HJ, Winston CA, Holtz TH, Cain KP, Mac Kenzie WR. Epidemiology of tuberculosis among US- and foreign-born children and adolescents in the United States, 1994-2007. *Am J Public Health.* 2010; 100(9):1724-1729.
19. Teo SS, Riordan A, Alfaham M, Clark J, Evans MR, Sharland M et al. Tuberculosis in the United Kingdom and Republic of Ireland. *Arch Dis Child.* 2009; 94(4):263-267.
20. Gonzalez-Martin J, Garcia-Garcia JM, Anibarro L, Vidal R, Esteban J, Blanquer R et al. Documento de consenso sobre diagnóstico, tratamiento y prevención de la tuberculosis. Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica y Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. *Arch Bronconeumol.* 2010; 46(5):255-274.
21. Ministerio de Sanidad y Política Social. Plan para la prevención y control de la tuberculosis en España. Propuesta del Grupo de trabajo de expertos en tuberculosis y del Grupo de trabajo de Salud Pública para la prevención y control de la tuberculosis, aprobada por la Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud de España (15 de noviembre de 2007). Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2008.
22. Moreno-Perez D, Andres MA, Altet GN, Baquero-Artigao F, Escribano MA, Gomez-Pastrana DD et al. Diagnóstico de la tuberculosis en la edad pediátrica. Documento de consenso de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica y de la Sociedad Española de Neumología Pediátrica. *An Pediatr. (Barc)* 2010; 73(3):143.
23. Siegel D, Song X, Klontz K, Pastor W, Singh N. Epidemiology of childhood tuberculosis: use and evaluation of the pediatric health information system to assess local and national incidence. *Pediatr Infect Dis J.* 2011; 30(5):428-430.
24. Teo SS, Alfaham M, Evans MR, Watson JM, Riordan A, Sonnenberg P et al. An evaluation of the completeness of reporting of childhood tuberculosis. *Eur Respir J.* 2009; 34(1):176-179.
25. Pérez E, González F, Monparler P, Huertas I, Carbó R, de la Encarnación A. Uso de la TC en el diagnóstico de tuberculosis infantil en la Comunidad Valenciana. Años 2004-2010. *Gac Sanit.* 2011; 25(Espec Congr 2):148.
26. Registro Regional de casos de tuberculosis de la Comunidad de Madrid, informe del año 2009. *Bol Epidemiol Comunidad Madrid.* 2010; 16(10): 3-36.
27. Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Informe anual 2009. Situación epidemiológica y tendencia de la endemia tuberculosa en Cataluña. Departament de Salut; 2010.
28. Generalitat Valenciana. Informe de tuberculosis. Comunitat Valenciana. Año 2009. Valencia: Conselleria de Sanitat; 2010.

## ORIGINAL

## INCIDENCIA Y VARIABILIDAD DE LA INCAPACIDAD TEMPORAL POR TRASTORNOS DE ANSIEDAD EN LA COMUNIDAD VALENCIANA DURANTE EL 2009

Joaquín Andani Cervera (1), Natividad Guadalajara Olmeda (2), Isabel Barrachina Martínez (2) y David Vivas Consuelo (2).

(1) Hospital Universitario y Politécnico La Fe. Valencia. España

(2) Centro de Investigación en Economía y Gestión de la Salud. Departamento de Economía y Ciencias Sociales. Universitat Politècnica de València. Valencia. España

## RESUMEN

**Fundamentos:** Los trastornos de ansiedad, disociativos y somatoformas (300) constituyen la segunda causa de incapacidad temporal (IT) en España. Esta razón justifica que el presente trabajo se centre en analizar la variabilidad en la prescripción de procesos de IT por estas patologías en los centros de salud y consultorios (CS) de la Comunidad Valenciana (CV).

**Métodos:** Se realizó un estudio epidemiológico poblacional transversal de variabilidad de los procesos de IT iniciados en 2009 correspondientes al 300 en los 739 CS, de los 23 departamentos de salud de la CV, donde se prescribieron un total de 25.859 procesos de IT por 300. Se utilizaron los estadísticos de variabilidad habituales en el análisis de áreas pequeñas para determinar la variabilidad observada en la tasa de incidencia (TI) de los procesos de IT. El análisis de la varianza se utilizó para determinar el porcentaje de explicación de cada factor estudiado.

**Resultados:** La TI media por 100 individuos es de 1,08 con un rango de variación de 0,01 a 1,97 entre los percentiles  $P_5$  a  $P_{95}$ . En el análisis de componentes de la varianza, el factor departamento de salud es el que explica mayor porcentaje de variabilidad (22,12%) seguido del factor provincia (20,21%), litoralidad (4,65%), acreditación para la docencia (2,44%) y tamaño poblacional asignado al CS (2,40%).

**Conclusiones:** Se observa una variabilidad notable en las TI de las prescripciones de IT por 300. Los factores departamento y provincia son los que más explican esta variabilidad. Los CS con mayor presión poblacional y los acreditados tienen mayores tasas de incidencia.

**Palabras clave:** Ausencia por enfermedad. Trastornos mentales. Atención Primaria de Salud. Seguro por enfermedad. Administración de la Práctica médica.

## ABSTRACT

### Incidence and Variability of Temporary Disability Due to Anxiety Disorders during 2009 in the Valencia Community, Spain

**Background:** Anxiety, dissociative and somatoform disorders (WHO-e 300) are the second cause of Temporary Disability (TD) in Spain. This is the main reason that justifies the analysis of the variability among primary health care centers (PHC) of the Valencian Community in the prescription processes of Temporary Disability for these disorders.

**Methods:** Epidemiological cross-sectional descriptive study of variability of TD processes initiated in 2009 corresponding to diagnosis e 300 in 739 PHC from 23 health districts in the Valencian Community, where 25,859 TD processes for the diagnosis e 300 were prescribed. Traditional indicators of variation developed for the analysis of small areas were used to determine variability in the incidence rate of TD processes. The analysis of variance was used to determine the percentage of explanation of the factors studied.

**Results:** The average incidence rate obtained was of 1.08 for 100 individuals. The variation range was between 0.01 and 1.97 for percentiles  $P_5$  to  $P_{95}$ . In the variance components analysis, the factor of health district explains the highest percentage of variability (22.12), followed by the factor province (20.21%), coastal areas (4.65%), teaching accreditation (2.44%) and the size of population assigned to each PHC (2.40%).

**Conclusions:** Significant differences were observed in the incidence rate of TD processes for the diagnosis e 300. The PHCs with greater population pressure and those that are accredited had the highest rates of incidence.

**Key words:** Sick Leave, Mental Disorders, Primary Health Care, Disability Insurance, Medical Practice Management

Correspondencia  
David Vivas  
Centro de Investigación en Economía y Gestión de la Salud  
Facultad de Administración y Dirección de Empresas. Edificio 7J.  
Universitat Politècnica de València  
Camino de Vera s/n  
46022 Valencia

## INTRODUCCIÓN

La prestación de Incapacidad Temporal (IT) es financiada por el Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS) en colaboración con las mutuas patronales. El presupuesto de la Seguridad Social (SS) para las prestaciones económicas por IT por contingencia común, para 2011 fue de 7.008.864.000 euros<sup>1</sup>. Su trascendencia social, económica y sanitaria es enorme, como ocurre en muchos países desarrollados<sup>2</sup>.

El Sistema de SS español defiende las competencias del Sistema Nacional de Salud (SNS) en el control sanitario de las altas y bajas, y faculta al INSS para establecer acuerdos de colaboración con los servicios de salud de las Comunidades Autónomas<sup>3</sup> y desde 2010 a los facultativos de dicho organismo para la emisión de partes de alta.

La prescripción de IT se realiza en los centros de salud (CS) por los médicos de atención primaria (AP)<sup>4-9</sup>. Un estudio<sup>10</sup> propone que los datos de IT sean incorporados a los procedimientos de información sanitaria, y otro<sup>11</sup> reconoce la necesidad de unificar criterios de gestión de la IT en las Unidades Médicas de Valoración de Incapacidades, para reducir la variabilidad o unificar los criterios de las prescripciones de bajas o altas. Partiendo de la hipótesis que la concesión de una baja o de un alta laboral es una prescripción médica más, es susceptible de ser analizada con instrumentos estadísticos de análisis de la variabilidad.

La variabilidad en la práctica clínica se define<sup>12,13</sup> como las diferencias en la prestación de servicios sanitarios entre profesionales o zonas geográficas que pueden implicar una diferente utilización de los mismos. La variabilidad en la prescripción de IT puede ser debida al paciente (edad, nivel socioeconómico, grupo étnico y sexo), al régimen del trabajador (autónomo

o régimen general), al facultativo (especialidad, edad, sexo, formación y experiencia), al sistema de gestión (Mutua o INSS) o al centro asistencial (público o privado, rural o urbano, acreditación para la docencia y tamaño), entre otros factores<sup>14,15</sup>, y ha sido estudiada en relación a las intervenciones quirúrgicas<sup>16</sup>, al consumo de fármacos<sup>17</sup> y al uso de servicios clínicos<sup>18</sup>.

Entre las causas que generan situaciones de IT de mayor duración<sup>5,19-22</sup>, recurrencia<sup>6</sup> e incapacidad permanente<sup>7</sup>, están las enfermedades mentales. En los estudios de carga de morbilidad realizados a nivel mundial, la depresión mayor unipolar figura en cuarta posición<sup>8</sup>. Según las proyecciones de la OMS para 2020 alcanzarán el 15% del total, llegando a ser la depresión la segunda causa de morbilidad, por detrás de la cardiopatía isquémica<sup>9</sup>. Actualmente, un 20-25% de los pacientes que consultan en AP presentan síntomas relacionados con los trastornos mentales<sup>23-25</sup>.

Las enfermedades mentales se integran en el grupo 5 de los 19 que componen la Clasificación Internacional de Enfermedades, CIE-9-MC, 2010, con códigos diagnósticos desde el 290 al 319. Los trastornos de ansiedad, disociativos y somatomórfos, que se ifican con el código diagnóstico 300 (300), constituyen la segunda causa de IT en España<sup>26</sup>.

El objetivo del presente estudio es analizar la incidencia de la prescripción de procesos de IT por trastornos de ansiedad, disociativos y somatomórfos en la Comunidad Valenciana (CV) durante el año 2009, su variabilidad y los factores asociados exclusivamente con los CS causantes de dicha variabilidad, de acuerdo a la información disponible.

## MATERIAL Y MÉTODOS

**Diseño.** Estudio epidemiológico poblacional transversal ecológico de la variabi-

lidad de los procesos de IT por 300 en los CS de la Comunidad Valenciana.

**Población y ámbito.** La unidad de análisis es cada uno de los 739 CS (257 centros de salud y 482 consultorios auxiliares) de los 23 departamentos de salud de la CV. Los departamentos del 1 al 3 y parte del 4 corresponden a la provincia de Castellón, el 13 y del 15 al 22 a Alicante y el resto a Valencia. En dichos CS se prescribieron un total de 480.755 procesos de IT por todos los diagnósticos, de los cuales 25.859 correspondían al 300, que fueron analizados en su totalidad.

Los servicios de AP son atendidos por personal sanitario: médicos de AP, médicos pediatras, enfermeros y auxiliares de enfermería, y no sanitario: auxiliares administrativos y celadores. En 10 CS de la CV se incluyen también otros profesionales (psicólogos clínicos, odontólogos).

**Fuentes de datos.** Los datos de los procesos de IT se obtuvieron del Sistema de Información Ambulatoria (SIA) integrado en el sistema de información ABUCASIS de la Conselleria de Sanidad de la Generalitat Valenciana. El SIA incluye varios módulos de gestión, como la historia clínica electrónica, que registra toda la información asistencial procedente de las consultas de AP y de centros de especialidades (prescripción de procesos de IT, diagnósticos activos y pasivos, motivos de consulta, etc.).

Los datos de información poblacional se obtuvieron del Sistema de Información Poblacional (SIP) de la Agencia Valenciana de Salud, ya utilizados en trabajos anteriores<sup>17</sup>.

**Medidas de resultados.** El indicador de gestión sanitaria de IT es la tasa de incidencia (TI) del CS:

$$TI=(NP/PR) \times 100$$

Siendo:

NP: el número de pacientes a los que se les ha prescrito un proceso de IT durante 2009.

PR: la población en riesgo o población en situación de alta o asimilada al alta en la SS, a fecha de uno de enero de 2009, considerada constante durante el año, es decir, población entre 16 y 65 años ocupada o en situación de desempleo contributivo y susceptible de serle prescrita una baja laboral, equivalente a 2.304.598 personas.

Se utilizó el método directo de estandarización por edad y sexo, para realizar comparaciones entre CS, considerando que todos tienen la misma distribución que la población de referencia (total de la CV). Y la estandarización indirecta para comparar cada CS con el global de la CV, considerando los estratos definidos en la tabla 1.

**Análisis estadístico.** Para las comparaciones entre CS se calcularon los estadísticos de variabilidad habituales en el análisis de áreas pequeñas<sup>17,18,27,28</sup>: 1) razón de variación entre las áreas situadas en el percentil 5 ( $P_5$ ) y percentil 95 ( $P_{95}$ ) (cociente entre la frecuentación del área en el  $P_{95}$  y la del área en el  $P_5$ ,  $RV_{5-95}$ ), 2) razón de variación  $RV_{25-75}$ , 3) coeficiente de variación (cociente entre la desviación estándar y la media, calculado sin las áreas por debajo del  $P_5$  o por encima del  $P_{95}$ ) ( $CV_{5-95}$ ), 4) coeficiente de variación ponderado por el número de registros de cada área ( $CVW_{5-95}$ ). Este coeficiente está ponderado por tamaño poblacional de cada CS y soporta mejor que el coeficiente de variación la presencia de tamaños poblacionales diferentes en los CS y 5) componente sistemático de la variación ( $CSV_{5-95}$ ), a mayor CSV mayor variación sistemática y no debida al azar<sup>28</sup>.

Para comparar cada CS con el global de la CV, se calculó la Razón de Incidencia

**Tabla 1**  
**Distribución de la población laboral de la Comunidad Valenciana por estratos**  
**(grupos de edad y sexo) y TI**

<b>Mujeres (1.182.705)</b>		<b>Población laboral</b>	<b>Hombres (1.212.893)</b>	
<b>TI</b>	<b>%</b>	<b>Grupos de edad</b>	<b>%</b>	<b>TI</b>
0,649128	14,97%	16-24	14,91%	0,27584
1,558598	25,02%	25-34	25,76%	0,8511
1,575544	24,75%	35-44	25,89%	0,958521
1,476487	20,69%	45-54	20,22%	0,950091
1,099822	14,57%	55-64	13,22%	0,922607

Estandarizada (RIE) como cociente entre eventos observados y esperados. Los eventos esperados de cada CS se obtuvieron del producto de la TI de la CV para cada estrato por la población de cada estrato en el CS. Se estudiaron los CS con RIE inferior o superior en más de un 50% a la RIE del conjunto de la CV, cuyo valor es 1.

Con el análisis de componentes de la varianza se compara el porcentaje de variabilidad con que contribuyen cada uno de los factores: departamento de salud, provincia, litoral marítimo del municipio, tamaño poblacional asignado al CS y acreditación docente de formación sanitaria especializada. La figura de medias con la representación de los intervalos LSD (*Least Significant Difference*) de Fisher permite visualizar e interpretar las diferencias significativas para los factores considerados.

## RESULTADOS

Las enfermedades mentales motivaron 30.496 (7,53%) procesos de IT iniciados en la CV durante el 2009. El 300 supuso

26.069 (63,68%) diagnósticos incluidos en el grupo de enfermedades mentales y el 5,38% de todos los diagnósticos. Las enfermedades mentales causaron 3.965.902 (14,98%) días de ausencia al trabajo, por detrás de las enfermedades del sistema osteomuscular (29,83%) que son las que más días de baja causan.

La TI por 300 en las mujeres es 1,34 y en los hombres 0,82 siendo las diferencias mayores en el intervalo de 25-34 años y menores en el grupo de 55-64. El grupo de edad con mayor TI en ambos sexos es el de 35-44 años (tabla 1).

Por cada 100 individuos incluidos en la PR de los 739 CS se prescribieron, en promedio, 1,0794 procesos de IT por 300 (tabla 2).

Los valores de las tasas estandarizadas excluyendo el 10% (5% por cada lado) de CS con valores extremos, indican que el rango de variación va de 0,01 en el  $P_5$  a 1,951 en el  $P_{95}$ , lo que significa que la PR del CS en el  $P_{95}$  recibió 195 veces más procesos de IT por 300 que la del CS en el  $P_5$  ( $RV_{5,95} = 195,052$ ). Igualmente, la PR

**Tabla 2**  
**Análisis estadístico de la variabilidad de los procesos de Incapacidad Temporal por código 300 en los CS**

Datos crudos	Casos (Procesos de Incapacidad Temporal iniciados) *	25.859
	Tasa de incidencia media *	1,0794
Tasa de incidencia estandarizada por método directo	Tasa de incidencia mínima *	0
	Tasa de incidencia máxima *	10,214
	Percentil5 *	0,01
	Percentil25 *	0,28
	Percentil50 *	0,796
	Percentil75 *	1,233
	Percentil95 *	1,951
Estadísticos de Variabilidad	Razón de Variación 5-95 **	195,052
	Razón de Variación 25-75 ***	4,4
	Coefficiente de Variación 5-95 **	0,45
	Coefficiente de Variación Ponderada 5-95 **	0,323
	Coefficiente Sistemático de Variación *	0,157
	Coefficiente Sistemático de Variación 5-95 **	0,056
Tasa de Incidencia estandarizada por método indirecto	CS con Tasa de Incidencia < 50% del conjunto de población*	72 (9,74%)
	CS con Tasa de Incidencia > 50% del conjunto de población *	115 (15,56%)
	CS con Tasa de Incidencia $\simeq$ 50% del conjunto de población *	187 (25,30)

\* En 739 centros de salud y consultorios auxiliares (CS), \*\* En los CS incluidos entre los percentiles 5 y 95, \*\*\* En los CS incluidos entre los percentiles 25 y 75.

del CS en el  $P_{75}$  recibió 4,4 veces más procesos de IT que la del CS en el  $P_{25}$  ( $RV_{25-75} = 4,400$ ), lo que da una idea de la variabilidad en el 50% de las TI acumulada.

El  $CV_{5-95}$  tuvo un valor de 0,450; el  $CVW_{5-95}$  de 0,323 y el  $CSV$  para el conjunto de las tasas estandarizadas y para aquellas incluidas entre los percentiles 5 y 95 ( $CSV_{5-95}$ ), del 0,157 y 0,056, respectivamente.

Los CS con TI estandarizada inferior en más de un 50% a la del conjunto de la CV ( $TI=1,0794$ ), o lo que es lo mismo, con una RIE menor que 0,5 fueron 72

(9,74%), mientras que aquellos con una TI estandarizada superior en más de un 50% fueron 115 (15,56%), la mayoría de ellos ubicados en la capital de Valencia y municipios de alrededor.

En el análisis de componentes de la varianza (tabla 3) se excluyeron aquellos CS cuya TI estandarizada fue nula, y otro CS con valor 10 por ser 5 veces mayor que el siguiente menor.

El factor departamento de salud es el que explicó mayor porcentaje de variabilidad (22,12%) seguido del factor provincia (20,21%), litoralidad (4,65%), acredi-

Tabla 3

**Análisis de Componentes de la Varianza para la Tasa de Incidencia con los siguientes factores fijos: departamento de salud, provincia, litoralidad, acreditación docente y tamaño poblacional**

Fuente	Suma de cuadrados	gl	Cuadrado medio	Comp.Var.	%
Total (corregido)	42,9595	574			
<b>Departamento de salud</b>	10,4434	22	0,474699	0,0167328	<b>22,12</b>
Residual	32,5161	552	0,058906	0,058906	77,88
Total (corregido)	183,699	574			
<b>Provincia</b>	23,6082	2	11,8041	0,0709111	20,21
Residual	160,091	572	0,27988	0,27988	79,79
Total (corregido)	42,9595	574			
<b>Litoralidad</b>	0,970753	1	0,970753	0,00357621	4,65
Residual	41,9887	573	0,0732787	0,0732787	95,35
Total (corregido)	42,9595	574			
<b>Acreditación docente</b>	0,505675	1	0,505675	0,00185455	2,44
Residual	42,4538	573	0,0740904	0,0740904	97,56
Total (corregido)	42,9595	574			

Tabla 4

**Análisis de Componentes de la Varianza para la Tasa de Incidencia con los factores: provincia y departamento de salud**

Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Comp Var..	%
Total (corregido)	183,699	574			
Provincia	23,6082	2	11,8041	0,0666505	19,03
Departamento	183,699	20	0,947119	0,0279168	7,97
Error	23,6082	552	0,255704	0,255704	73,00

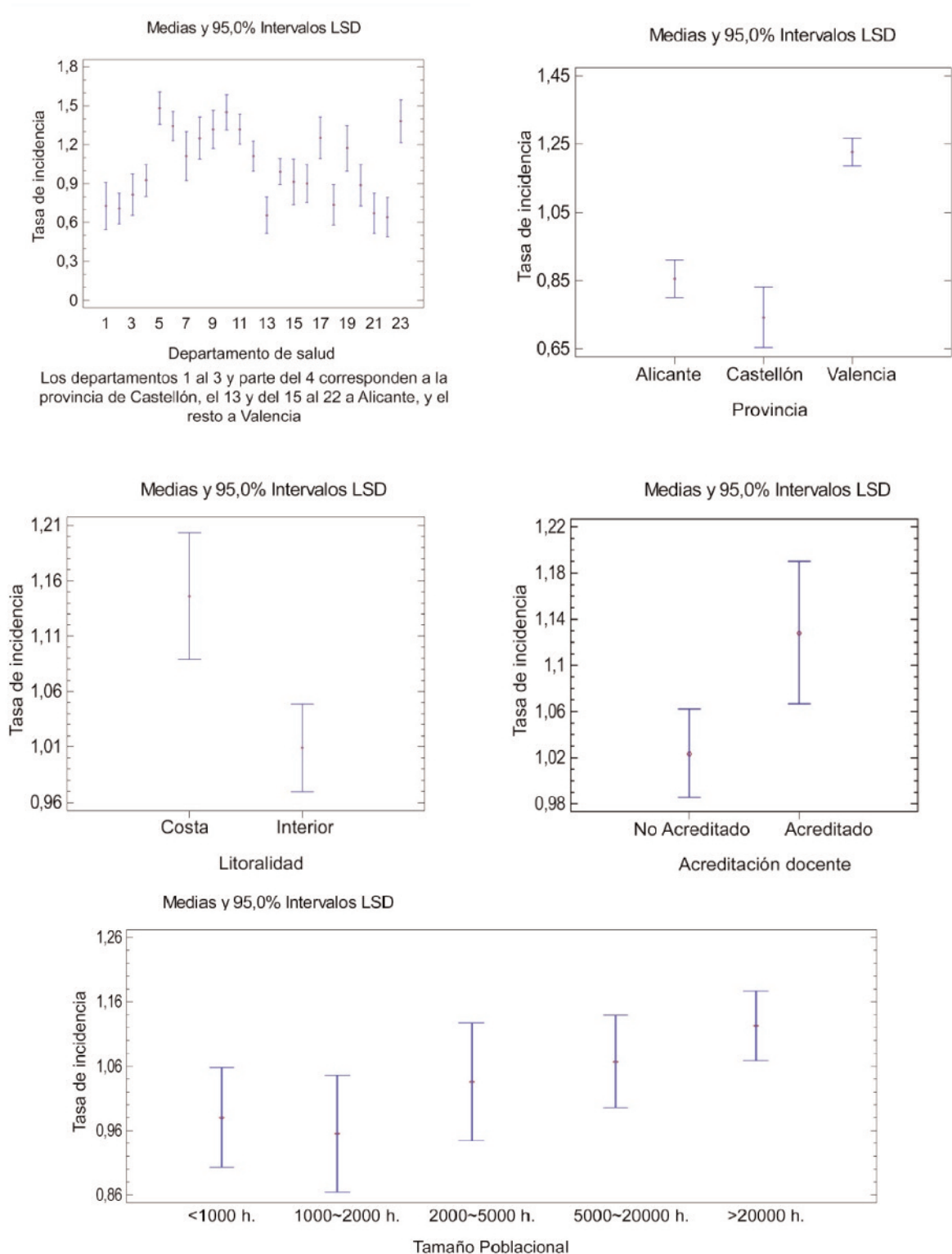
tación para la docencia (2,44%) y tamaño poblacional asignado al CS (2,40%). Los gráficos LSD (figura 1) muestran diferencias estadísticamente significativas entre los CS de Valencia frente a los de Castellón y Alicante, del litoral y del interior, y entre los CS acreditados o no para la docencia, en los que la TI es mucho mayor. Igualmente existen diferencias

estadísticamente significativas entre los CS con una población asignada mayor de 20.000 personas, y los de menos de 2.000 personas.

También se realizó el análisis conjuntamente para los factores provincia (19,03%) y departamento de salud (anidado en provincia) (7,97%). (tabla 4).

Figura 1

Gráficos LSD de los factores departamento, provincia, litoralidad, acreditación y tamaño de la población



## DISCUSIÓN

El factor de los CS más influyente en la variabilidad es el departamento de salud, resultado de gran relevancia por ser clave en la gestión sanitaria. Le sigue el factor provincia en la que se ubica el CS. La mayoría de los CS con TI por 300 superior en más de un 50% a la TI media están situados en la provincia de Valencia, sobre todo en la capital y los municipios próximos.

Los restantes factores (litoralidad, acreditación docente y tamaño poblacional asignado al CS), aunque en menor grado, también son estadísticamente significativos y merecen ser tenidos en consideración para la mejora de la gestión sanitaria. Los CS del litoral tienen una TI mayor que los del interior y los que tienen una población asignada de más de 20.000 personas que los de menos de 2.000. Teniendo en cuenta que los CS con mayor población asignada están ubicados en las áreas más pobladas (el litoral y la capital de Valencia) se deduce que la mayor densidad de población da lugar a una mayor TI. Sus causas son desconocidas y deberían ser objeto de estudios posteriores.

El hecho de que los CS acreditados tengan una mayor TI que los no acreditados puede interpretarse como que un mayor conocimiento de los médicos sobre los trastornos de ansiedad, da lugar a una mayor prescripción de IT por 300. Por tanto, la formación puede ser considerada como un factor de variabilidad en la prescripción entre los profesionales, tal como se ha encontrado en otro trabajo<sup>10</sup>, aunque su bajo nivel de significación estadística nos obliga a aceptar este dato con cierta cautela. De ninguna manera puede afirmarse que la variabilidad se deba a una actuación inapropiada de los profesionales o a un problema de calidad en las actuaciones médicas.

Los resultados de incidencia en las enfermedades mentales y su relación con la IT (7,53% de los procesos de IT iniciados y 14,98% de los días de ausencia al trabajo por enfermedad) son coincidentes con otros estudios<sup>5-7,19-22</sup>.

Se demuestra una gran influencia del sexo. Las mujeres causan más baja por IT coincidiendo con unos estudios<sup>7,15,21,22</sup> y al contrario que otros<sup>5,6,19-21</sup>, ya que esta diferencia depende de diversas circunstancias como la propia causa de la incapacidad<sup>19</sup>. También la edad da lugar a diferentes TI. En nuestro estudio, los grupos de menor y mayor edad obtienen menor TI, como en otros trabajos<sup>19-21</sup>. Estos resultados confirman la necesidad de aislar el efecto sexo y edad, estandarizando a la población para comparar entre los CS y con el conjunto de la CV, tal y como proceden otros autores<sup>14,17,18</sup>.

De la comparación con otros estudios de variabilidad realizados en otros ámbitos de la salud, se puede considerar la prescripción de procesos de IT por 300 en la CV, de variabilidad notable y de importante trascendencia en la gestión. Así se definió la fractura de cadera<sup>16</sup> como un proceso de baja variabilidad, situando su  $RV_{5-95}$  en 2,39, su  $RV_{25-75}$  en 1,49, su  $CV_{5-95}$  en 0,22 y su  $CSV_{5-95}$  en 0,04. También se refirió al consumo de antihipertensivos<sup>17</sup> de notable variabilidad con los siguientes resultados  $RV_{5-95}=1,35-3,99$ ;  $RV_{25-75}=1,24-1,54$ ,  $CV_{5-95}=0,13-0,31$  y su  $CSV_{5-95}=0,02-0,07$ . Se consideró la variabilidad en la utilización de los servicios de urgencias hospitalarias<sup>18</sup> como de trascendental con los estadísticos  $RV_{5-95}=2,49-3,66$ ;  $RV_{25-75}=1,37-1,59$  y  $CV_{5-95}=0,32-0,43$ .

Los resultados aconsejan la utilización de guías de práctica clínica en salud mental, eliminando las posibles barreras<sup>29</sup> que puedan impedir su empleo, mejorar la atención al paciente y disminuir la variabilidad médica, garantizando criterios equi-

tativos en la concesión de bajas laborales por IT.

No se han estudiado los procesos de IT de pacientes incluidos en los mutualismos administrativos (MUFACE, MUGEJU e ISFAS) (2,73% de la PR) cuyos partes de baja, confirmación y alta no se extienden en los modelos oficiales del SNS.

La variabilidad debida a características individuales de los pacientes, excepto para la edad y el sexo, tampoco pudo ser analizada por ser la unidad de análisis los CS.

Como limitación principal del estudio hay que reseñar que no se dispone de información de repeticiones de IT en una misma persona. Además, el SIA de ABUCASIS permite la extracción de todos los procesos de IT por 300, pero no la de todos los pacientes con ese mismo diagnóstico, por lo que no pudo compararse las diferencias entre pacientes con proceso de IT respecto del resto mediante el CMBD.

En conclusión, a pesar de las limitaciones señaladas, nuestro trabajo corrobora la existencia de variabilidad en los criterios de prescripción de bajas y altas por IT en los procesos estudiados y caracteriza algunas de las causas. No obstante se requieren investigaciones adicionales para tipificar mejor la variabilidad en la prescripción de baja por IT en esta y en otras enfermedades. Con este trabajo se abre una línea de investigación donde se incorporen otras variables y enfoques.

#### AGRADECIMIENTOS

Se agradece especialmente la colaboración de Laura B Mora Robles, Germana Llatas Serrano y Reme Gómez Almodóvar.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Seguridad Social. Estadísticas e informes [citado 11 de mayo 2011]. Disponible en: [http://www.seg-social.es/Internet\\_1/Estadistica/Est/Presupuesto\\_aprobado/Gastos/index.htm](http://www.seg-social.es/Internet_1/Estadistica/Est/Presupuesto_aprobado/Gastos/index.htm)
2. Roelen CAM, Koopmans PC, Anema JR, et al. Recurrence of medically certified sickness absence according to diagnosis: A sickness absence register study. *J Occup Rehabil.* 2010; 20:113-21.
3. Andani J. Variabilidad en la práctica médica de prescripción de procesos de Incapacidad Temporal, por código diagnóstico 300 de la CIE, en la Comunidad Valenciana [Tesis doctoral]. Valencia: Universitat Politècnica de València; 2010.
4. Castejón J, Benavides FG, Gimeno D, et al. Calidad del diagnóstico médico en la certificación de la Incapacidad Temporal por enfermedad común. *Aten Primaria.* 2006; 37:142-7.
5. Koopmans PC, Roelen CAM, Bültmann U, et al. Gender and age differences in the recurrence of sickness due to common mental disorders: a longitudinal study. *BMC Public Health.* 2010; 10:426.
6. Aurrekoetxea Agirre JJ, Sanzo Ollakarizketa JM, Zubero Oleagoitia E, et al. Repetición de procesos de incapacidad temporal según diagnóstico. *Aten Primaria.* 2009; 41:439-45.
7. López Cuenca S, Albaladejo Vicente R, Villanueva Orbáiz R, et al. Análisis de la Incapacidad Temporal en trabajadores de la rama sanitaria de un área de salud. *Aten Primaria.* 2006; 38:550-4.
8. Ayuso Mateos JL. Depresión: Una prioridad en salud pública. *Med Clin (Barc).* 2004; 123:181-6.
9. Murray CJL, López AD. Alternative projections of mortality and disability by cause, 1990-2200: Global Burden of Disease Study. *Lancet.* 1997; 349:1498-504.
10. Benavides FG. Utilidad sanitaria de la Incapacidad Temporal. *Aten Primaria.* 2005; 36:388-9.
11. Álvarez Theurer E, Vaquero Abellán M. Mejora de la calidad de una unidad médica de valoración de incapacidad laboral. *Med Segur Trab.* 2007; 3: 21-34.
12. McPherson K. Cómo debería modificarse la política sanitaria ante la evidencia de variaciones en la práctica médica. *Variaciones en la Práctica Médica.* 1995; 7:9-17.
13. Marión Buen J, Peiró S, Márquez Calderón S, et al. Variaciones en la práctica médica: importancia, causas e implicaciones. *Med Clin (Barc).* 1998; 110:382-90.
14. Molinos Castro S, González Martínez R, Cimas JE, et al. Variabilidad de la práctica médica ante una sinusitis en función del consumo de recursos. *Aten Primaria.* 2000; 26:23-37.

15. Benavides FG, Torá I, Martínez JM, et al. Evaluación de la gestión de los casos de incapacidad temporal por contingencia común de más de 15 días en Cataluña. *Gac Sanit.* 2010; 24:215-19.
16. Ruiz Jareño L. Variaciones geográficas en la cirugía de la patología degenerativa de raquis en el Sistema Nacional de Salud [tesis doctoral]. Valencia: Universitat de València; 2009.
17. Sanfélix-Gimeno G, Peiró S, Libroero J. Variabilidad en la utilización de antihipertensivos entre las zonas básicas de salud de la Comunidad Valenciana. *Gac Sanit.* 2010; 24:397-403.
18. Peiró S, Libroero J, Ridao M, et al. Variabilidad en la utilización de los servicios de urgencias hospitalarios del Sistema Nacional de Salud. *Gac Sanit.* 2010; 24:6-12.
19. García-Díaz AM, Pértega-Díaz S, Pita-Fernández S, et al. Incapacidad Temporal: características en un centro de salud durante el período 2000-2002. *Aten Primaria.* 2006; 37:22-9.
20. González-Barcala FJ, Cadarso-Suárez C, Valdés-Cuadrado L, et al. Determinantes de la duración de la Incapacidad Temporal y la vuelta al trabajo en un área sanitaria de Galicia. *Aten Primaria.* 2006; 37:431-8.
21. Álvarez Theurer E, Llergo Muñoz A, Vaquero Abellán M. Análisis de la duración de los periodos de incapacidad temporal por procesos en Andalucía. Factores asociados. *Aten Primaria.* 2009;41:387-93.
22. Roelen CAM, Koopmans PC, Hoedeman R, et al. Trends in the incidence of sickness absence due to common mental disorders between 2001 and 2007 in the Netherlands. *Eur J Public Health.* 2009; 19:625-630
23. Anseau M, Dierick M, Buntinx F, et al. High prevalence of mental disorders in primary care. *J Affect Disord.* 2004; 78:49-55.
24. López-Bastida J, Serrano-Aguilar P, Duque-González B. Costes socioeconómicos de las enfermedades mentales en las islas Canarias en 2002. *Aten Primaria.* 2004; 34:32-8.
25. Sicras Mainar A, Rejas Gutierrez J, Navarro Artieda R, et al. Costes y patrón de uso de servicios en pacientes que demandan atención por problemas mentales en asistencia primaria. *Gac Sanit.* 2007; 21:306-13.
26. Instituto Nacional de la Seguridad Social [sede web]. Madrid: Ministerio de Trabajo y Inmigración. [acceso 14 de junio de 2010]. Estadísticas e Informes. Incapacidad Temporal. Ejercicio 2009. Disponible en: [http://www.seg-social.es/Internet\\_1/Estadistica/Est/Otras\\_Prestaciones\\_de\\_la\\_Seguridad\\_Social/Incapacidad\\_Temporal/Ejercicio\\_2009/index.htm](http://www.seg-social.es/Internet_1/Estadistica/Est/Otras_Prestaciones_de_la_Seguridad_Social/Incapacidad_Temporal/Ejercicio_2009/index.htm)
27. Libroero J, Rivas F, Peiró S, et al. Metodología del Atlas de variaciones en cirugía ortopédica y traumatología en el Sistema Nacional de Salud. *Atlas Var Pract Med Sist Nac Salud.* 2005; 1: 43-48.
28. Ibáñez B, Libroero J, Bernal-Delgado E, et al. Is there much variation in variation? Revisiting statistics of small area variation in health services research. *BMC Health Services Research.* 2009; 9:60. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/9/60>.
29. Cabana MD, Rand CS, Powe NR, et al. Why don't physicians follow clinical practice guidelines? *JAMA.* 1999; 15: 1458-1467.

## ORIGINAL

## DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UN CUESTIONARIO SOBRE PATRONES DE CONDUCCIÓN DE RIESGO EN JÓVENES

Eladio Jiménez Mejías (1,2), Juan de Dios Luna del Castillo (3), Carmen Amezcua Prieto (1,2), María Carmen Olvera Porcel (1,2), Pablo Lardelli Claret (1,2) y José Juan Jiménez Moleón (1,2)

- (1) Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad de Granada.  
(2) CIBER de Epidemiología y Salud Pública. CIBERESP.  
(3) Departamento de Estadística e Investigación Operativa. Facultad de Medicina. Universidad de Granada.

## RESUMEN

**Fundamentos:** Las Lesiones por Tráfico continúan siendo un importante problema de Salud Pública en población joven. A pesar de ello, no existen en nuestro país cuestionarios idóneos para la investigación epidemiológica de este problema. El objetivo del presente trabajo fue diseñar y validar un cuestionario orientado a explorar la frecuencia de implicación en circunstancias de conducción teóricamente asociadas con la accidentalidad por tráfico en población universitaria.

**Métodos:** Se aplicó un cuestionario autoadministrado (MATCA: movilidad, accidentalidad por tráfico y circunstancias asociadas) a 1597 jóvenes alumnos de grado de la Universidad de Granada, entre los años 2007 y 2010, que recogía información, entre otras variables, sobre la exposición, la accidentalidad y la implicación en 28 circunstancias de conducción. Para su diseño se realizó una extensa revisión de la literatura al respecto y se contó con el juicio de un panel de cinco expertos. Aplicando el coeficiente de correlación tetracórico, se realizó un análisis factorial. La consistencia interna se valoró mediante el coeficiente alfa de Cronbach. Finalmente, se valoró la asociación cruda y ajustada de cada factor identificado con la odds de haber sufrido un accidente.

**Resultados:** Tras descartar 8 circunstancias, las restantes se agruparon en tres factores: el primero incluyó diez circunstancias de elevada prevalencia y explicó el 31,9% de la variabilidad total. Los otros dos factores, incluyeron cinco circunstancias cada uno que explicaron respectivamente, el 15,2% y el 12,5% de la variabilidad. Los coeficientes alfa de Cronbach oscilaron entre 0,816 y 0,553. Cuando se ajustó por la edad, el sexo, los años de antigüedad del permiso y la intensidad de exposición, la puntuación más fuertemente asociada a la accidentalidad fue la del primer factor (OR=1,51; IC95% 1,25-1,85).

**Conclusiones:** La versión final (20 circunstancias), identificó tres factores asociados a una mayor accidentalidad entre jóvenes conductores. El primero integró, entre otras, la velocidad excesiva y conducir con sueño o cansancio, y fue el más estrechamente asociado a la accidentalidad en el análisis ajustado. El segundo agrupó las circunstancias relacionadas con la comisión de infracciones y el tercero incluyó la conducción bajo los efectos del alcohol, el no uso siempre del cinturón y las distracciones.

**Palabras clave:** Conductor de automóviles. Comportamientos peligrosos. Escalas. Cuestionarios. Accidentes de tráfico.

## Correspondencia

Eladio Jiménez Mejías  
Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública  
Facultad de Medicina. Universidad de Granada  
Avda. de Madrid 11  
18071 Granada | España  
eladiojimenez@ugr.es

## ABSTRACT

## Design and Validation of a Questionnaire Exploring Risky-driving Patterns in Young Drivers

**Background:** Traffic injuries are a major public health problem, especially among young people. However, we have not found any useful questionnaire designed in our country for the epidemiological research in this field. The objective of this study was to design and validate an easy and quickly-to-fill questionnaire aimed to collect information on how frequently university car drivers report to be involved in driving circumstances theoretically related to traffic crashes.

**Methods:** Between 2007 and 2010, a total of 1597 young undergraduate students at the University of Granada answered a self-administered questionnaire collecting information about exposure, accidents and involvement in 28 different driving circumstances. For designing this questionnaire, an extensive literature review was carried out and the opinions of five experts in a panel were also taken into account. By applying the tetracoric correlation coefficient, we conducted a factor analysis. Internal consistency was assessed using Cronbach's alpha coefficient. Finally, we evaluated the crude and adjusted association of each identified factor with the odds for having suffered an accident.

**Results:** After excluding 8 circumstances, the remaining ones were grouped into three factors: the first one included ten high-prevalence circumstances and explained 31.9% of the total variability. Meanwhile, the other two factors included five circumstances each one which respectively explained 15.2% and 12.5% of the variability. Cronbach's alpha coefficients ranged between 0.816 and 0.553. When adjustments according age, sex, years in possession of the driving license and intensity of exposure were made, the first factor obtained the score more strongly associated with the accident rate (OR = 1.51; CI95%: 1.25-1.85).

**Conclusions:** The final version (20 circumstances) identified three factors related to higher accident rates among the young drivers. The first one integrated, among other circumstances, the excessive speed and driving while sleepy or tired and it was the most closely associated with the accident rate in the adjusted analysis. The second factor included, among others, the commission of driving offences, and the third one included driving under the influence of alcohol, not always wearing the seat belt and distractions.

**Key words:** Automobile driving. Behavior dangerous. Scales. Questionnaires. Traffic accident.

## INTRODUCCIÓN

Las lesiones por tráfico constituyen un problema de Salud Pública de primera magnitud por su elevada morbimortalidad y costes asociados, en especial en población joven, en la que representan la primera causa de mortalidad a nivel mundial entre los 15 a 29 años<sup>1,2</sup>. España no es una excepción, en nuestro país las lesiones por tráfico son la primera causa de mortalidad en varones de 15 a 34 y en mujeres de 15 a 29 años de edad<sup>3</sup>.

Entre los factores que justifican el exceso de accidentalidad por tráfico en población joven se ha referido reiteradamente la elevada frecuencia con que estos conductores se implican en conductas de alto riesgo, tales como el exceso de velocidad, el consumo de alcohol y otras drogas o la conducción nocturna, entre otros<sup>4-6</sup>, conductas a su vez ligadas a la inexperiencia y a la falta de percepción del riesgo<sup>7-9</sup>.

En la bibliografía internacional son numerosos los estudios que, mediante el empleo de cuestionarios, han explorado la frecuencia de implicación de los conductores jóvenes en tales conductas de riesgo<sup>10-17</sup> con distintos propósitos: estudiar su prevalencia, su asociación con la accidentalidad, las diferencias en tales conductas por sexo, edad o nivel socioeconómico, etc.<sup>18-20</sup>. Sin embargo, una revisión de dicha bibliografía<sup>21</sup> pone de manifiesto algunas limitaciones:

- En primer lugar, son en general cuestionarios excesivamente largos y complejos: la mayoría contiene un elevado número de ítems (entre 70 a 50 en aquellos que se recoge información sobre diferentes dimensiones de riesgo). Además, las escalas de puntuación son complejas y con frecuencia diferentes para cada una de las dimensiones exploradas.

- Son difíciles de utilizar de forma repetida para el seguimiento de cohortes de conductores debido a que, en su mayoría, no han sido diseñados con este fin y se formulan cuestiones sobre conductas no siempre fáciles de recordar trascurrido un tiempo, por ejemplo determinados tipos de lapsus o errores al volante.

- Se ha prestado una escasa atención a la información sobre exposición (Km/año recorridos): tan sólo en 3 de los 21 cuestionarios publicados desde 1989 hasta la fecha, se contempla esta. Así por ejemplo, el *Driving Behaviour Questionnaire* (DBQ)<sup>11</sup>, el más ampliamente utilizado en todo el mundo, no incluye entre sus ítems información sobre exposición ni sobre accidentalidad.

- Por último, el único cuestionario validado en nuestro país sobre conductas de riesgo en conductores de turismo ha sido el DBQ. Sin embargo, a las limitaciones ya comentadas se añade que su validación no se hizo en población joven<sup>22</sup>.

El objetivo de este trabajo fue diseñar y validar un instrumento (cuestionario MATCA: movilidad, accidentalidad por tráfico y circunstancias asociadas) que soslayara todas las limitaciones anteriores, es decir, que fuese rápido y sencillo de cumplimentar, con cuestiones fáciles de recordar y que explorara todas las dimensiones ligadas a la exposición y la accidentalidad.

## SUJETOS Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal. La muestra inicial de estudio fueron los alumnos matriculados en asignaturas de grado impartidas por el Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Granada durante los cursos académicos 2007-2008, 2008-2009 y 2009-2010, que acudieron a clase durante las primeras dos semanas lectivas (período en el que se entregó el cuestionario), y que aceptaron completarlo después de haber sido informa-

dos sobre los objetivos del estudio y los contenidos del cuestionario.

El cuestionario, suministrado durante la clase para ser cumplimentado al final de ésta o ser entregado al día siguiente, se presenta en el anexo 1. Dicho cuestionario constó de cinco apartados: datos sociodemográficos, valoración de la intensidad de exposición en el año anterior (medida en km/año, categorizados en: <500, 500-999, 1 000 - 4 999, 5 000 - 9 999, 10 000 - 19 999, 20 000 - 29 999; 30 000 - 50 000 y >50 000), frecuencia de uso de dispositivos de protección (cinturón y casco) en los seis meses anteriores (nunca, a veces, a menudo, casi siempre o siempre), implicación en accidentes de tráfico durante el año anterior (especificando, en su caso, número y diversas características del último accidente sufrido) y la edad de obtención del permiso para conductores de vehículos a motor (de coche o moto), dos preguntas sobre su calidad como conductor y su velocidad de conducción percibida y un conjunto de 28 preguntas de respuesta dicotómica, presentadas en forma de matriz (anexo 1), que hacían referencia a otras tantas circunstancias relacionadas con la conducción, potencialmente asociadas a la accidentalidad. Se pidió al encuestado que marcara aquellas circunstancias en las que incurrió durante el mes anterior, las cuales se seleccionaron inicialmente a partir de una revisión bibliográfica de los cuestionarios previamente publicados<sup>21</sup>. Posteriormente, un panel formado por cinco expertos seleccionó las 28 circunstancias finalmente incluidas en el cuestionario. Un primer borrador del cuestionario fue pasado a miembros del Departamento y a una promoción de 97 estudiantes de posgrado y residentes del Hospital Clínico de Granada, a fin de comprobar su comprensión y el tiempo de cumplimentación (media de 8 minutos), así como para validar la medición de la intensidad de exposición (mediante su comparación con las respuestas dadas a una versión modificada para población joven del Driving Habits Questionnaire, original-

mente propuesto por Owsley et al. para población anciana<sup>23</sup> (datos no mostrados). Además, para el diseño de este último ítem, se tuvieron en cuenta los puntos de corte que sobre las diferentes intensidades de exposición aparecen recogidos en el cuestionario de la cohorte SUN<sup>24</sup>, adaptándolos a nuestra población.

A lo largo de los tres años académicos se recogieron un total de 1.597 cuestionarios, pero el estudio de validación se restringió sólo a los alumnos que refirieron haber conducido un turismo en el año anterior a la encuesta. Para dicho estudio, en primer lugar, se excluyeron tres circunstancias: dos de ellas por hacer referencia a la implicación de los encuestados en accidentes de tráfico, con y sin víctimas, durante el mes anterior (pues fueron ítems relacionados con la variable de respuesta, de cara a valorar la validez de criterio) y una tercera (llevar pasajeros sin cinturón o casco) porque se formuló de forma diferente en el cuestionario suministrado en el primer curso académico. A partir de las 25 circunstancias restantes, el análisis se realizó en la siguiente secuencia:

- **Análisis preliminar de las respuestas dadas a cada ítem.** Se valoró la prevalencia de respuestas positivas a cada ítem, así como su fuerza de asociación cruda con haber sufrido un accidente de tráfico el año anterior a la encuesta, mediante el cálculo de su correspondiente odds ratio cruda, y su intervalo de confianza al 95%.

- **Análisis de la estructura interna del conjunto de circunstancias** (validez de contenido): en primer lugar, y a fin de poder aplicar un análisis factorial, se eliminaron las tres circunstancias con una frecuencia de declaración inferior al 5% (conducir después de haber consumido drogas, la policía me ha puesto una multa y conducir con síntomas de embriaguez), pues el análisis factorial puede detectar relaciones entre ítems simplemente por la similitud en su distribu-

ción de frecuencias, especialmente para frecuencias demasiado bajas<sup>25</sup>. Posteriormente, y puesto que los ítems fueron variables dicotómicas, se aplicó el coeficiente de correlación tetracórico para obtener la matriz de correlaciones entre los 22 ítems, forzando que la matriz fuera definida positiva (condición indispensable para la aplicación del análisis factorial)<sup>26</sup>. Esta estrategia se adecúa bien a variables binarias, que pueden ser consideradas como variables dicotomizadas procedentes de una variable aleatoria normal no observable.

A partir de la matriz resultante, se llevó a cabo un análisis factorial con extracción de factores por el método de componentes principales aplicando el análisis paralelo de Horn<sup>27,28</sup>. El número de componentes principales resultante fue de tres. Extraídos estos, se eliminaron las dos circunstancias que poseían comunalidades inferiores a 0,40 en la estructura factorial (un acompañante me ha dicho que corro mucho y discutir con otros conductores). Posteriormente, se aplicó una rotación varimax, al objeto de hacer interpretables los factores extraídos, manteniendo su independencia. Para cada factor se construyó su correspondiente índice a partir de la suma de los ítems incluidos en él. La consistencia de los factores se valoró mediante el coeficiente de correlación ítem-escala corregido. Finalmente, se calculó el coeficiente alfa de Cronbach para cada índice, con y sin la extracción de cada ítem en su correspondiente factor.

- **Estudio de la validez de criterio.** Se construyeron modelos de regresión logística tomando como variable dependiente haber sufrido un accidente de tráfico el año anterior. Como variables independientes se consideraron alternativamente la suma de todos los ítems del cuestionario (excluyendo los cinco antes citados) y la puntuación obtenida para cada factor. Se construyeron modelos crudos y ajustados por la edad, el sexo, los años de antigüedad del permiso de conducir y la intensidad de exposición. El análisis

se realizó con el paquete estadístico Stata (versión 11.0).

## RESULTADOS

Para el presente estudio, de los 1.597 alumnos, se seleccionaron sólo los 1.114 (69,8%) alumnos que refirieron haber conducido algún turismo en el año anterior a la encuesta (valores >0 para los km/año recorridos).

La tabla 1 muestra las características de los 1.114 conductores de turismo incluidos en la muestra final de estudio. El 73,1% fueron mujeres y sus edades media y mediana fueron de 23,3 y 23 años respectivamente (el 73,7% tenía entre 20 y 24 años). Con respecto a la intensidad de exposición, la mayor proporción de conductores se concentró en los estratos inferiores a 5.000 Km/año.

La tabla 2 muestra las 25 circunstancias analizadas, ordenadas de mayor a menor prevalencia de reporte. Esta varió desde el 79,4% para conducir de noche hasta el 2,2% para conducir después de haber consumido drogas. También se presenta para cada circunstancia su asociación cruda con haber sufrido un accidente el año anterior. Se obtuvieron odds ratios >1 para todos los ítems, salvo para el consumo de drogas, y estadísticamente significativas en todos los casos, salvo para las siguientes circunstancias: no respetar un paso de peatones, un acompañante me ha dicho que corro mucho, discutir con otros conductores, fumar mientras conduzco, adelantar por la derecha estando prohibido, conducir sin cinturón o sin casco, y haber recibido una multa. Finalmente, la tabla 2 también muestra las saturaciones de cada ítem (para valores superiores a 0,4) en los tres factores identificados tras la rotación varimax que explicaron el 60,0% de la varianza total. El factor 1 (F1) incluyó diez circunstancias y explicó el 31,9% de la variabilidad total. Por su par-

**Tabla 1**  
**Distribución de los conductores según edad, sexo, antigüedad del permiso e intensidad de exposición**

	Categorías	N	% Total	% Válido
Edad	< = 20	182	16,3	17,6
	21 – 22	329	29,5	31,7
	23 – 24	323	28,9	31,2
	> = 25	202	18,1	19,5
	Desconocido	78	7	--
	Total	1114	100	100
Sexo	Varón	296	26,6	26,8
	Mujer	806	72,3	73,2
	Desconocido	12	1,1	--
	Total	1114	100	100
Antigüedad permiso de conducir	< =1	149	13,4	15,1
	2 – 3	381	34,2	38,6
	4 – 5	302	27,1	30,6
	> = 6	154	13,8	15,6
	Desconocido	128	11,5	--
	Total	1114	100	100
Exposición	< 500	350	31,4	--
	500 - 999	208	18,7	--
	1000 - 4999	217	19,5	--
	> = 5000	339	30,4	--
	Total	1114	100	

te, los otros dos factores (F2 y F3), incluyeron cinco circunstancias cada uno y explicaron el 15,2% y el 12,5% de la variabilidad, respectivamente.

En la tabla 3 se presentan los coeficientes alfa de Cronbach y las correlaciones ítem-test e ítem-resto corregidas para cada dimensión. El alfa de todo el cuestionario fue de 0,839. Los coeficientes de cada dimensión fueron de 0,815 para F1, 0,553 para F2 y 0,564 para F3.

Los modelos de regresión logística univariados (tabla 4) revelan que la puntuación obtenida para cada uno de los tres factores identificados se asoció positivamente con la odds de haber sufrido un accidente de tráfico. La odds ratio cruda más elevada se obtuvo para F2 (1,51). Sin embargo, cuando se ajustó por la edad, el sexo, los años de antigüedad del permiso y la intensidad de exposición, la puntuación más fuertemente asociada a la accidentalidad fue la de F1 (odds ratio=1,51), mientras que la de la de F3 dejó de asociarse con ella de forma significativa.

**Tabla 2**  
**Prevalencia de cada circunstancia de conducción explorada, asociación cruda con haber sufrido un accidente de tráfico y saturaciones factor-ítem de cada una**

Circunstancias	%	Odds ratio cruda	IC 95%	Saturaciones del factor ítem		
				Factor 1	Factor 2	Factor 3
Conducir de noche	79,4	14,81	2,04-107,68	0,827		
Conducir solo	78,5	3,64	1,03-10,16	0,834		
Conducir en autopista o autovía	78,3	5,02	1,56-16,23	0,848		
Escuchar la radio y cambiar de emisora	72,2	5,18	1,85-14,46	0,818		
Conducir con lluvia, nieve o niebla	71,9	3,33	1,41-7,86	0,805		
Conducir por encima de la velocidad autorizada	46,7	3,91	2,07-7,37	0,63		
Cambiar el CD mientras conduzco	36,8	1,98	1,15-3,42	0,688		
No respetar un paso de peatones	34	1,65	0,96-2,86		0,572	
Conducir y hablar por el móvil a la vez	24,3	1,99	1,13-3,51			0,584
Conducir con sueño	21,4	4,51	2,60-7,82	0,632		
Conducir más de dos horas sin descansar	20,6	3,23	1,85-5,61	0,659		
Me he distraído al volante	18,8	2,2	1,22-3,94		0,544	
No respetar un semáforo	17,6	2,41	1,34-4,33		0,781	
Comer mientras conduzco	14,9	2,26	1,22-4,18			0,472
Un acompañante me ha dicho que corro mucho	14,8	1,3	0,64-2,63			
Conducir después de haber consumido alcohol	14,5	2,12	1,13-3,98			0,638
Discutir con otros conductores	13	1,52	0,75-3,09			
No respetar una señal de STOP	12,7	2,75	1,48-5,12		0,69	
Pitar al de delante en un ceda el paso o semáforo	11,6	2,25	1,15-4,38	0,446		
Fumar mientras conduzco	8,2	1,4	0,58-3,37			0,64
Adelantar por la derecha estando prohibido	6,6	1,78	0,74-4,31		0,539	
Conducir sin cinturón	5,9	1,64	0,63-4,25			0,602
Haber recibido una multa por la policía	3,5	2,29	0,78-6,70			
Conducir con síntomas de embriaguez	2,4	3,53	1,18-10,60			
Conducir después de haber consumido drogas	2,2	0,79	0,11-6,01			

**Tabla 3**  
**Coefficientes alfa de Cronbach y correlaciones ítem-escala corregidas para cada una de las tres dimensiones identificadas en el análisis factorial**

DESCRIPCIÓN	Correlación ítem-test	Correlación ítem-resto	Alfa
<b>Factor 1</b>			<b>0,8149</b>
Conducir de noche	0,6914	0,5964	0,788
Velocidad	0,6509	0,5182	0,7964
Conducir con sueño	0,5172	0,3878	0,8094
Conducir solo	0,7114	0,6193	0,7853
Conducir con lluvia, nieve o niebla	0,6971	0,5909	0,7874
Conducir en autopista o autovía	0,667	0,5644	0,7911
Escuchar la radio y cambiar de emisora	0,6819	0,5723	0,7896
Cambiar CD	0,5862	0,4441	0,8051
No descansar	0,5098	0,3816	0,8098
Pitar al de delante	0,3815	0,2698	0,8179
<b>Factor 2</b>			<b>0,5529</b>
No semáforo	0,6794	0,418	0,4318
No STOP	0,5818	0,3288	0,491
No paso peatonal	0,6641	0,3055	0,5164
Distracción	0,6171	0,3212	0,4931
Adelantar estando prohibido	0,4341	0,2282	0,5422
<b>Factor 3</b>			<b>0,5639</b>
Alcohol	0,6739	0,4052	0,457
Móvil	0,7429	0,4314	0,437
No cinturón	0,4206	0,2029	0,5648
Fumar al volante	0,4919	0,2471	0,5471
Comer al volante	0,6322	0,3412	0,4979

**Tabla 4**  
**Regresiones logísticas. Estimaciones de odds ratio crudas y ajustadas entre la accidentalidad y las puntuaciones obtenidas para todo el cuestionario y cada uno de sus factores**

Dimensiones	ORc1	IC 95%	ORa2	IC 95%	ORa3	IC 95%
F1	1,35	1,20 – 1,51	1,51	1,25-1,85	1,5	1,21-1,86
F2	1,51	1,26 – 1,81	1,4	1,10-1,77	1,22	0,94-1,59
F3	1,33	1,09 – 1,64	1,2	0,93-1,54	0,88	0,66-1,19
Total	1,23	1,14 – 1,22	1,21	1,10-1,34		

Por último, cuando se incluyeron conjuntamente los tres factores en el modelo, sólo la puntuación de F1 se asoció significativamente con la accidentalidad.

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos revelaron que el conjunto de circunstancias exploradas en el cuestionario tiene una clara estructura interna. El primer factor agrupó, por una parte, seis circunstancias de alta prevalencia, intrínsecamente ligadas al hecho de conducir, en las que difícilmente no incurriría cualquier conductor con una mínima exposición acumulada. De hecho, estas circunstancias se incluyeron para comprobar la validez de las respuestas de los alumnos pues, dada la naturaleza de las conductas exploradas (conducir de noche, solo, bajo meteorología adversa, en autopista o autovía, cambiando la emisora de radio o un CD), era improbable que para ninguna de ellas se obtuvieran frecuencias inferiores al 50%. Pero además, en este primer factor se incluyeron dos circunstancias también con una prevalencia importante, pero estrechamente ligadas a la accidentalidad en población joven, tal y como refiere extensamente la bibliografía<sup>29-31</sup>: conducir en situación de sueño o cansancio y a velocidad excesiva. La asociación entre esta última circunstancia, referida por el 47% de nuestra población, y otros patrones de conducción frecuentes en jóvenes, como conducir de noche o solo, ya ha sido documentada en algunos trabajos previos<sup>32,33</sup>. Sin embargo, atendiendo al resto de circunstancias que este factor agrupó, da la impresión de que, en la población de conductores jóvenes investigada, circular en algún momento por encima de la velocidad autorizada o con síntomas de cansancio, se convierte en un patrón de conducción "normal", algo que ya ha sido puesto de manifiesto previamente<sup>32,34</sup>. Por todo ello, no resulta llamativo que la puntuación de F1 fuese la más estrechamente asociada con la accidentalidad.

El segundo factor agrupó claramente circunstancias relacionadas con las infracciones de las normas de tráfico, a las que se une la percepción subjetiva de distracción, una asociación también detectada en estudios previos<sup>35,36</sup>, al igual que su efecto sobre la accidentalidad, también corroborado en nuestro estudio<sup>6,37</sup>. Finalmente, el F3 agrupó tres factores de riesgo que podemos considerar clásicos: el consumo de alcohol, la implicación en circunstancias objetivamente ligadas con la distracción al volante (fumar, comer o hablar por el móvil mientras se conduce)<sup>38,39</sup> y no usar el cinturón de seguridad (aunque, teóricamente, esta última circunstancia no tendría por qué influir en la accidentalidad, se ha constatado que se comporta como un marcador de otras conductas de mayor riesgo al volante<sup>40,41</sup>). La bibliografía es extensa en cuanto a la relación del alcohol y las distracciones con la accidentalidad<sup>42-45</sup> así como respecto a la elevada prevalencia de estos patrones de conducción en jóvenes<sup>46,47</sup>. Por eso hasta cierto punto es sorprendente que tanto la frecuencia de reporte de algunos de ellos como su fuerza de asociación con la accidentalidad sea relativamente baja en nuestro estudio. No es descartable que ello sea el resultado de un sesgo de información: se tendería a subdeclarar la implicación en este tipo de conductas, particularmente por parte de aquellos conductores que se han involucrado en accidentes de tráfico. Ello explicaría el que, en el análisis ajustado por los restantes factores, la puntuación de este factor no se asocie a la accidentalidad, mostrando incluso una estimación puntual inferior a la unidad.

En conjunto, las dimensiones identificadas en nuestro estudio coinciden con las descritas en la bibliografía. Así por ejemplo, las relacionadas con la velocidad y el cansancio aparecen también recogidas en el *Driving Behaviour and Road Safety Questionnaire*<sup>20</sup>. Las relacionadas con las infracciones en el *Driver Behaviour Questionnaire*<sup>11</sup> y, finalmente, las relacionadas con el

consumo de alcohol, no usar el cinturón y las distracciones aparecen contempladas en el cuestionario empleado por Iversen (2004)<sup>48</sup>. Todos ellos con un número de ítems muy superior al propuesto en nuestro cuestionario. En nuestro estudio, a excepción del F1, la consistencia de las otras dos subescalas construidas es baja. Ello no es sorprendente, pues el cuestionario no se ha concebido partiendo de unas dimensiones previamente establecidas sino seleccionando aquellas circunstancias que fueran fáciles de ser recordadas y estuvieran teóricamente asociadas a la accidentalidad en conductores de turismo, independientemente de su adscripción a una o varias dimensiones subyacentes en los cuestionarios originales. No obstante, la consistencia de la escala global sí puede considerarse suficientemente elevada e incluso permitiría su empleo como una escala unifactorial.

En cuanto a las limitaciones metodológicas del estudio, al margen de las propias del instrumento de recogida de información y del ya mencionado posible sesgo por subdeclaración de algunas conductas, la más importante es el carácter transversal de su diseño, que impide verificar la causalidad de la asociación entre los factores identificados y la accidentalidad. Con ello, no es posible explorar la validez predictiva del conjunto de circunstancias sino tan solo una validez de criterio concurrente y, aun así, asumiendo la posibilidad de una causalidad inversa: la implicación en un accidente (valorado en el año anterior) puede haber sido la causa, y no la consecuencia, de un cambio en los patrones de conducción, explorados en el mes anterior. Por otra parte, es cuestionable la aplicación de un análisis factorial clásico a un conjunto de ítems binarios, pues sus resultados quedan fuertemente influidos por la diferente prevalencia de declaración de tales ítems<sup>49</sup>. Para paliar este problema fueron eliminadas del análisis las circunstancias cuya prevalencia fue inferior al 5%. Además, los modelos factoriales parten de la hipótesis de que las distri-

buciones de los ítems son análogas, lo que no se ajusta a nuestro caso y puede también justificar la baja consistencia de las dimensiones identificadas. Finalmente, debe comentarse la posible falta de validez externa de los resultados. El cuestionario fue aplicado y validado en una población particular (alumnos universitarios), por lo que sus resultados no pueden extrapolarse directamente a otras poblaciones. Sin embargo, no hay razones para asumir que el patrón de asociaciones hallado entre la accidentalidad y las dimensiones identificadas (equiparables a las observadas en otros estudios realizados en contextos muy diferentes) deba ser diferente en otras poblaciones de conductores jóvenes. Por lo demás, la simplicidad con que se redactó cada circunstancia, su respuesta dicotómica, así como el corto intervalo temporal explorado (un mes) fueron características que nos hacen suponer una relativa facilidad para aplicar este instrumento a otras poblaciones de conductores jóvenes (por ejemplo, con un menor nivel educativo o una menor implicación por responderlo), lo que lo haría un instrumento especialmente útil para ser aplicado a grandes muestras transversales de conductores, o de forma reiterada, como herramienta para el seguimiento de cohortes de conductores.

En conclusión, creemos que, tras el proceso de validación, el cuestionario de 20 circunstancias de conducción finalmente obtenido cumple los requisitos planteados a priori: es sencillo y rápido de responder, por lo que puede ser pasado a muestras extensas de conductores de forma reiterada en el tiempo. Por otra parte, recoge un conjunto de circunstancias que, estando teóricamente asociadas a la accidentalidad, refrendan dicha asociación en la muestra estudiada. Finalmente, el análisis factorial reveló una estructura interna subyacente que permitió diferenciar tres grupos de factores asociados a la accidentalidad: aquellos presentes con una alta prevalencia (incluyendo el exceso de velocidad y el cansancio), los

ligados a la comisión de infracciones y los asociados a las distracciones, consumo de alcohol y falta de uso del cinturón de seguridad. El que esta última dimensión no se asocie de forma independiente con la accidentalidad sugiere la posible existencia de un sesgo de información en las respuestas dadas a los ítems que lo forman y plantea la posibilidad de eliminar estos en futuras aplicaciones del cuestionario propuesto, cuya validez externa debería ser comprobada en otras poblaciones de conductores jóvenes.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Peden et al., Eds. World Report on Road Traffic Injury Prevention. Geneva: World Health Organization; 2004.
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial: es hora de pasar a la acción. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2009 [Citado 17 Oct 2011]. Disponible en: [www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2009](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2009)
3. INE, 2009: Instituto Nacional de Estadística (INE). Defunciones según causa de muerte 2009. Defunciones por causa, sexo y edad. [Citado 25 Oct 2011]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?type=pcaxis&path=/t15/p417/a2009/10/&file=01001.px>.
4. Lucidi F, Giannini AM, Sgalla R, Mallia L, Devoto A, Reichmann S. Young novice driver subtypes: relationship to driving violations, errors and lapses. *Accid Anal Prev.* 2010; 42:1689-1696.
5. Winter JCF, Dodou D. The driver Behaviour Questionnaire as a predictor of accident: A meta-analysis. *J Safety Res.* 2010; 41:468-470.
6. Lajunen T, Parker D. Are aggressive people aggressive drivers? A study of the relationship between self-reported general aggressiveness, driver anger and aggressive driving. *Accid Anal Prev.* 2001; 33:243-255.
7. McCartt AT, Mayhew DR, Braitman KA, Ferguson SA, Simpson HM. Effects of age and experience on young driver crashes: review of recent literature. *Traffic Inj Prev.* 2009; 10:209-219.
8. Borowsky A, Shinar D, Oron-Gilad T. Age, skill, and hazard perception in driving. *Acc Anal Prev.* 2010; 42:1240-1249.
9. Sundström A. The validity of self-reported driver competence: Relations between measures of perceived driver competence and actual driving skill. *Transport Res F-Traf.* 2011; 14:155-163.
10. Malfetti JL, Rose PR, Dekorp NA, Bash CE. The young driver attitude scale. The development and field testing of an instrument to measure young drivers' risk-taking attitudes. New York: New York Teacher Colleague Columbia University; 1989.
11. Reason J, Manstead A, Stradling S, Baxter J, Campbell K. Error and violations on the road: A real distinction? *Ergonomics.* 1990; 33:1315-1332.
12. McKenna, FP, Stanier RA, Lewis C. Factor underlying illusory self-assessment of driving skill in males and females. *Accid Anal Prev.* 1991; 23:45-52.
13. Owsley C, Stalvey B, Wells J, Sloane ME. Older drivers and cataract: Driving Habits and crash risk. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 1999; 54:203-211.
14. Ulleberg P, Rundmo T. Risk-taking attitudes among young drivers: The psychometric qualities and dimensionality of an instrument to measure young drivers' risk-taking attitudes. *Scand. J Psychol.* 2002; 43:227-237.
15. Nabi H, Salmi LR, Lafont S, Chiron M, Zins M, Lagarde E. Attitudes associated with behavioral predictors of serious road traffic crashes: result from the GAZEL cohort. *Inj Prev.* 2007; 13:26-31.
16. Jewell JD, Hupp SDA, Segrist DJ. Assessing DUI risk: Examination of the Behaviour and Attitudes Driving and Drinking Scale (BADDS). *Addict Behav.* 2008; 33:853-865.
17. Papadakati M, Kontagiannis T, Tzamalouka G, Darviri C, Chliaoutakis J. Exploring the effects of lifestyle, sleep factors and driving behaviours on sleep-related road risk: A study of Greek drivers. *Accid Anal Prev.* 2008; 40: 2029-2036.
18. Lajunen, T., Corry, A., Summala, H., & Hartley, L. Impression management and self-deception in traffic behaviour inventories. *Per Individ Differ.* 1997; 22: 341-353.
19. Ehring T, Ehlers A, Glucksman E. Contribution of cognitive factors to the prediction of post-traumatic stress disorder, phobia, and depression after road traffic accident. *Behav Res Ther.* 2006; 44:1169-1716.
20. Clapp JD, Olsen SA, Beck JG, Palyo SA, Grant DM, Gudmundsdottir B, et al. The driving behavior survey: Sacle constructions and validation. *J Anxiety Disord.* 2010; 25:96-105.

21. Jiménez Mejías E, Lardelli Claret P, Amezcua Prieto C, Jiménez Moleón JJ. Cuestionarios sobre factores de riesgo de la exposición y la accidentalidad por tráfico. *An Sist San Navar*. 2011; 34:443-452.
22. Gras ME, Sullman MJM, Cunill M, Planes M, Aymerich M, Font-Mayolas S. Spanish drivers and their aberrant driving behaviours. *Transport Res D-TR E*. 2006; 9:129-137.
23. Owsley C, Stalvey B, Wells J, Sloane ME. Older drivers and cataract: Driving Habits and crash risk. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 1999; 54:203-211.
24. Universidad de Navarra. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Proyecto SUN. Información para investigadores. [Citado 12 Feb 2012]. Disponible en: <http://www.unav.es/departamento/preventiva/infoinvsun>.
25. Bernstein IH, Teng G. Factoring items and factoring scales are different: Spurious evidence for multidimensionality due to item categorization. *Psychol Bull*. 1989; 105:467-477.
26. Bernstein IH, Garbin C, Teng G. *Applied Multivariate Analysis*. New York: Springer-Verlag; 1988.
27. Horn JL. A rationale and test for the number of factors in factor analysis. *Psychometrika*. 1965; 30:179-185.
28. Nunnay J, Bernstein IH. *Psychometric Theory*. New York: MacGraw-Hill; 1994.
29. Elvik R. Why some road safety problems are more difficult to solve than others. *Accid Anal Prev*. 2010; 42:1089-1096.
30. Ivers R, Senserrick T, Boufous S, Stevenson M, Chen HY, Woodeward M. Novice drivers's Risky Behaviour, Risk Perception, and Crash Risk: Finding from the DRIVE Study. *Am J Public Health*. 2009; 99: 1638 – 1644.
31. Shope JT, Bingham CR. Teen driving: motor-vehicle crashes and factors that contribute. *Am J Prev Med*. 2008; 35:261-271.
32. Cestac J, Paran F, Delhomme P. Young drivers' sensation seeking, subjective norms, and perceived and perceived behavioural control and their roles in predicting intention: How risk-taking motivations evolve with gender and driving experience. *Safety SCI*. 2011; 49:424-432.
33. Instituto de Tráfico y Seguridad Vial. Universidad de Valencia. Estudio ARAG 2008: Informe. La Velocidad en el Tráfico (INTRAS). Una investigación sociológica para evaluar la opinión de los conductores españoles sobre la velocidad en el tráfico y las medidas para su supervisión y control. Valencia: Instituto de Tráfico y Seguridad Vial. Universidad de Valencia; 2008.
34. Tomas Dols S, Alvarez González FJ, Llorens Aleixandre N, Vidal-Infer A, Torrijo Rodrigo MJ, Valderrama-Zurián JC. Predictors of driving after alcohol and drug use among adolescents in Valencia (Spain). *Accid Anal Prev*. 2010; 42: 2024-2029.
35. Giocomo Prato C, Toledo T, Lotan T, Orit Taubman BA. Modeling the behavior of novice young drivers during the first year after licensure. *Accid Anal Prev*. 2010; 42: 480-486.
36. Lonczak HS, Neighbors C, Donovan DM. Predicting risky and angry driving as a function of gender. *Acc Anal Prev*. 2007; 39: 536-545.
37. Liang Y, Lee JD. Combine cognitive and visual distractions: less than the sum of its parts. *Accid Anal Prev*. 2010; 42: 881-890.
38. Real Club de Automóviles de Cataluña (RACC). La distracción de los conductores un riesgo no percibido. 2008. RACC Automóvil Club. [Citado 24 Oct 2011]. Disponible en: [http://imagenes.racc.es/pub/ficheros/adjuntos/adjuntos\\_esp\\_distraccions\\_web\\_jzq\\_62fb66d0.pdf](http://imagenes.racc.es/pub/ficheros/adjuntos/adjuntos_esp_distraccions_web_jzq_62fb66d0.pdf)
39. Neyens DM, Boyle LN. The effect of distractions on the crash types of teenage drivers. *Accid Anal Prev*. 2006; 39:206-212.
40. Şimşekoğlu, Ö, Lajunen T. Relationship of seat belt use to health and driver behaviors. *Transport Res F-Traf*. 2009; 12:235-241.
41. Fernandes R, Hatfield J, Somaes J. A systematic investigation of the differential predictors for speeding, drink-driving, driving while fatigued, and not wearing a seat belt. *Transport Res F-Traf*. 2010; 13:179-196.
42. Calafat A, Blay N, Juan M, Adrover D, Bellis MA, Huches K et al. Traffic risk behavior at nightlife: drinking traffic drugs, driving and use public transport by young people. *Traffic Inj Prev*. 2009; 10:162-169.
43. Peck RC, Gebers MA, Voas RB, Romano E. The relationship between blood alcohol concentration (BAC), age, and crash risk. *J Safety Res*. 2008; 39:311-319.
44. Ginsburg KR, Winson FW, Senserrick M, Garca-España F, Kinsman S, Ross DA, et al. National young-driver survey: teen perspective and experience with factors that affect driving safety. *Pediatrics*. 2008; 5:1391-1403.

45. McEvoy SP, Stevenson MR, Woodward M. The impact of driver distraction on road safety: results from a representative survey in two Australian states. *Injury Prev.* 2006; 12:242-247.
46. Yan X, Harb R, Radwan E. Analyses of factors of crash avoidance maneuvers using the general estimates system. *Traffic Inj Prev.* 2008; 9:173-180.
47. Petridou E, Moustaki M. Human factors in the causation of road traffic crashes. *Eur J Epidemiol.* 2000; 16:819-826.
48. Iversen H. Risk-taking attitudes and risky driving behaviour. *Transport Res D-TR E.* 2004; 7:135-150.
49. Tran US, Formann AK. Performance of Parallel Analysis in Retrieving Unidimensionality in the Presence of Binary Data. *Educ Psychol Meas.* 2009; 69:50-61.

## Anexo 1

## CUESTIONARIO SOBRE MOVILIDAD, ACCIDENTALIDAD POR TRÁFICO Y CIRCUNSTANCIAS ASOCIADAS (MATCA)

Datos de identificación y contacto (sólo ha de rellenarlos si desea continuar participando en el estudio):		
Primer apellido	Segundo Apellido	Nombre
Teléfono móvil	E-mail	
Teléfono fijo		

**I. DATOS DE FILIACIÓN****TITULACIÓN**

- |                               |                       |           |
|-------------------------------|-----------------------|-----------|
| 1) Fecha de Cumplimentación:  | (día/mes/año)         |           |
| 2) Fecha de Nacimiento        | (día/mes/año)         |           |
| 3) Sexo: (1. Varón; 2. Mujer) | 4) País de nacimiento |           |
| 5) Domicilio: Calle/Plaza     | Municipio             | Provincia |

**II. KILÓMETROS RECORRIDOS AL AÑO.** Trate de recordar cuántos kilómetros ha recorrido durante el último año, en cada una de las situaciones que se muestran en la tabla (**no sólo como conductor**). Señale con una "x" la opción más aproximada a la suya en cada situación.

Tipo de usuario	kilómetros al año								
	Ninguno	<500	500-999	1.000-4.999	5.000-9.999	10.000-19.999	20.000-29.999	30.000-50.000	>50.000
Conductor de turismo									
Pasajero de turismo (incluido taxi)									
Conductor de ciclomotor o motocicleta									
Pasajero de ciclomotor o motocicleta									
Pasajero de autobús (incluido bus urbano)									
Ciclista									

**III. USO DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD.** Ahora marque con una "x", cuando va en cada una de las situaciones referidas en la tabla, con qué frecuencia ha utilizado el correspondiente dispositivo de seguridad en los últimos seis meses:

Tipo de dispositivo y tipo de usuario	Frecuencia de uso EN CARRETERA						Frecuencia de uso en CIUDAD					
	NO PROCE-DE (NUNCA VOY EN ESA SITUACIÓN)	NUNCA	A VECES	CON FRECUENCIA	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	NO PROCE-DE (NUNCA VOY EN ESA SITUACIÓN)	NUNCA	A VECES	CON FRECUENCIA	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
Uso de cinturón, conductor de coche o furgoneta												
Uso de cinturón, acompañante delantero												
Uso de cinturón, pasajero asientos traseros de turismo												
Uso de casco, conductor de ciclomotor o motocicleta												
Uso de casco, acompañante de ciclomotor o motocicleta												
Uso de casco, ciclista												

**IV. PREGUNTAS SÓLO PARA CONDUCTORES DE VEHÍCULOS A MOTOR:**

- 1) Si tiene **permiso** de conducir **motos** (permiso A), por favor, indique a qué **edad** lo obtuvo .....
- 2) Si tiene **permiso** de conducir **coche** (permiso B), por favor, indique a qué **edad** lo obtuvo .....
- 3) Indique el **modelo y la marca** del vehículo que ha conducido de forma habitual el último año:  
 Coche: \_\_\_\_\_ Moto: \_\_\_\_\_
- 4) ¿Con respecto a su **velocidad** de conducción, cómo diría que conduce, en comparación con el resto de conductores?:  
 (1. Mucho más deprisa; 2. Algo más deprisa; 3. A la misma velocidad; 4. Algo más despacio; 5. Mucho más despacio).....
- 5) ¿Cómo calificaría su **calidad** como conductor? (1. Excelente; 2. Buena; 3. Normal; 4. Regular; 5. Mala).....
- 6) **"Subraye"** aquellas circunstancias que ha realizado o le han ocurrido durante el **último mes**:

1. Conducir de noche	2. Conducir por encima de la velocidad autorizada	3. Conducir con sueño	4. No respetar un semáforo
5. Conducir después de haber consumido alcohol (cualquier cantidad)	6. Conducir solo	7. Conducir después de haber consumido drogas	8. Conducir con lluvia, nieve o niebla
9. Conducir y hablar por el móvil a la vez	10. No respetar una señal de stop	11. Llevar pasajeros sin cinturón o sin casco	12. Conducir sin cinturón o sin casco
13. Conducir en autopista o autovía	14. La policía me ha puesto una multa	15. Tener un accidente sin lesionados	16. Tener un accidente con lesionados
17. Conducir con síntomas de embriaguez	18. No respetar un paso de peatones	19. Un acompañante me ha dicho que corro mucho	20. Me he distraído al volante
21. Fumar mientras conduzco	22. Escuchar la radio y cambiar de emisora	23. Cambiar el CD mientras conduzco	24. Comer mientras conduzco
25. Conducir más de dos horas sin descansar	26. Pitar al de delante en un "ceda el paso" o cuando el semáforo cambia a verde	27. Discutir con otros conductores	28. Adelantar por la derecha estando prohibido

**V. ACCIDENTALIDAD**

- 1) En los últimos 12 meses, ¿ha sufrido algún accidente de tráfico? (incluyendo accidentes sin lesionados) : (1. Sí; 2. No).....
- Si no ha tenido ningún accidente, ya ha finalizado el cuestionario. Muchas gracias por su colaboración.**
- 2) ¿Cuántos accidentes de tráfico ha sufrido en los últimos 12 meses?.....
- (Incluyendo los accidentes en los que no se producen heridos)
- Refiriéndonos al **último** accidente que ha sufrido en el último año,
- 3) ¿En qué tipo de vehículo circulaba? (1. Ninguno, circulaba como peatón; 2. Ciclomotor; 3. Motocicleta; 4. Coche; 5. Furgoneta; 6. Camión; 7. Bicicleta; 8. Autobús; 9. Otros) .....
- 4) Si circulaba en un vehículo a motor, ¿cómo lo hacía? (1. Como conductor; 2. Como pasajero).....
- 5) ¿Qué efecto o daño le produjo este accidente? (1. No me produjo ningún daño; 2. Heridas y contusiones leves sin necesidad de asistencia; 3. Heridas y contusiones leves con necesidad de asistencia sólo en el lugar del accidente; 4. Lesiones que requirieron atención en urgencias; 5. Ingreso hospitalario).....
- 6) Si fue atendido en un centro sanitario, ¿cuál fue el diagnóstico médico? (déjelo en blanco si no lo recuerda):

- Si en el accidente hubo dos o más vehículos implicados y usted era el conductor de uno de ellos:
- 7) ¿Quién cree usted que fue el responsable? (1. El conductor del otro vehículo; 2. Yo; 3. Los dos; 4. No lo sé).....
- 8) ¿Qué compañía de seguros asumió la responsabilidad? (0. Ninguna; 1. La contraria; 2. La mía; 3. No lo sé).....

**MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## ORIGINAL

PROFESIONALES DE ATENCIÓN PRIMARIA DE MADRID  
Y VIOLENCIA DE PAREJA HACIA LA MUJER EN EL AÑO 2010

Ana Belén Arredondo-Provecho (1), Manuel Broco-Barredo (2), Teresa Alcalá-Ponce de León (3), Araceli Rivera-Álvarez (4), Isabel Jiménez Trujillo (5), Carmen Gallardo-Pino (5).

- (1) Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Universitario Fundación Alcorcón.
- (2) Centro de Salud de Navas del Rey.
- (3) Centro de salud "Dos de Mayo" de Móstoles.
- (4) Gerencia de Atención Primaria de Móstoles
- (5) Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos.

## RESUMEN

**Fundamentos:** La morbilidad asociada a la violencia de pareja hacia la mujer (VPHM) justifica que sus víctimas acudan reiteradamente a los centros de salud. La accesibilidad y continuidad asistencial hacen de la atención primaria (AP) el lugar idóneo para su detección y primer abordaje. Sin embargo, los datos reflejan las dificultades de los/as profesionales para lograr este fin. El objetivo es analizar el nivel de conocimientos, opiniones, barreras organizativas percibidas y propuestas de mejora de los profesionales de AP.

**Método:** Estudio transversal descriptivo realizado mediante una encuesta anónima y autoadministrada durante los meses de agosto y septiembre de 2010, dirigida a todos/as profesionales de AP del área 8 de Madrid. Se realizó un análisis descriptivo de variables y la  $\chi^2$  para comparar las respuestas obtenidas.

**Resultados:** Tasa de respuesta 170 (21,4%). 118 (70,7%) profesionales creen que este es un problema importante y 154(91,7%) que habitualmente pasa desapercibido. 91(55,2%) conocen las obligaciones legales que tienen cuando la detectan. 73(51,8%) piensan que existen barreras organizativas. Entre ellas: presión asistencial 50(29%), falta de formación específica 40(23,5%), desconocimiento del procedimiento a seguir 20(11,8%) y de las competencias de cada profesional 12(7%).

**Conclusiones:** El nivel de conocimientos medio para todas las categorías profesionales estudiadas, excepto para trabajo social que es alto. Los/as profesionales de AP consideran que la VPHM es un problema importante que pasa desapercibido. La mitad de ellos/as conocen las obligaciones legales que conlleva la detección. Existen barreras organizativas y estereotipos.

**Palabras clave:** Violencia doméstica. Mujeres maltratadas. Violencia contra la mujer. Personal de salud. Atención primaria de salud. Conocimientos, actitudes y práctica en salud.

## Correspondencia

Ana Belén Arredondo Provecho

C/ Timanfaya nº 26 , 1º A

28925 Alcorcón. Madrid

Correo electrónico: abarredondo@thalcorcon.es.

## ABSTRACT

Workers in Primary Health Care and  
Partner Violence Against Women

**Background:** Morbidity associated to partner violence against women (PVAW) justify these patients repeated visits to Health Services. Primary Care is the ideal place for detection and first aid, due to its easy accessibility and continued assistance. Nevertheless, numbers show important difficulties to achieve this goal. Our aim is to find out the level of knowledge, opinions, awareness about organizational barriers and improvement proposals suggested by the workers of primary care.

**Method:** Cross-sectional descriptive study using an anonymous and voluntary survey during the months of August and September 2010, targeted to all professionals who perform their work in a Primary Care Area of Madrid. We made a descriptive analysis of variables and used  $\chi^2$  to compare the answers.

**Results:** Answer rate is 170 (21.4%). There are stereotypes regarding battered woman and perpetrator. 118 (70.7%) professionals believe that this is a major problem and 154 (91.7%) that usually goes unnoticed. 91 (55.2%) know their legal commitments. 73 (51.8%) think that there are organizational barriers, among them: the burden of care 50(29%), lack of specific training 40(23.5), lack of knowledge about the procedure to be followed 20(11.8%) and about the professional responsibilities 12 (7%).

**Conclusions:** All professional categories showed an average level of knowledge, except for social workers that was high. Primary Care workers think that PVAW is an important issue that usually goes unnoticed. Half of them know the legal commitments o detección. There are organizational barriers and stereotypes

**Key words:** Domestic violence. Battered women. Violence against women. Health personnel. Primary health care. Health knowledge, attitudes, practice.

## INTRODUCCIÓN

La violencia de pareja hacia la mujer (VPHM) representa una de las violaciones de los derechos humanos más difundidas y está presente en todos los países, atravesando indistintamente todas las culturas, clases sociales, edades, niveles de educación, categorías económicas y grupos étnicos. Las dimensiones globales del fenómeno son alarmantes<sup>1</sup>.

La Organización de Naciones Unidas (ONU), en su declaración sobre la eliminación de violencia contra la mujer, la define como todo acto de violencia basado en la pertenencia al sexo femenino que tenga o pueda tener como resultado un daño o sufrimiento físico, sexual o psicológico para la mujer, así como las amenazas de tales actos, la coacción o la privación arbitraria de la libertad, tanto si se producen en la vida pública como en la vida privada<sup>2</sup>. Sus parejas o exparejas son quienes la ejercen de forma más habitual<sup>3</sup>.

Esto constituye una preocupación a nivel mundial, de manera que, la 49ª Asamblea Mundial de la Salud, en su resolución WHA 49.25, declaró que la violencia es un importante problema de salud pública en todo el mundo, mostrando una gran preocupación por el espectacular aumento de la incidencia de traumatismos causados intencionalmente en todo el mundo a personas de todas las edades y de ambos sexos, pero especialmente a las mujeres y a los niños, por lo que hace un llamamiento para que se adopten y se apliquen políticas y programas específicos de salud pública y servicios sociales encaminados a prevenir la violencia en la sociedad y mitigar sus efectos<sup>4</sup>.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en su Informe Mundial sobre la Violencia y la Salud, recoge la primera recapitulación de la violencia a escala

mundial, señalando que es un azote ubicuo que desgarrar el tejido comunitario y amenaza la vida, la salud y la felicidad de todos nosotros. En el prefacio se afirma que allí donde la violencia persiste, la salud corre grave peligro<sup>5</sup>. Constituye un grave problema de derechos humanos y salud pública que afecta a todos los sectores de la sociedad<sup>6</sup>. Para dar prioridad a las investigaciones de salud pública sobre violencia, la OMS lideró el Estudio Multipaís sobre Salud de la Mujer y Violencia Doméstica, que refleja una gran diversidad en los datos sobre prevalencia entre países: el porcentaje de mujeres que había sufrido violencia física a manos de sus parejas oscilaba entre el 13% del Japón y el 61% en el entorno provincial de Perú. En cuanto a violencia sexual, entre el 6,6% de Japón y el 59% de Etiopía. Así mismo, entre el 21% de Japón y el 90% de Tanzania se cifraron los porcentajes de mujeres que declararon haber sufrido uno o más comportamientos de maltrato psíquico<sup>6</sup>.

En España, la III macroencuesta de Violencia contra las Mujeres<sup>7</sup>, señala que el 3,6% de las que residen en España, de 18 o más años, declara haber sido víctima de malos tratos durante el último año por alguna de las personas que conviven en su hogar o por su novio. El 9,6% de las mujeres residentes en España de 18 o más años son conocidas "técnicamente" como maltratadas. Dentro de este grupo, en el 74,6% de ellas los actos de violencia eran causados por su pareja. En concreto, en la Comunidad de Madrid la prevalencia fue del 9,4%. Estos datos de prevalencia reflejan la magnitud del problema, pero la mortalidad que ocasiona resulta mucho más alarmante: el año 2010 acabó con 73 mujeres muertas a manos de su pareja o expareja, de ellas sólo 22 (30%) habían denunciado, según los datos del Consejo General del poder judicial<sup>8</sup>.

Recientemente, el Observatorio contra la Violencia Doméstica y de Género, publicó diversas estadísticas basadas en registros reales de la actividad judicial realizada entre julio de 2005 y junio de 2010, en concreto se contabilizaron 470.706 denuncias en esta materia entre el primer trimestre del 2007 y el segundo trimestre de 2010<sup>9</sup>.

Por otra parte, según el Barómetro Sanitario del Centro de Investigaciones Sociológicas del año 2009<sup>10</sup>, el grado de confianza que tiene la población respecto a la labor de los/as profesionales que prestan sus servicios en el sistema sanitario es del 84,4% para los médicos/as y 84,3% para enfermeras/os. La Institución Sanitaria es altamente valorada por los/as ciudadanos/as en cuanto a la confianza que pueden depositar en ella. Los estudios sobre demandas de asistencia así lo indican, la mayoría de las mujeres que padecen algún tipo de violencia acuden asiduamente a los servicios sanitarios con demandas de distinto tipo<sup>10</sup>.

Por ello, los/as profesionales de la salud, en concreto de Atención Primaria (AP), son un valioso recurso para la detección y el abordaje de la VPHM, tal y como se recoge en la "Guía de Apoyo en Atención Primaria para abordar la violencia de pareja hacia la mujer". Señala que a pesar de la alta prevalencia de la violencia de pareja hacia las mujeres, se detecta poco y suele ser en fases tardías. Las mujeres víctimas de malos tratos acuden durante años a los Centros de Salud antes de reconocer y consultar por violencia<sup>11</sup>. Algunos estudios también ponen de manifiesto una percepción insuficiente desde los servicios sanitarios como problema de salud<sup>12</sup>.

Estas mujeres en comparación con las demás que acuden al centro de salud, muestran una mayor prevalencia en enfermedades crónicas y han debido guardar

cama durante más días los 12 meses previos<sup>13</sup>. Los estudios revisados tanto a nivel nacional como internacional en muestras de mujeres que acuden a AP, desvelan una prevalencia de VPHM que oscila entre el 5,5 y el 28,6% en el último año o anterior y entre el 32 y el 66% alguna vez en la vida, de las cuales, el 52% la han sufrido por más de 5 años<sup>14-18</sup>.

Desde el conocimiento de esta alta prevalencia, el papel clave asignado por estas mujeres a los/as profesionales de AP y la labor tan importante que tienen en cuanto a la detección y abordaje de este problema, hacen que su capacitación resulta fundamental.

El objetivo del trabajo fue averiguar el nivel de conocimientos, opiniones, propuestas de mejora para un abordaje integral de los/as profesionales de atención primaria, así como conocer las barreras organizativas que perciben en su labor asistencial habitual.

## SUJETOS Y METODOS

Durante los meses de agosto y septiembre del año 2010 se realizó un estudio transversal descriptivo mediante encuesta anónima autoadministrada para la valoración de los objetivos propuestos en el área 8 de la Comunidad de Madrid. La encuesta se seleccionó a partir de la revisión bibliográfica, tomando como modelo un cuestionario validado mediante su uso en un estudio de similares características realizado por profesionales del Hospital Comarcal Costa del Sol de Marbella en el año 2001<sup>19</sup>. Se modificó para adaptarla a las peculiaridades de AP. Se distribuyó a todo el equipo multidisciplinar, considerando que cualquier profesional, tanto sanitario como no sanitario, que desempeña su labor profesional en AP puede ser un referente en la atención a las mujeres que padecen VPHM. También se modifi-

có el término de la encuesta original: “Violencia Doméstica” por “Violencia de Pareja hacia las Mujeres”. Se incluyó el hecho de haber recibido formación específica. Esta misma encuesta se utilizó en otro estudio similar realizado por nosotros/as en los dos hospitales públicos que corresponden a esta misma área de salud, en el año 2008<sup>20</sup>.

Se distribuyó en los Centros de Salud, Consultorios Locales y Servicios de Asistencia Rural de Alcorcón, Móstoles, Navalcarnero, San Martín de Valdeiglesias, Villaviciosa de Odón, Villa del Prado, Cadalso de los Vidrios y Navas del Rey. Colaboraron en la difusión y recogida de encuestas: la Gerencia de Área, técnicos/as de Salud, responsables de enfermería y referentes de violencia de los equipos. El área está situada en el suroeste de la Comunidad y da cobertura a una población de 478.082 habitantes, de los cuales 410.456 son mayores de 15 años.

La población diana la formaron un total de 793 profesionales distribuidos por categorías del siguiente modo: 298 médicas/os, 277 enfermeras/os, 29 técnicas/os en cuidados auxiliares de enfermería (TCAE), 42 celadoras/es y 147 auxiliares administrativos/os.

La encuesta constaba de 26 ítems (anexo 1) más los datos sociodemográficos: edad, sexo, estado civil, categoría profesional, centro de trabajo y si se había recibido algún tipo de formación acerca de la VPHM. Valórala 3 dominios:

A- Nivel de conocimientos (preguntas 1, 3, 4, 4.1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15 y 16). Se calculó el porcentaje global de aciertos por categoría profesional.

B- Pautas de actuación (preguntas 18 y 19), opiniones (preguntas 12,13, 17, 20, 21 y 22), propuestas de mejora (preguntas 23 y 24) y número de casos vistos en su jornada laboral (pregunta 2).

C- Barreras organizativas y posibles soluciones (preguntas 25 y 26).

Se utilizaron preguntas cerradas de respuesta única a elegir entre dos o más opciones y preguntas abiertas.

La información se recogió en una base de datos access diseñada para el estudio. Las variables cuantitativas se resumieron con el valor mínimo, máximo, media y desviación típica. Las variables cualitativas se resumieron mediante distribución de frecuencias e intervalo de confianza del 95%. Con la finalidad de comparar las respuestas obtenidas en la encuesta en función de la variable categoría profesional, se empleó la prueba de  $\chi^2$ . El análisis de los datos se realizó mediante el programa SPSS 14.0 para Windows.

## RESULTADOS

La encuesta se distribuyó a 793 profesionales de atención primaria del área sanitaria 8 de Madrid. Se hizo llegar a los centros a través de la gerencia de área, los/as técnicos/as de salud y de los/as responsables de enfermería. Dentro de ellos se distribuyó a los/as profesionales a través del referente de violencia de cada centro. La tasa de respuesta fue del 21,4%. La distribución por variables sociodemográficas de los/as profesionales encuestados se muestra en las tablas 1 y 2.

Respecto al lugar de trabajo el 81,1% trabajaban en centro de salud; 8,1% en la gerencia; 6,8% en el servicio de asistencia rural (SAR) y 4,1% en consultorio local.

Habían recibido formación el 35,7% de los/as profesionales. La media de horas fue de 7,66 (DE 11,270), rango: 0-60. Por categoría profesional hubo 41,1% médicos/as; 37,5% enfermeros/as; 12,5% auxiliares administrativos/as; 3,6% trabajadores/as sociales, y 1,8% matrones/as, TCAE y celadores/as.

**Tabla 1**  
**Distribución por variables sociodemográficas cuantitativas de los profesionales encuestados**

	Media	DE	Mínimo	Máximo
Edad	43,37	8,919	18	67
Nº de casos vistos	0,88	1,46	0	10

**Tabla 2**  
**Distribución por variables sociodemográficas cualitativas de los profesionales encuestados**

	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Hombre	21	13,80%
Mujer	131	86,20%
N/C	18	10,60%
Estado Civil		
Casados/as	88	62,40%
Solteros/as	40	28,40%
Separados/as	11	7,80%
Divorciados/as		
Otros	2	1,40%
N/C	29	17,10%
Categoría Profesional		
Enfermeras/os	55	34,40%
TCAE	2	1,30%
Médicos/as	58	36,30%
Matronas	3	1,90%
Auxiliar Administrativo/a	38	23,80%
T. Social	2	1,30%
Celador/a	2	1,30%
N/C	10	5,90%

E: desviación estándar. N=170

El 90,6% de los/as profesionales en los últimos 3 meses de su jornada laboral habían visto una media de 0,88 casos (DE 1,46). Mínimo 0 y máximo 10.

Los datos de las preguntas que se refieren al nivel de conocimientos que

tienen los/as profesionales encuestados respecto a la VPHM, analizados por categoría profesional, se muestran en la tabla 3. Siendo los más relevantes: el 91,7% de los/as profesionales encuestados creía que las mujeres que padecen esta situación pasan desapercibidas en su

**Tabla 3**  
**Comparación del nivel de conocimientos por Categoría Profesional**

Conocimientos	global %	IC del 95%		Categoría profesional							p
		inferior	superior	Enfermería	TCAE	Medicina	Matrona	Trabajo Social	Auxiliar Administrativo	Celador/a	
Casos de VPHM en su entorno	91 54,80%	47,32%	62,28%	27 29,70%	2 2,20%	43 47,30%	3 3,30%	2 2,20%	13 14,30%	1 1,10%	0,002
En su centro de salud se ha constituido un grupo de trabajo sobre VPHM	84 49,70%	42,18%	57,22%	32 41,00%	0 0%	30 38,50%	1 1,30%	2 2,60%	12 15,40%	1 1,30%	0,078
Existe protocolo en su centro para la atención sanitaria de estas pacientes	86 62,30%	55,01%	69,59%	29 36,70%	1 1,30%	30 38,00%	2 2,50%	2 2,50%	14 17,70%	1 1,30%	0,619
si existe protocolo ¿lo conocen?	35 29,70%	22,83%	36,57%	11 33,30%	0 0%	15 45,50%	0 0%	1 3,00%	6 18,20%	0 0%	0,482
Hay diferencias entre el significado de "VPHM", "malos tratos" y "violencia de género"	66 39,50%	32,15%	46,85%	18 29,00%	0 0%	28 45,20%	1 1,60%	1 1,60%	13 21,00%	1 1,60%	0,557
La mayoría de las pacientes que la sufren pasan desapercibidas	86 50,60%	43,08%	58,12%	20 25,00%	0 0%	34 42,50%	2 2,50%	1 1,30%	22 27,50%	1 1,30%	0,45
Saben qué es el fenómeno "Iceberg" en la VPHM	154 91,70%	87,55%	95,85%	52 35,40%	2 1,40%	53 36,10%	2 1,40%	2 1,40%	34 23,10%	2 1,40%	0,65
Ordenan correctamente los tipos de violencia según su Frecuencia	66 40,50%	33,12%	47,88%	13 21,00%	2 3,20%	36 58,10%	1 1,60%	1 1,60%	8 12,90%	1 1,60%	0
Porcentaje de casos que no son diagnosticados habitualmente	40 25,6%	19,04%	32,16%	13 35,1%	1 2,7%	13 35,1%	1 2,7%	1 2,7%	8 21,6%	0 0%	0,954
El factor que más influye en que exista VPHM es estar en trámites de separación/divorcio	83 50,9%	43,38%	58,42%	28 35,9%	1 1,3%	26 33,3%	0 0%	2 2,6%	20 25,6%	1 1,3%	0,399
Asocian la VPHM a clases sociales altas y bajas por igual	97 57,7%	50,27%	65,13%	35 38,0%	0 0%	33 35,9%	3 3,3%	2 2,2%	18 19,6%	1 1,1%	0,488
Repercusión legal que deriva de no declarar un caso evidente de VPHM	89 56,7%	49,25%	64,15%	35 42,2%	2 2,4%	25 30,1%	2 2,4%	1 1,2%	17 20,5%	1 1,2%	0,268
Obligación legal de los sanitarios ante la sospecha de un caso de VPHM	56 34,4%	27,26%	41,54%	20 35,7%	0 0%	27 48,2%	0 0%	1 1,8%	8 14,3%	0 0%	0,107
% medio de conocimientos de conocimientos	91 55,2%	47,72%	62,68%	33 37,1%	1 1,1%	37 41,6%	1 1,1%	1 1,1%	15 16,9%	1 1,1%	0,269
Nivel de conocimientos	103 64,4%	57,20%	71,60%	35 34,0%	2 1,9%	32 31,1%	3 2,9%	0 0%	29 28,2%	2 1,9%	0,050
	Medio			Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto	Medio	

labor asistencial habitual. El 76,1% afirman que la VPHM es una situación que afecta por igual a todo tipo de mujer, aunque hubo un pequeño porcentaje que la relacionaba con mujeres más vulnerables y dependientes económicamente del marido: extranjeras 12,3%; amas de casa 7,4%; mujeres sin estudios 4,3%. El 62,3% sabían que existía un protocolo de actuación para la atención a estas mujeres en su centro, pero sólo lo conocía el 29,7%. El 57,7% no asociaba la violencia con clases sociales y el 56,7% creía que estar en trámite de separación o divorcio es un factor que influye en que la mujer reciba malos tratos por parte de su pareja o expareja. El 54,8% conocía casos de VPHM en su entorno. El 50,6% pensaba que es un problema muy frecuente o bastante frecuente, sin embargo, el 25,6% no conocía el porcentaje de casos no diagnosticados en los servicios sanitarios habitualmente.

El porcentaje de respuestas acertadas de forma global fue del 64,4%. Alcanzaron un nivel de conocimientos de grado medio en todas las categorías profesionales, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas entre ellas, excepto en el colectivo de trabajo social, cuyo nivel de conocimientos fue alto (tabla 3, figura 1).

Respecto a las opiniones que tienen los/as profesionales acerca de la VPHM, se muestran los datos analizados por categoría profesional en la tabla 4. Los más relevantes fueron: para el 93,4% la identificación de los casos de VPHM y la solución del problema debía de ser una labor multidisciplinar, competencia de policías, jueces/as, psicólogos/as, trabajadores/as sociales y a los propios sanitarios. Para el 87,2% el hombre que propicia la agresión contra la mujer es "como otro cualquiera". Para el 76,1% afectaba a cualquier tipo de mujer. Para el 70,7% este proble-

ma es muy importante o bastante importante, pero sin embargo, el 69,3% ante una paciente con lesiones físicas, se planteaba la VPHM como un diagnóstico diferencial y el 55,0% mantenían una actitud expectante habitualmente en su trabajo para detectar estos casos.

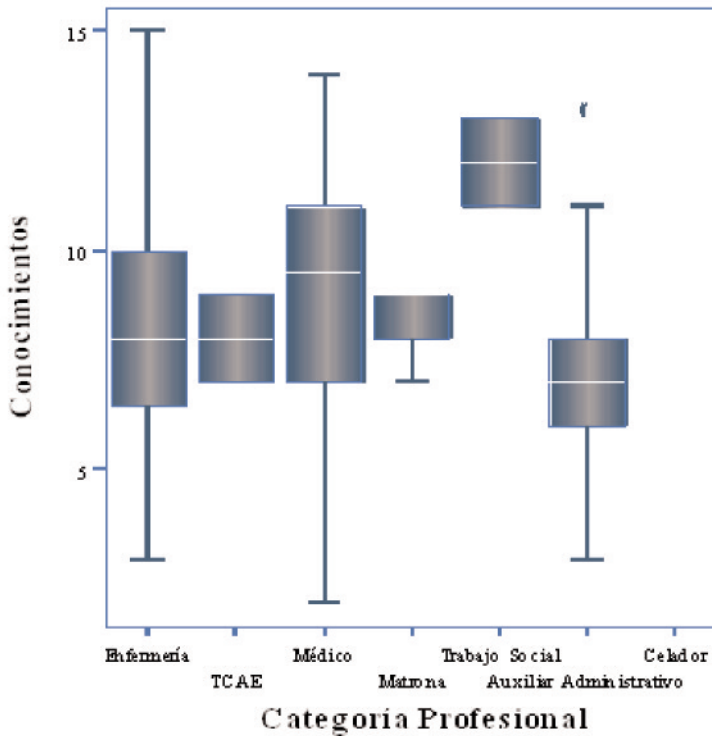
El 52,5% consideraba necesario mejorar los sistemas de detección y la coordinación entre los distintos profesionales implicados en la atención integral a estas mujeres, y el 51,8% creía que hay problemas organizativos o estructurales en el trabajo que impiden detectar estos casos.

Los/as profesionales de AP consideraban que sus principales funciones eran proporcionar la asistencia sanitaria que precise la mujer, detectar precozmente, dar asesoramiento, información, acompañar, apoyar emocionalmente, comunicar el caso a otros/as profesionales implicados, concienciar a la mujer de la situación, realizar parte de lesiones si es preciso y hacer un seguimiento del proceso. Para aumentar el grado de concienciación en el resto de sus compañeros/as lo harían con estos tres argumentos:

1. La importante repercusión que tiene este problema, no sólo sobre la salud de quien lo padece sino también a nivel social, laboral y cultural.
2. La alta prevalencia de esta problemática.
3. La accesibilidad y la confianza que tiene la mujer en los/as profesionales de AP para revelar su problema. Hace falta mayor implicación profesional.

Los problemas estructurales y organizativos que influían en la infradetección de casos para los/as profesionales encuestados fueron: el 52,5% tenía miedo a represalias por parte del maltratador y sentía inseguridad por considerar que tie-

**Figura 1**  
**Nivel de Conocimientos por categoría profesional**



nen poco respaldo de otros/as profesionales y de la propia institución. El 29% falta de tiempo para entrevistar a la paciente por la alta presión asistencial. El 23,5% falta de formación al respecto. El 11,8% desconocimiento del procedimiento a seguir en su centro. El 7% desconocimiento de las competencias que tiene cada profesional. El 5,9% falta de concienciación y de coordinación con otros/as profesionales implicados/as.

Para mejorar la detección de estas situaciones, si pudieran cambiar la organización del centro, planteaban: el 59% formación específica; el 53% disminuir la

presión asistencial y aumentar el tiempo que puedan dedicar a este tipo de pacientes (actualmente 5 minutos en consulta médica y 10 minutos en consulta de enfermería); el 47% realizar protocolos unificados y consensuados con criterios claros de actuación de cada profesional implicado; el 29,4% poder garantizar confidencialidad a la mujer, escucha activa y empatía para que les cuente la problemática; el 5,9% incluir la valoración de un/a psicólogo/a; el 4,7% implicación de todos/as los miembros del equipo para garantizar una asistencia de calidad e integral a estas pacientes.

**Tabla 4**  
**Opinión de los profesionales**

Preguntas de opinión de los profesionales	global %	IC del 95 %	Categoría profesional						P	
			Enfermería	TCAE	Medicina	Matrona	Trabajo Social	Auxiliar Administrativo		Celador/a
Sufre VPHM cualquier tipo de mujer	124 76,1%	69,69- 82,51%	41 34,7%	2 1,7%	41 34,7%	3 2,5%	2 1,7%	27 22,9%	2 1,7%	0,962
El maltratador es un hombre como otro cualquiera	143 87,2%	82,18-92,22	47 34,6%	2 1,5%	50 36,8%	3 2,2%	2 1,5%	30 22,1%	2 1,5%	0,998
La VPHM es un problema muy o bastante importante	118 70,7%	63,86-77,54	41 35,7%	1 0,9%	38 33,0%	3 2,6%	2 1,7%	28 24,3%	2 1,7%	0,883
Normalmente mantienen actitud expectante para diagnosticar estos casos en el trabajo	88 55,0%	47,52-62,48	30 34,9%	1 1,2%	38 44,2%	3 3,5%	2 2,3%	10 11,6%	2 2,3%	0,049
Normalmente plantean como diagnóstico diferencial la VPHM en pacientes con lesiones físicas	104 69,3%	62,37-76,23	37 37,8%	2 2,0%	42 42,9%	3 3,1%	2 2,0%	10 10,2%	2 2,0%	0,000
No hay consenso de actuación entre los profesionales que participan en la atención	72 46,8%	39,30-54,30	25 34,7%	1 1,4%	35 48,6%	1 1,4%	0 0%	9 12,5%	1 1,4%	0,202
Para identificar y solucionar el problema es asunto de : policías, jueces, psicólogos, trabajadores sociales y sanitarios	155 93,4%	89,67-97,13	51 34,5%	2 1,4%	55 37,2%	2 1,4%	2 1,4%	34 23,0%	2 1,4%	0,924
Las mujeres que sufren VPHM deberían solicitar más ayuda	6 3,8%	0,93-6,67	2 33,3%	0 0%	1 16,7%	0 0%	0 0%	3 50,0%	0 0%	0,825
Es necesario seguir mejorando la detección y la coordinación entre los profesionales	84 52,5%	44,99-60,01	22 27,2%	0 0%	40 49,4%	3 3,7%	1 1,2%	14 17,3%	1 1,2%	0,013
Las mujeres deberían cambiar el concepto que tienen y darse cuenta de las posibilidades que existen	36 22,5%	16,22-28,78	13 37,1%	1 2,9%	7 20,0%	0 0%	0 0%	13 37,1%	1 2,9%	0,108
Estas mujeres precisan más ayuda	33 20,6%	14,52-26,68	14 42,4%	1 3,0%	10 30,3%	0 0%	1 3,0%	7 21,2%	0 0%	0,523
Hay problemas organizativos o estructurales en los centros que impiden diagnosticar estos casos	73 51,8%	44,29-59,31	25 35,7%	1 1,4%	35 50,0%	1 1,4%	0 0%	7 10,0%	1 1,4%	0,175

## DISCUSIÓN

Es importante señalar que en el estudio hemos encontrado tasas de participación mucho más bajas que en otros estudios previos<sup>19-23</sup>. En ellos, las tasas participación están entre el 97,2% (Nicaragua y México) y el 88,4%, 74%, 60% en los estudios realizados en hospitales de España. En nuestro estudio, dada la dispersión y amplitud del área, utilizamos los cauces habituales de distribución recomendados por la gerencia para que llegara a todos/as los/as profesionales, a diferencia de los anteriormente mencionados cuya distribución fue más personalizada.

Respondieron a la encuesta más mujeres, si bien es cierto que el porcentaje de ellas que trabajan en AP en esta área es superior al de hombres. Todos los colectivos habían recibido formación específica, sin embargo, son pocos los/as profesionales que declaran haber detectado casos en su jornada laboral.

A pesar de la elevada prevalencia y del impacto que tiene la VPHM en la salud de la mujer<sup>24</sup>, los/as profesionales sanitarios de AP siguen teniendo dificultades a la hora de detectar y abordar esta problemática.

El nivel de conocimientos es medio para todas las categorías profesionales estudiadas, excepto para los trabajadores sociales que es alto. La mitad de los/as profesionales saben que existe un protocolo de actuación en su centro, pero sólo lo conocen una tercera parte de ellos/as. Esto podría indicar desmotivación de los/as profesionales, falta de confianza en la propia competencia profesional y en la de otros/as profesionales implicados en la atención integral a las personas que padecen estas situaciones, como señalan los estudios anteriormente mencionados. Detectamos que existe un conocimiento general de la importancia de la VPHM en la salud, sin embargo, los/as profesionales no han adquirido todavía herramientas suficientes como para responder con solvencia ante los casos concretos.

Si bien más de la mitad de los/as profesionales encuestados/as consideran que la VPHM es un problema bastante o muy importante, que además es frecuente y que está presente en nuestro entorno, sin embargo, son muchos/as más los/as que declaran que pasa desapercibido, que no se plantean el diagnóstico diferencial incluso cuando la mujer acude a consulta con lesiones físicas y que han visto muy pocos casos en su práctica asistencial. Constatamos, por tanto, un contraste acentuado entre la prevalencia de VPHM, la asidua asistencia de estas pacientes a las consultas de AP por diferentes síntomas derivados de esta problemática, la concienciación de los/as profesionales respecto a la prevalencia de la violencia en la salud y la escasa cifra de casos reales detectados por ellos/as. En cuanto a la actitud expectante y la posibilidad de establecer un diagnóstico diferencial que haga posible la detección del problema, los resultados obtenidos en nuestro estudio son similares a los de otros estudios<sup>19-23</sup>. Menos de la mitad de los médicos/as se plantean la VPHM como diagnóstico diferencial, sin que por ello se hayan planteado cambios o propuestas efectivas.

Aproximadamente un tercio de los/as profesionales mantiene estereotipos respecto a la víctima y al maltratador. Según la bibliografía actual disponible, es posible que esto influya en la detección<sup>25-28</sup>. Parece interesante plantear despitajes básicos que implementen la detección, como recoge otro estudio consultado<sup>25</sup> y, una vez detectados, se podrían manejar a través de un/a referente con formación específica al/a que podrían acudir el resto de los/as profesionales del equipo. Recientemente, en el área de estudio se ha creado la Comisión de Atención Primaria contra la violencia de género.

Es preocupante que más de la mitad de los/as profesionales encuestados desconozcan la repercusión legal que tiene el no comunicar los casos de violencia a otros/as profesionales implicados/as. Pero una vez

detectado el caso, la mitad de los/as encuestados/as conocen la obligatoriedad que tienen de ponerlo en conocimiento de la autoridad competente. Esto refleja la complejidad existente en la relación entre la práctica clínica y la legislación vigente. La ley Orgánica 1/2004, de Medidas de Protección Integral contra la violencia de Género<sup>29</sup> contempla, que, ante la mera sospecha, el profesional debe ponerlo en conocimiento de la autoridad competente. Así se contempla también en la Ley 5/2005, Integral contra la violencia de Género de la Comunidad de Madrid<sup>30</sup>.

Los problemas que con más frecuencia se repiten son la falta de tiempo para indagar acerca de la violencia debido a la sobrecarga asistencial, el desconocimiento de los protocolos de actuación y de las competencias profesionales, la falta de formación específica, la falta de coordinación eficaz con otros/as profesionales. Estos mismos problemas aparecen en otros estudios consultados<sup>19,20,22,23</sup>.

Las propuestas de mejora más relevantes serían formación específica, disminución de la presión asistencial y realización de protocolos unificados y consensuados que mejoren la coordinación de los profesionales.

En vista de los resultados, además de seguir desarrollando programas de formación específicos, parece necesario introducir otras estrategias formativas y organizativas que incidan en la adquisición de herramientas para la intervención de los casos concretos y en la implementación de la coordinación con otros profesionales implicados.

Como limitaciones del estudio, además de las propias del diseño transversal de la investigación, sería conveniente estudiar las causas de la baja tasa de respuestas que hemos obtenido, ya que introduce un sesgo, así como haber realizado una estimación de encuestas por categoría profesional que

mejorara las comparaciones entre estas, evitando diferencias tan importantes en la tasa de respuesta. Consideramos que sería interesante ampliar la muestra a todos los centros de AP de la Comunidad de Madrid para conocer si existen diferencias estadísticamente significativas entre las distintas áreas sanitarias.

Como conclusiones destacamos que los/as profesionales de AP, pese a la formación recibida, siguen teniendo dificultades a la hora de detectar e intervenir en los casos de VPHM. La coordinación entre los servicios implicados en la atención integral a las mujeres que sufren estas situaciones debe implementarse, ya que la complejidad del problema hace que deba abordarse desde un punto de vista multidisciplinar. Plantear una formación conjunta y unos protocolos de actuación complementarios y coordinados podrían garantizar más seguridad a la mujer y una atención de calidad. Sería recomendable promover registros que recojan información unificada que nos permitan conocer la situación real de esta problemática en AP en la comunidad de Madrid y proponer nuevas investigaciones en este campo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. La violencia doméstica contra mujeres y niñas. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Florencia: Centro de investigaciones Innocenti; 2000. Documento Innocenti Digest núm.6.
2. Declaración sobre la eliminación de la violencia contra la mujer. Asamblea General de las Naciones Unidas; 1993. A/RES/48/104.23 de febrero de 1994. Disponible en: <http://www.acnur.org/biblioteca/pdf/1286..pdf>
3. La eliminación de la violencia contra la mujer. Resolución de la Comisión de Derechos Humanos de las Naciones Unidas; 2005/41 del 19 de abril de 2005. Disponible en: <http://www.acnur.org/biblioteca/pdf/3447.pdf>
4. World Health Assambly. Resolución WHA 49.25. 49ª Asamblea Mundial de la Salud. OMS; 1996. Disponible en: [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/resources/publications/en/WHA4925\\_spa.pdf](http://www.who.int/violence_injury_prevention/resources/publications/en/WHA4925_spa.pdf).

5. Informe Mundial Sobre la Violencia y la Salud. Organización Mundial de la Salud; 2002. Disponible en: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2002/9275324220\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2002/9275324220_spa.pdf)
6. Estudio Multipaís sobre Salud de la Mujer y Violencia Doméstica. Organización Mundial de la Salud. Departamento de género mujer y salud. Ginebra 2005: 1, 7-11. Disponible en: [http://www.who.int/gender/violence/who\\_multicountry\\_study/summary\\_report/summaryreportSpanishlow.pdf](http://www.who.int/gender/violence/who_multicountry_study/summary_report/summaryreportSpanishlow.pdf).
7. III Macroencuesta sobre la Violencia Contra las Mujeres. Instituto de la Mujer; abril 2006. Disponible en: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application/pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1220373748592&ssbinary=true>
8. Informe sobre víctimas mortales de la violencia de género y de la violencia doméstica en el ámbito de la pareja o expareja en 2010. Consejo General del Poder Judicial. Sección del Observatorio contra la violencia doméstica y de género. Disponible en: [http://www.observatorioviolencia.org/upload\\_images/File/DOC1306844610\\_victimas\\_2010.pdf](http://www.observatorioviolencia.org/upload_images/File/DOC1306844610_victimas_2010.pdf)
9. Datos Estadísticos Judiciales en aplicación de la L.O. 1/2004 Observatorio Contra la Violencia Doméstica y de Género 2010. Disponible en: <http://www.poderjudicial.es/eversuite/GetDoc?DBName=dPortal&UniqueKeyValue=156089&Download=false&ShowPath=false>
10. Barómetro Sanitario del Centro de Investigaciones Sociológicas; 2009. Disponible en: [http://www.msps.es/estadEstudios/estadisticas/docs/BS\\_2009\\_Presentacion.pdf](http://www.msps.es/estadEstudios/estadisticas/docs/BS_2009_Presentacion.pdf)
11. Guía de Apoyo en Atención Primaria de la Comunidad de Madrid para abordar la Violencia de Pareja Hacia la Mujer. Disponible en: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=ContentDisposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DGUIAVPM.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DPortalSalud&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1202765810355&ssbinary=true>
12. Coll Vinent B, Echevarria T, Farrás U, Rodríguez D, Millá J, Santiñá M. El personal sanitario no percibe la violencia doméstica como un problema de salud. *Gac. Sanit.* 2008;22:7-10
13. Ruiz Pérez I, Plazaola Castaño J, Del Río Lozano M. Physical health consequences of intimate partner violence in Spanish women. *Eur J Public Health.* 2007; 17:437-43.
14. Hegarty KL, Bush R. Prevalence and associations of partner abuse in women attending general practice: a cross sectional survey. *Aust NZ J Public Health.* 2002 oct; 26(5): 437-42. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12413288>
15. Alice Kramer, RN, MS Darcy Lorenzon, MS and George Mueller, PhD. Prevalence of intimate partner violence and health implications for women using emergency department and primary care clinics. *Wisconsin 2003 dec; Elsevier. Women's Health Issues* 14(2004): 19-29. Disponible en: [http://www.nnvawi.org/.../Kramer\\_partner\\_violence\\_health\\_implications.pdf](http://www.nnvawi.org/.../Kramer_partner_violence_health_implications.pdf).
16. Ruiz Pérez I, Plazaola Castaño J, Blanco Prieto P, González Barranco JM, Ayuso Martín P, Montero Piñar MI, Grupo de Estudio para la Violencia de Género. La violencia contra la mujer en la pareja: un estudio en el ámbito de la atención primaria. Barcelona 2006. *Gac Sani.* 20(3):202-8. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-91112006000300006&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-91112006000300006&script=sci_arttext)
17. Feder G, Ramsay J, Dunne D, Rose M, Arsene C, Norman R, Kuntze S, Spencer A, Bacchus L, Hague G, Warburton A, and Taket A. How far does screening women for domestic (partner) violence in different health-care settings meet criteria for a screening programme?. Systematic reviews of nine UK National Screening Committee criteria. *UK 2009. Health Technology Assessment* 13 (16): abstract. Disponible en: <http://www.hta.ac.uk/fullmono/mon1316.pdf>
18. Ruiz Pérez I, Plazaola Castaño J, Vives Cases C, Montero Piñar MI, Escrivá Agüirb V, Jiménez Gutiérrez E, Martín Baena D, y G6 para el Estudio de la Violencia de Género en España. Variabilidad geográfica de la violencia contra las mujeres en España. Barcelona 2010; *gaceta sanitaria* 24(2). Disponible en: [http://www.ucm.es/info/seas/comision/tep/mt/Variabilidad\\_geografica\\_de\\_la\\_violencia\\_contra\\_las\\_mujeres%20en\\_Espana.pdf](http://www.ucm.es/info/seas/comision/tep/mt/Variabilidad_geografica_de_la_violencia_contra_las_mujeres%20en_Espana.pdf)
19. Siendones Castillo R, Perea-Milla López E, Arjona Huertas JL, Aguera Urbano C, Rubio Gallo A, Molina Molina M. Violencia doméstica y profesionales sanitarios: conocimientos, opiniones y barreras para la infradetección. *Emergencias* 2002; 14 (5):224-232.
20. Arredondo Provecho AB, Del Pliego Pilo G, Nadal Rubio M, Roy Rodríguez R. Conocimientos y opiniones de los profesionales de la salud de atención especializada acerca de la violencia de género. *Enferm Clín.* 2008;18(4):175-82

21. Larrauri Barandela MA, Rodríguez Alonso E, Castro Feijóo TM, Alfonso Pérez Z, Ojea Montes B, Blanco Gómez MA. Conocimientos y actitudes de los profesionales de urgencias sobre violencia de género. *Enf urg.* 2010; Vol II:36-39.

22. Rodríguez Bolanos R A, Márquez Serrano M, Kageyama Escobar M L. Violencia de género: actitud y conocimiento del personal de salud de Nicaragua. *Salud Pública Méx.* 2005; 47(2): 134-144.

23. Méndez Hernández P, Valdez Santiago R, Viniegra Velázquez L, Rivera Rivera I, Salmerón Castro J. Violencia contra la mujer: conocimiento y actitud del personal médico del Instituto Mexicano del Seguro Social, Morelos, México. *Salud Pública Méx.* 2003; 45 (6): 472-482.

24. Magnitud, impacto en salud y aproximación a los costes sanitarios de la violencia de pareja hacia las mujeres en la Comunidad de Madrid: Comunidad de Madrid; 2008. Documentos Técnicos de salud Pública.

25. Pueyo J. La actitud del personal sanitario ante el maltrato contra las mujeres. Primeras Jornadas sobre violencia intrafamiliar. Universidad de Zaragoza; 2002. Disponible en: [http://www.unizar.es/sociologia\\_juridica/viointrafamiliar/pueyo.pdf](http://www.unizar.es/sociologia_juridica/viointrafamiliar/pueyo.pdf)

26. Freund KM, Ba KSM, Blackhall L. Identifying domestic violence in primary care practice. Evans department of clinical research, Boston University Clinical Center. *J Gen intern Med* 1996 Jan; 11(1) 44-6 Abstract.

27. García Torrecillas J M, Torío Durántez J, Lea Pereira M C, García Tirado M C, Aguilera Tejero R. Detección de la violencia contra la mujer en la consulta del médico de familia. *Aten Primaria.* 2008; 40:455-61. Vol.40 núm. 09. Disponible en: [www.elsevier.es/en/node/2067650](http://www.elsevier.es/en/node/2067650)

28. Gregory A, Ramsay J, Agnew-Davies R, Baird K, Devine A, Dunne D, Eldridge S, Howell A, Johnson M, Rutterford C, Sharp D, Feder G. Primary care Identification and Referral to Improve Safety of women experiencing domestic violence (IRIS): protocol for a pragmatic cluster randomized controlled trial. Disponible en: [www.biomedcentral.com/1471-2458/10/54/abstract](http://www.biomedcentral.com/1471-2458/10/54/abstract).

29. Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género. BOE nº 313 (29 de diciembre 2004).

30. Ley 5/2005, de 20 de diciembre, Integral contra la violencia de Género de la Comunidad de Madrid. BOCM nº 310 (29 de diciembre de 2005).

## Anexo 1

### Encuesta a Profesionales Sobre Violencia de Pareja Hacia la Mujer

Modificada de la utilizada en el estudio de Siendones Castillo R, et al. Violencia doméstica y profesionales sanitarios (19).

1. ¿Conoces algún caso de violencia de pareja hacia la mujer en tu entorno?     SÍ  NO
2. ¿Cuántos casos habrás visto en los últimos 3 meses durante tu jornada laboral?    N°.....
3. ¿Sabías que en tu centro de salud se ha constituido un grupo de trabajo sobre violencia de pareja hacia la mujer?  
 SÍ, ya lo sabía     No, es la primera noticia que tengo del tema
4. ¿Existe protocolo interno en tu centro de salud para la atención sanitaria de estas pacientes?    SÍ  NO
- 4.1. En caso de existir, ¿lo conoces?    SÍ  NO
5. ¿Crees que el significado de “violencia de pareja hacia la mujer”; “Malos Tratos”; “Violencia de género” es el mismo o crees que hay diferencias entre ellos?     Son similares los tres     Hay diferencias  (explicalo)
6. Piensas que la violencia de pareja hacia la mujer en nuestra sociedad es un problema:  
 Muy frecuente     Bastante frecuente     Algo frecuente     Poco frecuente
7. Crees que la mayoría de las pacientes que la sufren:     Comunican su situación     Pasan desapercibidas
8. ¿Sabes lo que es el fenómeno "Iceberg" en la violencia de pareja hacia la mujer?     NO     SI  (explicalo)
9. ¿Conoces cuál podría ser el porcentaje de casos que NO son diagnosticados habitualmente?  
10 – 30%    30 – 50%    50 – 70%    70 – 90%
10. ¿Sabrías ordenar de más a menos frecuentemente los tipos de violencia de pareja hacia la mujer? (un 1 para el más frecuente y un 3 para el menos frecuente):     Físico     Psicológico     Sexual
11. Se asocia más la violencia de pareja hacia la mujer a clases sociales     Altas     Bajas     Las dos por igual
12. Según tu opinión, las mujeres que sufren violencia de pareja hacia la mujer con más frecuencia son:   
Amas de casa     Mujeres sin estudios  Extranjeras     Cualquier tipo de mujer
13. Habitualmente el maltratador es un hombre:  
 Bebedor     Consumidor de drogas  En paro     “como otro cualquiera”.
14. ¿Cuál de estos tres factores crees que influye más en que exista violencia de pareja hacia la mujer en nuestro medio?     Nivel sociocultural bajo     Estar en trámites de separación /Divorcio     Nivel socioeconómico bajo
15. ¿Conoces las repercusiones legales que puede derivar de no declarar un caso evidente de violencia de pareja hacia la mujer?     SÍ     NO
16. ¿Conoces las obligaciones legales de los sanitarios ante la mera sospecha de un caso de violencia de pareja hacia la mujer?  
 SÍ     NO
17. ¿Crees que es importante el problema de la violencia de pareja hacia la mujer?  
 Muy importante     Bastante importante     Algo importante     Poco importante
18. En tu trabajo habitual, ¿mantienes una actitud expectante para diagnosticar estos casos?  
 Siempre SÍ     Normalmente SÍ     Normalmente NO     Siempre NO
19. En tu trabajo, ante una paciente con lesiones físicas, ¿te planteas como diagnóstico diferencial la posibilidad de que sea un caso de violencia de pareja hacia la mujer?  
 Siempre SÍ     Normalmente SÍ     Normalmente NO     Siempre NO
20. ¿Crees que hay consenso en la actuación de todos los profesionales que participan en la atención de la mujer víctima de violencia de pareja?  
 Siempre SÍ     Normalmente SÍ     Normalmente NO     Siempre NO
21. A la hora de identificar y solucionar este problema, crees que es un asunto más de la/los  
 policía     jueces     psicólogos     trabajadores sociales     sanitarios     todos
22. ¿Cuál de estas opiniones crees que se adapta más a la situación actual de este problema, en relación con la infradetección?. (Elegir una opción)  
A:  Creo que las pacientes que sufren violencia de pareja deberían insistir más, tener una postura más firme y solicitar más la ayuda de la sociedad.

B: Creo que es necesario seguir mejorando los sistemas de detección y la coordinación entre los distintos estamentos y profesionales implicados.

C: Estas pacientes piensan que su problema no tiene solución y que la sociedad no las respalda. Creo que ellas necesitarían cambiar este concepto erróneo y deberían darse cuenta de las posibilidades que existen.

D: Creo que las pacientes que sufren violencia de pareja no disponen todavía de las facilidades necesarias y precisan más ayuda.3. ¿Cuáles crees que son las principales funciones de los sanitarios y las urgencias en este problema?

23. ¿Cuáles crees que son las principales funciones de los sanitarios y las urgencias en este problema?

24. Si quisieras modificar el comportamiento de los sanitarios, aumentando su grado de concienciación. ¿Con qué 3 razonamientos lo harías?

25. ¿Crees que hay problemas organizativos o estructurales en tu trabajo que impiden diagnosticar estos casos?

No Sí Por qué?

26. Si pudieras cambiar el organización funcional de tu lugar de trabajo. ¿Qué harías o cambiarías para mejorar la capacidad de detección de mujeres que sufren violencia de pareja?

27. Categoría Profesional a la que perteneces: Enfermería Auxiliar de Enfermería Médico/a Matrona Fisioterapeuta Trabajo Social Celador/a Aux. Administrativo/a

28. Desempeñas tus funciones en: Centro de Salud Consultorio Local SAR Gerencia

29. Sexo: Hombre Mujer

30. Edad: .....

31. Estado civil: Casado/a Soltero/a Viudo/a Separado/a-divorciado/a Otros

32. ¿Has realizado algún curso de formación sobre violencia de pareja hacia la mujer? No Sí

33. ¿De cuántas horas aproximadamente?.....

Los datos de la encuesta se contestan de forma anónima, pero sus resultados se podrán difundir públicamente.

Muchas gracias por su participación

## ORIGINAL

## CONSUMO EPISÓDICO EXCESIVO DE ALCOHOL EN ADOLESCENTES: SU ASOCIACIÓN CON LOS ESTADOS DE ÁNIMO NEGATIVOS Y LOS FACTORES FAMILIARES (\*)

Angel Martínez-Hernández (1,2), Marga Mari-Klose (3,4), Albert Julià (4), Sandra Escapa (3,4) y Pau Mari-Klose (3,5).

(1)Universitat Rovira i Virgili

(2)Universidade Federal de Santa Catarina

(3)Universitat de Barcelona

(4)Institut d'Infància i Món Urbà

(5)Instituto de Políticas y Bienes Públicos. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

(\*) Esta investigación se ha realizado en el marco del proyecto "The emotional distress of adolescents: lifestyles, mental health, and lay strategies used in managing adversity", código 090730/31, financiado por Fundació la Marató de TV3. También se ha recibido financiación del proyecto "Los malestares de los adolescentes" (MICINN-CSO2009-08432). No existe conflicto de interés.

## RESUMEN

**Fundamentos:** El consumo episódico excesivo de alcohol (CEEA) es una práctica extendida en la población adolescente con graves riesgos para la salud, incluyendo el abuso/dependencia en la edad adulta. El objetivo de este artículo es analizar su asociación con los estados de ánimo negativos y algunas variables familiares entre los adolescentes catalanes.

**Métodos:** Estudio transversal de una muestra representativa de adolescentes (edad 14-18 años) de Cataluña (Segunda oleada del Panel de Familias e Infancia) (2006-2010). Se realizan modelos de regresión logística para mujeres (n = 1.459) y hombres (n = 1.105) para estimar si los estados de ánimo negativos auto-percibidos (tristeza, presión parental, etc.) están asociados con el CEEA, capturado como haberse emborrachado por lo menos dos veces al mes durante el último año. Se estima en qué medida esos efectos son atribuibles a algunos factores familiares.

**Resultados:** El sentimiento crónico de tristeza está asociado con el CEEA entre los varones (OR 2,7), al igual que sentirse presionado/a por los progenitores en ambos sexos (OR 1,8 hombres y OR 2,1 mujeres). Las mujeres de rentas medio-bajas y altas son más proclives al CEEA (OR 1,6 y OR 1,7 respectivamente). La existencia de progenitores de origen inmigrante (OR 0,4) y la fijación parental de un horario de retorno a casa los fines de semana (OR 0,6) presentan una asociación negativa con el CEEA entre las mujeres.

**Conclusiones:** Los estados de ánimo negativos (EAN) están asociados al CEEA. Los efectos de los factores socio-económicos y familiares sobre el CEEA son más relevantes en mujeres que en varones

**Palabras clave:** Consumo de bebidas alcohólicas, Adolescente, Afecto, Relaciones familiares.

## ABSTRACT

### Heavy Episodic Drinking Among Adolescents: The Association with Negative Mood States and Family Factors

**Background:** Heavy episodic drinking is widespread among adolescents, with serious health risks, including abuse / dependence in adulthood. The aim of this paper is to analyze the influence of negative mood states and some family variables on this type of drinking behavior among Catalan adolescents.

**Methods:** Cross sectional study of a representative sample of adolescents (age 14-18 years) from Catalonia (Second Wave, Panel of Families and Children) (2006-2010). Separate logistic regression models are run for women (n = 1,459) and men (n = 1,105) to assess whether negative mood states (self-perceived) are associated with heavy episodic drinking measured as binge drinking at least twice a month or more in the last year. It is estimated to what extent these effects are attributable to familial factors.

**Results:** Feelings of sadness are associated with binge drinking among male adolescents (OR 2.7). Feeling pressured by parents keeps also a positive association with binge drinking among both sexes (OR 1.8 for males and OR 2.1 for women). Women from low-middle and high income groups are more likely to engage in binge drinking (OR 1.6 and OR, 1.7 respectively). Migrant family background (OR 0.4) and parental control of arrival home on weekend (OR 0.6) are negatively related to binge drinking among female adolescents.

**Conclusions:** Negative mood states are associated with heavy episodic drinking. Socio-economic and family factors have stronger effect on women than on men.

**Keywords:** Alcohol Drinking, Adolescent, Affect, Family Relations.

## INTRODUCCIÓN

El Consumo Episódico Excesivo de Alcohol (CEEA), también conocido en español como Consumo Intensivo de Alcohol (CIA) y en el panorama internacional como *binge drinking* o *heavy episodic drinking*, es una práctica común entre los adolescentes caracterizada por la ingesta de grandes cantidades de alcohol en un único episodio: usualmente 5 bebidas o más para los varones y 4 o más para las mujeres, con 80 mg/dl de concentración en sangre o superior (hombres) y 60 mg/dl (mujeres)<sup>1,2</sup>. El riesgo para la salud del CEEA ha sido descrito extensamente e incluye factores como la mayor probabilidad de ingresos hospitalarios, suicidio, hipertensión, pancreatitis, patología hepática, violencia y victimización sexual, accidentalidad viaria, policonsumo de sustancias, bajo rendimiento escolar, problemas neurocognitivos y trastornos de la conducta alimentaria, entre otros<sup>1-7</sup>. De hecho, el consumo de alcohol es una de las principales causas de mortalidad entre los jóvenes<sup>8</sup>. Adicionalmente, el CEEA está asociado con la existencia de consumo de riesgo y de abuso/dependencia en la edad adulta<sup>9,10</sup> y con trastornos y síntomas del espectro depresivo/ansioso<sup>11,12</sup>.

La literatura indica la presencia de diferentes patrones sociales y culturales de CEEA. Así, mientras que en Holanda se calcula que un 75% de los adolescentes de 17 años lo practica al menos una vez al mes, este porcentaje se reduce aproximadamente al 50% en otros países europeos<sup>13</sup>. Según la Encuesta Domiciliaria sobre Alcohol y Drogas en España (EDADES) de 2009<sup>14</sup>, la prevalencia de CEEA mensual es de 28,4% para los varones de 15 a 24 años y de 17,9% para las mujeres. En la Encuesta

Estatál sobre Uso de Drogas en Estudiantes de Enseñanzas Secundarias (ESTUDES) de 2008<sup>15</sup>, las prevalencias mensuales para las edades de 14, 15, 16, 17 y 18 años son de 13,4%, 24,2%, 31,7%, 39,0%, 45,2% respectivamente. Asimismo, una investigación longitudinal reciente en población universitaria gallega<sup>16</sup> muestra que el CEEA disminuye con el tránsito a la juventud mientras que aumenta ostensiblemente el consumo de riesgo. Estos últimos datos son congruentes con los resultados de otros países, que señalan una mayor prevalencia entre los más jóvenes y una disminución asociada al aumento de la edad. Se estima que la prevalencia de CEEA en población adolescente y joven es el doble a la de la población adulta<sup>17</sup>.

Algunos estudios indican que entre el 40 y el 60% de la probabilidad de desarrollar un consumo de riesgo de alcohol y trastorno por abuso/dependencia puede ser atribuido a factores genéticos<sup>18-21</sup>. Sin embargo, los determinantes genéticos de una práctica enraizada socialmente como el CEEA, difícilmente pueden dar cuenta de toda su complejidad. Es cierto que hay factores que invitan a pensar en la importancia del componente biológico. Un estudio reciente de Holstein et al<sup>20</sup>, en ratones apunta que los individuos jóvenes podrían tener menor sentido de aversión al alcohol, lo cual explicaría la mayor prevalencia de binges en adolescentes humanos. También se ha observado que los jóvenes con la versión corta del gen transportador serotoninérgico (5-HTT) tienen un mayor consumo de alcohol por episodio, beben más a menudo para embriagarse y practican el CEEA de forma más frecuente que los sujetos sin esta variante genética<sup>21</sup>. Sin embargo, el papel de los factores sociales y psicosociales no debe minusvalorarse. La pro-

clividad del grupo de iguales<sup>22</sup>, la ausencia de políticas que dificulten el acceso a las bebidas alcohólicas<sup>23</sup> y las diferencias culturales y religiosas<sup>22</sup> son factores de riesgo conocidos. Adicionalmente, los factores familiares presentan una asociación con el CEEA y el consumo de alcohol en general, aunque con resultados dispares. Por un lado, la tolerancia parental al uso/consumo de alcohol, el consumo por parte de los progenitores, la existencia de pocos lazos familiares, la ausencia de control parental de las actividades de los adolescentes o de vínculos de comunicación, afecto y apoyo son factores de riesgo robustos según diversas investigaciones<sup>25-28</sup>. Por otro lado, sin embargo, el estatus socio-económico y la estructura de las familias muestran un efecto muy limitado<sup>29</sup>.

Tanto el entorno familiar como los estados de ánimo negativos de los adolescentes son influencias conocidas sobre el CEEA que, sin embargo, no se han investigado conjuntamente en nuestro contexto social. Existen estudios que analizan la relación entre el CEEA y los factores familiares<sup>29-31</sup>. También que vinculan los estados de ánimo negativos con este tipo de consumo<sup>32</sup>. Pero no investigaciones que determinen la asociación entre CEEA y estados de ánimo de los adolescentes, controlando los efectos atribuibles a factores relacionados con el contexto familiar. Y ello a pesar de que una de las hipótesis más consolidadas sobre el consumo de alcohol y de sustancias en general es la *self-medication theory*: los jóvenes beberían intensivamente para mitigar los estados de ánimo negativos de tipo depresivo y ansioso<sup>11</sup>. Con todo, la relación entre malestar emocional y CEEA parece ser bidireccional: los síntomas depresivos predicen el CEEA y este último puede ser un factor de riesgo de

depresión y estados de ánimo negativos como consecuencia de los efectos de la intoxicación etílica en los niveles serotoninérgicos<sup>33</sup>. En cualquier caso, parece acertado afirmar que generalmente se produce un concurrente malestar emocional y CEEA y, en las formas más severas, una comorbilidad depresión y abuso/dependencia del alcohol<sup>34</sup>.

El objetivo de este artículo es analizar la asociación entre los estados de ánimo negativos (EAN) autopercebidos y CEEA (auto-informado) entre los adolescentes catalanes, controlando algunos de los principales factores socio-familiares (estructura del hogar, nivel de renta, factor migratorio, comunicación y control parental de los horarios de los adolescentes) que influyen sobre esta forma de consumo.

## SUJETOS Y MÉTODOS

**Diseño, población y recolección de datos.** Los datos de este estudio proceden del Panel de Familias e Infancia (PFI)<sup>35</sup>, una encuesta longitudinal diseñada y realizada por el Instituto de Infancia y Mundo Urbano (CIIMU) que se aplicó durante cuatro años consecutivos desde 2006. El PFI recopiló información sobre consumo de sustancias psicoactivas, EAN y una amplia diversidad de factores sociales, escolares y familiares. Para seleccionar a los participantes, el Panel de Familias e Infancia utilizó un procedimiento de muestreo polietápico estratificado. En primer lugar se seleccionó una muestra de 70 centros de Educación Secundaria Obligatoria en función de su localización geográfica en clusters territoriales definidos previamente por características socio-económicas (obtenidos a partir del Censo del año 2001), respetando asimismo la representación proporcional en cuanto a la titularidad de centros. En

segundo lugar se seleccionó a los alumnos de cada centro que cursaban entre primero y cuarto de la ESO. La muestra representativa inicial contaba con 3.004 adolescentes residentes en Cataluña. Los datos fueron obtenidos mediante encuesta auto-administrada a los adolescentes en sus centros escolares y en su domicilio se entrevistó al progenitor/tutor que había firmado el consentimiento (en el 79,4% de los casos era la madre). La edad media de las madres que participaron en la encuesta fue de 43,9 años y la de los padres de 46,4. La distribución del nivel de estudios de madres y padres fue similar: el 25,6% de madres y un 23,9% de padres tenían estudios universitarios; el 40% de las madres y el 38,6% de padres tenía estudios secundarios y 34,4% de las primeras frente al 35,7% de los segundos tenía estudios primarios. En el momento de la entrevista trabajaban el 81,1% de las madres y el 97,3% de los padres.

Las encuestas a los adolescentes se realizaron entre abril y junio de cada curso escolar (2006, 2007 y 2008) y a los progenitores entre octubre y diciembre de 2006. En este artículo analizamos los datos procedentes de la entrevista a los adolescentes en la segunda oleada (2007), ya que ésta incluye una batería de preguntas sobre EAN y relaciones intergeneracionales, mientras que los datos correspondientes a la estructura familiar, renta y origen inmigrante proceden de la entrevista realizada a los progenitores (2006).

Los adolescentes que respondieron al cuestionario en 2007 tenían entre 14 y 17-18 años. La muestra mantuvo 2.850 sujetos que habían participado en la primera oleada. De la muestra se eliminaron 285 (10%) cuestionarios por información incompleta sobre las variables

de análisis, resultando una muestra final de 2.564 casos (1.459 mujeres y 1.105 varones).

### **Definición de las variables.**

**Consumo episódico excesivo de alcohol.** La pregunta inicial fue si había bebido alguna vez cerveza, vino u otras bebidas alcohólicas cuando no estaba con sus padres u otras personas adultas de la familia. En caso de respuesta positiva, el sujeto debía responder sobre las veces que se emborrachó o se puso muy contento con bebidas alcohólicas en el último año. Las respuestas se codificaron en una variable dicotómica: a) Casi cada día =1, b) Tres a cuatro veces por semana =1, c) Dos o tres veces al mes =1, d) Una vez al mes o menos (de tres a doce veces en el último año) = 0, e) Una o dos veces al año =0, f) Nunca=0. Los entrevistados que en la pregunta inicial respondieron que no habían consumido nunca alcohol cuando no estaban en presencia de padres u otros adultos fueron codificados también como 0.

**Estados de ánimo negativos.** La pregunta formulada fue: Todo el mundo pasa por diferentes estados de ánimo ¿con qué frecuencia te sientes triste, nervioso, aburrido, cansado, solo, demasiado ocupado para hacerlo todo, presionado por tus padres? Las frecuencias para cada uno de los ítems fueron recodificadas en variables dicotómicas: a) nunca o casi nunca= 0, b) a veces = 0, c) a menudo =1.

**Nivel de renta familiar.** Se elaboraron cuatro variables dicotómicas correspondientes con cuatro cuartiles de renta anual de los hogares. El cuartil 1 pertenece a las rentas más bajas y el cuartil 4 a las más altas.

**Estructura familiar.** Se construyeron tres variables dicotómicas para cada tipo de hogar: monoparental, biparental, reconstituido (formado por un progenitor y una nueva pareja).

**Origen inmigrante.** Se elaboró una variable dicotómica donde 1= ambos progenitores son de origen extranjero, y 0=progenitores nacidos en España.

**Comunicación intergeneracional.** La pregunta realizada fue: “En el último mes ¿con qué frecuencia has hablado con tu madre y con tu padre de los siguientes temas: la escuela y los profesores, lo que haces con tus amigos, cosas que pasan en el mundo o salen en las noticias, deportes, y chicos/chicas que te gustan? Para cada ítem se ofrecieron 6 opciones de respuesta: 1) nunca, 2) una o dos veces al mes, 3) una vez a la semana, 4) dos o tres veces por semana, 5) casi todos los días, 6) todos los días. Con estos ítems se construyó un índice aditivo en el que los valores más altos correspondieron a los niveles de comunicación más intensos.

**Norma sobre horarios del fin semana.** La pregunta realizada fue “por favor, dínos si en tu casa te dicen la hora a la que tienes que llegar todos los fines de semana”. La respuesta es dicotómica. “No” es el valor de referencia utilizado.

**Análisis estadístico.** Se calcularon las prevalencias de consumo por sexo y edad. Posteriormente se efectuaron modelos de regresión logística independientes para hombres y mujeres. Los EAN estadísticamente significativos en el análisis bivariado fueron incluidos en los modelos (sentimiento de tristeza y sentirse presionados por los progenitores) con el propósito de observar si los afectados tenían un mayor riesgo de CEEA. Sucesivamente se incorporaron

las variables familiares para analizar cómo afecta su introducción al efecto de los EAN (aunque aquí se opta por no reproducir todos los modelos). En primer lugar se incluye la edad y el EAN (tristeza o sentirse presionado). A continuación se incorporan la estructura familiar, el nivel de ingresos del hogar, el origen de los progenitores, la calidad de la comunicación intergeneracional y la norma sobre horarios. Siguiendo los procedimientos habituales en Ciencias Sociales, se identificaron cuatro niveles de significación estadística ( $\dagger p < 0,1$ ;  $*p < 0,05$ ;  $**p < 0,01$ ;  $***p < 0,001$ ). Los análisis se realizaron con el paquete estadístico SPSS 16.0.

## RESULTADOS

En la tabla 1 se puede observar la distribución según sexo y edad de consumo de alcohol y la frecuencia en que se ha producido de CEEA en año 2007 entre adolescentes. El 64,6% consumió alcohol alguna vez sin la presencia de sus padres u otros adultos de la familia. Con la edad, la proporción de adolescentes que probaron el alcohol aumentó. En cuanto a las formas más intensivas de consumo, el 32,4% reconoció haberlo hecho una o dos veces en el último año.

La prevalencia de CEEA aumentó con la edad. Del conjunto de estados de ánimo analizados, el análisis bivariado (tabla 2) nos indicó que los estados crónicos de nerviosismo, aburrimiento, cansancio, soledad o sentirse demasiado ocupado para hacerlo todo no mostraban una asociación estadísticamente significativa con el CEEA. Sólo fueron significativos la tristeza crónica para el caso de los adolescentes (OR 2,7, IC 95% 1,4-5,0) y sentirse frecuentemente presionados por los padres para ambos sexos (OR 2,1, IC 95% 1,4-3,2 para

**Tabla 1**  
**Prevalencias de consumo de alcohol en jóvenes de 14-18 años, según sexo y edad**

	Alguna vez en la vida	Un o dos veces en el último año	De tres a doce veces en el último año	Dos o tres veces al mes	Una o más veces a la semana
<b>Total</b>	64,60%	32,40%	16,80%	13,20%	5,30%
<b>Sexo</b>					
Mujeres	66,90%	32,60%	17,90%	14,10%	4,10%
Hombres	61,50%	32,10%	15,30%	11,90%	6,90%
<b>Edad</b>					
14 años	39,70%	37,90%	9,30%	4,80%	1,40%
15 años	60,00%	34,30%	11,30%	10,50%	3,90%
16 años	77,60%	32,80%	19,20%	12,90%	5,30%
17 y 18 años	86,80%	26,90%	23,20%	21,00%	8,70%

mujeres y OR 1,8, IC 95% 1,1-3,0 para hombres)

La estructura de la familia (biparentalidad, monoparentalidad, familia reconstituida) no estuvo asociada con el CEEA, pero sí la pertenencia al cuartil de renta más alta en el caso de las mujeres (OR 1,7, IC 95% 1,0 - 2,8). Entre ellas, también se observó una asociación negativa del CEEA con familia de progenitores extranjeros (OR 0,4, IC 95% 0,2 – 1,0) y con la existencia de control parental en el horario de retorno a casa los fines de semana (OR 0,6, IC 95% 0,4 – 0,9).

Buena parte de las relaciones bivariadas detectadas seguían siendo estadísticamente significativas cuando se controlaron los efectos en una regresión logística multivariante. En cuanto al sentimiento crónico de tristeza, la tabla 3 muestra los resultados tras incluir las variables familiares en el

modelo en el caso de los varones adolescentes. A iguales condiciones de edad, estructura familiar, renta, origen autóctono/inmigrante de los progenitores, sentirse presionado y comunicación con el padre y con la madre, se observó que este estado de ánimo mantuvo una relación estadísticamente significativa con el CEEA (OR 2,8 IC 95% 1,4 – 5,8). Asimismo, controlando por las mismas variables, sentirse presionado por los progenitores estuvo asociado tanto entre los adolescentes (OR 1,6 IC 95% 0,9 – 2,9) (tabla 3) como entre las jóvenes (OR 2,3 IC 95% 1,3 - 3,4) (tabla 4). Entre estas últimas, se advierte una asociación estadísticamente significativa del CEEA con los cuartiles de renta 2 (OR 1,9 IC 95% 1,1 – 3,3) y 4 (OR 2,0 IC 95% 1,1- 3,4) y con el nivel de comunicación con el padre (OR 0,9 IC 95% 0,9- 1,0).

**Tabla 2**  
**Consumo Episódico Excesivo de alcohol según características de los participantes en el estudio. Variables utilizadas en los modelos de regresión logística**

	Hombres					Mujeres				
	CEEA mensual N	No CEEA mensual N	Total N	OR	(IC95%)	CEEA mensual N	No CEEA mensual N	Total N	OR	(IC95%)
Edad (años)										
14	9	327	336	--	--	9	385	394	--	--
15	24	240	264	3,6**	(1,6 - 8,0)	28	311	339	3,9**	(1,8 - 8,3)
16	38	251	289	5,5***	(2,6 - 11,6)	61	350	411	7,5***	(3,6 - 15,2)
17 y 18	57	159	216	13,0***	(4,8 - 24,8)	80	235	315	14,6***	(7,2 - 29,6)
Estado de ánimo: triste										
Nunca o casi nunca se siente triste	114	934	1048	--	--	--	--	--	--	--
Se siente a menudo triste	14	43	57	2,7**	(1,4 - 5,0)	--	--	--	--	--
Estado de ánimo: presionado										
Nunca o casi nunca se siente presionado por los padres	107	880	987	--	--	147	1164	1311	--	--
Se siente a menudo presionado por los padres	21	97	118	1,8*	(1,1 - 3,0)	31	117	148	2,1**	(1,4 - 3,2)
Estructura familiar										
Biparental	108	835	943	--	--	150	1093	1243	--	--
Monoparental	14	96	110	1,1	(0,6 - 2,0)	18	111	129	1,1	(0,7 - 2,0)
Reconstituida	6	46	52	1,0	(0,4 - 2,4)	10	77	87	0,9	(0,5 - 1,9)
Ingresos										
Cuartil 1	28	189	217	--	--	27	284	311	--	--
Cuartil 2	27	217	244	0,8	(0,5 - 1,5)	48	311	359	1,6†	(1,0 - 2,7)
Cuartil 3	39	320	359	0,8	(0,5 - 1,4)	54	382	436	1,5	(0,9 - 2,4)
Cuartil 4	34	251	285	0,9	(0,5 - 1,6)	49	304	353	1,7*	(1,0 - 2,8)
Origen padres										
Españoles	121	916	1037	--	--	171	1188	1359	--	--
Inmigrantes	9	59	68	0,8	(0,4 - 1,8)	8	92	100	0,4*	(0,2 - 1,0)
Nivel de comunicación con el padre										
Comunicación con el padre	13,5a	13a		1,0	(0,9 - 1,1)	11,8a	12,5a		0,9*	(0,9 - 1,0)
Nivel de comunicación con la madre										
Comunicación con la madre	13,5a	13,3a		1,0	(0,9 - 1,1)	13,9a	14,1a		1,0	(0,9 - 1,0)
Norma sobre horarios del fin de semana										
Los padres no controlan el horario	46	284	330	--	--	54	259	313	--	--
Los padres controlan el horario	85	690	775	0,8	(0,5 - 1,2)	124	1022	1146	0,6**	(0,4 - 0,8)

a Media del Índice de Comunicación (mín. 0 máx. 30). IC95%: intervalo de confianza del 95%; OR: odds ratio. Nivel de significación: † p < 0,1; \* p < 0,05; \*\* p < 0,01; \*\*\* p < 0,001.

**Tabla 3**  
**Modelo de regresión logística. Análisis de los efectos de sentirse triste y presionado sobre el Consumo Episódico Excesivo de Alcohol, controlando factores del entorno familiar (Hombres)**

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
14 (ref)			
15	3,7 ***	3,6 ***	3,7 ***
	5,6 ***	5,5 ***	5,6 ***
17 y 18	13,2 ***	13 ***	13,4 ***
Estados de ánimo			
	2,8 **		2,8 **
		1,8 *	1,6†
Estructura familiar			
Monoparental			1
Reconstituida			1,2
Ingresos			
Cuartil 2			0,9
Cuartil 3			0,7
			0,8
Origen padres			
Espanoles (ref)			
			0,7
Nivel de comunicación con el padre			1,1*
			0,9
Norma sobre horarios del fin de semana			
Los padres no controlan el horario			
			0,9
N	1.105	1.105	1.105

Nivel de significación: † p < 0,1; \*p < 0,05; \*\*p < 0,01; \*\*\*p < 0,001.

**Tabla 4**  
**Modelo de regresión logística. Análisis de los efectos de sentirse presionado sobre el Consumo Episódico Excesivo de Alcohol, controlando factores del entorno familiar (Mujeres)**

VARIABLES DE CONTROL:	Modelo 1	Modelo 2
Edad (años)		
14 (ref)		
15	3,8 ***	4 ***
16	7,4 ***	7,8 ***
17 y 18	14,7	14,6 ***
Estado de ánimo		
Nunca o casi nunca se siente presionado por los padres (ref)		
Se siente a menudo presionado por los padres	2,1 **	2,3 **
Estructura familiar		
Biparental (ref)		
Monoparental		1,1
Reconstituida		1,2
Ingresos		
Cuartil 1 (ref)		
Cuartil 2		1,9 *
Cuartil 3		1,7 †
Cuartil 4		2 *
Origen padres		
Españoles (ref)		
Inmigrantes		0,3 *
Nivel de comunicación con el padre		
Comunicación con el padre		0,9 **
Nivel de comunicación con la madre		
Comunicación con la madre		1
Norma sobre horarios del fin de semana		
Los padres no controlan el horario		
Los padres controlan el horario		0,6 **
N	1.459	1.459

Nivel de significación: † p < 0,1; \*p < 0,05; \*\*p < 0,01; \*\*\*p < 0,001.

## DISCUSIÓN

En nuestro estudio se observa una asociación robusta entre sentimiento crónico de tristeza y CEEA en los adolescentes varones pero no en las mujeres. Sentirse presionados por los progenitores, en cambio, aparece asociado en ambos sexos para este tipo de consumo de alcohol. Las mujeres constituyen, aparentemente, un grupo más permeable a la influencia de los factores socio-económicos y familiares. Entre ellas, la mayor frecuencia de CEEA se produce principalmente en el grupo de mayor renta, en comparación con las rentas más bajas. También entre ellas el origen inmigrante de la familia, la existencia de un control parental de la hora de llegada a casa los fines de semana y el grado de comunicación que mantienen con el padre tienden a reducir la probabilidad de que se produzcan atracones o binges de alcohol.

No obstante, estos resultados deben valorarse a la luz de las limitaciones que tiene esta investigación. La primera de ellas es que la información sobre el CEEA refiere a la autopercepción por parte de los adolescentes y no a su medición objetiva o a la aplicación de una escala validada en nuestro entorno. Una situación semejante se desprende de los datos obtenidos sobre los EAN. Por otro lado, la información sobre variables familiares proviene de oleadas diferentes de una encuesta longitudinal, aunque como el lapso temporal es de apenas seis meses de media, resulta poco probable que se hayan generado modificaciones significativas en las unidades domésticas. Otra limitación tiene que ver con los condicionantes derivados del carácter transversal de la investigación, que no permite establecer un análisis más en profundidad del impacto de los EAN y la dirección de las asociaciones detectadas. Asimismo, no dispusimos de informa-

ción sobre variables que potencialmente podrían arrojar más luz sobre los determinantes del CEEA, como el consumo de alcohol en la unidad doméstica por parte de los progenitores. Sin duda, esta información habría permitido analizar más en detalle algunas cuestiones, como si el mayor riesgo de CEEA entre los adolescentes de familias con mayor renta estuviera asociado también a un mayor consumo de bebidas alcohólicas en este tipo de hogares. Por último, cabe señalar que 420 individuos de la muestra inicial (13,9%) no figuran en los modelos estadísticos presentados, ya sea porque no participaron en la segunda ola del Panel realizada en 2007, o porque proporcionaron información incompleta en sus cuestionarios. Aproximadamente la mitad de *missings* correspondió a adolescentes que no contestaron a la pregunta sobre nivel de comunicación con el padre (por defunción del padre, no reconocimiento del hijo, divorcio o separación). No hay razones, por tanto, para pensar que la exclusión de estos casos introduzca sesgos significativos. Los casos no incluidos en los análisis presentan valores y distribuciones similares al resto de la muestra en las variables sociodemográficas más importantes (edad de los adolescentes, ingresos del hogar, y nivel educativo de los padres).

Las prevalencias de CEEA de nuestro estudio presentan algunas diferencias con las que aparecen en otros, como en la Encuesta Domiciliaria sobre Alcohol y Drogas en España (EDADES) de 2009<sup>14</sup> y en la Encuesta Estatal sobre Uso de Drogas en Estudiantes de Enseñanzas Secundarias (ESTUDES) de 2008<sup>15</sup>. La disparidad de las cifras obtenidas debe atribuirse fundamentalmente a distintas formas de medir el CEEA, tal como ya se ha puesto en evidencia en la literatura<sup>36</sup>. Nuestro indicador captura un consumo de alcohol más intensivo (emborracharse

dos o más veces al mes) que el utilizado por EDADES y ETUDES<sup>14,15</sup> (una vez al mes). Además, en nuestro caso hemos agrupado a los jóvenes con edades de 17 y 18 años porque la proporción de los últimos era muy baja (se trata, en nuestra muestra, de adolescentes que han repetido curso alguna vez). Representan un 10% de esta categoría de edad (17 años n=478; 18 años n=53), por lo que la prevalencia de consumo en este grupo de edad se ajusta más a la de los que tienen 17 años en otros estudios.

En nuestra investigación no encontramos una asociación significativa entre CEEA y otros EAN, como nerviosismo, aburrimiento, cansancio, soledad o sentirse demasiado ocupado. Sin embargo, la influencia de los EAN en el consumo de alcohol ha sido definida en otras investigaciones en población adolescente catalana. Un ejemplo es el estudio de Ahonen et al<sup>32</sup>, que utiliza la encuesta FRESC de Barcelona y aplica un índice aditivo de 6 ítems que incluye sentirse fuera de lugar, triste o deprimido, cansado, nervioso, aburrido, desesperanzado y con dificultades para dormir. En el citado estudio, el “consumo problemático de alcohol” es definido a partir de la presencia de al menos dos criterios entre: consumo de fin de semana, beber en bares o fiestas con amigos, haber bebido 4 o más bebidas alcohólicas en la misma ocasión, uno o más episodios de borrachera en los últimos seis meses y haber comprado alcohol por sí mismos. Los ORs con respecto al consumo problemático de alcohol así definido fueron para las edades de 14, 16 y 18 años respectivamente de 3,3, 1,1 y 1,5 para los chicos y de 2,8, 2,0 y 1,1 para las chicas. En nuestra investigación preferimos no aplicar índices aditivos a los EAN, ya que los diferentes ítems no conformaban una escala o una serie de criterios diagnósticos coherente como conjunto. Asi-

mismo definimos el CEEA a partir exclusivamente de dos o más borracheras en el último mes.

La influencia del estado crónico de tristeza en el CEEA de los adolescentes varones en nuestro estudio resulta congruente con la teoría de la auto-medicación del malestar, aunque no es descartable una relación bidireccional tal como indican otras investigaciones. Una pregunta pertinente en este punto es cómo se expresa este sentimiento entre las mujeres. En una explotación realizada sobre los mismos datos y oleada del PFI se observó que la tristeza crónica era un factor de riesgo del consumo diario de tabaco entre las adolescentes (OR 1,6) y no entre los varones<sup>37</sup>. De esta forma, existiría en esta muestra una respuesta alternativa (CEEA o consumo diario de tabaco) según género para resolver los problemas de tristeza.

El efecto de “sentirse presionado por los progenitores” en la probabilidad de CEEA puede adquirir, como en la tristeza crónica, un carácter bidireccional. Los y las adolescentes practicarían CEEA por sentirse presionados y podrían sentirse presionados como resultado de sus prácticas de consumo. En cualquier caso, la asociación muestra el efecto de los estilos parentales autoritarios, no de los autoritarios o centrados en la negociación y la coresponsabilización intergeneracional. Más destacada resulta la aminoración del riesgo propiciada por factores como el origen inmigrante de las familias, el control parental de la hora de llegada a casa y la comunicación con el padre entre las jóvenes.

En cuanto a la primera variable citada (origen inmigrante de los progenitores), el resultado puede entenderse como consecuencia del *healthy immigrant effect*, que ha sido definido para otros consu-

mos, como el tabaco<sup>38</sup>. No obstante, las investigaciones sobre CEEA e inmigración ofrecen resultados dispares de acuerdo con los diferentes grupos étnicos y culturales analizados y sus patrones derivados de consumo o evitación de bebidas alcohólicas<sup>39</sup>.

En relación al papel atenuante de las dos variables “control parental del horario” y “comunicación con el padre” se pueden indicar algunas hipótesis a raíz de otras explotaciones de los datos del PFI<sup>40</sup>. En principio, la implicación del padre en la vida de las adolescentes puede conformarse como un plus de mayor comunicación intrafamiliar en un contexto caracterizado todavía por modelos desiguales según género en la distribución del cuidado y educación de los hijos, esto es, en un contexto donde la madre asume regularmente esta tarea. Esta mayor calidad de la comunicación intrafamiliar está posiblemente asociada a mayores niveles de control sobre la vida de las adolescentes y a una mayor capacidad de los progenitores para ofrecer conjuntamente apoyo a las menores que están atravesando situaciones de adversidad. Por otro lado, la inexistencia de un efecto atenuante de este factor en los varones podría estar asociada a la mayor tolerancia familiar de esta práctica entre los chicos. Asimismo, la combinación de soporte social y control parental del horario de llegada a casa podría estar influyendo indirectamente en el CEEA de las adolescentes mediante la mayor supervisión del grupo de iguales de las jóvenes. Pensemos que la proclividad de la camarilla al CEEA es uno de los factores más destacados en la literatura<sup>41</sup>. Controlar el horario de llegada a casa los fines de semana es una forma obvia de limitar las probabilidades del CEEA, pues este tipo de consumo es más frecuente durante las noches de los fines de semana, pero se muestra a la vez como un

indicador de un estilo parental basado en la supervisión del ocio de las adolescentes.

El análisis de los factores familiares y psicosociales asociados al CEEA en adolescentes debe considerarse una línea de investigación relevante para la prevención de los problemas de abuso/dependencia de alcohol en la vida adulta. En un país donde el CEEA en sus modalidades populares como el “botellón” es una práctica bastante enraizada en la población juvenil, las políticas preventivas no han involucrado a las familias como actores centrales. De los datos de esta investigación se deduce que tanto los estilos parentales como los EAN deberían formar parte de las estrategias preventivas comunitarias. En esta recomendación coincidimos con distintos trabajos que, en otros contextos, han evidenciado la importancia de programas formativos dirigidos a las familias con objeto de mejorar las habilidades comunicativas de los progenitores, reforzar los vínculos intergeneracionales y las capacidades de supervisión y control de los adolescentes<sup>42,43</sup>. Dicho esto, conviene subrayar que se necesitan más investigaciones, preferentemente longitudinales y mixtas (cuantitativas-cualitativas), para valorar con mayor precisión el papel de estos factores en el consumo de alcohol entre nuestros adolescentes y jóvenes.

#### AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a Carme Gómez-Granell y en general a los miembros del CIIMU su disponibilidad para el desarrollo de esta investigación, así como a los adolescentes que participaron en este estudio y a sus familias. También queremos destacar las excelentes aportaciones de los evaluadores de la Revista Española de Salud Pública.

## BIBLIOGRAFÍA

1. National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. Tenth special report to the US Congress on alcohol and health. Bethesda MD: National Institutes of Health; 2000.
2. Valencia-Martín JL, Galán I, Rodríguez-Artalejo F. Binge drinking in Madrid, Spain. *Alcohol Clin Exp Res.* 2007; 31(10):1723-30.
3. Heffernan TM. The impact of excessive alcohol use on prospective memory: a brief review. *Curr Drug Abuse Rev.* 2008; 1(1):36-41.
4. Squeglia LM, Schweinsburg AD, Pulido C, Tapert SF. Adolescent Binge Drinking Linked to Abnormal Spatial Working Memory Brain Activation: Differential Gender Effects. *Alcohol Clin Exp Res.* 2011 Jul 18. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1530-0277.2011.01527.x>. poner solo el doi, no todo el enlace
5. Abbey A, Zawacki T, Buck PO, Testa M, Parks K, Norris J, Martin SE, Livingston JA, McAuslan P, Clinton AM, Kennedy CL, George WH, Davis KC, Martell J. How does alcohol contribute to sexual assault? Explanations from laboratory and survey data. *Alcohol Clin Exp Res.* 2002; 26(4):575-81.
6. Archie S, Zangeneh Kazemi A, Akhtar-Danesh N. Concurrent binge drinking and depression among Canadian youth: prevalence, patterns, and suicidality. *Alcohol.* 2011 Aug 6.
7. Khaylis A, Trockel M, Taylor CB. Binge drinking in women at risk for developing eating disorders. *Int J Eat Disord.* 2009; 42(5):409-14.
8. Hingson RW, Zha W, Weitzman ER. Magnitude of and trends in alcohol-related mortality and morbidity among U.S. college students ages 18-24, 1998-2005. *J Stud Alcohol Drugs Suppl.* 2009; (16):12-20.
9. Grant JD, Scherrer JF, Lynskey MT, Lyons MJ, Eisen SA, Tsuang MT, et al. Adolescent alcohol use is a risk factor for adult alcohol and drug dependence: evidence from a twin design. *Psychol Med* 2006; 36: 109-18.
10. DeWit DJ, Adlaf EM, Offord DR, Ogborne AC. Age at first alcohol use: a risk factor for the development of alcohol disorders. *Am J Psychiatry.* 2000; 157(5):745-50.
11. Edwards AC, Sihvola E, Korhonen T, Pulkkinen L, Moilanen I, Kaprio J, Rose RJ, Dick DM. Depressive symptoms and alcohol use are genetically and environmentally correlated across adolescence. *Behav Genet.* 201; 41(4):476-87.
12. Marmorstein NR. Longitudinal associations between alcohol problems and depressive symptoms: early adolescence through early adulthood. *Alcohol Clin Exp Res.* 2009; 33(1):49-59.
13. Andersson B, Hibell B, Beck F, Choquet M, Kokkevi A, Fotiou A, Molinaro S, et al. Alcohol and drug use among European 17-18 year old students. Data from the ESPAD project. The Swedish Council for Information on Alcohol and Other Drugs (CAN) and the Pompidou Group at the Council of Europe. Modintryckoffset AB, Stockholm; 2007. Disponible en: [http://www.espad.org/sa/node.asp?node=637&id=163&sa\\_content\\_url=%2Fplugins%2Fliterature%2Fview%2Easp](http://www.espad.org/sa/node.asp?node=637&id=163&sa_content_url=%2Fplugins%2Fliterature%2Fview%2Easp)
14. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. Informe de la encuesta domiciliaria sobre alcohol y drogas de España [Citado 7 de octubre de 2011]. Disponible en: <http://www.pnsd.msc.es/Categoria2/observa/pdf/InformeEdades2007-2008.pdf>
15. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. Informe de la Encuesta estatal sobre uso de drogas en estudiantes de enseñanzas secundarias (ESTUDES), 1994-2008 [Citado 7 de octubre de 2011]. Disponible en: <http://www.pnsd.msc.es/Categoria2/observa/pdf/Estudes2008.pdf>
16. Mota N, Alvarez-Gil R, Corral M, Rodríguez Holguín S, Parada M, Crego A, Caamaño-Isorna F, Cadaveira F. Risky alcohol use and heavy episodic drinking among Spanish University students: a two-year follow-up. *Gac Sanit.* 2010;24(5):372-7.
17. Nelson DE, Naimi TS, Brewer RD, Nelson HA. State alcohol-use estimates among youth and adults, 1993-2005. *Am J Prev Med.* 2009; 36(3):218-24.
18. Goldman D, Oroszi G, O'Malley S, Anton R. COMBINE genetics study: the pharmacogenetics of alcoholism treatment response: genes and mechanisms. *J Stud Alcohol Suppl.* 2005;(15):56-64.
19. Courtney KE, Polich J. Binge drinking in young adults: Data, definitions, and determinants. *Psychol Bull.* 2009; 135(1):142-56.
20. Holstein SE, Spanos M, Hodge CW. Adolescent C57BL/6J Mice Show Elevated Alcohol Intake, but Reduced Taste Aversion, as Compared to Adult Mice: A Potential Behavioral Mechanism for Binge Drinking. *Alcohol Clin Exp Res.* 2011; 16. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1530-0277.2011.01528.x>.
21. Herman AI, Philbeck JW, Vasilopoulos NL, Depetrillo PB. Serotonin transporter promoter polymorphism and differences in alcohol consumption beha-

- viour in a college student population. *Alcohol Alcohol*. 2003; 38(5):446-9.
22. Sanchez ZM, Martins SS, Opaleye ES, Moura YG, Locatelli DP, Noto AR. Social factors associated to binge drinking: a cross-sectional survey among Brazilian students in private high schools. *BMC Public Health*. 2011; 31;11:201.
23. Adams M, Effertz T. Effective prevention against risky underage drinking--the need for higher excise taxes on alcoholic beverages in Germany. *Alcohol Alcohol*. 2010; 45(4):387-94.
24. Lonczak HS, Huang B, Catalano RF, Hawkins JD, Hill KG, Abbott RD, Ryan JA, Kosterman R. The social predictors of adolescent alcohol misuse: a test of the social development model. *J Stud Alcohol*. 2001; 62(2):179-89.
25. 17. Ledoux S, Miller P, Choquet M, Plant M. Family structure, parent-child relationships, and alcohol and other drug use among teenagers in France and the United Kingdom. *Alcohol Alcohol*. 2002; 37(1):52-60.
26. Bjarnason T, Andersson B, Choquet M, Elekes Z, Morgan M, Rapinett G. Alcohol culture, family structure and adolescent alcohol use: multilevel modeling of frequency of heavy drinking among 15-16 year old students in 11 European countries. *J Stud Alcohol*. 2003; 64(2):200-8.
27. van der Vorst H, Engels RC, Meeus W, Deković M. The impact of alcohol-specific rules, parental norms about early drinking and parental alcohol use on adolescents' drinking behavior. *J Child Psychol Psychiatry*. 2006; 47(12):1299-1306.
28. Oostveen T, Knibbe R, de Vries H. Social influences on young adults' alcohol consumption: norms, modeling, pressure, socializing, and conformity. *Addict Behav*. 1996; 21(2):187-97.
29. Llorens N, Barrio G, Sánchez A, Suelves JM; ESTUDES Working Group. Effects of socialization and family factors on adolescent excessive drinking in Spain. *Prev Sci*. 2011; 12(2):150-61.
30. March Cerdá JC, Prieto Rodríguez MA, Danet A, Ruiz Azarola A, García Toyos N, Ruiz Román P. Parental stance towards alcohol consumption in 12- to 17-year-old adolescents from six urban areas in Spain. *Gac Sanit*. 2010; 24(1):53-8.
31. Calafat Far A. Alcohol abuse by young people in Spain. *Adicciones*. 2007; 19(3):217-23.
32. Ahonen EQ, Nebot M, Giménez E. Negative mood states and related factors in a sample of adolescent secondary-school students in Barcelona (Spain). *Gac Sanit*. 2007; 21:43-52.
33. Pietraszek MH, Urano T, Sumioshi K, Serizawa K, Takahashi S, Takada Y, Takada A. Alcohol-induced depression: involvement of serotonin. *Alcohol Alcohol*. 1991; 26(2):155-9.
34. Nation M, Heflinger CA. Risk factors for serious alcohol and drug use: the role of psychosocial variables in predicting the frequency of substance use among adolescents. *Am J Drug Alcohol Abuse*. 2006; 32(3):415-33.
35. Gómez-Granell, C. El Panel de Famílies i Infància: un instrument per a la planificació i avaluació de polítiques públiques. Disponible en: [http://www.ciimu.org/images/stories/CIIMU/Estudios\\_e\\_Investigaciones/2panel\\_fam/14presentacio\\_cggranell.pdf](http://www.ciimu.org/images/stories/CIIMU/Estudios_e_Investigaciones/2panel_fam/14presentacio_cggranell.pdf)
36. Parada M, Corral M, Caamaño-Isorna F, Mota N, Crego A, Rodríguez Holguín S, Cadaveira F. Definition of adolescent binge drinking. *Adicciones*. 2011; 23(1):53-63.
37. Martínez-Hernández A, Marí-Klose M, Julià A, Escapa S, Marí-Klose P, Digiacoimo S. Adolescent daily smoking, negative mood-states and the role of family communication. *Gac Sanit*. 2012 Jan 20.
38. O'Loughlin J, Maximova K, Fraser K, et al. Does the "healthy immigrant effect" extend to smoking in immigrant children? *J Adolesc Health*. 2010; 46:299-301.
39. Donath C, Grässel E, Baier D, Pfeiffer C, Karagülle D, Bleich S, Hillemecher T. Alcohol consumption and binge drinking in adolescents: comparison of different migration backgrounds and rural vs. urban residence--a representative study. *BMC Public Health*. 2011 7;11:84.
40. Marí-Klose P, Gómez-Granell C, Brullet C, Escapa S. Temps de les famílies: anàlisi sociològica dels usos dels temps dins de les llars catalanes a partir de les dades del Pànel de Famílies i Infància. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2008.
41. Trucco EM, Colder CR, Wiczorek WF. Vulnerability to peer influence: a moderated mediation study of early adolescent alcohol use initiation. *Addict Behav*. 2011;36(7):729-36.
42. Ashery RS, Robertson EB, Kumpfer KL, eds. Drug Abuse Prevention Through Family Interventions. NIDA Research Monograph No. 177. Washington, DC: U.S. Government Printing Office; 1998.

43. Kosterman R, Hawkins JD, Haggerty KP, Spoth R, Redmond C. Preparing for the drug free years: Session-specific effects of a universal parent-training intervention with rural families. *J Drug Educ* 2001;31(1):47-68.

**ORIGINAL BREVE****VARIABLES ASOCIADAS AL USO DE LOS SERVICIOS DE SALUD BUCODENTAL  
POR LA POBLACIÓN PREESCOLAR EN ESPAÑA:  
UN ANÁLISIS DE LA ENCUESTA NACIONAL DE SALUD****Laura Barriuso Lapresa (1, 2) y Belén Sanz-Barbero (2, 3).**

- (1) Unidad Docente de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Región de Murcia.  
(2) Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III. Madrid.  
(3) CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP). España.

No existen conflictos de intereses.

**RESUMEN**

Fundamentos: la salud bucodental es parte fundamental de la salud desde la erupción del primer diente. Para conseguirla, se precisa instaurar precozmente hábitos saludables como la revisión dental periódica. En nuestro medio, la caries es la enfermedad crónica pediátrica más prevalente y podría estar aumentando en los preescolares. Objetivos: a) describir la prevalencia del uso de los servicios de salud bucodental por los preescolares españoles, b) cuantificar y analizar la variabilidad entre comunidades autónomas y c) identificar las variables asociadas a dicho uso.

Métodos: estudio transversal basado en la Encuesta Nacional de Salud (2006). Muestra: 2.172 niños de 2 a 5 años (ambos inclusive). Variable dependiente: haber acudido a los servicios dentales alguna vez en la vida. Variables independientes: sociodemográficas, de salud bucodental autoreferida, de hábitos y de nivel socioeconómico familiar. Análisis mediante regresión logística multivariante.

Resultados: el 20,8% de los preescolares españoles refirió haber acudido a los servicios dentales. La probabilidad de uso aumentó con la edad (OR: 1,88; IC: 1,53-2,31), la frecuencia de cepillado dental diario (3 o más veces frente a menos de una vez al día: OR: 2,94; IC: 1,47-5,87) y la presencia de caries (OR: 2,60; IC: 1,22-5,51). Hay un gradiente socioeconómico en la probabilidad de uso: aumentó con el nivel socioeconómico familiar, medido a través de la clase social (baja frente a alta: OR: 0,41; IC: 0,19-0,86) y del nivel de estudios maternos (OR: 1,62; IC: 1,13-2,32). No existió variabilidad en el uso atribuible a la comunidad autónoma de residencia.

Conclusiones: los preescolares españoles utilizan menos de lo deseable los servicios dentales. La promoción de su uso debería intensificarse en los niños procedentes de familias desfavorecidas.

Palabras clave: atención odontológica, clase social, España, preescolar, Servicios de Salud dental, Servicios de Salud del niño.

**ABSTRACT****Variables Associated with the Use of  
Dental Services Among Preschool  
Population in Spain: A National Health  
Survey Analysis**

Background: oral health is integral to health from the eruption of the first tooth. To achieving, it is necessary an early establishment of healthy oral habits as regular dental checkups. In developed countries, caries is the most prevalent chronic pediatric disease and it may be increasing in preschool age. Objectives: a) assessing prevalence of oral health services use among Spanish preschool population, b) quantifying and analyzing the existence of variability among autonomous community and c) identifying variables associated with such use.

Methods: cross-sectional study about Spanish National Health Survey (2006). Sample: 2,172 children aged between 2 and 5 years (both inclusive). Dependent variable: have gone to dental services at least once during life. Independent variables: sociodemographic, self-referred dental health, habits and family socioeconomic status variables. Multivariate logistic regression analysis.

Results: 20.8% of Spanish preschoolers reported had attended dental services. Probability of use increased with age (OR: 1,88; IC: 1,53-2,31), frequency of daily tooth brushing (three or more times per day vs less than once: OR: 2,94; IC: 1,47-5,87) and presence of caries (OR: 2,60; IC: 1,22-5,51). There is a socioeconomic gradient about probability of use: it increased with family socioeconomic status measured by social class (low vs high: OR: 0,41; IC: 0,19-0,86) and maternal educational level (OR: 1,62; IC: 1,13-2,32). There was not variability in the oral health services use attributable to the autonomous community.

Conclusions: the use of dental health services among Spanish preschool population is lower than desirable. The promotion of its use should be intensified in children from disadvantaged families.

Key words: child health services, child preschool, dental care, dental health services, social class, Spain.

Correspondencia

Belén Sanz Barbero.

Instituto de Salud Carlos III. Escuela Nacional de Sanidad.

Calle Monforte de Lemos, 5.

28029 Madrid. España.

## INTRODUCCIÓN

Los primeros años de la vida del niño son claves para etapas posteriores, por ser un periodo de crecimiento, adquisición de funciones, instauración de hábitos y desarrollo de habilidades. Crecer con salud es prioritario para favorecerla en la edad adulta: la promoción de la salud bucodental (SBD) infantil mejora la SBD y la calidad de vida del adulto<sup>1</sup>. De este modo, en 1981, la Organización Mundial de la Salud (OMS), definió como una meta para el año 2000, que el 50% de los niños de 5-6 años estuvieran libres de caries<sup>2</sup>.

Actualmente, en los países desarrollados, la caries, que es la enfermedad dental más frecuente, también es la patología crónica pediátrica más prevalente. Y aunque en las últimas décadas su prevalencia en la edad pediátrica está disminuyendo, esto no es así en los preescolares, en los que incluso podría estar aumentando<sup>3-5</sup>. Diversos estudios realizados en el norte de Europa muestran prevalencias de caries a los 5 años comprendidas entre el 28 y el 68%<sup>6-10</sup>. En nuestro país, el primer estudio epidemiológico de ámbito nacional sobre SBD preescolar fue realizado en 2007 y mostró una prevalencia de caries a los 3 y 4 años del 17,4% y 26,2% respectivamente<sup>11</sup>. Este estudio pionero recoge información procedente de exámenes dentales realizados por personal especializado y aunque no aporta prevalencias en edades posteriores, dado que el riesgo de caries aumenta con la edad, podemos asumir prevalencias a los 5 años en nuestra población semejantes a las descritas por los autores europeos referidos<sup>6-10</sup>. Además, este estudio nacional coincide con otros en reflejar un preocupante bajo índice de restauración en este grupo de edad<sup>4,10-12</sup>.

Unos buenos hábitos higienico-dietéticos y la revisión periódica por personal especializado favorecen el mantenimiento de la SBD preescolar<sup>10</sup>. Diversas asociaciones científicas de reconocido prestigio reco-

miendan la valoración bucodental por personal especializado, idealmente en torno al año de vida, no demorándolo más allá de los 3 años, con una periodicidad determinada por el riesgo cariogénico de cada paciente<sup>10,13</sup>.

Sin embargo en nuestro país, en la edad preescolar, a diferencia de lo que ocurre en la edad infanto-juvenil, las recomendaciones científicas e institucionales no están tan consensuadas y carecemos de planes de salud bucodental específicos para la edad preescolar. En España, donde las competencias de salud están completamente transferidas desde el año 2002 a las diferentes Comunidades Autónomas (CCAA) salvo Ceuta y Melilla, las actividades de promoción de la SBD preescolar están implementadas mayoritariamente en el ámbito educativo y en el de la Atención Primaria pediátrica (Plan de atención al niño sano). Las prestaciones dentales en esta edad son escasas, limitándose fundamentalmente a las incluidas por la legislación vigente, en la cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud del año 2006<sup>14</sup>. Dichas prestaciones incluyen tratamientos de urgencia y revisiones, quedando excluidos los tratamientos reparadores de la dentición temporal.

De lo expuesto hasta ahora, parece deducirse que en nuestro entorno la enfermedad dental preescolar es un problema de Salud Pública nada despreciable por su prevalencia. Una posible explicación podría ser la utilización insuficiente de los servicios dentales durante los primeros años de vida. Ahora bien, mientras las variables asociadas al uso de los servicios de SBD han sido claramente identificadas en la edad infanto-juvenil<sup>15-22</sup> (edad, procedencia, nivel socioeconómico familiar, presencia de enfermedad dental, hábitos de salud, servicios ofertados, modelos asistenciales dentales,...), carecemos de estudios de ámbito nacional que las analicen en la edad preescolar. Su identificación nos puede permitir

una promoción más efectiva del uso de los servicios de SBD en preescolares, así como la detección de posibles desigualdades en el acceso y uso.

Los objetivos del presente estudio fueron conocer la prevalencia del uso de los servicios de SBD en la edad preescolar, cuantificar y analizar la existencia de variabilidad entre las CCAA e identificar las variables asociadas al uso de los servicios de SBD por la población preescolar residente en España.

## MATERIAL Y MÉTODOS

**Fuente de los datos.** Los datos analizados proceden del Cuestionario de Menores (0-15 años) y del Cuestionario de Hogar de la Encuesta Nacional de Salud de España 2006 (ENSE)<sup>23</sup>. El trabajo de campo se realizó por el Instituto Nacional de Estadística (INE) a instancias del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI) entre junio de 2006 y junio de 2007 sobre población no institucionalizada residente en España. El muestreo fue polietápico estratificado. Las unidades de primera etapa fueron las secciones censales y las de segunda las viviendas familiares principales. Para cada CA la muestra fue independiente y representativa, pero no proporcional, por lo que los resultados deben ponderarse para obtener indicadores estatales. La metodología detallada de la encuesta y la base de datos están disponibles en la página web del MSSSI<sup>23</sup>. Para el análisis, se seleccionaron los niños con edades comprendidas entre 2 y 5 años (ambos inclusive), por ser el grupo con dentición completa mayoritariamente temporal.

La muestra inicial estuvo compuesta por 2.280 individuos ponderados y finalmente la analizada por 2.172, tras eliminar 108 registros con valores perdidos (4,7 %).

**Variable dependiente:** El uso de los servicios de SBD se analizó a partir de la pregunta “¿cuánto tiempo hace que el/la niño/a acudió al/a dentista, estomatólogo/a o higienista den-

tal para examen, consejo o tratamiento de problemas de su dentadura o boca?”, recategorizada en la variable dicotómica ha ido alguna vez en su vida (sí/no).

**Variables independientes:** Del Cuestionario de Menores se recogieron variables socio-demográficas, de SBD autoreferida y de hábitos y del Cuestionario del Hogar las variables de nivel socioeconómico (NSE) familiar y la procedencia.

Las variables sociodemográficas investigadas fueron edad, sexo y procedencia del menor. Esta se analizó a través de la nacionalidad de los padres y se definieron tres categorías: “España” si ambos progenitores eran españoles, “extranjeros” si no era así y “no consta” si dicha información se desconocía al menos en uno de ellos.

Como indicador de SBD autoreferida o de enfermedad dental se emplearon las variables “tiene caries” y “los dientes están sanos”. Estas variables se obtuvieron de la pregunta “¿cuál es el estado de los dientes y muelas del/de la niño/a?”, que permite 5 respuestas: tiene caries, le han extraído dientes/muelas, tiene dientes/muelas empastados (obturados), le sangran las encías al cepillarse o espontáneamente y los dientes que tiene están sanos.

Los hábitos de salud incluyen el tipo de dieta consumida y la frecuencia de cepillado dental diario. La dieta, se investigó a partir de la pregunta “¿con qué frecuencia consume el/la niño/a los siguientes alimentos?”, que hace referencia a la ingesta de dulces (galletas, bollería, caramelos, mermeladas...), refrescos azucarados y snacks o comidas saladas (patatas fritas, ganchitos, galletitas saladas o pepinillos). Las posibles respuestas se recategorizaron así: si refieren consumirlos nunca o casi nunca o menos de una vez a la semana se definió como poca ingesta, si consumen una o más veces por semana pero no diariamente como mediana y si consumen a diario como alta. A partir de la frecuencia de ingesta de estos tres grupos de alimentos y siguiendo las recomen-

daciones de la Estrategia para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad (NAOS) de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición del MSSSI<sup>24</sup>, se construyó la variable dieta de riesgo cariogénico. Se consideró que la dieta no lo era si los niños referían poca ingesta de los tres grupos de alimentos.

El hábito de cepillado dental diario se investigó a través de la pregunta “¿con qué frecuencia se cepilla los dientes habitualmente?”. Las respuestas se recategorizaron en: menos de una vez al día, una vez al día, dos veces al día y tres o más veces. Esta variable se recogió a partir de los 3 años de edad.

Como variables de NSE familiar se analizaron la clase social (en función de la ocupación del principal sustentador) y los estudios maternos. En el caso de los niños, parece que el nivel de estudios materno es más influyente en la salud infantil que el paterno. Las madres con mayor nivel educativo tienen mejores conocimientos y hábitos en relación a la salud de sus hijos así como hijos más saludables<sup>25-27</sup>.

La clasificación de la clase social ha seguido la propuesta del Grupo de Trabajo de la Sociedad Española de Epidemiología, recategorizándose en clase social alta (clase I, II y III), media (clase IVa y IVb) y baja (clase V)<sup>28</sup>. Los estudios maternos hacen referencia al mayor nivel de estudios terminado. Si no se dispone de este dato y en el hogar solamente hay un adulto que es el padre, se considera el nivel de estudios paterno. Esta variable se dicotomizó en estudios universitarios (sí/no).

**Análisis estadístico:** En primer lugar se hizo un análisis descriptivo del uso de los servicios dentales por parte de la población preescolar. Para ello se calculó la distribución de frecuencias de las variables independientes según la variable dependiente estudiada.

Para analizar la variabilidad en la utilización de los servicios de SBD entre CCAA, se utilizó un modelo de regresión logística multi-

nivel (nivel 1: preescolares y nivel 2: CA de residencia). En el modelo vacío se estimó la variabilidad en el nivel 2, mediante el cálculo del coeficiente de correlación intraclase (CCI) según la siguiente fórmula:

$$CCI = (V_m) / (V_m + V_i) \times 100$$

siendo  $V_m$  la varianza entre las CCAA y  $V_i$  la varianza individual. Al ser la variable dependiente dicotómica, para el cálculo del CCI utilizamos el método de Snijders y Bosker, donde  $V_i = \pi^2/3^{29}$ . Dado que el porcentaje de la varianza en la utilización de los servicios atribuible a la CA de residencia era menor del 3%, se procedió a analizar la asociación entre la variable dependiente y las independientes mediante regresión logística de un solo nivel. Se construyó un modelo multivariante a partir de las variables que resultaron estadísticamente significativas en el análisis univariante ( $p < 0,05$ ) con el método “hacia delante”. La comparación de modelos para la inclusión de variables se realizó por medio de los índices Akaike Information Criterion (AIC) y Schwarz Bayesian Information Criterion (BIC). Previamente a la inclusión de variables en el análisis multivariante se midió la existencia de posibles correlaciones mediante el cálculo del coeficiente de correlación de Spearman (valor máximo aceptado 0'60).

Para el cálculo de indicadores estatales y autonómicos se tuvieron en cuenta los coeficientes de ponderación individuales proporcionados por el INE. Los cálculos se realizaron con los paquetes estadístico SPSS® v15.0 para Windows y Stata® 11.00.

## RESULTADOS

La muestra analizada ponderada estuvo constituida por 2.172 niños de 2 a 5 años cuyas características se muestran en la tabla 1. Mayoritariamente son de procedencia española (82,9%), no tienen caries (95,2%), se cepillan los dientes 1 o 2 veces al día

**Tabla 1**  
**Uso de los servicios de SBD, niños de 2-5 años (n: 2172), muestra ponderada**

		¿ ha acudido al dentista alguna vez en su vida?				
		sí	%	no	%	total
<b>VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS</b>						
Edad (años)	2	24	4	577	96	601
	3	80	14,6	469	85,4	549
	4	165	29,4	397	70,6	562
	5	181	39,4	278	60,6	459
Sexo	femenino	232	21,8	834	78,2	1.066
	masculino	218	19,7	888	80,3	1.106
Procedencia	España	376	20,9	1.425	79,1	1.801
	extranjeros	65	20,9	246	79,1	311
	no consta	9	15,3	50	84,7	59
<b>VARIABLES DE SALUD AUTOREFERIDA</b>						
Tiene caries	sí	57	54,8	47	45,2	104
	no	393	19	1.675	81	2.068
Dientes están sanos	sí	380	18,9	1.631	81,1	2.011
	no	70	43,8	90	56,3	160
<b>VARIABLES DE HÁBITOS DE SALUD BUCODENTAL</b>						
Frecuencia cepillado (veces/día)*	< 1 vez	34	13	228	87	262
	1 vez	115	22	408	78	523
	2 veces	185	34,8	347	65,2	532
	3 o más veces	90	37,8	148	62,2	238
	no procede	26	4,2	592	95,8	618
Ingesta de dulces	poca	62	18,5	273	81,5	335
	mediana	183	21,1	685	78,9	868
	alta	196	21,4	722	78,6	918
	no consta	9	18	41	82	50
Ingesta refrescos azucarados	poca	293	19,2	1.234	80,8	1.527
	mediana	99	24,4	306	75,6	405
	alta	49	26,5	136	73,5	185
	no consta	9	16,7	45	83,3	54
Ingesta de snacks	poca	241	22,1	850	77,9	1.091
	mediana	184	19,5	761	80,5	945
	alta	15	17,4	71	82,6	86
	no consta	9	18,8	39	81,3	48
Dieta de riesgo cariogénico	sí	407	21,1	1.520	78,9	1.927
	no	34	17,2	164	82,8	198
	no consta	9	19,1	38	80,9	47
<b>VARIABLES NIVEL SOCIOECONÓMICO FAMILIAR</b>						
Clase social	baja	28	12,6	194	87,4	222
	media	153	17,7	713	82,3	866
	alta	269	24,8	815	75,2	1.084
Estudios maternos universitarios	sí	165	27,5	436	72,5	601
	no	286	18,2	1.285	81,8	1.571
<b>Total</b>		<b>451</b>	<b>20,8</b>	<b>1.721</b>	<b>79,2</b>	<b>2.172</b>

**Tabla 2**  
**Utilización de los servicios de salud bucodental alguna vez en la vida (2-5 años).**  
**Regresión Logística Multivariante**

	Univariante			Multivariante		
	OR	IC (95%)	p	OR**	IC (95%)	p
<b>VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS</b>						
Edad (años)	2,26	1,97-2,58	<0,001	1,88	(1,53-2,31)	<0,001
<b>VARIABLES DE SALUD AUTOREFERIDA</b>						
<i>Refiere caries (referencia no)</i>						
Sí	5,14	2,66 -9,93	<0,001	2,6	(1,22-5,51)	0,013
<i>Refiere dientes sanos (referencia no)</i>						
Sí	0,29	0,17- 0,49	<0,001	0,4	(0,22-0,75)	0,005
<b>VARIABLES DE HÁBITOS DE SALUD BUCODENTAL</b>						
<i>Frecuencia cepillado (referencia &lt; 1 vez/día)*</i>						
1 vez/día	1,89	1,04- 3,40	0,034	1,64	0,88-3,07	0,119
2 veces/día	3,57	2,00- 6,33	<0,001	2,81	1,51-5,22	0,001
3 o más veces/día	4,08	2,19- 7,58	<0,001	2,94	1,47-5,87	0,002
no procede	0,28	0,14-0,58	0,001	0,89	0,38-2,09	0,798
<b>VARIABLES DE NIVEL SOCIOECONÓMICO FAMILIAR</b>						
<i>Clase social (referencia alta)</i>						
Media	0,64	0,47- 0,87	0,005	0,73	0,50-1,05	0,097
Baja	0,44	0,25 - 0,74	0,002	0,41	0,19-0,86	0,02
<i>Estudios maternos universitarios (referencia no)</i>						
Sí	1,7	1,25-2,30	0,001	1,62	1,13-2,32	0,008

\* Solo de 3 a 5 años; OR: odds ratio, IC: intervalo de confianza; \*\*OR ajustadas por CA de residencia. R<sup>2</sup>: 0,19.

Fuente: ENSE, 2006. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Elaboración propia.

(48,6%) e ingieren dieta de riesgo cariogénico (88,7%), proceden de familias de clase social alta (49,9%) y sus madres no son universitarias (72,3%).

El 20,8% de los preescolares españoles refirió haber acudido a los servicios dentales algu-

na vez en la vida (n: 451). Su edad media fue 4,12 años (DE: 0,86) y de los que no lo habían hecho (1.721) 3,22 años (DE 1,08).

En la tabla 1 se muestra la distribución de frecuencias del uso de los servicios de SBD alguna vez en su vida, según las variables

investigadas. El uso de los servicios dentales aumentó con la edad (desde el 4% a los 2 años hasta el 39,4% a los 5 años), con la frecuencia de cepillado dental diario (desde el 13% en los que se cepillan menos de una vez al día hasta el 37,8% en los que lo hace al menos 3 veces al día) y con la presencia de caries (19% vrs 54,8%). Se observó un gradiente socioeconómico en el uso. La utilización de los servicios dentales disminuyó con el NSE familiar medido a través tanto de la clase social (24,8% en la clase alta, 17,7% en la media y 12,6% en la baja) y con el nivel de estudios maternos (27,5% en hijos de madres universitarias versus 18,2% en los de no universitarias).

Los preescolares que refirieron haber acudido alguna vez en la vida al dentista (451) en la última consulta fueron sometidos en el 84,4% de los casos a un acto preventivo (revisión, aplicación de flúor o limpieza de boca) y en el 22,4% a uno asistencial (empaste u obturación, endodoncia, extracción de alguna pieza, tratamiento de enfermedades de las encías, ortodoncia u otra asistencia).

El dentista, estomatólogo o higienista dental consultado la última vez fue del sector privado (sociedad médica, iguala médica o consulta privada) en 314 (69,60%) casos, público (Seguridad Social o ayuntamiento) en 134 (29,86%) y en 2 (0,54%) se desconocía.

La variabilidad en la probabilidad de uso de los servicios de SBD entre preescolares residentes en las diferentes CCAA fue baja y no significativa [varianza: 0,076(0,047)]. El 2,21% de la variabilidad en el uso fue atribuible a la probabilidad CA (CCI: 2,21%).

En la tabla 2 se muestran los resultados del análisis multivariante mediante regresión logística. La probabilidad de uso de los servicios de SBD aumentó con la edad del niño (OR: 1,88; IC95% 1,53-2,31), con la presencia de caries (OR: 2,60; IC95% 1,22-

5,51), con la mayor frecuencia de cepillado dental diario ( $p < 0,001$ ) y con el nivel de estudios maternos (OR: 1,62; IC95%: 1,13-2,32). Y disminuyó con la presencia de dientes sanos (OR: 0,40; IC95% 0,22-0,75) y con la clase social familiar ( $p = 0,033$ ) (OR clase baja frente a clase alta: 0,41; IC95% 0,19-0,86). Estas asociaciones fueron independientes de la CA de residencia.

## DISCUSIÓN

El 20,8% de los preescolares (2-5 años) residentes en España refirió haber acudido a los servicios dentales alguna vez en su vida, mayoritariamente con finalidad preventiva. La probabilidad de uso aumentó con la edad, la frecuencia de cepillado dental diario y la presencia de enfermedad dental. Dicha frecuencia es muy semejante según sexo y procedencia. Existe un claro gradiente socioeconómico en la probabilidad de uso: aumentó con el NSE familiar medido a través de la clase social y del nivel de estudios maternos. No existió variabilidad en el uso atribuible a la CA de residencia del menor.

Esta tasa de uso de los servicios dentales por los preescolares españoles está claramente alejada de las recomendaciones al respecto<sup>10,13</sup> y de las cifras publicadas en otros países desarrollados. Así, en los países nórdicos (Finlandia, Suecia, Noruega, Islandia y Dinamarca)<sup>30</sup>, en niños de 2 a 6 años, en 1984 se observaron unas frecuencias de uso en los 3 meses previos de entre el 25%-49% y en el año 1996 de entre el 22%-41%. En Estados Unidos, la tercera edición de la *National Health and Nutrition Examination Survey* (1988-1994) (NHANES III)<sup>31</sup> muestra que el 46,2% de los niños de entre 2 y 5 años ha acudido a los servicios dentales alguna vez en la vida y en Iowa, Levy y colaboradores<sup>32</sup>, entre los años 1992-1995, que a los 3, 4, 5 y 6 años el 32%, 71%, 89% y el 96% de los niños han sido visitados por el dentista.

En nuestro país disponemos de cifras de uso de los servicios de SBD por la población

infantil a partir de explotaciones de versiones previas de la ENSE. Así, en los niños de 3 a 6 años, en 1997 el 78,4% no había acudido en el último año a los servicios<sup>15</sup> y en 2001 el 79%<sup>16</sup>. En este último año el 71,5% no había acudido nunca a los servicios dentales, cifra inferior a la obtenida en nuestro estudio correspondiente al año 2006 (79%), lo que podría sugerir una disminución en el uso de los servicios dentales por los preescolares españoles aunque los grupos de edad comparados no son idénticos.

El presente estudio muestra unas cifras de uso de los servicios de SBD algo menores que las de otra encuesta española contemporánea de ámbito nacional, la Encuesta de Salud Oral de Preescolares en España 2007<sup>11</sup>. En la misma, a los 3 y 4 años el 26,6% y el 30,5% refiere haber acudido alguna vez en la vida frente al 14,6% y al 29,4% referidas por la ENSE. En ambas encuestas el motivo principal de utilización fue el chequeo.

Los resultados del análisis multivariante coinciden con los de otros autores, al objetivar que la probabilidad de uso de los servicios dentales aumenta con la edad del niño<sup>31,33,34</sup>, con la presencia de enfermedad dental<sup>34,35</sup> y con el nivel educativo de la madre<sup>32,36</sup> y no se diferencia con el sexo<sup>31</sup>. Sin embargo, difiere de los resultados del trabajo realizado en 2006 por Medina y colaboradores<sup>34</sup>, en el que no se encuentra asociación con la frecuencia de cepillado dental diario en el análisis multivariante. Estas diferencias podrían explicarse por el empleo de distintas variables dependientes (uso alguna vez en la vida versus uso en los últimos 12 meses) y diferentes covariables de ajuste.

La probabilidad de uso de los servicios por los preescolares españoles aumenta con la clase social familiar medida a través de la ocupación del cabeza de familia. Aunque algunos autores han encontrado una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables<sup>11,37</sup>, no ha sido explorada anteriormente utilizando un análisis multivariante.

Este trabajo pone de manifiesto la presencia de un claro gradiente socioeconómico en el uso de los servicios dentales en la edad preescolar. Los niños procedentes de familias desfavorecidas (clase social baja o madres no universitarias) presentan una menor probabilidad de uso. Este hallazgo sugiere que el gradiente socioeconómico en el uso de los servicios de SBD descrito en la edad infanto-juvenil y en la edad adulta ya está presente desde los primeros años de la vida, lo que podría explicar, al menos en parte, la presencia de una mayor carga de enfermedad, de formas más severas y de un menor índice de restauración en los grupos sociales más desfavorecidos<sup>1,38</sup>.

Contrariamente a lo descrito en la población española infanto-juvenil (6-15 años)<sup>17</sup>, en la edad preescolar no existe variabilidad en el uso de los servicios dentales atribuible a la CA de residencia. Este diferente comportamiento podría explicarse por la ausencia de programas de SBD preescolar según modelo Programa de Asistencia Dental Infantil (modelo PADI) y sugiere que la presencia de dicho modelo en edades posteriores (a partir de los 6-7 años), no modifica sustancialmente el uso en los preescolares. El modelo PADI parece aumentar el uso solamente en la población diana.

A la hora de interpretar los resultados del presente estudio es preciso tener en cuenta que la información recogida en la encuesta es autoreferida de forma indirecta por un informante, lo que puede introducir un sesgo de memoria y/o de deseabilidad social. Por otro lado, al tratarse de un diseño transversal, no es posible asumir causalidad en las asociaciones observadas.

A modo de conclusión, señalaremos que la frecuencia de uso de los servicios de SBD por parte de los preescolares residentes en España es baja, sin que hayamos encontrado variabilidad atribuible a la CA de residencia. Las variables asociadas a una mayor probabilidad de uso fueron la edad, la presencia de enfermedad dental y una mayor frecuencia de cepillado

dental diario. Se ha detectado un claro gradiente socioeconómico en su uso: la probabilidad de uso aumentó con el NSE familiar medido tanto a través de la clase social como del nivel de estudios maternos. Por tanto, en nuestro país, parece recomendable la promoción de la revisión dental periódica por personal especializado en los preescolares. Esta ha de intensificarse en los niños procedentes de familias desfavorecidas.

### AGRADECIMIENTOS

A Lauro Hernando Arizaleta por las aportaciones realizadas al manuscrito.

### BIBLIOGRAFÍA

- Petersen PE. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century. The approach of the WHO Global Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2003; Suppl 1: 3-23.
- Federation Dentaire Internationale/World Health Organization. Global goals for oral health in the year 2000. *International Dent J.* 1982; 23:74-7.
- Stecksén-Blicks C, Stenlund H, Twetman S. Caries distribution in the dentition and significant caries index in Swedish 4-year-old children 1980-2002. *Oral Health Prev Dent.* 2006; 4(3): 209-14.
- Tinanoff N, Reisine S. Update on early childhood caries since the Surgeon General's Report. *Acad Pediatr.* 2009; 9(6): 396-403.
- Kagihara LE, Niederhauser VP, Stark M. Assessment, management, and prevention of early childhood caries. *J Am Acad Nurse Pract.* 2009; 21(1):1-10.
- Mattila ML, Rautava P, Sillanpää M, Paunio P. Caries in five-year-old children and associations with family-related factors. *J Dent Res.* 2000; 79(3): 875-81.
- Freeman R, Breistein B, McQueen A, Stewart M. The dental health status of five-year-old children in north and west Belfast. *Community Dent Health.* 1997; 14(4): 253-7.
- Wigen TI, Wang NJ. Caries and background factors in Norwegian and immigrant 5-year-old children. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2010; 38(1):19-28.
- Skeie MS, Espelid I, Skaare AB, Gimmestad A. Caries patterns in an urban preschool population in Norway. *Eur J Paediatr Dent.* 2005; 6(1):16-22.
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Prevention and management of dental decay in the pre-school child. A national clinical guideline. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network; 2005.
- Bravo Pérez M, Llodrá Calvo JC, Cortés Martinicorena FJ, Casals Peidró E. Encuesta de salud oral de preescolares en España 2007. *Rev Ilustre Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España.* 2007; 12: 143-168.
- Kopycka-Kedzierawski DT, Billings RJ. Prevalence of dental caries and dental care utilisation in preschool urban children enrolled in a comparative-effectiveness study. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2011; 12(3):133-8.
- Nowak AJ, Warren JJ. Preventive dental care and counseling for infants and young children. En: UpToDate, Basow, DS (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2011. [citado el 22/11/2011]. Disponible [www.uptodate.com](http://www.uptodate.com)
- Boletín Oficial del Estado. RD 1030/2006 de 15 de septiembre, por el que se establece la cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud y el procedimiento para su actualización. BOE núm. 222 (16/09/2006): 32650-79.
- Jimenez R, Tapias-Ledesma MA, Gallardo-Pino et al. Influence of sociodemographic variables on use of dental services, oral health and oral hygiene among Spanish children. *Int Dent J.* 2004; 54(4): 187-92.
- Tapias Ledesma MA, Jiménez R, Carrasco Garrido P, Gil de Miguel A. Influence of sociodemographic variables on dental service utilization and oral health among the children included in the year 2001 Spanish National Health Survey. *J Public Health Dent.* 2005; 65(4): 215-20.
- Barriuso Lapresa L, Sanz Barbero B. Análisis multinivel del uso de servicios de salud bucodental por población infanto-juvenil. *Gac Sanit.* 2011; 25(5): 391-6.
- Pinilla J, González B. Equity in children's utilization of dental services: effect of a children's dental care programme. *Community Dent Health.* 2006; 23(3): 152-7.
- Flores G, Tomany-Korman SC. Racial and ethnic disparities in medical and dental health, access to care, and use of services in US children. *Pediatrics.* 2008; 121(2): e286-98.

20. Noyce M, Szabo A, Pajewski NM, Jackson S, Bradley TG, Okunseri C. Primary language spoken at home and children's dental service utilization in the United States. *J Public Health Dent.* 2009; 69(4):276-83.
21. Hughes DC, Duderstadt KG, Soobader MP, Newa-check PW. Disparities in children's use of oral health services. *Public Health Rep.* 2005; 120(4):455-62.
22. Yu SM, Bellamy HA, Kogan MD, Dunbar JL, Schwalberg RH, Schuster MA. Factors that influence receipt of recommended preventive pediatric health and dental care. *Pediatrics.* 2002 ;110(6):e73.
23. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Encuesta Nacional de Salud de España 2006 [Citado el 07-07-2011]. Disponible en: <http://www.msps.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2006.htm>
24. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Nutrición y Estrategia NAOS [Citado el 07-07-2011]. Disponible en: <http://www.naos.aesan.msps.es/>.
25. Leroy R, Jara A, Martens L, Declerck D. Oral hygiene and gingival health in Flemish pre-school children. *Community Dent Health.* 2011; 28(1): 75-81.
26. Mobley C, Marshall TA, Milgrom P, Coldwell SE. The contribution of dietary factors to dental caries and disparities in caries. *Acad Pediatr.* 2009; 9(6): 410-4.
27. Peres KG, Peres MA, Araujo CL, Menezes AM, Hallal PC. Social and dental status along the life course and oral health impacts in adolescents: a population-based birth cohort. *Health Qual Life Outcomes.* 2009 Nov 22; 7: 95.
28. Alvarez-Dardet C, Alonso J, Domingo A, Regidor E. La medición de la clase social en ciencias de la salud. Informe de un grupo de trabajo de la Sociedad Española de Epidemiología. Barcelona: SG Editores; 1995.
29. Snijders TAB, Bosker RJ. Multilevel analysis: an introduction to basic and advanced multilevel modelling. Thousand Oaks. London: Sage Publications; 1999.p. 13-37.
30. Virtanen JI, Berntsson LT, Lahelma E, Köhler L, Murtomaa H. Children's use of dental services in the five Nordic countries. *J Epidemiol Community Health.* 2007; 61(12):1080-5.
31. Vargas CM, Ronzio CR. Relationship between children's dental needs and dental care utilization: United States, 1988-1994. *Am J Public Health.* 2002; 92(11):1816-21.
32. Levy SM, Broffitt B, Slayton R, Warren JJ, Kanellis MJ. Dental visits and professional fluoride applications for children ages 3 to 6 in Iowa. *Pediatr Dent.* 2003; 25(6):565-71.
33. Isong U, Weintraub JA. Determinants of dental service utilization among 2 to 11-year-old California children. *J Public Health Dent.* 2005; 65(3):138-45.
34. Medina-Solís CE, Maupomé G, Avila-Burgos L, Hajar-Medina M, Segovia-Villanueva A, Pérez-Núñez R. Factors influencing the use of dental health services by preschool children in Mexico. *Pediatr Dent.* 2006; 28(3): 285-92.
35. Baldani MH, Mendes YB, Lawder JA, de Lara AP, Rodrigues MM, Antunes JL. Inequalities in dental services utilization among Brazilian low-income children: the role of individual determinants. *J Public Health Dent.* 2011; 71(1):46-53.
36. Alio AP, Salihu HM. Maternal determinants of pediatric preventive care utilization among blacks and whites. *J Natl Med Assoc.* 2005; 97(6):792-7.
37. Morris AJ, Nuttall NM, White DA, Pitts NB, Chestnutt IG, Evans D. Patterns of care and service use amongst children in the UK 2003. *Br Dent J.* 2006; 200(8):429-34.
38. Bravo Pérez M, Casals Peidró E, Cortés Martincorena FJ, Llodrá Calvo JC. Encuesta de salud oral en España 2005. *Rev Ilustre Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España* 2006; 11(4): 409-456.