



EDITORIAL

Variaciones en la práctica médica: apoyando la hipótesis nula en tiempos revueltos.
Salvador Peiró y Enrique Bernal-Delgado. 213.

ORIGINALES

Análisis de las principales variables determinantes de la evolución de la mortalidad por demencias en Andalucía.
Miguel Ruiz Ramos. 219-228.

Revisión de la mortalidad por diabetes mellitus y enfermedad hipertensiva tras el error detectado en el nuevo certificado de defunción. Región de Murcia en 2009. **Lluís Cirera Suárez, Consuelo Martínez López y Carmen Navarro Sánchez. 229-240.**

Variabilidad en la notificación de reacciones adversas a las vacunas de la gripe pandémica y estacional. Temporadas 2009-2010 y 2010-2011. Comunitat Valenciana. **Ana María Alguacil Ramos, José Antonio Lluch Rodrigo, Antonio Portero Alonso, Rosa Martín Ivorra y Eliseo Pastor Villalba. 241-251.**

Diseño y validación de dos escalas para medir la actitud hacia la alimentación y la actividad física durante la adolescencia. **Marta Lima-Serrano, Joaquín Salvador Lima-Rodríguez y África Sáez-Bueno. 253-268.**

Variabilidad en Vizcaya en el registro de las actividades preventivas en la mujer. **Irma Múgica del Campo, Félix Ibáñez Pérez y Raquel Cobos Campos. 269-277.**

Violencia de los usuarios hacia el personal de enfermería en los hospitales públicos de la Región de Murcia. **Inmaculada Galián Muñoz, Bartolomé Llor Esteban y José Antonio Ruiz Hernández. 279-291.**

ORIGINALES BREVES

Supervivencia del cáncer en el País Vasco entre 1995 y 2004. **Mónica Machón Sobrado, Imanol Mozo Carollo, María-Crescencia Tobalina Gómez, Visitación de Castro Laiz, Ruth Martínez Cobo, Isabel Izarzugaza Lizarraga y Nerea Larrañaga Larrañaga. 293-299. [Versión en inglés](#)**

Concordancia entre cinco definiciones de síndrome metabólico. Cartagena, Colombia. **Gustavo Mora García, Germán Salgado Madrid, María Ruiz Díaz, Enrique Ramos Clason, Ángel Alario Bello, Álvaro Fortich, Enrique Mazonett, Doris Gómez Camargo y Claudio Gómez Alegría. 301-311.**

[Versión en inglés](#)

EDITORIAL**VARIACIONES EN LA PRÁCTICA MÉDICA:
APOYANDO LA HIPÓTESIS NULA EN TIEMPOS REVUELTOS****Salvador Peiró (1,2) y Enrique Bernal-Delgado (2,3).**

(1) Centro Superior de Investigación en Salud Pública (CSISP). Valencia.

(2) Grupo Atlas de Variaciones en la Práctica Médica en el Sistema Nacional de Salud.

(3) Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud (I+CS), Zaragoza.

No existen conflictos de interés

En los estudios de variaciones en la práctica médica (VPM) se suele adoptar la ausencia de variabilidad sistemática (no debida al azar) como hipótesis nula (H_0). Habitualmente es rechazada y, mal que nos pese, no nos queda más remedio que aceptar la hipótesis alternativa (H_1), es decir, que existe variabilidad. Hace aproximadamente cuatro décadas que Wennberg y sus colegas de la Universidad de Dartmouth describieron el fenómeno de las VPM¹. Desde entonces, numerosos estudios –en países con los más diversos sistemas sanitarios– han rechazado la H_0 para una extensa tipología de servicios sanitarios: actuaciones preventivas, pruebas diagnósticas, derivaciones, hospitalizaciones, visitas, procedimientos quirúrgicos, prescripción de medicamentos, de tratamientos rehabilitadores, etcétera. En España, el Grupo Atlas de Variaciones en la Práctica Médica ha venido documentando desde 2003 la variabilidad en el Sistema Nacional de Salud²⁻⁴. También en nuestro país hay que rechazar la H_0 para demasiados servicios sanitarios. La principal conclusión de estos

estudios no parece cambiar en el tiempo, ni entre países con sistemas sanitarios muy diferentes: el tipo y volumen de atención sanitaria que recibimos tiene más relación con la geografía que con la epidemiología de las enfermedades.

Para algunas pruebas y tratamientos no es infrecuente que las tasas de utilización (estandarizadas por los confundidores de interés) varíen cinco, diez y más veces entre poblaciones vecinas sujetas a condiciones de entorno y morbilidad similares. Los estudios de VPM muestran que miles y miles de personas recibirán más o menos hospitalizaciones, pruebas o tratamientos en función de su lugar de residencia. Más allá de ciertas decisiones individuales (uno podría decidir donde quiere vivir según prefiera conservar las amígdalas, la vesícula biliar, el útero o la próstata), las VPM preocupan a la comunidad sanitaria y a la sociedad porque sugieren que algunas personas están recibiendo menos atención de la que necesitan (underuse), otras reciben mucha más atención de la que necesitan (overuse) y, aun otras, pueden estar recibiendo una atención que no es la que necesitan (misuse). El impacto de estas VPM sobre la calidad de la atención, los resultados clínicos y el gasto sanitario puede ser extraordinariamente elevado.

Correspondencia

Salvador Peiró

Àrea d'investigació en serveis de salut

Centre Superior d'Investigació en Salut Pública (CSISP)

Av. Catalunya 21. 46020 València.

peiro_bor@gva.es

<http://www.csisp.gva.es/>

Analizando la variabilidad en la práctica médica.

Los estudios de VPM usan habitualmente dos tipos de diseños. Por un lado tenemos los estudios de base geográfica que analizan si las poblaciones residentes en territorios distintos (municipios, áreas de salud, provincias, regiones, etc.) reciben diferentes tipos de servicios (intervenciones quirúrgicas, hospitalizaciones, pruebas diagnósticas, tratamientos farmacológicos, etc.), obtienen diferentes resultados clínicos (mortalidad, morbilidad, reingresos, resultados intermedios como la reducción de lípidos o de la presión arterial, estado funcional, calidad de vida, etc.) o realizan un gasto sanitario diferencial. Son estudios de diseño ecológico (los individuos de análisis no son personas, sino cada uno de los territorios). Los principales instrumentos metodológicos son el análisis de áreas pequeñas (small area variation analysis) y los métodos bayesianos de análisis espacial. Estos estudios tienen una gran relevancia para la toma de decisiones de política y gestión clínica y sanitaria, aunque menos para el manejo clínico de pacientes individuales.

Pero las VPM no son sólo geográficas. También se producen entre médicos, servicios, centros sanitarios y hospitales. Por ejemplo, la probabilidad de someterse a una cesárea puede depender más del hospital al que se acude que de los riesgos obstétricos. En estos casos se utilizan estudios de base individual que analizan si los pacientes (no los territorios) atendidos por diferentes proveedores de servicios sanitarios (diferentes profesionales sanitarios, distintos centros u hospitales, etc.) reciben procedimientos distintos, tienen costes diferenciales o –y sobre todo– si sus resultados clínicos (mortalidad, complicaciones, reingresos, función, calidad de vida, etc.) son diferentes. Aunque admiten otros diseños, suelen ser estudios de cohortes y el principal instrumental metodológico es el ajuste de riesgos (risk adjustment), en un esfuerzo por sepa-

rar los resultados que dependen de la gravedad de los pacientes atendidos por cada centro de los atribuibles a la mayor o menor calidad con que son atendidos en cada centro. En ejemplos típicos, un estudio ecológico podría comparar las razones (estandarizadas por edad y sexo) de hospitalizaciones por enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) de los residentes en varios territorios, mientras que un estudio de base individual podría interesarse por los reingresos a los 30 días de los pacientes dados de alta por descompensación de EPOC en varios hospitales (ajustando las tasas de reingreso por determinadas covariables como la edad, comorbilidad, estado funcional y otras).

Pero estos no son los únicos estudios de interés para el análisis de las VPM. En este número de Revista Española de Salud Pública se presentan cinco artículos que, de una forma u otra, tienen relación con las VPM. Machón Sobrado et al⁵ utilizan un registro poblacional de cáncer para analizar las posibles diferencias en supervivencia tras el diagnóstico entre las provincias y comarcas sanitarias del País Vasco. Sus resultados muestran que el pronóstico del cáncer es diferente en territorios no tan diferentes, y sugieren que los servicios sanitarios podríamos estar haciendo cosas distintas que influyen en esta distinta supervivencia. Mora García et al⁶ analizan las variaciones en la prevalencia de síndrome metabólico en Cartagena (Colombia) según la definición empleada en cinco distintas guías de práctica y –aunque existe cierta concordancia entre ellas– muestran como las diferencias en los criterios para el etiquetado diagnóstico se traducen en prevalencias de enfermedad diferentes que, previsiblemente, pueden llevar a tasas de tratamiento diferenciales.

Alguacil Ramos et al⁷ analizan la variabilidad en la notificación de reacciones adversas a las vacunas de la gripe pandémica y estacional en la Comunidad Valenciana en

dos temporadas consecutivas. Describen un comportamiento muy diferente según periodos (mayor en el año en que la gripe pandémica fue portada en los periódicos) y tipos de vacuna (mayor para la vacuna de la gripe pandémica que para la estacional). En el mismo sentido, Múgica del Campo et al⁸ analizan la variabilidad en la proporción del registro de actividades preventivas en mujeres, entre médicos, comarcas sanitarias y según la disponibilidad de centros de atención a la mujer, mostrando también un registro diferencial según determinadas características de los profesionales y la oferta de servicios.

Finalmente, Cirera Suárez et al⁹ analizan el impacto de la revisión y recodificación de dos diagnósticos de causa de muerte (diabetes mellitus e hipertensión) en las estadísticas de mortalidad de la región de Murcia. Constatan una baja confirmación entre la causa básica de muerte inicial y la resultante tras la recodificación (previa consulta con el médico certificante) y establecen la bondad de la recodificación para restablecer las estadísticas de mortalidad. La trascendencia estriba en la importancia del certificado médico de defunción como fuente de información para la toma de decisiones de políticas sanitarias y de salud pública, y sugieren un programa estatal para reducir la variabilidad derivada de la mejor o peor calidad de la recodificación.

Todos estos estudios ponen de relieve la diversidad y ubicuidad de las VPM. Hasta cierto punto, la variabilidad en el diagnóstico, tratamiento, registro, reporte de efectos adversos, etc., parece inevitable en un tipo de servicios caracterizados por prestarse bajo un elevado nivel de incertidumbre sobre la eficacia de las tecnologías en cada condición concreta, sujetos a un rápido cambio tecnológico (en productos y procesos, antes que organizativo), y con relaciones entre disponibilidad de información y toma de decisiones extremadamente complejas.

Las causas de la variabilidad y las estrategias para reducirla

Las causas de las VPM no están exactamente establecidas. Y su importancia relativa puede variar según entornos, servicios y tipos de pacientes. Las características de los pacientes (su diagnóstico, edad, comorbilidad, gravedad, etc.) explican una parte de la variabilidad en los estudios de base individual. Esta es, obviamente, una variabilidad legítima, necesaria para adaptar la atención a las circunstancias de cada paciente. Pero estas características no aclaran por qué pacientes similares reciben tratamientos muy diferentes, y apenas explican la variabilidad entre territorios vecinos con poblaciones epidemiológicamente equivalentes.

La hipótesis causal más extendida sugiere que la incertidumbre (entendida como la ausencia de evidencias científicas y/o consenso profesional sobre qué debe hacerse ante una situación concreta) está en la base de las VPM. Esta peana sustentaría diversos factores de la demanda (accesibilidad, copagos, nivel cultural, etc.) y, sobre todo, de la oferta (volumen de recursos, sistemas de financiación a los centros y pago a los médicos, nivel de formación y actitud científica de los profesionales, etc.) que actuarían incrementando o reduciendo la utilización de servicios en unos territorios respecto a otros. También se han señalado importantes variaciones en procesos que cuentan con sólidas evidencias científicas, como la prevención secundaria de la cardiopatía isquémica. En estos casos, más que de incertidumbre estaríamos hablando de ignorancia (los médicos no conocen las evidencias o, aún conociéndolas, hacen caso omiso de ellas).

Hay muchas estrategias para intentar reducir las VPM. Desde la hipótesis de la incertidumbre se presume que el conocimiento sobre la efectividad de las diferentes intervenciones médicas contribuiría a homogeneizar los estilos de práctica en torno a las

decisiones más adecuadas, reduciendo la variabilidad en la utilización de servicios y el gasto sanitario innecesario. Una estrategia complementaria es intentar influir en la toma de decisiones bajo incertidumbre, modificándola hacia estilos de práctica menos intensivos. Estas dos opciones básicas (asumir la presencia de incertidumbre y actuar sobre los estilos de práctica, o intentar reducir la incertidumbre asumiendo que el conocimiento modificará los estilos de práctica) son los ejes de las estrategias de política y de gestión clínica y sanitaria para enfrentar el problema de las VPM.

Sobre estos ejes básicos los diversos agentes sanitarios han desarrollado diferentes formas –no necesariamente contradictorias, pero no forzosamente complementarias– de enfrentar el problema de la incertidumbre. La política sanitaria se ha centrado en el control del volumen de recursos y de la utilización de servicios, incluyendo el refuerzo de la función de filtro de la atención primaria. La gestión sanitaria ha desarrollado sistemas de revisión de la adecuación, segunda opinión, análisis comparativos de centros, de protocolización de cuidados o procesos completos (trayectorias clínicas), y de reducción de los costes unitarios mediante el pago por proceso. Todas estas estrategias asumen la presencia de incertidumbre e intentan desplazar los estilos de práctica hacia la reducción de la utilización de servicios, la reducción del coste por servicio y, en algunos casos, hacia la mejora de la calidad asistencial.

Por su parte, las aproximaciones para enfrentar el problema de la incertidumbre desde la propia medicina han cristalizado en el movimiento Medicina Basada en la Evidencia que, en su mejor expresión, es una estrategia de búsqueda, análisis y difusión del “mejor” conocimiento clínico para reducir la incertidumbre y la ignorancia en la toma de decisiones clínicas. También pueden incluirse aquí las estrategias de incorporación de los pacientes a la toma de decisio-

nes. Las VPM conducen directamente a cuestionar la legitimidad de la aplicación de las valoraciones subjetivas de los profesionales a despecho de la evidencia disponible o las preferencias de los pacientes.

Apoyar (la hipótesis nula) en tiempos revueltos

Una hipótesis nula es, típicamente, una hipótesis construida para ser refutada con el objetivo de apoyar una hipótesis alternativa. En el caso de las VPM, y en ausencia de explicaciones plausibles por el lado de la demanda, rechazar H_0 plantea importantes dudas sobre la efectividad y eficiencia de nuestro sistema sanitario. Por ello la presencia de VPM no puede ser contemplada con indiferencia ni conformidad. Como sociedad y como profesionales no podemos aceptar H_1 sin inmediatamente dirigir importantes esfuerzos para dar soporte a H_0 , especialmente cuando socialmente no disponemos de suficientes recursos para abordar necesidades perentorias (sanitarias o no) de nuestra población.

El análisis de las VPM permite orientar las políticas de desinversión (entendidas como la eliminación selectiva de prácticas de dudoso valor clínico y la liberación de esos recursos para financiar otros procedimientos con mejor perfil de efectividad, seguridad y coste-efectividad) proporcionando información sobre la magnitud del fenómeno de variación para cada procedimiento, identificando proveedores que están realizando intervenciones de dudoso valor por encima de lo esperado para el conjunto del país, cuantificando para cada procedimiento el “exceso de gasto” ligado a la utilización de procedimientos de dudoso valor, determinando la “des-utilidad” social asociada a la utilización discrepante de intervenciones y “tarifando” las pérdidas de bienestar que éstas implican, aportando información local sobre los factores potencialmente explicativos de la variación observada, y valorando el efecto de las intervenciones sobre la utilización y resultados clínicos.

Corren tiempos revueltos. El análisis de las VPM puede ayudar a mejorar la calidad, accesibilidad, adecuación, costes, equidad y efectividad de la atención que presta el Sistema Nacional de Salud y a movilizar recursos y actuaciones en favor de la H_0 . Bienvenidos pues los artículos de este número de la Revista Española de Salud Pública.

9. Cirera Suárez L, Martínez López C, Navarro Sánchez C. Revisión de la mortalidad por diabetes mellitus y enfermedad hipertensiva tras el error detectado en el nuevo certificado de defunción. Región de Murcia, 2009. *Rev Esp Salud Pública*. 2012; 86 (3):229-40.

BIBLIOGRAFÍA

1. Wennberg J, Gittelsohn A. Small area variations in health care delivery. *Science*. 1973;182:1102-8.

2. Oliva G, Allepuz A, Kotzeva A, Tebé C, Bernal-Delgado E, Peiró S, Libroero J, Ridaio M y Grupo VPM-SNS. Variabilidad en hospitalizaciones por cirugía oncológica en el Sistema Nacional de Salud. *Atlas Var Pract Med Sist Nac Salud*. 2009; 4:241-72.

3. Grupo de variaciones en la práctica médica en el Sistema Nacional de Salud. Variabilidad en las hospitalizaciones de las personas mayores en el Sistema Nacional de Salud. *Atlas Var Pract Med Sist Nac Salud*. 2010. 4:299-313.

4. Abadía-Taira MB, Martínez-Lizaga N, García-Armesto S, Ridaio-López M, Yañez F, Seral-Rodríguez M, et al. Variabilidad en las hospitalizaciones potencialmente evitables relacionadas con la reagudización de enfermedades crónicas. *Atlas Var Pract Med Sist Nac Salud*. 2011; 4:345-63.

5. Machón Sobrado M, Mozo Carollo I, Tobalina Gómez MC, de Castro Laiz V, Martínez Cobo R, Izarzugaza Lizarraga I, et al. Supervivencia del cáncer en el País Vasco entre 1995 y 2004. *Rev Esp Salud Pública*. 2012; 86 (3):293-299.

6. Mora García G, Salgado Madrid G, Ruíz Díaz M, Ramos Clason E, Alario Bello A, Fortich A, et al. Concordancia entre cinco definiciones de síndrome metabólico. Cartagena, Colombia. *Rev Esp Salud Pública*. 2012; 86 (3):301-311.

7. Aguacil Ramos AM, Lluch Rodrigo JA, Portero Alonso A, Martín Ivorra R, Pastor Villalba E. Variabilidad en la notificación de reacciones adversas a las vacunas de la gripe pandémica y estacional. Temporadas 2009-2010 y 2010-2011, Comunitat Valenciana. *Rev Esp Salud Pública*. 2012; 86 (3):241-51.

8. Múgica del Campo I, Ibáñez Pérez F, Cobos Campos R. Variabilidad en Vizcaya del registro de las actividades preventivas en la mujer. *Rev Esp Salud Pública*. 2012; 86 (3):269-77.

ORIGINAL

ANÁLISIS DE LAS PRINCIPALES VARIABLES DETERMINANTES DE LA EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD POR DEMENCIAS EN ANDALUCÍA

Miguel Ruiz Ramos

Servicio de Información y Evaluación. Consejería de Salud de La Junta de Andalucía.

RESUMEN

Fundamentos: Las demencias son una de las causas de mortalidad que más han aumentando en los últimos años en los países desarrollados. El objetivo de este trabajo es analizar la mortalidad por edad, sexo, estado civil, así como su evolución temporal en Andalucía en el periodo de 1999 al 2010.

Métodos: Con las defunciones por demencias de los mayores de 59 años del Instituto de Estadística de Andalucía y las poblaciones correspondientes, se calcularon las tasas de mortalidad bruta, estandarizadas por edad y sexo, y específicas por edad; mediante regresión joinpoint se calculó los porcentajes anuales de cambio; y además con las estimaciones de las poblaciones por estado civil y sus defunciones calcularon las tasas brutas y estandarizadas por edad, sexo y estado civil.

Resultados: Las tasas de mortalidad estandarizadas pasaron de 124,8 a 161,0 defunciones por 100.000 en las mujeres y de 110,3 a 147,7 en los hombres, el incremento anual fue del 4,2% y 3,8% en mujeres y hombres. Las mujeres murieron más que los hombres con una razón de tasas estandarizadas entre 1,08 y 1,29. Y, la edad fue la variable que más determinó la mortalidad.

Conclusiones: La mortalidad por demencias en Andalucía ha experimentado un importante incremento en los últimos doce años y continuará aumentando, con el consiguiente impacto sanitario y social que tienen este grupo de enfermedades configurándose como un importante problema de salud.

Palabras clave: Andalucía. Demencias. Epidemiología. Mortalidad. Tendencias.

ABSTRACT

Analysis of Variables Related with Dementia Mortality Trend. Andalusia, Spain

Background: The dementias are a cause of mortality have increased over the last years. Therefore is important to analyze the variables more related to its development in Andalusia between 1999 and 2010.

Methods: With the deaths of 60 and over by dementia from Andalusia Statistical Institute and the populations from corresponding years, are estimated crude mortality rates, standardized and age-specific; by joinpoint regression was calculated percentages annual change; and also, with the population estimates by marital status and deaths was calculated crude rates and standardized for age, sex and marital status.

Results: The standardized mortality rates increased from 124.8 to 161.0 deaths per 100,000 in women and 110.3 to 147.7 in men, the annual increase was 4.2% and 3.8% in women and men. The women died more than men with a standardized rate ratio between 1.08 and 1.29. Age was the variable that determined mortality.

Conclusions: Mortality from dementia in Andalusia has increased over the past 12 years and will continue to increase with the consequent social and health impacts posed by these diseases, configured as a major health problem.

Key words: Andalusia. Dementia. Epidemiology. Mortality. Trends.

Correspondencia
Miguel Ruiz Ramos

Consejería de Salud de la Junta de Andalucía
Avenida de la Innovación s/n. Ed. Arenas 1.
41020 Sevilla
miguel.ruiz.ramos@juntadeandalucia.es

INTRODUCCIÓN

La demencia es un síndrome adquirido y persistente de deterioro de varias funciones mentales superiores, producido por patología orgánica en una persona sin alteraciones del nivel de conciencia, y que le produce una incapacidad en la actividad social y laboral. Uno de los mayores avances en su estudio ha sido la identificación de diferentes tipos clínicos, producidos por distintos procesos patológicos¹. Han pasado de ser consideradas problemas mentales que se debían resolver en el ámbito sociosanitario a ser enfermedades con posibilidad de tratamiento debido a las nuevas evidencias en cuanto a sus causas y, sobre todo, al aumento de la prevalencia, constituyendo en los países desarrollados un problema importante en el ámbito tanto clínico como de salud pública. En este sentido la Organización Mundial de la Salud puso de manifiesto su importancia, mostrando como las demencias son las principales responsables de los Años de Vividos con Discapacidad².

Dado el crecimiento sostenido de la población mayor de 65 años, se espera que el número de personas afectadas por estas patologías aumente progresivamente. Se ha estimado que en los últimos años la prevalencia ha alcanzado el 3,9% de la población mundial, proyectándose un incremento al 6,9% para el año 2020 y al 13,1% para el año 2040^{3,4}.

La investigación epidemiológica de las demencias se ha realizado con estudios transversales y de cohortes que han permitido determinar las tasas de prevalencia, de incidencia y de mortalidad^{5,6}. Desde hace unos años se están creando registros de demencias que en un futuro suministrarán información muy valiosa sobre estas enfermedades en España^{7,8}. Pero desde la perspectiva poblacional

existen pocos indicadores para conocer la prevalencia y tendencia de este importante problema de salud pública y aunque la mortalidad no es un buen indicador para conocer qué ocurre en la población con las enfermedades crónicas degenerativas que son altamente prevalentes pero producen pocas defunciones, en el caso de las demencias, por su origen orgánico y el deterioro físico que producen, pueden ser consideradas causas importantes de defunción⁹. Las demencias irreversibles en las que se incluye la enfermedad de Alzheimer, fueron la octava causa de mortalidad en 2003 y la séptima en los años del 2004 al 2006 en los Estados Unidos^{10,11}. En España el 11 por ciento de todas las muertes están relacionadas con las demencias y alcanzan hasta un tercio de las muertes de las personas de más de 85 años¹². Las demencias pueden considerarse causas significativas de defunción y por lo tanto los indicadores de mortalidad pueden ser útiles para su seguimiento en el conjunto de la población.

El objetivo del presente trabajo es describir las variables que determinan la evolución de la mortalidad por demencias en la población de sesenta años y más en Andalucía.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron las defunciones por demencias de los años 1999 al 2010 de personas de 60 y más años de edad residentes en Andalucía, procedentes del Registro de Mortalidad de Andalucía. Se incluyeron todas las defunciones en las que la causa básica de muerte (aquella que origina el proceso letal) fuera una demencia. Las causas seleccionadas, para todo el periodo, fueron codificadas con la Clasificación Internacional de Enfermedades 10ª revisión (CIE-10), y se correspondieron con los códigos F01:

demencias vasculares, F03: demencias no especificadas y G30: enfermedad de Alzheimer. Además del lugar de residencia, la edad, y el sexo se estudió el estado civil de los fallecidos.

Las poblaciones necesarias para calcular indicadores procedieron de los datos oficiales de los padrones elaborados por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

Se calcularon las tasas de mortalidad estandarizadas por edad y sexo mediante el método directo, utilizando como referencia la población estándar europea, y las tasas específicas por grupos de edad para los periodos de 1999-2004 y 2005-2010, con las que se construyeron las curvas de mortalidad por edad. El análisis se estratificó por sexo.

La tendencia de la tasa estandarizada (Ts) por sexo y edad fue analizada mediante "joinpoint regression"¹³. Se utilizó como variable dependiente la Ts y como independiente el año de defunción. El método permitió detectar los segmentos que mejor describen los datos. El año en que se produjo el cambio se detectó en la serie de años estudiados y se denominó "joinpoint" y los joinpoints significativos se conservaron en el modelo final. El máximo número de joinpoints permitido para cada periodo fueron tres. El porcentaje anual de cambio esperado (PAC) se calculó al describir la tendencia del periodo.

Con las poblaciones por estado civil de los hombres y mujeres por grupos quinquenales de edad del censo del 2001 se calcularon los porcentajes que correspondían a solteros/a, casado/a, viudo/a y separado/a, y con esto se calcularon los correspondientes poblaciones por estado civil del periodo de 2005 al 2009, que era el último periodo de los que se disponía

de datos definitivos de estas variables. Con estos datos se estimaron las tasas brutas y estandarizadas por edad para cada uno de los estados civiles

RESULTADOS

En Andalucía entre 1999 y 2010 se declararon 31.710 defunciones por demencias en la población de personas mayores de 59 años, lo que supuso el 4,8% del todas las muertes de residentes en Andalucía de esa edad. En la tabla 1 se presentan los principales indicadores que reflejaron la evolución de las demencias en la población. Mientras que el aumento de la población mayor de 59 años entre 1999 y 2010 creció el 19% en las mujeres y el 22% en los hombres, el número de muertes por demencias lo hizo en 85% y 97%, pasando de 1.905 defunciones en 1999 a 3.604 en el 2010.

Cuando se relacionaron las defunciones con el tamaño de la población mediante las tasas de mortalidad brutas se observó un importante incremento, pasando de 164,7 defunciones por 100.000 mujeres en 1999 a 255,7 por 100.000 en 2010 y en los hombres pasó de 104,1 por 100.000 a 167,9 por 100.000 entre los mismos años. Cuando se ajustaron por edad las tasas para poder comparar la mortalidad se mantuvo el mismo incremento (figura 1). El análisis de las tendencias mostró cómo las mujeres tuvieron un PCA del 3,8% y los hombres del 3,5% sin ningún punto de inflexión en todos los años de la series, siendo el aumento estadísticamente significativo tanto en las mujeres como en los hombres (figura 1).

La razón de tasas estandarizadas entre mujeres y hombres mostró una mayor mortalidad por demencias en las primeras una vez controlado el efecto de la edad mediante el ajuste. La sobremortali-

Tabla 1
Población, defunciones, tasas brutas, ajustadas y teóricas de mortalidad por
demencias, y razón de tasas estandarizada mujeres/hombres
Andalucía de 1999 a 2010

Año de muerte	Mujeres				Hombres				Razón de Ts
	Población	Def	Tb	Ts	Población	Def	Tb	Ts	
1999	77.7998	1281	164,7	124,8	599.344	624	104,1	110,3	1,13
2000	784.910	1270	162,4	119,4	601.112	650	108,1	110,4	1,08
2001	800.268	1398	174,7	125,4	617.298	609	98,7	97,3	1,29
2002	803.302	1445	179,9	127,1	620.549	677	109,1	108	1,18
2003	813.316	1663	204,5	143	629.578	787	125	122	1,17
2004	826.078	1548	187,4	130,5	641.761	802	125	120,5	1,08
2005	843.004	1952	231,6	158,8	657.468	868	132	124,6	1,27
2006	86.275	1888	219,5	148,2	674.198	968	143,6	134,1	1,11
2007	872.005	2050	235,1	157,5	686.096	1007	146,8	135,9	1,16
2008	888.957	2223	250,1	163,5	702.542	1025	145,9	130,5	1,25
2009	910.720	2224	244,2	157,9	718.629	1147	159,6	141,1	1,12
2010	927.786	2372	255,7	161	733.771	1232	167,9	147,7	1,09

Def: defunciones; Tb: tasa bruta; Ts: tasa estandarizada; razón mujeres/hombres; las tasas son por 10⁵ personas

dad femenina ocurrió en todos los años de la serie con importantes fluctuaciones entre ellos (tabla 1).

En la figura 2 se presentan las tasas de mortalidad específicas por edad. En mujeres y hombres se incrementó la mortalidad a medida que aumentó la edad, siendo más acusado a partir del grupo de edad 70-74 años. Destacó el incremento en las mujeres durante el periodo de 2005 a 2010 en particular en los grupos extremos de edad. Los hombres tuvieron menor mortalidad en todos los grupos de edad, de tal manera que las tasas del periodo 2005-2010 para los hombres se superpuso a las de las mujeres del 1999-2004.

En la tabla 2 se presentan los resultados de la mortalidad por demencias y estado civil para el periodo del 2005 al 2009. En los hombres eran los viudos los que mayores tasas brutas de mortalidad tuvieron, pero cuando se ajustó por edad fueron los solteros con una tasa de 230,2 por 100.000 solteros los que presentaron mayor mortalidad, seguidos de los viudos y de los casados y en último lugar los divorciados. En las mujeres las tasas brutas seguían el mismo orden que en los hombres pero volvieron a ser las solteras las que mayor Ts de mortalidad presentaron con 217,2 defunciones por 100.000 mujeres solteras, seguidas por las viudas, y divorciadas y casadas con muy poca diferencias entre estas dos últimas.

Figura 1
Tendencia de la mortalidad por demencias en Andalucía de 1999 a 2010, mujeres y hombres

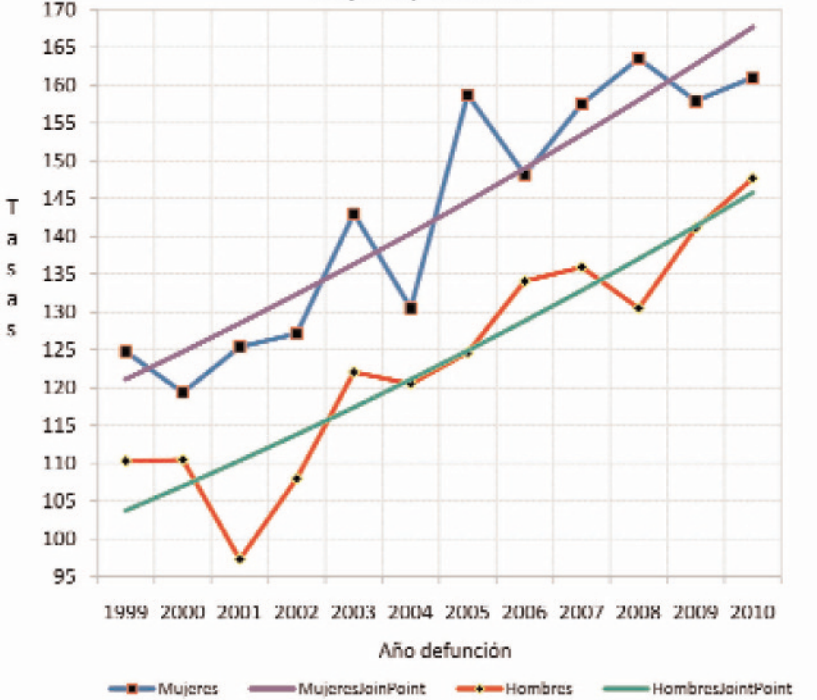


Figura 2
Tasas de mortalidad específicas por edad en los periodos de 1999-2004 y 2005-2010 para mujeres y hombres en Andalucía, 1999-2010

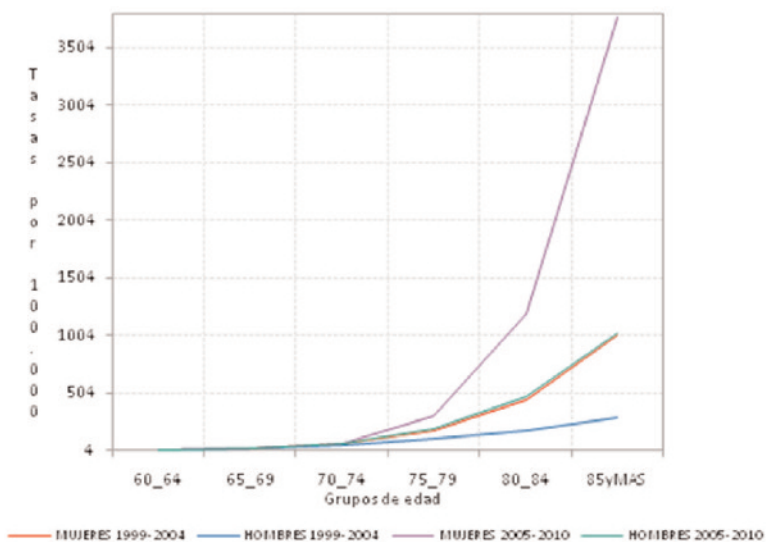
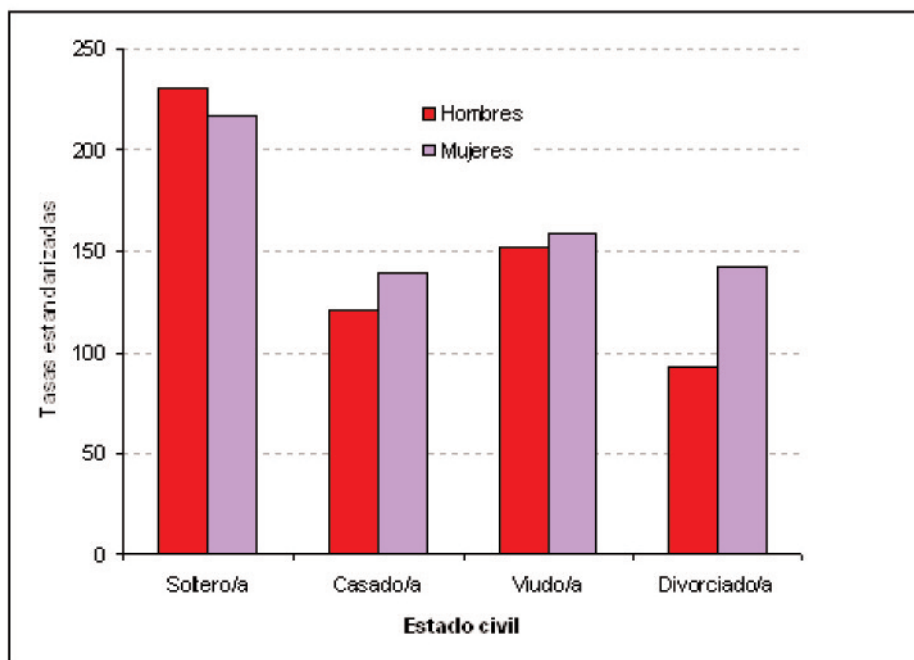


Tabla 2
Mortalidad por demencias y estado civil en Andalucía en el periodo de 2005 al 2009

Sexo/indicadores	Soltero/ra	Casado/a	Viudo/a	Divorciado/a
Hombres				
Defunciones	383	3159	1438	38
Tb	197,1	112,3	393,6	58
Ts	230,2	121,1	152,1	93,5
Mujeres				
Defunciones	1130	1845	7316	45
Tb	392,9	82,7	408	70,6
Ts	217,2	139,5	158,6	142,3

Figura 3
Mortalidad por demencias y estado civil en Andalucía en el periodo de 2005 al 2009



Cuando se comparan las tasas de hombres y mujeres (ver figura 3), sólo los solteros tenían mayor mortalidad que las solteras en los demás estados civiles eran las mujeres.

DISCUSIÓN

Durante la última década, la mortalidad por demencias en Andalucía se ha incrementado, concentrándose en los grupos de edad de personas más mayores. Las mujeres tienen mayor mortalidad que los hombres una vez controlados los efectos de la edad, lo que supone una característica distintiva de las demencias, ya que prácticamente en el resto de causas producen una sobremortalidad masculina.

Como ocurre en el resto de países desarrollados, parece claro que el envejecimiento de la población andaluza en los próximos años aumentará el número de personas que morirán por demencias y, por lo tanto, es de suponer que también aumentará el número de personas que vivirá con ellas. Los datos de mortalidad por demencias suministran esta valiosa información y muestran que en Andalucía el número de personas fallecidas por estas causas se ha duplicado prácticamente en el periodo estudiado, pero los resultados ponen de manifiesto que aún manteniendo una misma estructura de edad de la población andaluza mediante la estandarización, también se ha producido un incremento importante. Todo ello indica que las demencias están aumentando independientemente del envejecimiento de la población, aunque el aumento de la edad media de la población andaluza ha contribuido y continuará haciéndolo, al ser la edad la variable más relacionada con el riesgo de morir por demencias, aunque hay que seguir buscando otras causas que expliquen el aumento.

En este sentido, como se dijo en la introducción, las demencias son un grupo

de enfermedades que, independientemente de la etiología, comparten una clínica común. En este trabajo se han agrupado las demencias vasculares junto con la enfermedad de Alzheimer, repartiéndose las defunciones al cincuenta por ciento. No es el objetivo entrar en los aspectos clínicos patológicos de este grupo de enfermedades, pero no hay que dejar de mencionar las evidencias existentes en cuanto a las mejoras en diagnóstico y tratamiento¹⁴ que posiblemente estén influyendo en una mejor declaración como causas de muerte, aunque por lo publicado en otros países todavía exista una subnotificación de las demencias como causas de defunción^{15,16}.

Así, se estima que sólo la mitad de los pacientes con demencias son diagnosticados por los servicios sanitarios. En Estados Unidos¹⁷ se ha comparado la incidencia de demencias basada en los casos declarados por los servicios sanitarios y las obtenidas por seguimiento de pacientes, resultando falta de coincidencia cuando se trata de demencias moderadas, lo cual mejora considerablemente cuando aumentan la gravedad de la enfermedad. Los médicos que hacen el diagnóstico de las demencias deben considerar que éstas pueden tener un papel importante como causas de muerte, pero no es fácil hacer un buen diagnóstico cuando la muerte ocurre en un contexto de pluripatología, como en el caso de las personas mayores. Por lo tanto, aun con las mejoras diagnósticas, en los certificados de defunción se subestiman las muertes por esta patología. Esta situación se ha descrito en el Reino Unido¹⁸ y Estados Unidos¹⁹, además algunos autores han demostrado que las demencias no fueron mencionadas en el certificado de defunción aunque el diagnóstico estuviese correctamente hecho²⁰. Es probable que los certificados de defunción reflejen la prevalencia de las demencias avanzadas y de todas maneras suministran una información valiosa sobre este

grupo de enfermedades²¹. Es decir, las demencias que alcanzan un estadio clínico terminal suministran características demográficas de las personas con estas patologías que son recogidas por los certificados de defunción realizados en el momento de la muerte, como se ha puesto de manifiesto en un trabajo realizado en Francia recientemente²².

La mayor mortalidad de las personas con demencias respecto a la población general ha sido documentada ampliamente²³⁻²⁶ y los estudios derivados de los registros de demencias pueden suministrar información en este sentido. Sin embargo, estudiar la mortalidad por demencias con datos procedentes de registros poblacionales, como los procedentes de las estadísticas oficiales de causa de muerte, es menos frecuente. Se han publicado resultados similares a los de este trabajo en un estudio realizado en Cataluña²⁷, aunque la magnitud de las tasas y los periodos temporales sean diferentes. En Estados Unidos la mortalidad atribuida a la enfermedad de Alzheimer experimentó un gran aumento en la década de los años ochenta y noventa y los autores lo atribuyen, al menos en parte, a una mejora diagnóstica¹⁹.

En el mundo se han realizado muchos estudios sobre prevalencia de las demencias y, con las variaciones debidas a las diferentes metodologías utilizadas²⁸, han puesto de manifiesto una fuerte asociación entre la edad y la incidencia y prevalencia de las demencias²⁹, llegando a plantear si está relación entre edad y demencia podría ser inevitable y por tanto llegar a afectar a todas las personas que mueren muy mayores, al final de sus vidas las personas longevas terminarían con algún tipo de demencia, sin embargo en este metaanálisis se concluye que la prevalencia de demencias en las personas que viven más de noventa años disminuye con respecto a grupos de edad de personas

menores, suponiendo un resultado importante por sus implicaciones en salud pública y asistencia social de este grupo de población cada vez más numeroso.

La relación entre sexo y demencias en los estudios de prevalencia ha sido inconsistente, en muchos de ellos las mujeres presentaban mayores tasas que los hombres. Existen, sin embargo, diferencias estadísticamente significativas entre sexos en los grupos de edad muy mayores, en los que hay pocos hombres y, por lo tanto, pocas demencias, aunque a este respecto las estimaciones son poco claras^{30,31}. Por otra parte, los estudios de población con demencia demuestran una sobremortalidad masculina³², de manera que las mujeres con demencia sobreviven hasta edades más avanzadas que los hombres, con lo que acumulan una mayor proporción de casos y, por lo tanto, la prevalencia femenina es más alta³³.

La relación entre demencias y estado civil se ha estudiado en numerosos trabajos de prevalencia que muestran un mayor riesgo de las personas solteras en comparación con otros estados civiles³⁴. En los resultados de este trabajo una vez ajustado el indicador por edad, las mayores tasas de morir por demencias las presentaron también los solteros. Este resultado habrá que analizarlo con mayor grado de detalle en próximos estudios, partiendo de la idea de que el estado civil declarado en las estadísticas oficiales no recoge con exactitud la situación real de las personas, aunque en los mayores de 60 años posiblemente la valoración de esta variable sea diferente que a edades más jóvenes.

El ajuste de las tasas por edad mediante los modelos de regresión joinpoint permite realizar un ejercicio de previsión de cuál será la magnitud de la mortalidad por demencias en los próximos años. Puesto que la mortalidad por esta causa depende en gran medida de su gravedad, que lógi-

camente afecta de forma más importante cuanto más se acercan a la fecha de la muerte y es durante este periodo cuando mayores recursos sanitarios se consumen³⁵, los resultados de este trabajo pueden ser útiles para conocer el futuro de este problema de salud y actuar en consecuencia.

Con la limitaciones expresadas más arriba sobre la calidad de los diagnósticos de demencias recogidos en los certificados de defunción y las derivadas de los métodos utilizados para medirlas, se puede concluir que la mortalidad por demencias son un importante problema de salud pública que habrá que seguir analizando en futuras investigaciones con datos que complementen a los de mortalidad y en los que se incluyan tanto variables de relevancia clínica como sociales.

BIBLIOGRAFÍA

- Slachevsky & Oyarzo. Las demencias: historia, clasificación y aproximación clínica. En: Tratado de Neuropsicología Clínica. Labos E, Slachevsky A, Fuentes P, Manes E editores. Buenos Aires: Librería Akadia 2008.
- Murray CJ, Lopez AD, Jamison DT. The global burden of disease in 1990: summary results, sensitivity analysis and future directions. Bull WHO. 1994; 72: 495-509.
- Brookmeyer R, Gray S. Methods for projecting the incidence and prevalence of chronic diseases in aging populations: application to Alzheimer's disease. Stat Med. 2000; 19: 1481-93.
- Ferri CP, Prince M, Brayne C, Brodaty H, Fratiglioni L, Ganguli M et al.: Global prevalence of dementia: a Delphi consensus study. Lancet. 2005; 366(9503): 2112-7.
- Van der Flier WM, Scheltens P. Epidemiology and risk factors of dementia. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2005; 76 (Suppl): S2-7.
- Del Barrio JL, De Pedro-Cuesta J, Boix R, Acosta J, Bergareche A, Bermejo-Pareja F, et al. Dementia, stroke and Parkinson's disease in Spanish populations: a review of door-to-door prevalence surveys. Neuroepidemiology. 2005; 24: 179-88.
- López-Pousa S, Garre-Olmo J, Monserrat-Vila S, Boada M, Tárraga LL, Aguilar M, et al. Propuesta para un registro clínico de demencias. Rev Neurol. 2006; 43: 32-8.
- Garre-Olmo J, López-Pousa S, Monserrat-Vila S, Pericot-Nierga I, Turon-Estrada A, Lax-Pericall C. Viabilidad de un registro de demencias: características clínicas y cobertura diagnóstica. Rev Neurol. 2007 44(7):385-91.
- Kelman HR, Thomas C, Kennedy GJ, Cheng J. Cognitive impairment and mortality in older community residents. Am J Public Health. 1994; 84: 1255-60.
- Heron, M. Deaths: Leading causes for 2004. National vital statistics reports. 2007. Disponible en: http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr56/nvsr56_05.pdf
- Heron M, Hoyert DL, Murphy SL, Xu J, Kochanek KD, Tejada-Vera, B. Division of Vital Statistics. Deaths: Final data for 2006. National vital statistics reports. 2009. [citado el 23/11/2011] Disponible en: http://www.cdc.gov/NCHS/data/nvsr/nvsr57/nvsr57_14.pdf.
- Villarejo A, Benito-León J, Trincado R, Posada IJ, Puertas-Martín V, Boix R, et al. Dementia-Associated Mortality at Thirteen Years in the NEDICES Cohort Study. J Alzheimers Dis. 2011; Jun 21 MID: 21694455 [PubMed - as supplied by publisher]
- Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN: Permutation tests for joinpoint regression with application to cancer rates. Stat Med. 2000; 19:335-51. Correction: 2001, 20: 655.
- Hoyert DL, Rosenberg HM. Mortality from Alzheimer's disease: An update. Natl Vital Stat Rep. 1999;47(20):1-8.
- Wachterman M, Kiely DK, Mitchell SL. Reportin demential on death certificates of nursing home residents dying with end-stage dementia. JAMA. 2008; 300: 2608-10.
- Olichney JM, Hofstetter CR, Galasko D, Tha LJ, Katzman R. Death certificate reporting of dementia and mortality in an Alzheimer's disease research center cohort. J Am Geriatr Soc. 1995; 43(8):890-893.
- Tyas SL, Tate RB, Wooldrage K, Manfreda J, Strain LA. Estimating the incidence of dementia: the impact of adjusting for subject attrition using health care utilization data. Ann Epidemiol. 2006 ;16(6):477-84.

18. Griffiths C, Rooney C, Trends in mortality from Alzheimer's disease, Parkinson's disease and dementia England and Wales, 1979–2004 *Health Stat Q*. 2006 ; 30 : 6-14.
19. Hoyert DL, Rosenberg HM. Alzheimer's disease as a cause of death in the United States *Public Health Rep*. 1997 ; 112 : 497-505
20. Ostbye T, Steenhuis R, Wolfson C, Walton R, Hill G. Mortality in elderly Canadians with and without dementia: a 5-year follow-up. *Neurology*. 1999 ; 53 : 521-526.
21. Raiford K, Anton-Johnson S, Haycox Z, Nolan K, Schaffer A, Caimano C, et al. CERAD part VII: accuracy of reporting dementia on death certificates of patients with Alzheimer's disease *Neurology*. 1994; 44 : 2208-2209
22. Brosselin P, Duport N, Bloch J. Mortality with Alzheimer's disease and dementia in France, 2006. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2010; 58(4):269-76.
23. Agüero-Torres H, Fratiglioni L, Guo Z, Viitanen M, Winblad B. Mortality from dementia in advanced age: A 5-year follow-up study of incident dementia cases. *J Clin Epidemiol*. 1999;52:737-43.
24. Boermsa F, Van den Brink W, Deeg DJ, Eefsting JA, Van Tilburg W. Survival in a population-based cohort of dementia patients: predictors and causes of mortality. *Int J Geriatr Psychiatry*. 1999;14:748-53.
25. Saz P, Launer LJ, Díaz JL, De-La-Cámara C, Marcos G, Lobo A. Mortality and mental disorders in Spanish elderly population. *Int J Geriatr Psychiatry*. 1999; 14(12): 1031-8.
26. Dewey ME, Saz P. Dementia, cognitive impairment and mortality in persons aged 65 and over living in the community: a systematic review of the literature. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2001: 16(8): 751-61.
27. Puig X, Gispert R, Puigdefàbregas A, Pérez G, Mompert A, Domènech J. Mortalidad por demencias en Cataluña: un problema de salud emergente. *Med Clin (Barc)*. 2002; 118: 455-9.
28. Corrada M, Brookmeyer R, Kawas C. Sources of variability in prevalence rates of Alzheimer's disease. *Int J Epidemiol*. 1995;24:1000-1005.
29. Ritchie K, Kildea D. Is senile dementia "age-related" or "ageing-related"? evidence from meta-analysis of dementia prevalence in the oldest old. *Lancet*. 1995;346:931-934.
30. Aronson MK, Ooi WL, Geva DL, Masur D, Blau A, Frishman W. Dementia: age-dependent incidence, prevalence, and mortality in the old old. *Arch Intern Med*. 1991;151:989-992.
31. Bachman DL, Wolf PA, Linn R, Knoefel JE, Cobb J, Belanger A, D'Agostino RB, et al. Prevalence of dementia and probably senile dementia of the Alzheimer type in the Framingham study. *Neurology*. 1992;42:115-119.
32. Molsa PK, Marttila RJ, Rinne UK. Long-term survival and predictors of mortality in Alzheimer's disease and multi-infarct dementia. *Acta Neurol Scand*. 1995;91:159-64.
33. Aevarsson O, Skoog I. Dementia disorders in a birth cohort followed from age 85 to 88: the influence of mortality, refusal rate, and diagnostic change on prevalence. *Int Psychogeriatr*. 1997;9:11-23.
34. Helmer C, Damon D, Letenneur L, Fabrigoule C, Barberger-Gateau P, Lafont S, et al. Marital status and risk of Alzheimer's disease: a French population-based cohort study. *Neurology*. 1999 Dec 10;53(9):1953-8.
35. Turró-Garriga O, Soler-Cors O, Garre-Olmo J, López-Pousa S, Vilalta-Franch j, Monserrat-Villa S. Distribución factorial de la carga en cuidadores de pacientes con enfermedad de Alzheimer. *Rev Neurol*. 2008; 46: 582-588.

ORIGINAL

REVISIÓN DE LA MORTALIDAD POR DIABETES MELLITUS Y ENFERMEDAD HIPERTENSIVA TRAS EL ERROR DETECTADO EN EL NUEVO CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN. REGIÓN DE MURCIA EN 2009

Lluís Cirera Suárez (1,2), Consuelo Martínez López (1), y Carmen Navarro Sánchez (1,2).

(1) Servicio de Epidemiología. Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad y Política Social, Murcia. España.

(2) CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), España.

RESUMEN

Fundamentos: En el año 2009 se unificó el Certificado Médico de Defunción con el Boletín Estadístico de Defunción (CMD/BED). En la estadística nacional del año 2009 se detectó un aumento inusual en las defunciones por diabetes mellitus (DM) y enfermedad hipertensiva (HTA) en relación a la tendencia en años anteriores. El objetivo del trabajo es estudiar las causas documentales del aumento y describir los procedimientos y consecuencias en las tasas tras la revisión y recodificación de ambas causas.

Métodos: Se revisaron todas las certificaciones de defunciones de 2009 por DM e HTA en la Región de Murcia (casos=670) según pautas previas de recodificación directa o tras consulta al médico certificador. Se diseñó una encuesta telefónica al médico certificador para determinar la exactitud de la pauta de recodificación. Se calculó el índice Kappa e intervalo de confianza (IC95%) entre las causas iniciales y recodificadas. Se estimó la tasa de confirmación e IC95% tras consulta telefónica; y las tasas totales y específicas por edad del año 1999 a 2009 con y sin corrección para DM e HTA.

Resultados: Los casos concordantes fueron el 37% en DM y 29% HTA. El índice Kappa entre causas iniciales y finales fue del 49% (IC95%, 45-54%). Las tasas de confirmación fueron del 47% (IC95%, 43 a 52%) para DM y del 38% (IC95%, 34 a 43%) para HTA. Las tasas iniciales anuales del año 2009 para DM se corrigieron de 21,4 por cien mil habitantes a 17,1, y de 19,0 a 14,0 para HTA. Las respectivas tasas específicas por edad de 70 a 84 y más años presentaron reducciones similares.

Conclusiones: La revisión restableció la tendencia temporal de la mortalidad por DM e HTA en 2009, e identificó que no tuvo variaciones respecto a años anteriores. Se detectó que la cumplimentación errónea de DM e HTA provenía del CMD/BED.

Palabras clave: Certificado Defunción. Causas de Muerte. Revisión. Diabetes Mellitus. Hipertensión. España.

Correspondencia

Lluís Cirera Suárez

Servicio de Epidemiología. Dirección General de Salud Pública.

Consejería de Sanidad.

Ronda de Levante, 11

30008 Murcia

Lluís.Cirera@carm.es

ABSTRACT

Review of Mortality from Hypertensive Disease and Diabetes Mellitus after the Error because of New Death Certificate. Region of Murcia, Spain, 2009

Background: The Medical Death Certificate and the Death Statistics Bulletin were unified and implemented in the year 2009 in Spain. National statistics detected an unusual increase for diabetes mellitus (DM) and hypertensive disease (HT) deaths in 2009, in relation to previous years trend. The objective is to study the documental causes of the increase, and describe the procedures and consequences in rates, after the revision and recodification of DM and HT.

Methods: All death certificates in 2009 for diabetes and hypertension in the Region of Murcia (cases=670) were revised, according to previous guidelines for direct recoding after consultation to the certifying physician. A telephone survey to certifying physician was designed to determine the accuracy of the pattern of recoding. Kappa index and 95% confidence intervals (95%CI) were performed between initial and recoded causes. Confirmation rate and 95%CI was estimated after phone inquiry to the certifying physician, and the annual age-adjusted and age-specific rates from 1999 to 2009 (uncorrected and corrected) for DM and HT were calculated.

Results: Simple agreement was 37% for DM and 30% for HT. The Kappa index between the initial and final causes was 49% (95%CI, 45 to 54%). Confirmation rates were 47% (95%CI, 43 to 52%) for DM and 38% (95%CI, 34 to 43%) for HT. The initial annual rates of 2009 for DM were corrected from 21.4 per 100,000 inhabitants to 17.1, and from 19.0 to 14.0 for hypertension. The respective specific age rates of 70 to 84 and older experienced similar reductions.

Conclusions: The revision restored temporal trends in mortality of DM and HT in 2009, and identified no variations from previous years. It was detected that the erroneous fulfillment of DM AND HT came from the new death certificate.

Key words: Death certificates. Cause of death. Checking. Diabetes mellitus. Hypertension. Spain

INTRODUCCIÓN

Las estadísticas de mortalidad y las causas de la muerte tienen un reconocido interés por sus usos y aplicaciones en ciencias sociales, demográficas, y de la salud. A la vez se ha evidenciado que la exactitud en la certificación de las causas de muerte en España es buena, aunque en determinadas afecciones es insuficiente¹⁻³.

La principal fuente documental de las estadísticas de defunciones según causas es en la actualidad el Certificado Médico de Defunción tras su unificación con el Boletín Estadístico de Defunción (BED) en el año 2009. Su modificación e integración se produce con el fin de adaptar el formato a los requerimientos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en especial en lo que se refiere a la descripción de las causas del fallecimiento⁴. En dicho documento se cambió la anterior denominación de “Causas intermedias” por “Causas antecedentes” como traducción del original en inglés “Antecedent Causes”. Al mantener el mismo esquema del apartado de causas de la muerte, no se esperaba un cambio en la manera de certificar⁵ (anexo 1).

En 2011, al cierre de la preparación de la Estadística Nacional de Defunciones según Causa del año 2009, el Instituto Nacional de Estadística (INE) detectó un aumento de la mortalidad proporcional por diabetes mellitus (DM) y enfermedad hipertensiva (HTA), que el aumento era mayor en el nuevo certificado médico de defunción (CMD/BED) (3,7 y 4,1%, respectivamente) frente al BED, todavía en uso (2,3 y 2,8%, respectivamente), y que la proporción en ambas causas en 2009 era superior a la obtenida en el año 2008 (2,0 y 2,6%, respectivamente). El incremento se atribuyó a una posible confusión al cumplimentar el certificado, haciendo constar antecedentes clínicos

en el apartado de “Causas antecedentes”, que están en la secuencia de patologías que conllevan a la muerte, en lugar de hacerlo en el apartado de “Otros procesos”.

Ante dicha situación, el INE remitió los datos de las defunciones a revisar y las siguientes pautas de recodificación de las defunciones por diabetes mellitus y enfermedad hipertensiva en 2009 en España a las consejerías de Estadística o de Sanidad:

1.- En la medida de lo posible, se debería contactar con el médico certificador para que aclarase la disposición de las enfermedades en el Certificado Médico de Defunción.

2.- Si no fuera posible, podríamos apoyarnos para tomar una decisión en el intervalo de tiempo aproximado.

3.- Si la causa fundamental (d) está bien definida y ha podido ocasionar la causa inmediata (a), codificar la causa fundamental.

A la vez, el INE gestionó y resolvió con la Organización Médico Colegial, como titular del CMD, para que en junio de 2010 estuviera disponible para su distribución un CMD/BED corregido, que modificaba “Causas antecedentes” por “Causas intermedias”.

El objetivo de este trabajo es analizar el impacto de la revisión de las defunciones por diabetes mellitus y enfermedad hipertensiva en la estadística del año 2009 y las posibles fuentes documentales de error en la Región de Murcia.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudiaron todas las defunciones inscritas en el año 2009 en la Región de Murcia con una causa básica de defun-

ción codificada con los códigos E10-E14 (n = 361) o I10-I15 (n = 309) de la Décima Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10), que se corresponden mutuamente con la rúbricas DM e HTA. La información provino del INE y del Centro regional de Estadística de Murcia (CREM).

Se aplicaron las pautas INE de recodificación. Cuando la secuencia o la ubicación de DM o HTA eran de recodificación dudosa se telefoneó al médico certificador para su resolución. Se diseñó una encuesta telefónica dirigida al médico certificador para corroborar la idoneidad de las pautas de recodificación, especialmente ante casos dudosos, mediante un muestreo sistemático del 5% del total, excluyendo los que solo mencionaban DM o HTA sin más patologías (n=228) por no ser objeto de duda.

Se describió la frecuencia de certificación según médico, documento de defunción y lugar del fallecimiento. Mediante la prueba de χ^2 se testó la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre: a) los BED y los CMD/BED por sexo y grupos de edad; b) entre los casos y la muestra de idoneidad por consulta telefónica; c) las causas iniciales y finales de BED y CMD/BED por sexo. Además se calculó la concordancia simple (muertes concordantes divididas entre el total) de la DM e HTA y el intervalo de confianza al 95% (IC95%). Para las correspondencias a tres caracteres entre las causas de muerte iniciales y finales por recodificación se calculó el índice Kappa y su intervalo de confianza (IC95%), así como las tasas de confirmación e IC95% para DM e HTA tras consulta telefónica.

Se calcularon las tasas ajustadas anuales y específicas por edad de DM e HTA del año 1999 a 2009, con y sin la corrección del año 2009. Igualmente se calcularon los casos y tasas ajustadas de otras

causas de muerte potencialmente afectadas por ser factores de riesgo o causas de muerte relacionadas con los mismos, en los años 2008 y 2009, con y sin corrección de 2009. Las tasas por cien mil habitantes se ajustaron por edad a la población europea estándar.

RESULTADOS

De los 670 fallecimientos estudiados, el 86% correspondían al nuevo certificado de defunción CMD/BED. Además, en él el número de total de fallecidos en el domicilio (241) fue similar a los ocurridos en el hospital (276). Dicha similitud entre el lugar del fallecimiento se mantuvo en el número de certificados por médico (tabla 1).

En la tabla 2 se muestran las correspondencias entre las causas de muerte iniciales y finales tras la modificación que produjo el proceso de recodificación y consulta telefónica. La revisión de las 361 DM y de las 309 HTA iniciales hizo que la asignación final fuese de 248 DM y 202 HTA. Ésta cambió la adscripción a nuevas causas, tales como cáncer de pulmón, demencias, enfermedad isquémica cardíaca, cerebrovascular, pulmonar obstructiva crónica o cirrosis hepática. La concordancia simple para DM fue del 37% (IC 95%, 33 a 41%), y para HTA fue del 30% (IC 95%, 27 a 34%). El índice Kappa entre las causas de muerte iniciales y finales a tres caracteres de la CIE-10 fue del 49% (IC 95%, 45 a 54%). Las causas de los BED y BEDJ no se modificaron en la asignación final.

La asignación final por recodificación directa o indirecta tras consulta telefónica, mostró el desglose que se puede observar en la tabla 3. Así, la DM se subdividió en 220 muertes por recodificación directa y 28 tras consulta telefónica, mientras que para la HTA 179 casos fueron por recodificación directa y 23 por consulta telefónica. La validación de la causa de muerte mediante consulta telefónica al médico certificador dio

Tabla 1
Defunciones por diabetes mellitus y enfermedad hipertensiva según frecuencia de certificación médica, lugar de fallecimiento y documento de defunción.
Región de Murcia, 2009

Nº certificados por médico	Frecuencia	Documento*			Lugar del fallecimiento** (solo en CMD/BED)	
		BED	BEDJ	CMD/BED	Domicilio	Hospital
Ocho a cuarto	7	3	-	32	10	10
Tres	17	6	-	45	16	24
Dos	75	22	-	128	43	67
Uno	425	58	-	367	168	174
NC	9	2	1	6	4	1

BED = Boletín Estadístico de Defunción

BEDJ = Boletín Estadístico de Defunción Judicial

CMD/BED = Certificado Médico y Boletín Estadístico de Defunción

Tabla 2
Concordancia* entre la causa de muerte inicial y final en los documentos de defunción a revisar. Región de Murcia, 2009

		Causa de muerte final														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Causa de muerte inicial	1	Diabetes mellitus	248	5	4	9	2	0	10	17	24	16	3	4	0	19
	2	Enfermedad hipertensiva	0	197	2	15	4	8	10	8	9	21	6	6	3	20
	3	Cáncer de pulmón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	Otras neoplasias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	Demencia vascular	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	Demencia inespecífica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	Alzheimer, Parkinson y otras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8	Enf. isquémica cardíaca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	9	Enf. cerebrovascular	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	Otras cardiovasculares	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11	Neumonía	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12	Enf. pulmonar obstructiva crónica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13	Cirrosis hepática	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14	Resto**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	248	202	6	24	6	8	20	25	33	37	9	10	3	39	

* Índice Kappa a 3 caracteres de la CIE-10 = 49% (IC95%, 45 a 54%). ** Cuatro o menos casos por epígrafe

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Centro Regional de Estadística de Murcia

Tabla 3
Confirmación de la certificación de las defunciones por diabetes mellitus o enfermedad hipertensiva por recodificación directa o tras consulta médica.
Región de Murcia, 2009

	Diabetes Mellitus			Enfermedad Hipertensiva			Ambas		
	Sí	No	Total	Sí	No	Total	Sí	No	Total
Recodificación directa	220	92	312	179	70	249	399	162	561
Consulta médica telefónica	28	31	59	23	37	60	51	68	119
Total	248	113	361	202	107	309	450	220	670
Tasa de confirmación*	47%	43 a 52%		38%	34 a 43%		43%	39 a 47%	

(*) Valor predictivo positivo (%) e intervalo de confianza al 95%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Tabla 4
Causas de muerte potencialmente afectadas por recodificación de la diabetes mellitus y enfermedad hipertensiva en la estadística de defunciones de 2009.
Región de Murcia, años 2008 y 2009

Causa de muerte y código CIE-10	Casos			Tasas*		
	2008	2009		2008	2009	
		Sin revisar	Revisados		Sin revisar	Revisadas
Cáncer de pulmón (C33-C34)	503	502	502	31,8	30,8	30,8
Diabetes Mellitus (E10-E14)	234	310	248	11,7	14,8	11,8
Obesidad (E66)	34	20	26	2	1,1	1,4
Trastornos metabólicos de las lipoproteínas (E78)	4	3	3	0,2	0,2	0,2
Demencia vascular (F01)	33	56	60	1,6	2,6	2,8
Demencia, no especificada (F03)	164	193	198	7,7	8,8	9
Tras. mentales orgánicos pre y seniles (F01-F09)	197	250	259	9,3	11,5	11,9
Trastornos debidos al uso de alcohol (F10)	7	12	12	0,4	0,8	0,8
Enfermedad de Alzheimer (G30)	298	333	342	13,7	14,9	15,3
Enfermedades hipertensivas (I10-I15)	196	275	202	9,6	13,2	9,8
Enfermedad isquémica cardíaca (I20-I25)	944	956	973	50,2	49,2	50,1
Enfermedades cerebrovasculares (I60-I69)	1.033	885	911	51,9	43,1	44,4
Neumonía (J12-J16, J18)	247	251	253	12,8	12,3	12,4
Enf. pulmonar obstructiva crónica (J40-J44, J47)	382	473	480	18,8	22,4	22,8
Cirrosis hepática (K70, K73, K74)	146	148	150	10,1	10	10,2

* Tasas ajustadas por edad a la población europea estándar por cien mil habitantes.

CIE-10: Décima Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Figura 1 a
Evolución de las tasas de mortalidad por diabetes mellitus y enfermedad hipertensiva por año de defunción por año de defunción según grupos de edad Región de Murcia, 1999-2009

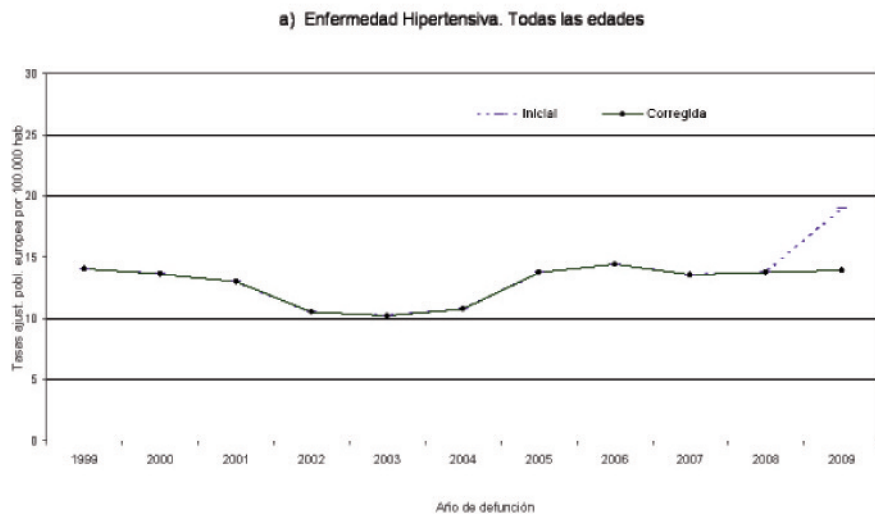
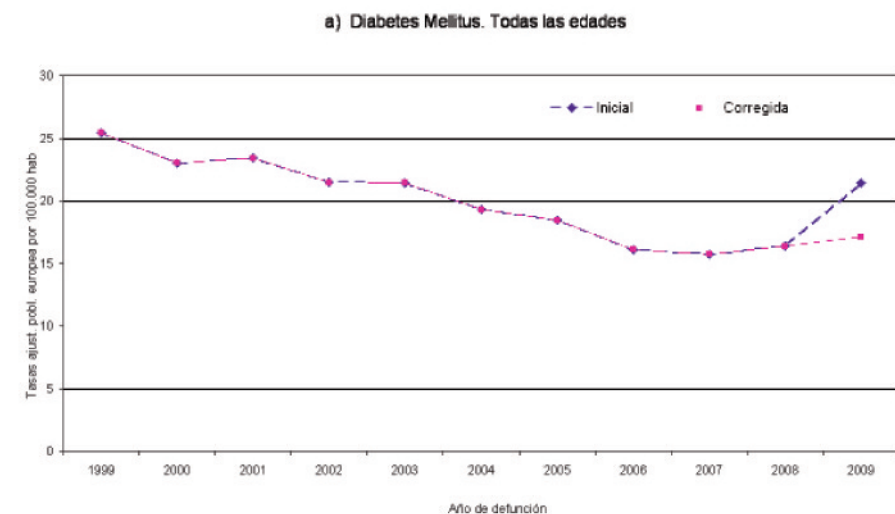


Figura 1 b
Evolución de las tasas de mortalidad por diabetes mellitus y enfermedad hipertensiva
por grupos de edad según año de defunción
Región de Murcia, 1999-2009

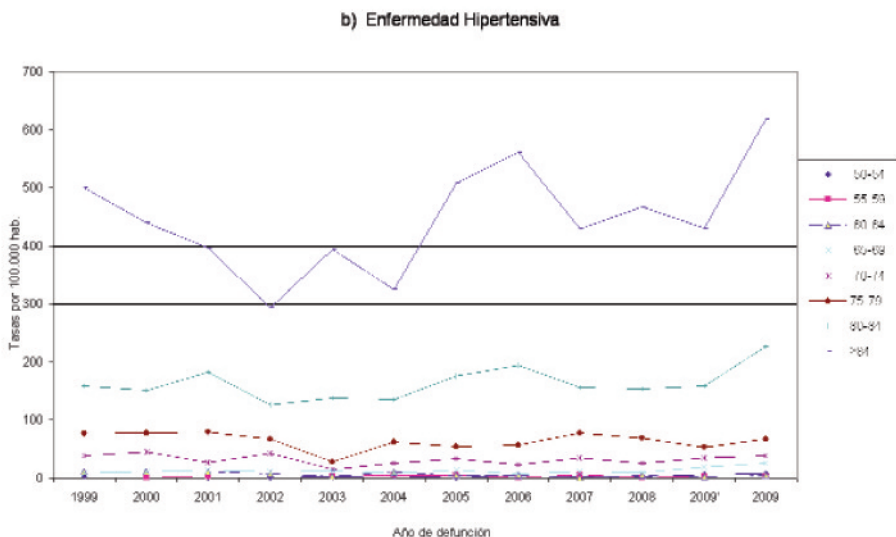
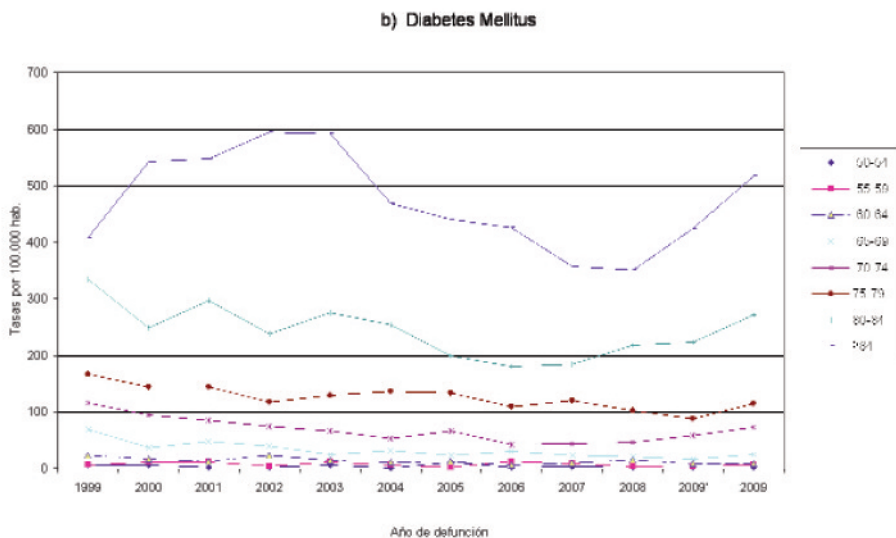
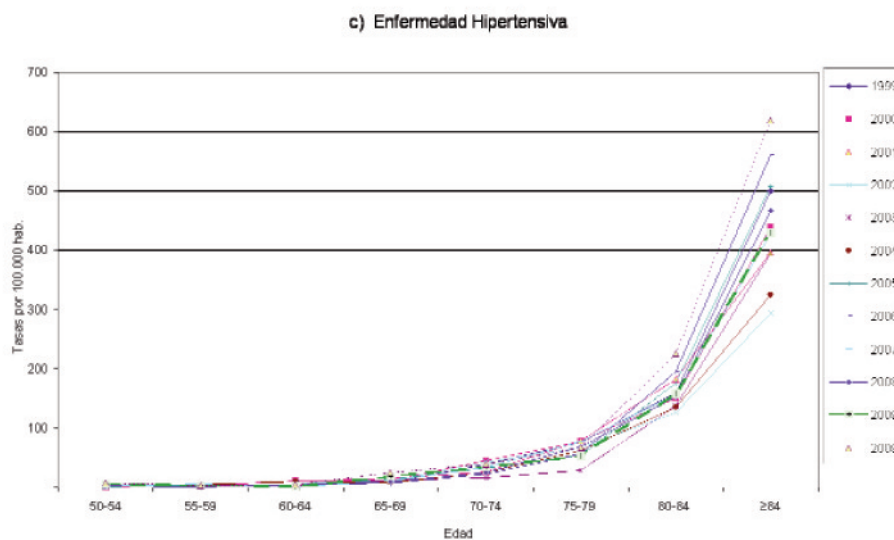
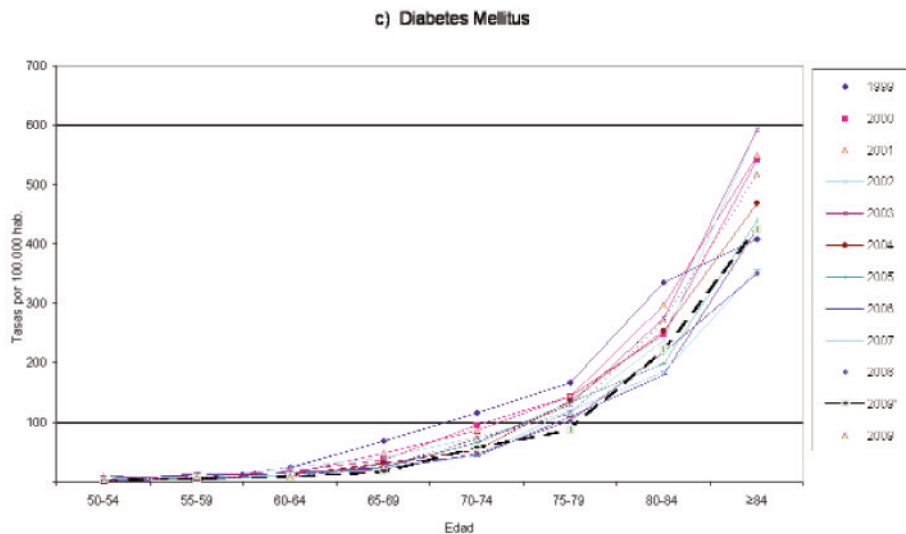


Figura 1 c
Evolución de las tasas de mortalidad por diabetes mellitus y enfermedad hipertensiva con las tasas iniciales y corregidas (') del año 2009
Región de Murcia, 1999-2009



una tasa de confirmación del 47% (IC 95%, 43 a 52%) para DM y del 38% (IC 95%, 34 a 43%) para HTA.

No existieron diferencias estadísticamente significativas por grupos de edad y sexo entre los BED y los CMD/BED, ni entre todos los casos y la muestra de idoneidad de la pauta de recodificación ($\chi^2=4,55$ y $0,173$ respectivamente, ambos estadísticamente no significativos).

La evolución anual de la mortalidad por DM e HTA del año 1999 a 2009 presentó un repunte final en las tasas totales de DM e HTA en el año 2009 sin corregir (figura 1a). La evolución anual de las tasas específicas por edad mostró mayores incrementos en los grupos de más edad en ambas causas y en el año 2009 sin corregir (figura 1b). Las tasas específicas por edad de HTA del año 2009 sin corregir registraron los mayores valores, mientras que las tasas de DM presentaron valores intermedios en relación a los otros años (figura 1c). Tras el proceso de revisión se observó que: a) las tasas totales corregidas de DM e HTA del año 2009 presentaron valores dentro de la tendencia temporal; b) las tasas específicas por edad registraron valores corregidos en 2009 próximos al año precedente; y c) la evolución de magnitud de las tasas específicas por edad del año 2009 corregido en ambas causas mostraron valores intermedios en la casuística anual.

La revisión varió la estadística de las muertes. Así incrementó la mortalidad por obesidad (tasa de 1,1 sin corregir a 1,4 corregida), demencia vascular (tasa de 2,6 sin corregir a 2,8 corregida), enfermedad de Alzheimer (tasa de 14,9 sin corregir a 15,3 corregida), y en las enfermedades cerebrovasculares (tasa de 43,1 sin corregir a 44,4 corregida) e isquémica cardíaca (tasa de 49,2 sin corregir a 50,1 corregida) (tabla 4).

DISCUSIÓN

La revisión ha conseguido restablecer la tendencia temporal en la mortalidad por DM e HTA en el año 2009, aunque otras causas de muerte se han incrementado. La revisión ha revelado que el nuevo modelo de certificado médico de defunción indujo a error en su cumplimentación y en la selección de la causa de la defunción.

El muestreo sistemático para determinar la idoneidad de las pautas de recodificación mediante encuesta telefónica con el médico certificador confirmó la necesidad de telefonar en caso de duda. Dicha encuesta confirmó su representatividad al no haber diferencias estadísticamente significativas con todos los casos por sexo y edad.

Análisis previos mostraron que no existían diferencias estadísticamente significativas por sexo entre las causas de muerte iniciales. Por tal razón, los análisis no se estratificaron por sexo. Es más, análisis posteriores entre las 13 agrupaciones de causas finales no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre sexos.

Los resultados de la revisión pueden ser algo diferentes por Comunidades Autónomas debido a que las pautas de revisión no contemplaban todos los supuestos y, por tanto, podría darse la necesidad de adaptación e interpretación local^{6,7}. En todo caso, la posible sobre o submortalidad ficticia por otras causas debería ser consecuencia de factores de riesgo como dislipemia, obesidad, alcoholismo, tabaquismo, diabetes mellitus, o hipertensión arterial ubicadas en la sección de causas antecedentes, que por reglas de codificación modifiquen la causa de muerte seleccionada. Tal es el caso de la demencia vascular o de la enfermedad isquémica cardíaca. Hay que tener en cuenta que por las reglas de asociación de la CIE no todas las supuestas causas

están afectadas, ya que se seleccionan tanto si se acompañan de una enfermedad o un factor de riesgo. Así, la HTA no se asocia con demencia y en demencia debida a HTA se selecciona la demencia. Otros ejemplos son: alcoholismo y cardiopatía dan cardiopatía alcohólica; alcoholismo y cirrosis hepática dan cirrosis alcohólica, tabaquismo y cáncer de pulmón dan cáncer de pulmón; enfermedad cerebrovascular (ECV) debida a HTA y con DM como causa inicial de la muerte da ECV. Incluso en las neoplasias con enfermedades que aumentan el riesgo de malignidad se selecciona la neoplasia.

La validez de las muertes por DM e HTA ha constatado una baja confirmación entre la causa básica de defunción inicial y la resultante por consulta telefónica con el médico. La validez y precisión en las defunciones por DM e HTA en España, probablemente mejorará en los próximos años en base al CMD/BED corregido, y a la aplicación de los acuerdos para la recodificación para años sucesivos. Aunque sería de interés realizar estudios de validación de éstas y otras principales causas de muertes en España. Es sabido que el CMD/BED no solo es fuente de la estadística de mortalidad, es también una importante fuente de casos para la investigación biomédica y de salud pública, como atestigua la creación, actualización y uso del Índice Nacional de Defunciones⁸⁻¹⁰.

Las modificaciones de las causas de muerte, incluso en fecha posterior a su publicación, son un estándar en la comparación temporo-espacial¹¹. Las correcciones de la estadística indican la existencia de vigilancia sobre el sistema estadístico. Sería deseable establecer más controles durante el proceso, e incluso denegar la inscripción documental poco o mal cumplimentada en el Registro Civil. Una buena oportunidad para ello es el cambio legislativo realizado que modifica un

Registro Civil basado en registrar por nacimiento, matrimonio y fallecimiento (Movimiento Natural de la Población) en un registro informatizado y único en toda España, por persona física con sus hechos vitales¹².

La estadística de defunciones según la causa de muerte debería ser también una estadística sanitaria, encaminada a la publicación única de resultados Estadística/Sanidad, con más y mejores indicadores para una información desagregada hasta el ámbito municipal, más precisa y comparable entre todos los territorios político-administrativos de España y sus entornos internacionales.

La implantación del CMD/BED ha cursado con disfunciones⁵, quizás atribuibles al diseño y a la comprensión médica del formulario. Ambos aspectos son corregibles. El primer paso ya se ha dado, modificando el literal "Causas antecedentes". El segundo se conseguiría con un diseño de CMD más autoexplicativo que evite la mención de afecciones ajenas a la secuencia temporal y fisiopatología de la muerte. Es más, los probables errores en la certificación médica manifiestan déficits de formación totalmente extrapolables al ámbito nacional. Ello hace totalmente pertinente un Programa Estatal y Autonómico conjunto que implique al Ministerio de Sanidad y a las consejerías de Sanidad en la formación MIR y médica continuada en la certificación de la defunción¹³. El programa es necesario y pertinente para mantener la calidad y utilidad sanitaria de la estadística española de defunciones según causa de muerte^{14,15}.

En conclusión, la intervención restableció la tendencia temporal en la mortalidad por DM e HTA en la estadística del año 2009 tras la confusión médica en la cumplimentación del primer certificado médico de defunción unificado al boletín estadístico de defunción.

AGRADECIMIENTOS

A Margarita García Ferruelo y Luis de Andrés Ramos del Instituto Nacional de Estadística, por facilitarnos datos y su colaboración en la redacción del trabajo. Al Centro regional de Estadística de Murcia por su colaboración durante la recodificación. Y a Covadonga Audicana Uriarte y María Luisa Redondo Cornejo por su ayuda en la mejora de la codificación de las defunciones por diabetes mellitus y enfermedad hipertensiva.

BIBLIOGRAFÍA

- García J, Cirera L, Tormo MJ, Martínez C, Contreras J, García J, et al. Utilidad del boletín estadístico de defunción para identificar muertes extrahospitalarias en el contexto de un registro poblacional de infarto de miocardio. *Rev Esp Cardiol*. 2001; 54(9): 1041-1047.
- Cirera L, Navarro C. Validez de la certificación de la muerte por cáncer en la Comunidad de Murcia. *Oncología*. 2002; 25(5): 38-46.
- Gotsens M, Mari-Dell Olmo M, Rodríguez-Sanz M, Martos D, Espelt A, Pérez G, et al. Validación de la causa básica de defunción en las muertes que requieren intervención medicolegal. *Rev Esp Salud Pública*. 2011; 85(2):163-174.
- International Form of Medical Certificate of Death. Instruction Manual. Volume 2. ICD-10. 2nd Edition; 2004. p. 23-24. Citado 14/09/2011. Disponible en: www.who.int/classifications/icd/ICD-10_2nd_ed_volume2.pdf
- Defunciones según la Causa de Muerte 2009. Aviso a los usuarios. Citado 11/10/2011. Disponible en: www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t15/p417/a2009/&file=pcaxis
- Melchor I, García-Sencherms C, Martínez P, Valero S, Salinas S, Quesada JA, et al. ¿Distorsión en la mortalidad por diabetes e hipertensión en la Comunidad Valenciana? *Gac Sanit*. 2011; 25 (esp Congreso 2): 219.
- Izco N. Impacto del nuevo certificado de médico de defunción en las estadísticas de mortalidad, año 2009. *La Rioja*. *Gac Sanit*. 2011; 25 (esp Congreso 2): 220.
- Boletín Oficial del Estado. Orden de 25 de febrero de 2000, por la que se crea y regula el Índice Nacional de Defunciones. BOE núm 54 de 3/03/2000.
- Navarro C. El Índice Nacional de Defunciones: un avance en la accesibilidad de los datos de mortalidad largamente esperado. *Gac Sanit*. 2006; 20:421-423. Citado 14/10/2011. Disponible en: www.elsevierinstituciones.com/ei/0213-9111/20/42.
- Índice Nacional de defunciones. Consultado: 11/12/2011. Disponible en: www.msps.es/estadEstudios/estadisticas/estadisticas/estMinisterio/IND_TipoDifusion.htm
- Office for National Statistics. Results of the ICD-10 v2010 bridge coding study, England and Wales, 2009, 2009. *Statistical Bulletin*. Citado 14/10/2011. Disponible en: www.ons.gov.uk/ons/re1/subnational-health3/results-of-the-icd-10-v2010-bridge-coding-study--england-and-wales--2009/2009/index.html
- Boletín Oficial del Estado. Ley 20/2011, de 21 de julio, del Registro Civil. BOE nº 175, de 22 de julio de 2011.
- Cirera L, Cerdeira S, Audicana C, Puigdefàbregas A, Sangrador LA, Carrillo J, et al, por el grupo Certifica. Autoformación médica en certificación de la defunción. Citado 11/10/2011. Disponible en: www.certificaweb.es
- Cirera L, Navarro C, Barber X, Contreras J, Martínez C, García-Rodríguez J. Necesidades prioritarias en formación médica en certificación de defunciones en España. *Aten Primaria*. 2002; 29(6): 348-355.
- Abós R, Pérez G, Rovira E, Canela J, Domènech J, Bardina JR. Programa piloto para la mejora de la certificación de las causas de muerte en atención primaria en Cataluña. *Gac Sanit*. 2006; 20(6): 450-456. Citado 14/10/2011. Disponible en: scielo.isciii.es/pdf/gsv20n6/original5.pdf

ORIGINAL

VARIABILIDAD EN LA NOTIFICACIÓN DE REACCIONES ADVERSAS A LAS VACUNAS DE LA GRIPE PANDÉMICA Y ESTACIONAL. TEMPORADAS 2009-2010 Y 2010-2011, COMUNITAT VALENCIANA**Ana María Alguacil Ramos, José Antonio Lluch Rodrigo, Antonio Portero Alonso, Rosa Martín Ivorra y Eliseo Pastor Villalba**

Conselleria de Sanitat. Dirección General de Investigación y Salud Pública. Valencia

RESUMEN

Fundamentos: La pérdida de confianza en la seguridad de las vacunas derivada de situaciones de alarma, como en el caso de la gripe pandémica, puede afectar tanto a las coberturas vacunales como a la sensibilidad frente a la notificación de las sospechas de reacciones adversas asociadas a vacunas (SRAAV). El objetivo del trabajo es describir los efectos adversos a la vacuna frente a la gripe pandémica notificados en la temporada 2009-2010 y comparar si existen diferencias con los descritos con la vacuna de la gripe estacional en las temporadas 2009-2010 y 2010-2011 en la Comunitat Valenciana (CV).

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo de los individuos vacunados frente a la gripe que presentaron alguna SRAAV a la vacuna antigripal y que fue notificada a través del Sistema de Información Vacunal, durante las temporadas 2009-2010 (incluyendo la vacunación pandémica) y 2010-2011 en CV. se calcularon las tasas de notificación de sospechas de reacciones adversas asociadas a vacunas por cada mil dosis de vacunas administradas y sus intervalos de confianza al 95%.

Resultados: Durante el periodo 2009-2010 la tasa de notificación de SRAAV para la vacuna de la gripe estacional fue de 0,02 por mil dosis administradas, para la vacuna pandémica de 0,95. En el periodo 2010-2011 la tasa para la vacuna de la gripe estacional fue de 0,04 por mil.

Conclusiones: Durante las temporadas analizadas se incrementó el número de notificaciones de SRAAV para las vacunas pandémicas en comparación con el resto de vacunas antigripales. La mayor tasa de notificación de SRAAV correspondió al grupo de profesionales sociosanitarios, tanto para las vacunas frente a la gripe estacional como pandémica.

Palabras clave: Reacción adversa. Vacuna gripe. Profesionales sanitarios. Sistema notificación reacciones a fármacos.

ABSTRACT

Variability in the Reporting of Adverse Reactions to the Pandemic and Seasonal Influenza Vaccine. Seasons 2009-2010 and 2010-2011. Valencian Community, Spain.

Background: The loss of confidence in the safety of vaccines derived from alarm conditions, as in the case of the flu pandemic may affect both vaccination coverage and the sensitivity to the reporting of suspected adverse reactions associated vaccines (SRAAV). The aim of the study is to describe the adverse effects reported to the vaccine against pandemic influenza in the 2009-2010 season and against seasonal influenza in 2009-2010 and 2010-2011 seasons, by type of vaccine, risk groups and by age group in the Valencian Community(CV).

Methods: A retrospective descriptive study has been made of the individuals presenting suspected adverse reactions to the influenza vaccine reported through the Vaccine Information System during the seasons 2009-2010 and 2010-2011 in the Valencian Community. 95% confidence intervals were calculated.

Results: During the period 2009-2010 the reporting rate of suspected reactions for seasonal influenza vaccine was 0.020 per thousand doses administered, for the pandemic vaccine 0.95. The reporting rate for seasonal influenza vaccine in the period 2010-2011 was 0.04 per thousand.

Conclusions: There was an increase in the number of reported suspected adverse reactions to the pandemic vaccines compared with the rest of influenza vaccines, during the seasons. The highest suspected adverse reaction reporting rate was for the group of health professionals partner for both vaccines against seasonal and pandemic influenza.

Key words: Adverse reaction. Influenza vaccines. Health care professionals. Adverse drug reaction reporting systems.

Correspondencia

Ana María Alguacil Ramos

Dirección General de Investigación y Salud Pública

Avd. Cataluña nº21

46020 Valencia

alguacil_ana@gva.es

INTRODUCCIÓN

En España se podría situar el inicio de la pandemia de gripe A cuando el Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias (CCAES) del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad (MSPSI) recomendó reforzar los sistemas de vigilancia tras recibir la alerta sobre el brote el 24 de abril de 2009. El 26 de abril se notificaron en nuestro país los tres primeros casos posibles de infección por el nuevo virus de la gripe AH1N1, todos con antecedentes de viaje a México y que cumplían la definición de caso¹. Posteriormente se confirmó el diagnóstico de infección por el Centro Nacional de Microbiología perteneciente al Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), centro de referencia a nivel nacional. El seguimiento y vigilancia del desarrollo del brote en España se llevó a cabo en el CCAES, junto con el Centro Nacional de Epidemiología (ISCIII) y de forma coordinada con las Comunidades Autónomas^{2,3}.

El virus de la gripe A tiene la capacidad de variar genéticamente, determinando la aparición de nuevas cepas circulantes que generarán epidemias de intensidad y severidad variable si afectan a una gran población de individuos susceptibles. Este hecho fue lo que ocurrió durante la temporada 2009-2010⁴.

En la Región Europea fueron el Reino Unido y España los países que notificaron mayor número de casos^{5,6}. En toda Europa se produjeron cerca de 3.000 muertes por la gripe pandémica.

La pandemia del año 2009 fue percibida por parte de la población como una enfermedad grave, lo que provocó que se viviera con "alarma". Tanto la situación de pandemia como la "rápida" comercialización de la vacuna frente a la gripe pandémica llevaron a la población y a muchos profesionales sanitarios a una percepción no sólo de alarma sino también de desconfian-

za hacia las vacunas pandémicas disponibles. Las noticias difundidas por los diferentes medios de comunicación probablemente contribuyeron también a esta percepción⁷. Un factor que quizá contribuyó a que tanto la población como algunos profesionales sanitarios desconfiaran de la vacuna fue que tal vez no se informó de una forma clara y sencilla de que contenía adyuvantes ya conocidos y utilizados anteriormente⁸.

Tal como señalaron Apiñaniz A⁹ y Ayuso E¹⁰ en sus estudios, tanto la población como los profesionales sanitarios encuestados mostraron su rechazo a la vacunación frente a la gripe A por no disponer de información clara acerca de la misma y considerarla como poco ensayada. La consecuencia de este hecho se tradujo en que el porcentaje de población que se vacunó tanto en nuestra comunidad como en el resto de España fue bajo¹¹. En la Comunitat Valenciana la mayor cobertura se produjo en el grupo de personas mayores de 60 años con patologías de riesgo, siendo del 30,62%¹².

En términos generales, las coberturas frente a la gripe en profesionales sanitarios vienen siendo en nuestro ámbito bastante bajas, encontrándose entre los motivos de no vacunación el temor a los efectos secundarios, tal y como señala un estudio realizado en el Hospital General Universitario de Alicante¹³, en el que el 18,8% de las personas encuestadas dicen no vacunarse por este motivo. En otro estudio realizado en Grecia¹⁴ se señala que la baja aceptación tanto para las vacunas antigripales estacionales y pandémicas por parte de los profesionales sanitarios era el temor a que fuesen poco seguras.

Las primeras vacunas antigripales comercializadas fueron aprobadas en EEUU en 1945 y dos años después se reconoció que los cambios antigénicos en la hemaglutinina de los virus gripales podía alterar la eficacia de la vacuna¹⁵. A lo largo

de los años siguientes se han fabricado vacunas monovalentes, bivalentes y trivalentes. Desde 1978 la mayoría de vacunas han sido trivalentes y han incorporado virus gripales de los subtipos A(H1N1), A(H3N2) y el virus gripal B16.

Así mismo, durante décadas se han investigado diferentes adyuvantes para determinar la capacidad de aumentar la inmunogenicidad de las vacunas¹⁷⁻¹⁹. A lo largo de los años se han empleado vacunas antigripales adyuvadas con sales de aluminio, con MF59, vacunas antigripales virosomales y, recientemente, se han introducido las adyuvadas con AS03, todas ellas con un demostrado amplio perfil de seguridad e inmunogenicidad^{20, 21}.

Las vacunas, al igual que el resto de medicamentos, se someten a ensayos clínicos previos a su comercialización. Durante las fases I, II, III se evalúa su seguridad, inmunogenicidad y eficacia²². En una última fase (IV), denominada postcomercialización y de duración mínima de 5 años tras la comercialización de la vacuna, se realiza un seguimiento más exhaustivo en cuanto a su seguridad en la población. Esta última fase permite la detección de posibles efectos adversos, de tasa de incidencia muy baja que no hayan acontecido en los ensayos clínicos previos²³.

En el año 2009, ante la aparición de la pandemia de gripe A(H1N1)pdm09, la *Food and Drug Administration* (FDA) junto con la *Agencia Europea del Medicamento* (EMA) autorizaron la comercialización de vacunas con protección frente a esta cepa del virus de la influenza. Esta vacuna se elaboró mediante el procedimiento de vacunas molde, modelo o prototipo (*mock-up vaccines*) que introdujo la Comisión Europea y la *Agencia Europea del Medicamento* (EMA) en el año 2004, con el fin de utilizarse frente a la posible gripe aviar²⁴. Esta estrategia consiste en el desarrollo de vacunas con cepas prototipo que puedan adaptarse rápi-

damente en caso de aparición de un virus pandémico y así lograr una producción rápida de vacunas frente a la cepa epidémica adecuada²⁵.

Las vacunas elaboradas frente a la gripe A(H1N1)pdm09 se formularon por tanto con adyuvantes ampliamente utilizados, algunos ya conocidos, como el MF59 y otros mas nuevos, como el AS03, empleado en otras vacunas²⁶.

Teniendo en cuenta los aspectos citados, es por lo que antes de comenzar la vacunación frente a la gripe pandémica en España y en la Comunitat Valenciana se planificó la monitorización de los posibles efectos adversos a las vacunas que se utilizaron para tal fin³.

En la Comunitat Valenciana se dispone de un sistema de registro de vacunas denominado Sistema de Información Vacunal (SIV). A través de él se recoge toda la información referente a actos vacunales de la población adscrita a la Comunitat Valenciana. A través del SIV se puede realizar la notificación de sospechas de reacciones adversas asociadas a vacunas on-line. Esta notificación se vincula a su vez al acto vacunal, quedando así reflejada en el historial vacunal del individuo²⁷.

Mediante esta utilidad, el SIV permite la notificación al Centro Autonómico de Farmacovigilancia de la Comunitat Valenciana las sospechas de reacciones adversas asociadas a vacunas. El 98 % de las declaraciones de eventos adversos asociados a la vacunación en el año 2008 se realizaron por este sistema²⁸.

El objetivo del trabajo es describir los efectos adversos a la vacuna frente a la gripe pandémica notificados en la Comunitat Valenciana en la temporada 2009-2010 y frente a la gripe estacional en las temporadas 2009-2010 y 2010-2011, por tipo de vacuna, grupos de riesgo y por grupos de edad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio: Se realizó un estudio descriptivo.

Fuente de información: Sistema de Información Vacunal de la Comunitat Valenciana: sospecha de reacción adversa a la vacuna antigripal en individuos vacunados frente a la gripe pandémica y estacional, por estar incluidos en alguno de los grupos de riesgo establecidos por el Sistema Nacional de Salud, durante las temporadas 2009-2010 y 2010-2011.

Periodos de estudio: del 1 de octubre de 2009 hasta el 28 de febrero de 2010 y del 27 de septiembre del 2010 hasta el 28 de febrero del 2011.

Criterios de inclusión en el estudio: Se incluyeron todas las sospechas de reacciones adversas notificadas.

Vacunas antigripales incluidas en el estudio. Temporada 2009-2010 y 2010-2011 (gripe estacional). Chiromas[®] de Laboratorio Novartis Vaccines and Diagnostics SL, vacuna virus fraccionados adyuvada con MF59²⁹. Inflexal V[®] de laboratorio Crucell, vacuna de antígeno de superficie, inactivado, virosomal³⁰. Influvac[®] del laboratorio Abbott Healthcare, vacuna antigripal inactivada de antígenos de superficie³¹.

Temporada 2009-2010 (gripe pandémica). Focetria[®] del laboratorio Novartis Vaccines and Diagnostics S.L, vacuna de antígenos de superficie, inactivada, adyuvada con MF59, en presentación multidosis conteniendo tiomersal y en presentación monodosis sin tiomersal³². Pandemrix[®] del laboratorio GlaxoSmithKline vacuna de virus fraccionados, inactivados, adyuvada con AS03, en presentación multidosis con tiomersal³³. Panenza[®] del laboratorio Sanofi Pasteur MSD, vacuna de virus fraccionados, inactivados, sin adyu-

vante, en presentación multidosis conteniendo tiomersal y en presentación monodosis sin tiomersal destinadas a la vacunación de las mujeres embarazadas³⁴.

Variables: tipo de vacuna administrada, sexo, grupos de edad, tipo de reacción (local o general), grupos de riesgo, órganos y sistemas afectados y campaña antigripal.

Para la clasificación de las reacciones adversas notificadas se utilizó The Medical Dictionary for Regulatory Activities (MedDRA).

Una vez notificadas las reacciones adversas en el SIV, se validó y reclasificó la base de datos para su posterior análisis estadístico. Las tasas de notificación de sospechas de reacciones adversas asociadas a vacunas se calcularon por cada mil dosis de vacunas administradas. Se realizó el cálculo de los intervalos de confianza al 95%. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS versión 14.0.

RESULTADOS

Campaña de vacunación frente a la gripe estacional 2009-2010

Se administraron 798.864 dosis. Hubo 16 (0,020 x 10³) notificaciones de reacciones adversas a través del SIV de las cuales 6 (37,5%) fueron en hombres y 10 (62,5%) en mujeres. En la tabla I se pueden ver las tasas por grupos de edad y grupos de riesgo.

Campaña de vacunación frente a la gripe pandémica 2009-2010

227.273 dosis de vacuna frente a la gripe pandémica y se registraron 216 (0,953/10³) notificaciones de reacciones adversas a través del SIV de las cuales 76 (35,2%) fueron en hombres y 140 (64,8%) en mujeres, 1 de ellas embarazada. En la tabla I se pueden ver las tasas por grupos de edad y grupos de riesgo.

Tabla 1
Tasa de notificación de sospechas de reacciones adversas* por edad y grupo de riesgo

		Profesionales sanitarios	Población con factores de riesgo > 6 meses	Total
Campaña antigripal	Edad	Tasa (IC95%)	Tasa (IC95%)	Tasa (IC95%)
Gripe estacional 2009 / 2010 798.864 dosis	< 15	0	0,034 (-0,033-0,100)	0,026 (-0,025 - 0,077)
	15-60	0,152 (-0,020 - 0,325)	0,041 (-0,001 - 0,081)	0,037 (0,012 - 0,063)
	> 60	0	0,011 (0,002 - 0,020)	0,013 (0,003 - 0,022)
	Total	0,135 (-0,018 - 0,288)	0,016 (0,001 - 0,026)	0,020 (0,010 - 0,030)
Gripe pandémica 2009/2010 227.273 dosis	< 15	0	2,712 (1,743 - 3,681)	2,700 (1,735 - 3,665)
	15-60	8,801 (7,058 - 10,545)	1,052 (0,766 - 1,337)	2,257 (1,898 - 2,615)
	> 60	9,363 (3,587 - 15,139)	0,163 (0,098 - 0,229)	0,229 (0,152 - 0,306)
	Total	8,851 (7,181 - 10,521)	0,366 (0,284 - 0,449)	0,953 (0,826 - 1,080)
Gripe estacional 2010 / 2011 692.854 dosis	< 15	0	0,187 (0,025 - 0,399)	0,152 (-0,020 - 0,324)
	15-60	0,582 (0,179 - 0,986)	0,025 (-0,010 - 0,061)	0,070 (0,029 - 0,111)
	> 60	1,563 (0,032 - 3,094)	0,018 (0,006 - 0,030)	0,026 (0,012 - 0,040)
	Total	0,736 (0,320 - 1,153)	0,023 (0,011 - 0,036)	0,040 (0,025 - 0,054)

*Tasa por 1000 personas vacunadas

Campaña de vacunación frente a la gripe estacional 2010-2011. Se administraron 692.854 dosis de vacuna antigripal estacional y se registraron un total de 27 (0,040/10³) notificaciones de sospechas de reacciones adversas a través del SIV, 8 (29,6%) en hombres y 19 (70,4%) en mujeres.

El número de notificaciones para las vacunas frente a la gripe estacional en las campañas 2009-2010 y 2010-2011 (43) fue un 80% inferior al de las notificadas para las vacunas frente a la gripe pandémica (216).

Al analizar las notificaciones de reacciones por grupos de riesgo, el grupo de sujetos mayores de 6 meses con alguna patología de riesgo representó el 62,5% de las notificaciones para la vacuna frente a la gripe estacional en la temporada 2009-2010. El grupo de los profesionales socio sanitarios representó el 49,5 % de

las notificaciones para la gripe pandémica 2009-2010 y el 44,4% para la gripe estacional 2010-2011 (tabla 1).

En la figura 1 se presentan las tasas de notificaciones de reacciones adversas por tipo de vacuna, siendo la vacuna adyuvada con AS03 (Pandemrix®) con una tasa de notificación de 2,517 por mil dosis administradas la que presentó la mayor tasa independientemente de la campaña.

En cuanto a la vacunación estacional, la vacuna virosomal presentó una tasa de notificación de 0,053 sospechas de reacciones adversas por mil dosis administradas, seguida de la fraccionada de subunidades con 0,025 y de la vacuna adyuvada con MF59 del 0,011. Durante la vacunación pandémica se registraron 158 notificaciones de sospechas de reacciones adversas a la vacuna adyuvada con AS03 (Pandemrix®) y 56 notificaciones la vacuna adyuvada con MF59 (Focetria®).

Figura 1
Tasa de reacciones notificadas por tipo de vacuna

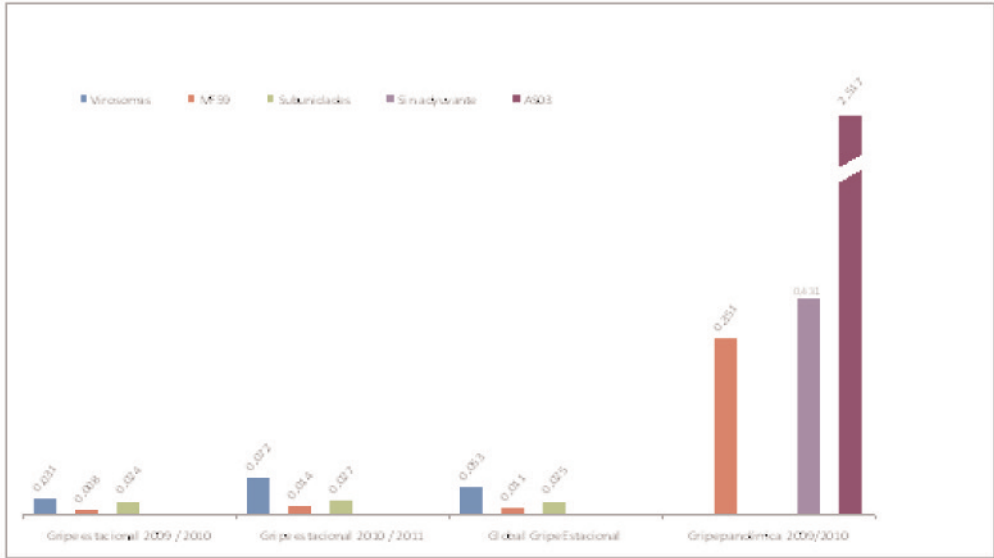


Figura 2
Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración

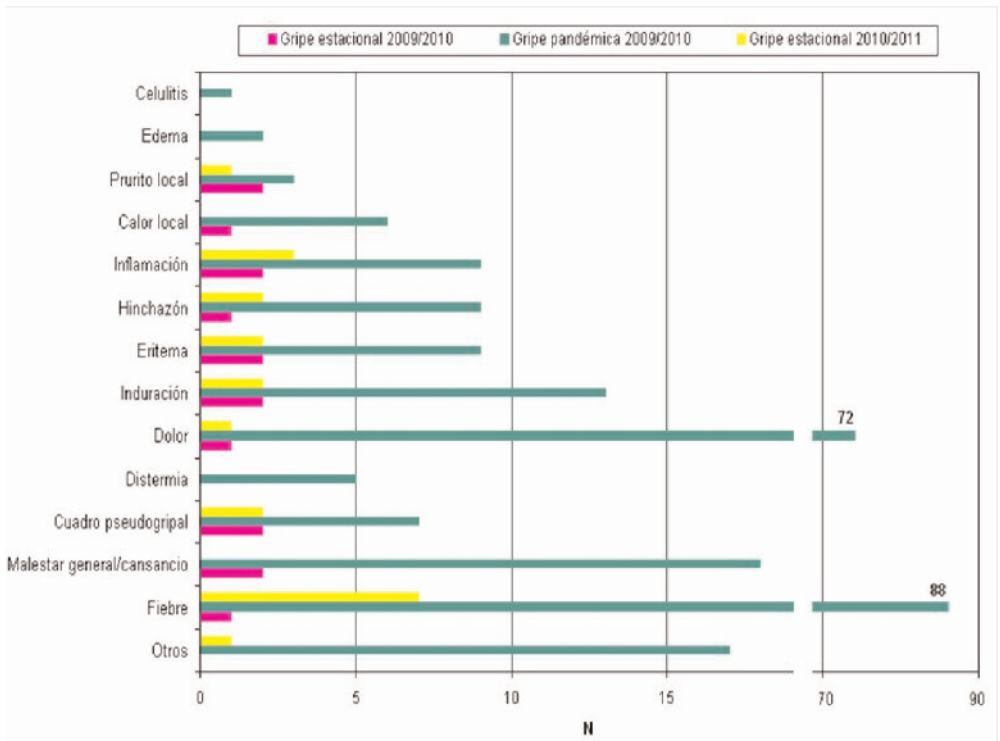


Tabla 2
Notificaciones de sospechas de reacciones adversas tras la vacunación según clasificación por órgano o sistema

Clasificación Órgano Sistema	Gripe estacional 2009-2010			Gripe pandémica 2009-2010			Gripe estacional 2010-2011		
	n	%	IC 95%	n	%	IC 95%	n	%	IC 95%
Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo	1	3,85	-3,55-11,24	6	1,52	0,31-2,72	0	0	0-0
Trastornos cardíacos	0	0	0-0	1	0,25	-0,24-0,75	0	0	0-0
Trastornos psiquiátricos	0	0	0-0	1	0,25	-0,24-0,75	0	0	0-0
Trastornos del metabolismo y la nutrición	0	0	0-0	4	1,01	0,03-1,99	1	2,44	-2,28-7,16
Trastornos de la sangre y del sistema linfático	0	0	0-0	1	0,25	-0,24-0,75	0	0	0-0
Trastornos del sistema inmune	3	11,54	-0,74-23,82	2	0,51	-0,19-1,2	0	0	0-0
Trastornos del sistema nervioso	4	15,38	1,52-29,25	48	12,12	8,91-15,34	7	17,07	5,56-28,59
Trastornos gastrointestinales	1	3,85	-3,55-11,24	21	5,3	3,1-7,51	2	4,88	-1,72-11,47
Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración	16	61,54	42,84-80,24	259	65,4	60,72-70,09	21	51,22	35,92-66,52
Trastornos hepatobiliares	0	0	0-0	1	0,25	-0,24-0,75	0	0	0-0
Trastornos musculoesqueléticos y del tejido conjuntivo	0	0	0-0	40	10,10	7,13-13,07	7	17,07	5,56-28,59
Trastornos respiratorios	1	3,85	-3,55-11,24	12	3,03	1,34-4,72	2	4,88	-1,72-11,47
Desconocido	0	0	0-0	0	0	0-0	1	2,44	-2,28-7,16
Total	26	100		396	100		41	100	

Respecto a las reacciones adversas producidas tras la vacunación por órganos y sistemas para cada uno de los periodos se muestran en la tabla 2.

Del total de reacciones notificadas, las correspondientes a trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración representaron el 61,5% en la gripe estacional 2009-2010, el 65,4% en la gripe pandémica y el 51,2% en la gripe estacional 2010-2011. En la figura 2 se muestra el resto de la información.

DISCUSIÓN

Las tasas de notificación de sospechas de reacciones adversas asociadas a las vacunas antigripales durante el periodo de estudio fueron variables en las tres campañas. La tasa global de notificación para la vacuna pandémica fue 45 veces superior en relación con la vacuna frente a la gripe estacional de la campaña 2009-2010 y 24 veces superior en relación con la campaña 2010-2011. Mientras que la tasa de notificación global de la vacuna estacional 2010-2011 fue 2 veces superior a la de la gripe estacional 2009-2010. Todas estas diferencias fueron estadísticamente significativas.

Los CDC, mediante el US Vaccine Adverse Event Reporting System (VAERS)³⁵, detectaron también una variabilidad en la notificación de las sospechas de reacciones adversas a las vacunas antigripales. No obstante, es necesario señalar que la principal diferencia con el sistema de declaración que se utiliza en la Comunitat Valenciana respecto al VAERS es que en el Sistema de Información Vacunal la notificación de las reacciones adversas sólo la realizan los profesionales sanitarios²⁷.

Un estudio publicado recientemente por Sanchez Payá et al³⁶, también señala una diferencia marcada en la notificación de sospechas de reacciones adversas entre las vacunas pandémica y estacional.

La tasa de notificación en nuestro estudio fue inferior a las obtenidas por Parreta E et al³⁷ pero al igual que en nuestro estudio, según la clasificación MedDRA, el mayor porcentaje de reacciones notificadas fueron las correspondientes a trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración (55,9%), seguidas de reacciones del sistema nervioso (33,2%) y de trastornos musculoesqueléticos (20,3%)³⁷.

Nuestros resultados coinciden también con el estudio publicado por Kraiguer A et al³⁸, realizado en Eslovenia, acerca de la vigilancia de los efectos adversos notificados a las vacunas antigripales durante la gripe pandémica. Con la diferencia de que los trastornos gastrointestinales representaron un porcentaje ligeramente superior al encontrado en nuestro estudio.

En nuestro estudio, dentro de las reacciones enmarcadas en el grupo de trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración, los mayores porcentajes se corresponden con la fiebre y el dolor en el punto de inoculación, coincidiendo con lo encontrado por Parreta E et al³⁷ y Kraigher A³⁸.

Durante el periodo de estudio no se notificó ningún caso de Guillain-Barre u otras alteraciones neurológicas graves.

En cuanto a la notificación de sospechas de reacciones adversas a vacunas por grupos de riesgo, para las tres campañas analizadas destacaron las tasas de notificación para el grupo de los profesionales sanitarios respecto a las notificadas en población general con factores de riesgo. En el estudio de Kraigher A.³⁷ destaca que el 38% de las notificaciones analizadas correspondían al grupo de profesionales sanitarios.

El incremento de las notificaciones de sospecha de reacciones adversas en la vacunación frente al virus pandémico para todos los grupos de riesgo podría haberse debido a

la especial vigilancia que se estableció por parte del Ministerio de Sanidad sobre las posibles reacciones adversas producidas tras la vacunación pandémica³ junto a una mayor sensibilización por parte de los profesionales sanitarios y la población, como consecuencia de la percepción que se tenía de que las vacunas eran poco seguras y se habían fabricado con premura, hechos a los que contribuyeron los diferentes medios de comunicación y las redes sociales^{39,40}.

Está hipótesis se reforzaría por el descenso de notificaciones durante la vacunación estacional del año siguiente, cuando prácticamente desapareció de los medios de comunicación el debate sobre la seguridad de la vacuna antigripal. Cabe señalar que para la vacunación estacional 2010-2011 la tasa de notificación obtenida fue superior a la estacional 2009-2010, probablemente consecuencia de la vacunación pandémica del año anterior, si bien estas diferencias no fueron estadísticamente significativas. Todo ello también explicaría la mayor tasa de notificación de sospechas de reacciones adversas a las vacunas antigripales pandémicas adyuvadas con AS03 y MF59, pudiéndose deber, por tanto, a una mayor sensibilidad en la notificación más que a la propia reactogenicidad de las vacunas.

Por otra parte, el mayor número de notificaciones de sospecha de reacciones adversas en el grupo de profesionales sociosanitario podría ser consecuencia de la mayor accesibilidad al sistema de declaración junto con una percepción de que las vacunas no estaban lo suficientemente ensayadas¹⁰.

Por último, señalar que tanto las vacunas que se adquirieron para la vacunación frente a la gripe estacional como frente a la gripe pandémica son vacunas seguras y que las sospechas de reacciones adversas que se notificaron en la Comunitat Valenciana coinciden con las descritas en sus fichas técnicas²⁹⁻³⁴.

El estudio realizado, a diferencia del resto de estudios realizados en España sobre reacciones adversas a vacunas antigripales, analiza las sospechas de reacciones adversas notificadas directamente por el profesional sanitario en un sistema de registro nominal de vacunas, como es el SIV, sin emplear en ningún caso la encuesta presencial o telefónica. Esto permite, entre otras ventajas, no sólo la detección y análisis de reacciones adversas precoces sino también las ocurridas tras un periodo de tiempo más prolongado. De acuerdo con los datos facilitados por el Centro Autonómico de Farmacovigilancia de la Comunitat Valenciana el 91,14 % de las notificaciones de sospechas de reacciones adversas a la vacuna pandémica se registraron a través del SIV, por lo que se puede afirmar que este sistema mantuvo la exhaustividad en el registro en la situación especial que supuso la vacunación pandémica.

La principal limitación de nuestro estudio se basa en que nos encontramos ante una notificación pasiva por parte del profesional sanitario, lo cual puede derivar en algunos casos en una infranotificación, tal como se recoge en otros trabajos^{41,42}.

AGRADECIMIENTOS

Al Servicio de Ordenación y Control del Medicamento de la Comunitat Valenciana y en especial al Centro Autonómico de Farmacovigilancia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Sanidad y Política Social. Subcomité de vigilancia. Plan Nacional de preparación y respuesta ante una pandemia de gripe. [Citado el 09.09.2009] Disponible en: <http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/gripeA/estrategiaVigilancia.htm>
2. European Medicines Agency. CHMP Recommendations for the Pharmacovigilance Plan as part of the Risk Management Plan to be submitted with the Marketing Authorisation Application for a Pandemic Influenza Vaccine. London. 2009. Disponible en : <http://www.ema.europa.eu>

3. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Plan de farmacovigilancia de las vacunas pandémicas. Oct. 2009. Disponible en: http://www.aemps.es/profHumana/farmacovigilancia/planVacunasPandemicas_gripeA_H1N1.htm
4. Glezen WP. Serious morbidity and mortality associated with influenza epidemics. *Epidemiol Rev.* 1982;4:25-44.
5. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). European Influenza Surveillance Network. Disponible en: <http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/EISN/Pages/index.aspx>
6. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Sistema de Vigilancia de la gripe en España. Disponible en: <http://vgripe.isciii.es/gripe/inicio.do>
7. Sanchez Martos J. La información sobre la salud en los medios de Comunicación. *Rev Esp Com Sal.* 2010;1(2): 68-76.
8. Vírveda S, Restrepo MA, Arranz E, Magán-Tapia P, Fernandez-Ruiz M, Gómez de la Cámara A, et al. Seasonal and Pandemic A (H1N1) 2009 influenza vaccination coverage and attitudes among health-care workers in a Spanish University Hospital. *Vaccine.* 2010 Jul 5;28(30):4751-7.
9. Apiñaniz A, López-Picado A, Miranda-Serrano E, Latorre A, Cobos R, Parraza-Diez N, et al. Estudio transversal basado en la población sobre la aceptabilidad de la vacuna y la percepción de la gravedad de la gripe A/H1N1: opinión de la población general y de los profesionales sanitarios. *Gac Sanit.* 2010;24(4):314-320.
10. Ayuso C, Pérez J, Martínez I, Escobar E.. Campaña vacunal frente a Gripe A. Opiniones sobre la inmunización entre el Colectivo Médico. *Rev Clín Med Fam.* 2010; 3 (2): 88-92.
11. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Coberturas de Vacunación. [Citado el 05.05.2011] Disponible en: <http://www.msp.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/coberturas.htm#decimo>
12. Pastor E, Portero A, Martín R, Alguacil AM, Lopez A, Miralles MT et al. Prevención y vigilancia de la gripe en la Comunitat Valenciana. Temporada 2009-2010. Consejería de Sanitat 2010. Informe de Salud nº 121. Disponible en: http://www.sp.san.gva.es/biblioteca/publicacion_dgsp.jsp?cod_pub_ran=56709&tacc=17
13. Galicia-García MD, Gonzalez-Torga A, Garcia-Gonzalez C, et al. Vacunación de gripe en trabajadores sanitarios. Por qué se vacunan y por qué no se vacunan. *Enfer. Infecc. Microbiol Clin.* 2006; 24(7):413-7.
14. Rachiotis G, Mouchtouri VA, Kremastinou J, Gourgoulis K, Hadjichristodoulou C. Low acceptance of vaccination against the 2009 pandemic influenza A(H1N1) among healthcare workers in Greece. *Euro Surveill.* 2010; 15(6): pii=19486. Disponible en: www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19486
15. Francis T. A new type of virus from epidemic influenza. *Science.* 92:405-8.
16. World Health Organization Recommendations for influenza vaccines. Disponible en: <http://www.who.int/csr/disease/influenza/vaccinerecommendations/en/index.html>
17. Meyer HM Jr, Hopps HE, Parkman PD, Ennis FA. Review of exiting vaccines for influenza. *Am J Clin Pathol.* 1978; 70 (1 suppl): 146-152.
18. Vogel FR. Improving vaccine performance with adjuvants. *Clin Infect Dis.* 2000; 30 Suppl 3: S266-270.
19. Petrovsky N, Aguilar JC. Vaccine adjuvants: current state and future trends. *Immunol Cell Biol.* 2004;82:488-96.
20. Franco D A, Giraldo M; Patiño PJ. Papel de los adyuvantes en la modulación de la respuesta inmune. *Rev Col Cienc Pec.* 2004; Vol 17:3.
21. O'Hagan D. MF59 es un adyuvante para vacunas seguro y potente que potencia la protección frente a la infección por el virus de la gripe. *Expert Rev Vaccines.* 2007;6: 699-710.
22. López A, Montané E. Aspectos prácticos en la evaluación de ensayos clínicos con vacunas profilácticas frente a enfermedades infecciosas. *Med Clin (Barc).* 2010;135(15):707-712.
23. Peiró S. La seguridad de los medicamentos: autorización y vigilancia post-comercialización. *Humanitas, Humanidades Médicas.* 2005 ; 8 : 87-99
24. European Medicines Agency. Authorisation procedures. [Citado el 10.11.2011] Disponible en: http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/special_topics/q_and_a/q_and_a_detail_000080.jsp&jsenabled=true
25. Roman F, Vaman T, Gerlach B et al Immunogenicity and safety in adults of one dose of influenza A H1N1v 2009 vaccine formulated with and without AS03A-adjuvant: Preliminary report of an observer-blind, randomised trial. *Vaccine.* 2010; 1740-45.

26. Committee for Proprietary Medicinal Products (CPMP). Guideline on submission of marketing authorization applications for pandemic influenza vaccines through the centralized procedure. Londres: European Agency for the Evaluation of Medicinal Products; 2004.
27. Pastor E, Martín R, Alguacil AM, Portero A, Lluch JA, et al. Sistema de Información Vacunal. 2ª Edición. Generalitat. Conselleria de Sanitat. 2009. Disponible en: http://www.sp.san.gva.es/biblioteca/publicacion_dgsp.jsp?cod_pub_ran=19281&tacc=15
28. Alguacil AM; Gomar MJ, Portero A, Pastor E, Ivorra R, Lluch J. Farmacovigilancia activa y vacunas: el papel de las t.i.c. en la declaración de las reacciones adversas en la Comunitat Valenciana. Comunicación presentada en IX Jornadas de Farmacovigilancia Oviedo. Junio 2009. Disponible en: http://www.aemps.gob.es/eventosCongresos/2009/docs/IX-Jornadas-FV_junio-2009/libro-Resumen_IX-Jornadas-FV_junio-2009.pdf
29. Ficha técnica de Chiromas®. [Citado el 10.11.2011] Disponible en: <http://www.aemps.gob.es/cima/especialidad.do?metodo=verFichaWordPdf&codigo=63566&formato=pdf&formulario=FICHAS&file=ficha.pdf>
30. Ficha técnica de Inflexal V®. [Citado el 10.11.2011] Disponible en: <http://www.aemps.gob.es/cima/especialidad.do?metodo=verFichaWordPdf&codigo=64459&formato=pdf&formulario=FICHAS&file=ficha.pdf>
31. Ficha técnica de Influvac®. [Citado el 10.11.2011] Disponible en: <http://www.aemps.gob.es/cima/especialidad.do?metodo=verFichaWordPdf&codigo=57523&formato=pdf&formulario=FICHAS&file=ficha.pdf>
32. Ficha técnica de Focetria®. [Citado el 10.11.2011] Disponible en: http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/medicines/human/medicines/000710/human_med_000796.jsp&mid=WC0b01ac058001d124
33. Ficha técnica de Pandemrix®. [Citado el 10.11.2011] Disponible en: http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/medicines/human/medicines/000832/human_med_000965.jsp&mid=WC0b01ac058001d124
34. Ficha técnica de Panenza®. [Citado el 10.11.2011] Disponible en: <http://www.aemps.gob.es/cima/especialidad.do?metodo=verFichaWordPdf&codigo=71627&formato=pdf&formulario=FICHAS&file=ficha.pdf>
35. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Safety of influenza a(h1n1) 2009 monovalent vaccines-United States, October 1-November 24, 2009. MMWR. 2009;58:1351-6.
36. Sánchez-Payá J, Hernández-García I, Barrenegoa-Sañudo J, Camargo-Angeles R, Rincon A, Romeiro-Candeira S. Frecuencia de reacciones adversas y factores asociados tras la administración de la vacuna de la gripe en personal sanitario durante la temporada 2009-2010. Rev Esp Salud Pública. 2010;84:851-9.
37. Parreta E, Ianniello B, Ferrazin F, Rossi F, Capuano A. Italian post-marketing surveillance for adverse event reports after MF59-adjuvanted vaccination. Vaccine. 2011;29: 3708-13.
38. Kraigher A, Vcakar V. Surveillance of adverse events following immunization against pandemic influenza in Slovenia in season 2009/10. Vaccine. 2010; 28: 5467-72.
39. Bish A, Yardley L, Nicoll A, Michie S. Factors associated with uptake of vaccination against pandemic influenza: A systematic review. Vaccine. 2011; 29: 6472– 84.
40. Black S, Eskola J, Siegrist CA., Hasley N, MacDonald N, Law B et al. Importance of background rates of disease in assessment of vaccine safety during mass immunisation with pandemic H1N1 influenza vaccines. Lancet. 2009; 374: 2115–22.
41. Schumacher Z, Bourquin C, Heining U. Surveillance for adverse events following immunization (AEFI) in Switzerland, 1991–2001. Vaccine. 2010; 28: 4059-4064
42. Liang XF, Li L, Liu DW, Li KL, Wu WD, Zhu BP, et al. Safety of Influenza A (H1N1) Vaccine in Postmarketing Surveillance in China. N Engl J Med. 2011;364(7):638-47.

ORIGINAL

DISEÑO Y VALIDACIÓN DE DOS ESCALAS PARA MEDIR LA ACTITUD HACIA LA ALIMENTACIÓN Y LA ACTIVIDAD FÍSICA DURANTE LA ADOLESCENCIA

Marta Lima-Serrano (1), Joaquín Salvador Lima-Rodríguez (1) y África Sáez-Bueno (2).

(1) Departamento de Enfermería. Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad de Sevilla.

(2) Centro de Salud de Montequinto. Distrito Sanitario Sevilla Sur. Servicio Andaluz de Salud.

No existe ningún conflicto de interés.

RESUMEN

Fundamentos: Diversos autores proponen la actitud como un mediador en el cambio de comportamiento, por lo que puede predecir la práctica de este. El objetivo del trabajo fue diseñar y validar dos escalas para medir la actitud de los adolescentes hacia la alimentación saludable, y la actitud hacia la actividad física.

Métodos: Se realizó el diseño tras una revisión de la literatura. Se procedió a la validación mediante un panel Delphi on-line con 18 expertos/as, un pretest, y una prueba piloto con una muestra de 188 alumnos/as de educación secundaria. Se analizaron la comprensibilidad, la validez de contenido, la adecuación, la fiabilidad mediante la prueba alfa de Cronbach, y la validez de constructo, mediante el análisis factorial exploratorio.

Resultados: Las escalas validadas por los expertos/as se consideraron adecuadas en el pretest. En la prueba piloto, la Escala de Actitud hacia la Alimentación de diez ítems, obtuvo un $\alpha=0,72$. La Escala de Actitud hacia la Actividad Física de ocho ítems, tuvo un $\alpha=0,86$. En el análisis factorial mostraron datos a favor de su unidimensionalidad, a) todos los ítems obtuvieron pesos $r>0,30$ en el primer factor sin rotar, b) este explicaba una proporción importante de varianza con respecto a los demás, c) la varianza total explicada por los factores principales era mayor al 50%.

Conclusiones: Las escalas demostraron su validez y fiabilidad y pueden ser utilizadas para valorar la actitud hacia estas áreas de atención prioritarias en adolescentes españoles, y para evaluar este resultado intermedio de intervenciones y programas de salud.

Palabras clave: Andalucía. Adolescencia. Actitud hacia la salud. Nutrición Adolescente. Actividad Física. Escala. Estudios de Validación.

Correspondencia

Marta Lima Serrano.

Departamento de Enfermería

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología

Universidad de Sevilla

Correo electrónico: mlima@us.es

ABSTRACT

Design and Validation of Scales to Measure Adolescent Attitude toward Eating and toward Physical Activity

Background: Different authors suggest that attitude is a mediator in behavior change, so it is a predictor of behavior practice. The main of this study was to design and to validate two scales for measure adolescent attitude toward healthy eating and adolescent attitude toward healthy physical activity.

Methods: Scales were design based on a literature review. After, they were validated using an on-line Delphi Panel with eighteen experts, a pretest, and a pilot test with a sample of 188 high school students. Comprehensibility, content validity, adequacy, as well as the reliability (alpha of Cronbach test), and construct validity (exploratory factor analysis) of scales were tested.

Results: Scales validated by experts were considered appropriate in the pretest. In the pilot test, the ten-item Attitude to Eating Scale obtained $\alpha=0,72$. The eight-item Attitude to Physical Activity Scale obtained $\alpha=0,86$. They showed evidence of one-dimensional interpretation after factor analysis, a) all items got weights $r>0,30$ in first factor before rotations, b) the first factor explained a significant proportion of variance before rotations, and c) the total variance explained by the main factors extracted was greater than 50%.

Conclusions: The Scales showed their reliability and validity. They could be employed to assess attitude to these priority intervention areas in Spanish adolescents, and to evaluate this intermediate result of health interventions and health programs.

Key words: Adolescent. Attitude. Adolescent Nutrition. Physical Activity. Scale. Validation Studies.

INTRODUCCIÓN

La obesidad es considerada una epidemia en el siglo XXI¹. Presenta una ascendente prevalencia, fundamentalmente en los países industrializados, supone un factor de riesgo para diversas enfermedades (diabetes, enfermedades cardiovasculares, artrosis, cáncer, etc.) y genera elevados costes socioeconómicos². En España, se calculó que en el año 2002 los costes asociados a la obesidad representaron alrededor del 7% del gasto sanitario total³.

El aumento en las dietas de azúcares libres y de grasas saturadas, unido a la disminución de la actividad física, ha influido en esta situación que afecta en primera línea a la población adolescente⁴, también muy vulnerable a los problemas de imagen corporal, debido a cambios fisiológicos, emocionales, cognitivos y sociales, que provocan una mayor preocupación por la apariencia física⁵. Estar delgado/a se ha convertido en un gran valor social y la estigmatización, debida al sobrepeso y obesidad, está incrementando^{6,7}. La imagen corporal influye en el autoconcepto y en la salud mental y bienestar psicológico y está influida por situaciones de sobrepeso y obesidad⁷⁻¹⁰.

Recientemente, el estudio internacional Health Behaviour in School Age Children (HBSC), dirigido por la Organización Mundial de la Salud (OMS)¹¹, encontró que el 14,3% de los/as adolescentes encuestados se encontraban en situación de sobrepeso y obesidad, medidos como índice de masa corporal (IMC) en el decil 85 o superior. En adolescentes españoles estos datos son más elevados (16,8%). En cuanto a la imagen corporal, mostró que el 28,3% se veía “demasiado gordo/a”, obteniéndose puntuaciones más altas en España (30,8%).

La ausencia de desayuno está relacionada con la realización de dietas no saludables, incrementando el consumo de snacks bajos en fibras y ricos en grasas saturadas, lo que incrementa el riesgo de obesidad. El HBSC encontró que el 37,7% de los/as adolescentes encuestados no desayunaba los cinco días de actividad escolar. En España el porcentaje fue 34,8%. En cuanto al consumo de azúcares libres, el 22% de los/as adolescentes de este estudio consumía bebidas azucaradas a diario, siendo los resultados similares en España¹¹. Esto significa un descenso en el consumo de estas bebidas, tanto en los datos internacionales, como nacionales¹². En España, en 2006, el 37% las consumía entre cinco y siete veces a la semana, mientras que el 31,3% afirmaba comer dulces (caramelos, chocolate) de cinco a siete veces a la semana^{12,13}. En cambio, para el resto de comportamientos alimentarios mostrados, así como para el IMC, los resultados de la actual edición fueron más desfavorables que los encontrados en la edición de 2006¹².

La práctica de actividad física en niños y adolescentes es cada vez menos frecuente, lo que conlleva a que el sedentarismo se haya convertido en un problema de Salud Pública¹⁵. En un estudio realizado en España, en adolescentes de entre 12 y 18 años, se detectó que 25,3% eran inactivos o sedentarios¹⁶. La OMS recomienda que los/as adolescentes acumulen un mínimo de 60 minutos diarios de actividad física, mayoritariamente aeróbica, de intensidad moderada o vigorosa. Asimismo, sería conveniente que realizaran tres veces por semana, como mínimo, prácticas de actividades que fortalezcan el aparato locomotor¹⁵. Sin embargo, en el estudio HBSC se encontró que sólo el 19% seguía esta recomendación, y en España el 23,7%¹¹.

Se ha encontrado también relación entre la adopción de conductas de riesgo para la salud durante la adolescencia y el estilo sedentario. Por tanto la actividad física regular y el mantenimiento de un peso corporal adecuado son elementos potencialmente importantes para evitar la aparición temprana de este tipo de comportamientos⁷.

El abordaje de esta situación requiere estrategias de promoción de la salud y prevención del riesgo. En España, la respuesta fue la puesta en marcha de la Estrategia NAOS (Nutrición, Actividad física, prevención de la Obesidad y Salud)¹⁷, y la creación del programa PERSEO¹⁸ dirigido de manera prioritaria a la intervención en el medio escolar, con el objetivo de que niños y jóvenes adopten este tipo de hábitos de alimentación saludable, junto con la estimulación de la práctica de deporte y actividad física³. En Andalucía, el Plan para la Promoción de la Actividad Física y la Alimentación Equilibrada, entre las acciones centradas en la población adolescente, destaca la elaboración de materiales educativos y de difusión, la organización de distintas actividades formativas, el impulso de actividad física en los centros educativos y de hábitos alimenticios sanos¹⁹.

La evaluación de estas estrategias y programas es una necesidad institucional, ya que se debe saber cuáles son eficaces y ayudan realmente a los/as ciudadanos²⁰. La evaluación puede ser del proceso o del efecto o impacto de un programa permitiendo comprobar las mejoras alcanzadas en la población como resultado de la intervención²¹. Dado que diversos modelos teóricos sobre el cambio de comportamientos proponen la actitud como un mediador cognitivo de dicho cambio, la evaluación podría traducirse en determinar si se consigue que los adolescentes desarrollen actitudes favorables hacia la alimentación y la actividad física como predictoras de prácticas saludables relacionadas con estas áreas²²⁻²⁵.

Con frecuencia, cuestionarios, test o escalas son utilizados en la evaluación de la alimentación, el ejercicio físico o de constructos considerados mediadores de comportamientos relacionados con estas áreas¹⁵. En la bibliografía se pueden encontrar escalas para valorar el consumo de alimentos^{12,26}, la actividad y el ejercicio físico en adolescentes^{12,27,28}, así como los conocimientos, las preferencias alimentarias, los determinantes de la dieta^{26,29,30}, el autoconcepto físico²⁹ y la intencionalidad para ser físicamente activo³². Sin embargo, no se localizó ninguna específica y válida para la población española que permitiera hacer una valoración global de la actitud de los/as adolescentes hacia la alimentación y la realización de actividad y ejercicio físico, desde la perspectiva de su acción sobre la salud.

El objetivo de este trabajo ha sido construir y validar dos escalas que permitan valorar la actitud hacia la alimentación saludable y la actitud hacia la actividad física en adolescentes.

SUJETOS Y MÉTODOS

Se realizó el diseño a partir de la revisión bibliográfica y, posteriormente, se procedió a la validación de las dos escalas mediante el consenso de expertos, un pre-test, y una prueba piloto para el análisis de sus propiedades psicométricas (fig. 1)³³.

Diseño de las escalas

1) Elección de las actitudes a estudiar.

Se revisaron bases de datos nacionales e internacionales (Pubmed, Scopus, Índice Médico Español, Cuiden Plus, Google Académico) y se consultaron páginas web institucionales (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Organización Mundial de la Salud, entre otras), para clarificar la definición del rasgo o actitud que se pretendía medir e identificar instru-

mentos utilizados en adolescentes³⁴. Las palabras clave usadas en español y traducidas al inglés usando el tesoro propuesto por Pubmed (Mesh), con sus posibles variaciones, fueron: adolescencia o jóvenes, y valoración o escalas o cuestionarios, y actitud, y alimentación o actividad física.

Se consideró que el sujeto adolescente con actitud alta (o favorable) sería quien valora: a) la necesidad y los beneficios de realizar una alimentación sana y equilibrada, evitando las situaciones perjudiciales con respecto a la alimentación, y b) la necesidad y los beneficios de la actividad física para la salud. El sujeto adolescente con baja actitud (o desfavorable) sería aquel o aquella que no valora: a) la necesidad de una alimentación sana ni sus beneficios, prefiriendo consumir alimentos inadecuados, y b) la necesidad de realizar actividad física ni los beneficios de la misma para la salud.

2) Selección de ítems y elaboración de las escalas. En base a la teoría y mediante la recopilación de los instrumentos de medida publicados, se obtuvo un conjunto de ítems que aludían a las dimensiones propuestas para las actitudes hacia la alimentación saludable y la actividad física^{12,19,26,29,35-37}. Se contó también con instrumentos facilitados por el grupo GENUD (Growth, Exercise, NUtrition and Development)³⁸, con el que se contactó tras conocer su relación con el estudio HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence)³⁹. Finalmente el equipo diseñó preguntas específicas para las dimensiones definidas y que no estaban bien representadas en el material consultado. Como punto de partida, sobre el número de ítems necesario se estimó que a mayor número de ellos sería más fácil hacer una buena selección final³⁴. Se eligió una escala Likert de cinco puntos, que permite dar un grado o intensidad al enunciado de cada ítem. De esta forma se

construyó la primera versión de las escalas con un total de 40 ítems, 25 para la Escala de Actitud hacia la Alimentación y 15 para la Escala de Actitud hacia la Actividad Física.

Validación

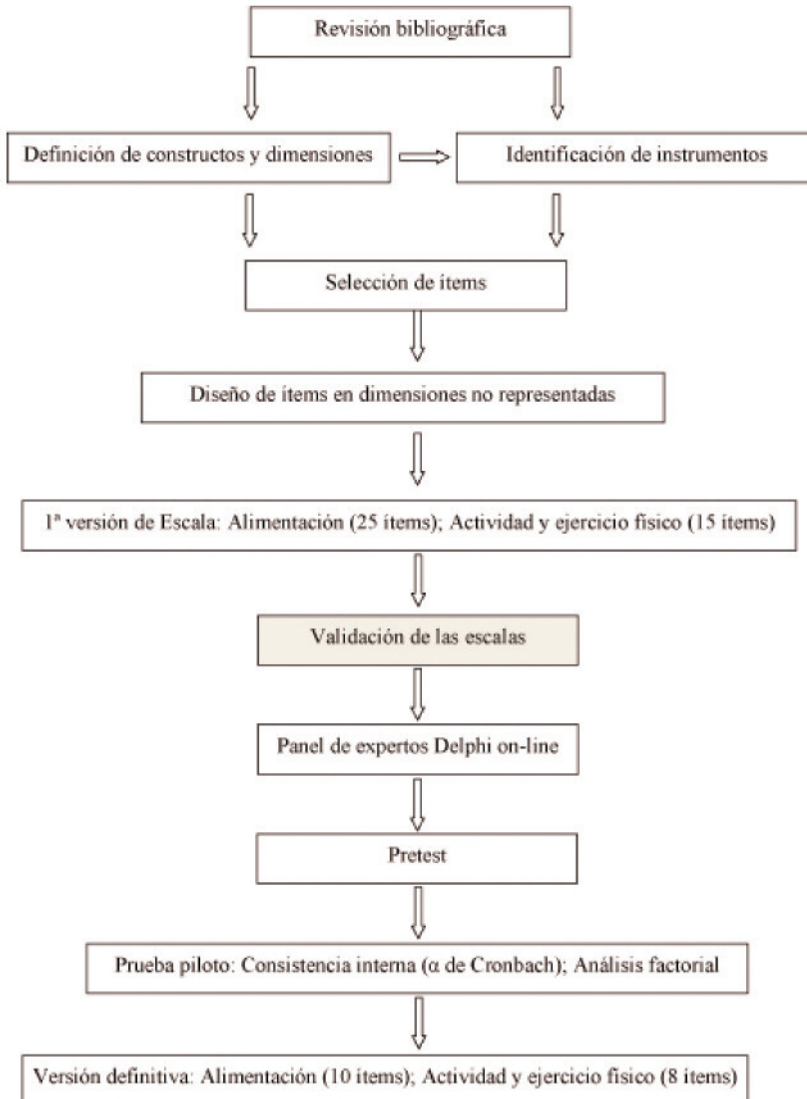
1) Validez de contenido. Entre mayo y julio de 2010 se realizó un panel Delphi⁴⁰ on-line con 40 personas expertas del sector de la salud, relacionadas con la atención sanitaria y la promoción de hábitos saludables en adolescentes y seleccionadas mediante muestreo intencional, para la depuración y el refinamiento de la escala inicial. Se les informó de los objetivos del estudio y se les invitó a participar voluntariamente, garantizando la confidencialidad y privacidad de sus aportaciones. En la primera ronda respondieron 18 personas. En la segunda ronda respondieron 17 personas.

11 (61%) participantes eran mujeres. El nivel académico máximo alcanzado fue de diplomado por 8 (44%) participantes, licenciado por 3 (17%) y de doctor o diploma de estudios avanzados por 7 (39%). 9 (50%) participantes se dedicaban a la docencia, 4 (22%) a la práctica clínica y 4 (22%) a la gestión. 6 (33%) habían publicado artículos relacionados con la temática.

En el formulario enviado, junto a las instrucciones para su cumplimentación, se incluía una definición sobre el constructo a evaluar, por cada una de las escalas. Se les solicitaba que valoraran de 1 a 5 el grado de adecuación de cada uno de los ítems propuestos para el instrumento inicial. Mediante respuestas abiertas, podían sugerir nuevos ítems o modificar los propuestos.

Tras completar cada ronda, las respuestas fueron analizadas teniendo en cuenta

Figura 1
Esquema del proceso de desarrollo de los cuestionarios



los siguientes criterios: para desestimar un ítem: media < 3,5; mediana < 3; para aceptar un ítem: valoraciones altas (4-5) > 75% y/o desviación típica < 0,90⁴¹. Los ítem que no habían sido ni rechazados ni aceptados pasaban a la siguiente ronda, hasta alcanzar el consenso esperado. Se realizó un análisis de las respuestas a las preguntas abiertas, que permitió realizar modificaciones a alguno de los ítems, así como proponer nuevos ítems. Después de cada ronda se enviaba a los/as expertos/as un informe de resultados, como medida de retroalimentación. Se hicieron dos rondas de valoración.

2) Pretest. Se aplicó el cuestionario a 21 adolescentes matriculados en cuarto de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) en un Instituto de Educación Secundaria (IES) de la provincia de Sevilla. Por medio de preguntas abiertas, se les pidió que mostraran su grado de acuerdo con la adecuación del cuestionario, su comprensión, si se sentían molestos con alguna de las preguntas y si consideraban que alguna debería modificarse. Se realizó un análisis descriptivo de las categorías emergentes.

3) Análisis de las propiedades psicométricas. Aplicando las escalas validadas por los/as expertos/as, se llevó a cabo un estudio piloto a una muestra de adolescentes de la provincia de Sevilla en forma de preguntas con cinco opciones de respuesta tipo Likert. La muestra estuvo constituida por alumnos/as matriculados en cuarto de ESO en IES de gestión pública.

El tamaño muestral se definió calculando diez participantes por cada ítem de cada una de las escalas, cumpliendo con el requisito establecido para el análisis factorial. Se estimó necesaria una muestra de 210 alumnos/as³⁴. La unidad de muestreo fue el grupo de cuarto de ESO. Se consideró que cada grupo tendría 25 alumnos/as, por lo que se realizó una selección aleatoria por conglomerados de nueve grupos. Finalmente se contó con 188 adolescentes.

La encuesta se realizó durante los meses de octubre y noviembre de 2010 utilizando un formato autoadministrado. El anonimato, la confidencialidad y la protección de datos fueron garantizados y la administración de los cuestionarios se realizó en el contexto escolar por personal entrenado. Se solicitó el consentimiento informado a los/as participantes, que se consideraron competentes para proporcionarlo, dado el tipo de estudio y su edad.

Se determinó la fiabilidad (consistencia interna) mediante la prueba alpha de Cronbach, cuyos valores oscilan entre 0 y 1, y se consideraron aceptables los valores $\alpha > 0,70$ y buenos cuando eran $\alpha > 0,80$ ⁴². Se determinó la validez de constructo mediante análisis factorial exploratorio. La adecuación de la muestra se valoró mediante la aplicación de la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), con valores mayores a 0,5 y la prueba de Esfericidad de Bartlett, con valores significativos. Se tuvieron en cuenta los siguientes criterios para determinar la unidimensionalidad: 1) que todos los ítems tuvieran coeficiente de correlación de Pearson $> 0,30$ en el primer factor durante la extracción; 2) que el primer factor explicara una proporción importante de varianza con respecto a los demás factores; 3) que la varianza total explicada por los factores principales extraídos fuera mayor al 50%^{34,43}.

Se utilizó la rotación varimax para determinar las dimensiones de cada una de las escalas, se determinaron valores relevantes para incluir un ítem en los factores ortogonales, aquellos con una r de Pearson $> 0,40$ ⁴³. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS 18.0.

El estudio fue aprobado por el Comité de Experimentación de la Universidad de Sevilla.

RESULTADOS

1) Validez de contenido. En la tabla 1 se presenta el análisis descriptivo de los ítems estimados por el grupo de expertos/as para la Escala de Actitud hacia la Alimentación. En la primera ronda se estimaron 9 ítems (1 al 9) de los 25 (36%) propuestos y se desestimó 1(4%). Teniendo en cuenta las aportaciones del panel se hicieron modificaciones y se sometieron a nueva valoración 15 ítems, se estimaron 9 (60%) ítems (10 al 21) de los propuestos. No se desestimó ningún ítem. Tras esta ronda se dio por finalizado el panel Delphi, pues 21 ítems eran suficientes para ser sometidos al estudio piloto.

Respecto a la Escala de Actitud hacia la Actividad Física (tabla 2), en la primera ronda se estimaron 10 ítems (1 al 10) de los 15 (66,7%) propuestos y se desestimaron 2 (13,3%). Al igual que en la escala anterior se hicieron modificaciones y se sometieron a nueva valoración 5 ítems que finalmente fueron estimados.

2. Valoración de la comprensión y aceptabilidad. 11 de los/as 21 adolescentes participantes en el pretest indicaron que las escalas les parecían “buenas”, y 7 expresaron que las escalas eran “interesantes”. Ninguno respondió a la pregunta sobre la existencia de dificultad en la comprensión de las cuestiones realizadas. Tampoco a la pregunta sobre si alguna de las cuestiones le resultaba molesta. No sugirieron modificaciones.

3) Análisis de las propiedades psicométricas. La Escala de Actitud hacia la Alimentación inicial, formada por 21 ítems, obtuvo un $\alpha=0,75$ que tras eliminar ocho ítems fue $\alpha=0,78$. Tras realizar un análisis factorial exploratorio a la versión de trece

ítems, se eliminaron otros tres. La versión definitiva de diez ítems tuvo un valor $\alpha=0,72$. La Escala de Actitud hacia la Actividad Física inicial, compuesta por 15 ítems, obtuvo un $\alpha=0,79$. Tras eliminar cinco ítems resultó un valor $\alpha=0,86$. A la versión de la escala de diez elementos se le realizó un análisis factorial exploratorio que permitió eliminar otros dos. La versión definitiva de ocho ítems tuvo un valor $\alpha=0,86$.

Para la Escala de Actitud hacia la Alimentación se obtuvieron valores de $KMO=0,78$ y para la Escala de Actitud hacia la Actividad Física = $0,90$. Para ambas, la prueba de Bartlett tuvo un nivel de significación menor a $<0,001$.

Se observó una agrupación de la Escala de Actitud hacia la Alimentación en torno a tres factores principales (tabla 3):

- todos los ítems obtuvieron $r>0,30$ en el primer factor sin rotar.
- El primer factor explicaba una proporción importante de varianza (29,92%) antes de las rotaciones.
- La varianza total explicada por los tres factores principales extraídos era de 52,9%. En la rotación ortogonal varimax, los ítems obtuvieron pesos iguales o mayores a $r=0,56$ en el factor al que pertenecían. La escala final puede verse en el anexo 1.

Los resultados mostraron una agrupación de la Escala de Actitud hacia la Actividad Física en torno a un factor principal (tabla 4):

- todos los ítems tuvieron coeficientes $r>0,30$.
- Este primer factor explicaba una proporción importante de varianza (51%), con respecto a los demás, que explicaban el 10,46% o menos. La escala final puede verse en el anexo 2.

Tabla 1
Ítems seleccionados en la técnica Delphi on-line. Escala Alimentación. Estadísticos descriptivos

ACTITUD FRENTE A LA ALIMENTACIÓN	Mediana	Media	Desviación típica	%	
				1-2	3 4-5
1. Creo que comer sano es importante para mi salud general.	5	4,44	0,78	0	16,7 83,3
2. Para llevar una alimentación saludable he de tomar alimentos variados (cereales, verduras, carne, lácteos...).	5	4,61	0,61	0	5,6 94,4
3. Los alimentos preparados en casa son mejores que los preparados en hamburgueserías y pizzerías.	4,5	4,22	0,61	0	27,8 72,2
4. Cuando uno/a hace dieta es normal que se salte alguna comida.	4	3,56	0,88	27,8	5,6 66,6
5. Picar entre horas no supone un problema para llevar una dieta sana.	4	4	1,09	11,1	5,6 83,3
6. Me siento mejor comiendo sano.	5	4,39	0,92	5,6	11,1 83,3
7. La comida sana es aburrida.	4	4	1,28	11,1	11,1 77,8
8. Si existe la opción de escoger la versión baja en grasas de un alimento, la escojo.	5	4,28	0,93	5,6	16,7 77,8
9. La bebida que más me gusta consumir es el agua.	4,5	4,28	0,83	0	22,2 77,8
10. Mi dieta es saludable.	4	4,29	0,85	5,9	5,9 88,2
11. No sé muy bien lo que es saludable y lo que no lo es.	4	4,06	1,03	11,8	11,7 76,5
12. Las comidas sanas son menos cómodas (menos sencillas de hacer, de llevártelas...).	4	3,76	1,15	17,6	5,9 76,5
13. Es normal saltarse el desayuno.	4	4,06	1,25	11,8	0 88,2
14. El sabor de la comida es más importante para mí que su beneficio para la salud.	4	4,06	1,25	17,6	0 82,4
15. Entre las comidas, los aperitivos o "tentempiés" que prefiero comer son del tipo patatitas, bollos, galletas...	5	4	1,41	17,6	5,9 76,5
16. Me gusta consumir refrescos azucarados durante las comidas (coca-cola®, fanta®,...).	5	4,18	1,19	11,8	5,9 82,4
17. Prefiero los productos bajo en azúcar (tipo coca-cola® "light") frente a los convencionales (coca-cola® "normal")	4	3,65	0,79	5,9	35,3 58,9
18. Los alimentos fritos son iguales que los guisados o a la plancha.	4	3,94	0,97	11,8	11,8 76,5
19. No tengo la autodisciplina necesaria para comer sano.	4	4,12	0,93	5,9	17,6 76,5
20. Me gusta comer chucherías de vez en cuando.	4	4	1,17	11,8	11,8 76,5
21. Me gusta comer frutas o zumos como "tentempiés" entre las comidas principales	4	3,94	0,97	11,8	11,8 76,5

Tabla 2
Ítems seleccionados en la técnica Delphi on-line. Escala Actividad y Ejercicio Físico. Estadísticos descriptivos

	ACTITUD FRENTE A LA ACTIVIDAD Y EJERCICIO	Mediana	Media	Desviación típica	%	
					1-2	3 4-5
1.	Hacer deporte hace que me sienta bien.	5	4,67	0,77	5,6	16,7 77,8
2.	La actividad física alivia el estrés.	4	4,22	0,81	0	22,2 77,8
3.	El ejercicio ayuda a prevenir las enfermedades del corazón, y muchos otros problemas.	5	4,67	0,69	0	11,1 90,9
4.	Prefiero los deportes individuales (natación, atletismo, etc.)	4	4,12	0,99	11,8	5,9 82,4
5.	El ejercicio físico es una buena forma de quemar calorías.	4	4,11	0,76	0	22,2 77,8
6.	Me gusta realizar actividad física porque es beneficiosa para la salud.	5	4,61	0,7	0	11,1 90,9
7.	Prefiero practicar deportes en equipo (fútbol, voleibol, etc.)	5	4,29	0,85	0	23,5 76,5
9.	Me gusta hacer ejercicio físico porque me permite mantenerme en mi peso y no engordar.	4,5	4,33	0,77	0	16,7 83,3
9.	Me aburren las actividades deportivas.	5	4,28	1,27	11,1	0 90,9
10.	No me gusta realizar actividad física porque me resulta muy cansado.	4	4	1,28	11,1	11,1 77,8
11.	Mis actividades preferidas son los ejercicios aeróbicos y dinámicos (nadar, montar en bici, caminar rápido, jugar al fútbol, bailar, etc.).	4	4,33	0,68	0	11,1 90,9
12.	Por las tardes me gusta realizar alguna de las siguientes actividades de forma regular: pasear, bailar, hacer deporte...	4,5	4,28	0,82	0	22,2 77,8
13.	No tengo la autodisciplina necesaria para hacer ejercicio físico.	4	4,41	0,62	0	5,9 94,1
14.	Por las tardes, después de estudiar, prefiero quedarme en casa viendo la televisión, leyendo, jugando a los videojuegos.	5	4,35	1,06	5,9	5,9 88,2
15.	Me gustan los ejercicios que mejoran mi aspecto físico (pesas, tonificación...).	4	4,18	0,81	0	23,5 76,5

Tabla 3
Análisis factorial de la Escala de Alimentación mediante componentes principales. Pesos de los ítems en el primer factor, tras la extracción de los componentes, y en los tres factores extraídos mediante rotación ortogonal Varimax

ÍTEMs. Escala Alimentación	Extracción			Rotación		
	Primer factor	Factor 1	Factor 2	Factor 1	Factor 2	Factor 3
Creo que comer sano es importante para mi salud general	0,42	-	-	-	-	0,76
Los alimentos preparados en casa son mejores que los preparados en hamburgueserías y pizzerías	0,37	-	0,79	-	-	-
Me siento mejor comiendo sano	0,74	-	-	-	-	0,53
La comida sana es aburrida	0,58	-	0,61	-	-	-
Mi dieta es saludable	0,67	0,67	-	0,67	-	-
Las comidas sanas son menos cómodas (menos sencillas de hacer, de llevarlas, etc.)	0,56	0,73	-	0,73	-	-
Es normal saltarse el desayuno	0,56	0,63	-	0,63	-	-
El sabor de la comida es más importante para mí que su beneficio para la salud	0,43	-	0,6	-	0,6	-
Para llevar una alimentación saludable he de tomar alimentos variados (cereales, verduras, carne, lácteos, etc.)	0,39	-	-	-	-	0,75
No tengo la autodisciplina necesaria para comer sano	0,62	0,69	-	0,69	-	-

3 componentes extraídos explican una varianza total: 52,9%.

Tabla 4**Análisis factorial de la Escala de Actividad Física mediante componentes principales. Pesos de los ítems en el primer factor, tras la extracción de los componentes**

	Extracción Primer factor
Hacer deporte hace que me sienta bien	0,78
Por las tardes me gusta realizar alguna de las siguientes actividades de forma regular: pasear, bailar, hacer deporte, etc.	0,73
Me aburren las actividades deportivas	0,82
La actividad física alivia el estrés	0,55
Por las tardes, después de estudiar, prefiero quedarme en casa viendo la televisión, leyendo, jugando a los videojuegos	0,59
Me gusta realizar actividad física porque es beneficiosa para la salud	0,7
No tengo la autodisciplina necesaria para hacer ejercicio físico	0,68
No me gusta realizar actividad física porque me resulta muy cansado	0,83

1 componente extraído explica una varianza total: 51%.

DISCUSIÓN

Diversos autores coinciden en la necesidad de diseñar y validar nuevos instrumentos de medida cuando no existan otros que midan lo que realmente pretendemos medir^{44,45}. La técnica Delphi como método de consenso es ampliamente utilizada para la validación de escalas y cuestionarios mediante juicio de expertos^{33,40,46}. Entre las medidas propuestas para evitar sesgos, se encuentra la estandarización de las definiciones para darlas a conocer al grupo de expertos⁴³. También es importante explicitar los criterios de selección y que los/as expertos/as lo sean en la materia de estudio, en este caso se contó con profesionales del ámbito de la salud, relacionados con la atención y la promoción de hábitos saludables en la adolescencia⁴⁵. No obstante, puede haber habido un sesgo de selección, al no tener en cuenta la opinión de profesionales expertos en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

La muestra utilizada en el proceso de validación concuerda con lo propuesto en estudios previos para estabilizar las respuestas a cada uno de los ítems. El cumpli-

miento de estos aspectos da mayor potencia y solidez al proceso de validación⁴⁶. Los valores cuantitativos otorgados por el panel de expertos fueron elevados. Además, la introducción de un sistema que permitió realizar aportaciones cualitativas mejoró el proceso de validación^{33,46}. A pesar de que la técnica Delphi tiene como limitación que no genera un consenso real entre los/as expertos/as, sino que los fuerza a elegir, la retroalimentación controlada puede estimular la generación de ideas y facilitar que la información irrelevante sea eliminada en el proceso de validación⁴⁸.

La consistencia interna ha sido óptima en el caso de la Escala de Actitud hacia la Alimentación, y buena o alta en el caso de la Escala de Actitud hacia la Actividad Física³⁸. El análisis de la consistencia interna mediante el alpha de Cronbach es el método más utilizado para el cálculo de la fiabilidad, al expresar este coeficiente hasta qué punto las respuestas están relacionadas entre sí, para poder concluir que todos los ítems miden lo mismo y, por lo tanto, son sumables en una puntuación total única para medir el rasgo o actitud^{34,49}. Hay que advertir sin embargo que un alto coeficiente de

fiabilidad no es prueba de unidimensionalidad. Es por ello, que se propuso el uso complementario del análisis factorial, que aunque supuso una ligera disminución en el α de Cronbach de la Escala de Actitud hacia la Alimentación, mejoró las propiedades psicométricas de la misma. El análisis factorial fue superado por las escalas presentadas, mostrando datos a favor de su interpretación unidimensional. Este se utiliza como método de validación de constructo, al permitir comprobar si se está midiendo lo que decimos que medimos, clarificando la estructura de la escala y del constructo tal como se ha definido y pretende medirse, permitiendo revisiones de la escala y su mejora^{43,49}.

No se puede concluir que a pesar de haber encontrado tres factores tras la rotación ortogonal en la Escala de Actitud hacia la Alimentación, la misma sea multidimensional, ya que tras una valoración racional sobre sus significados, no se encontraron conceptos que hicieran pensar en distintos subconstructos. Con frecuencia los factores pueden agrupar a los ítems con formulaciones muy parecidas, otras veces pueden reflejar peculiaridades en la formulación de los ítems, como la formulación a favor o en contra^{34,43}. En futuros trabajos se podría ampliar la muestra para realizar el análisis factorial, ya que aunque su tamaño se acerca a la regla propuesta por diversos autores, de 10 sujetos por el número de ítems que componen la escala, resulta más estable a medida que aumenta el tamaño muestral.

Existen diversas propuestas y estrategias para la promoción de la alimentación equilibrada y la actividad física^{2,3,19}. Entre los objetivos de estas acciones se encuentra la promoción de actitudes hacia la adopción de comportamientos saludables en relación a estas áreas de atención prioritarias, desde la consideración de que las actitudes tienen un papel mediador en la adopción de estos comportamientos^{24,25}.

En este trabajo se presentan dos escalas que han demostrado su validez y fiabilidad. Desde el punto de vista de su aplicación práctica, estas pueden ser utilizadas en la caracterización de la población en estudios que pretendan determinar la mediación de la actitud en la adopción de hábitos alimenticios saludables y la práctica de actividad física, sirviendo también de indicadores para guiar la actuación de estrategias, programas e intervenciones, y en la evaluación del efecto sobre la actitud, como resultado intermedio de los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.WHO. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint FAO/ WHO Expert consultation. WHO Technical report series 916. Ginebra: WHO; 2003 [consultado 21 Dic 2011]. Disponible en: http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/trs916/en/gsfao_introduction.pdf
- 2.Lobo F. Políticas públicas para la promoción de la alimentación saludable y la prevención de la obesidad. *Rev Esp Salud Pública*. 2007; 81(5): 437-441.
- 3.Ballesteros JM, Dal-Re M, Pérez-Farinós N, Villar C. La estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad (estrategia NAOS). *Rev Esp Salud Pública*. 2007; 81 (5): 443-449.
- 4.OMS. Informe sobre la salud en el mundo 2002. Ginebra: OMS; 2002 [consultado 21 Dic 2011]. Disponible en: <http://www.who.int/whr/2002/en/Chapter1S.pdf>
- 5.Ramos P, Rivera F, Moreno C. Diferencias de sexo en imagen corporal, control de peso e índice de masa corporal de los adolescentes españoles. *Psicothema*. 2010; 22(1): 77-83.
- 6.Latner JD, Stunkard AJ. Getting worse: the stigmatization of obese children. *Obes Res*. 2003; 11:452-456.
- 7.Rodríguez-Hernández A, De la Cruz-Sánchez E, Feu S, Martínez-Santos R. Sedentarismo, obesidad y salud mental en la población española de 4 a 15 años de edad. *Rev Esp Salud Pública*. 2011; 85(4): 373-382.
- 8.Siegel JM, Yancey A, Aneshensel CS, Schuler R.. Body image, perceived pubertal timing, and adolescent mental health. *J Adolesc Health*. 1999; 25(2): 155-165.
- 9.Williams JM, Currie C. Self-esteem and physical development in early adolescence: pubertal timing and body image. *J Early Adolesc*, 2000; 20:129-149.

10. Ge X, Elder GH, Regnerus M, Cox C. Pubertal transitions, perceptions of being overweight and adolescents' psychological maladjustment: gender and ethnic differences. *Soc Psychol Q.* 2001, 64:363-375.
11. Currie C, Zanotti C, Morgan A, Currie D, De Looze M, Roberts C, et al. (eds.). Social determinants of health and well-being among young people. Health behaviour in school-aged children (HBSC) study. International report from the 2009/2010 survey. Health policy for children and adolescents, no.6. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2012 [consultado 4 May 2012]. Disponible en: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/163857/Social-determinants-of-health-and-well-being-among-young-people.pdf
12. Currie C, Gabhainn SN, Godeau E, Roberts C, Smith R, Currie D, et al. Inequalities in young people's health. Health behaviour in school-aged children. International report from the 2005/2006 survey. Health policy for children and adolescents, no.5. Escocia: WHO Regional Office for Europe; 2008 [consultado 18 Ene 2012]. Disponible en: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/53852/E91416.pdf
13. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Desarrollo adolescente y salud en España. Resumen del estudio Health Behaviour in school Aged Children (HBSC-2006). Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; 2011 [consultado 21 Dic 2011]. Disponible en: http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/saludJovenes/docs/Divulgativo_completo_HBSC2006.pdf
14. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Resultados del Estudio HBSC-2006 en chicos y chicas españoles de 11 a 17 años. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2006 [consultado 18 Ene 2012]. Disponible en: www.msc.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/saludJovenes/docs/Tomo2_nacional2006.pdf
15. Escalante Y. Actividad física, ejercicio físico y condición física en el ámbito de la salud pública. *Rev Esp Salud Pública.* 2011; 84(4): 325-328
16. Cordente CA, García P, Sillero M, Domínguez J. Relación del nivel de actividad física, presión arterial y adiposidad corporal en adolescentes madrileños. *Rev Esp Salud Pública.* 2007; 81(3): 307-317.
17. Agencia Española de Seguridad Alimentaria. Estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad. Estrategia NAOS. Invertir la tendencia a la obesidad. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2005.
18. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Ministerio de Educación. Estrategia NAOS. Programa Perseo [internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Ministerio de Educación [consultado 29 May 2012]. Disponible en: <http://www.perseo.aesan.msssi.gob.es/es/index.shtml>
19. Consejería de Salud. Plan para la promoción de la actividad física y la alimentación equilibrada. Sevilla: Junta de Andalucía [consultado 18 Ene 2012]. Disponible en: http://www.juntadeandalucia.es/salud/sites/csald/galerias/documentos/c_1_c_6_planes_estrategias/plan_alimentacion_equilibrada/Plan_actividad_fisica.pdf
20. Anguera MT, Chacón S, Blanco A (coord). Evaluación de programas sociales y sanitarios. Un abordaje metodológico. Madrid: Síntesis; 2008.
21. Fernández- Ballesteros R. Evaluación de programas. Una guía práctica en ámbitos sociales, educativos y de salud. 2ª ed. Madrid: Síntesis; 1996.
22. Fishbein M, Ajzen I. Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research. MA: Addison-Wesley; 1975.
23. De Vries H, Mudde AN. Predicting staged transitions for smoking cessation applying the attitude-social influence-autoefficacy model. *Psychol Health.* 1998; 13: 369-385.
24. Cerin E, Barnett A, Baranowski T. Testing Theories of Dietary Behavior Change in Youth Using the Mediating Variable Model with Intervention Programs. *J Nutr Educ Behav.* 2009; 41(5): 309-318.
25. Revals D, Foster D, Biddle SJH. A review of mediators of behavior in interventions to promote physical activity among children and adolescents. *Preventive Medicine.* 2008; 47(5): 463-470.
26. Kersting M, Sichert-Hellert W, Vereecken CA, Diehl J, Be'ghin L, De Henauw S, et al. (HELENA Study Group). Food and nutrient intake, nutritional knowledge and diet-related attitudes in European adolescents. *Int J Obes (Lond).* 2008; 32: S35-S41. doi:10.1038/ijo.2008.181.
27. Martínez-Gómez D, Martínez-de-Haro V, Pozo T, Welk GJ, Villagra A, Calle ME, et al. Fiabilidad y validez del cuestionario de actividad física PAQ-A en adolescentes españoles. *Rev Esp Salud Pública.* 2009; 83: 427-439.
28. Ortega FB, Ruiz JR, España-Romero V, Vicente-Rodríguez G, Martínez-Gómez D, Manios Y, et al (HELENA study group). The International Fitness Scale (IFIS): usefulness of self-reported fitness in youth. *Int J Epidemiol.* 2011; 40: 701-711. doi: 10.1093/ije/dyr039
29. Moreno LA, González-Gross M, Kersting M, Molina D, De Henauw S, Beghin L, et al (HELENA Study

- Group). Assessing, understanding and modifying nutritional status, eating habits and physical activity in European adolescents: The HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study. *Publ Health Nutr*. 2008; 11(3), 288-299.
30. Vereecken C, De Henauw S, Maes L, Moreno L, Manios Y, Phillipp K, et al (HELENA Study Group). Reliability and validity of a healthy diet determinants questionnaire for adolescents. *Public Health Nutr*. 2009; 12: 1830-1838.
31. Moreno JA, Cervelló E. Physical self-perception in Spanish adolescents: effects of gender and involvement in physical activity. *Journal of Human Movement Studies*. 2005; 48: 291-311.
32. Moreno JA, Moreno R, Cervelló EM. El autoconcepto físico como predictor de la intención de ser físicamente activo. *Psicol Salud*. 2007; 17(2): 261-267.
33. Carretero-Dios H, Pérez C. Standards for the development and review of instrumental studies. *Int J Clin Health Psychol*. 2007; 7(3): 863-882.
34. Morales P. Medición de actitudes en psicología y educación. 3ª ed. Madrid: Universidad Pontificia de Comillas; 2008.
35. Margetts B M, Martínez JA, Saba A, Holm L, Kearney M. Definitions of 'healthy' eating: A pan-EU survey of consumer attitudes to food, nutrition and health. *Eur J Clin Nutr*. 1997; 51(Supl. 2): S23-s29.
36. Steptoe A, Pollard TM. Development of a Measure of the Motives Underlying the Selection of Food: the Food Choice Questionnaire. *Appetite*. 1995; 25: 267-284.
37. Lappalainen R, Kearney J, Gibney M. A Pan EU survey of consumer attitudes to food, nutrition, and health: an overview. *Food Qual Prefer*. 1998; 9(6): 467-478.
38. Universidad de Zaragoza. GENUd-Nutrición, alimentación, crecimiento y desarrollo [internet]. Zaragoza: Universidad de Zaragoza [consultado 29 May 2012]. Disponible en: https://gestion.unizar.es/webvrvn/datosgrupo.jsp?num_grupo=1752
39. HELENA. Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence [internet]. Zaragoza: HELENA [consultado 29 May 2012]. Disponible en: <http://www.helenastudy.com/>
40. García MJ, Rodríguez F, Carmona L. Validación de cuestionarios. *Reumatol Clin*. 2009; 5(4): 171-177.
41. Martínez E. La Técnica Delphi como estrategia de consulta a los implicados en la evaluación de programas. *Revista de Investigación Educativa*. 2003; 21(2): 449-463.
42. Nunally J. *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill; 1967.
43. Morales P. El Análisis Factorial en la construcción e interpretación de tests, escalas y cuestionarios [internet]. Madrid: Universidad Pontificia Comillas; 2011 [consultado 27 Sep 2011]. Disponible en: <http://www.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/AnalisisFactorial.pdf>
44. González JL, Morera A. La valoración de sucesos vitales: Adaptación española de la escala de Holmes y Rahe. *Psiquis*. 1983; 4(1): 7-11.
45. Moraes CL, Reichenheim ME. Cross - cultural measurement equivalence of the Revised Conflict Tactics Scales. Portuguese version used to identify violence within couples. *Cad Saúde Publica*. 2002 [consultado 2 Nov 2011]; 18:783-796. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/csp/v18n3/9306.pdf>
46. Hasson F, Keeney S, McKenna H. Research guidelines for the Delphi survey technique. *J Adv Nurs*. 2000; 32(4): 1008-1015.
47. Argimón JM, Jiménez J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. Madrid: Harcourt; 2000.
48. Yañer R, Cuadra R. La técnica Delphi y la investigación en los servicios de salud. *Cienc Enferm*. 2008; 14(1): 9-15.
49. Morales P. La fiabilidad de los tests y escalas [internet]. Madrid: Universidad Pontificia Comillas; 2007 [consultado 27 Sep 2011]. Disponible en: <http://www.upcomillas.es/personal/peter/estadisticabasica/Fiabilidad.pdf>

Anexo 1

Escala de actitud hacia la alimentación

Queremos conocer cuál es tu opinión sobre las siguientes cuestiones (Por favor, marca sólo una casilla para cada fila, si marcas más de una no podremos contar tu respuesta. Si es difícil elegir solo una respuesta, piensa en cuál es tu opinión la mayor parte del tiempo):

ÍTEMS	Total desacuerdo	Bastante desacuerdo	Ni acuerdo ni desacuerdo	Bastante acuerdo	Total acuerdo
Creo que comer sano es importante para mi salud general					
Los alimentos preparados en casa son mejores que los preparados en hamburgueserías y pizzerías					
Me siento mejor comiendo sano					
La comida sana es aburrida					
Mi dieta es saludable					
Las comidas sanas son menos cómodas (menos sencillas de hacer, de llevártelas, etc.)					
Es normal saltarse el desayuno					
El sabor de la comida es más importante para mí que su beneficio para la salud					
No tengo la autodisciplina necesaria para comer sano					
Para llevar una alimentación saludable he de tomar alimentos variados (cereales, verduras, carne, lácteos, etc.)					

Anexo 2

Escala de actitud hacia la actividad física

Queremos conocer cuál es tu opinión sobre las siguientes cuestiones (Por favor, marca sólo una casilla para cada fila, si marcas más de una no podremos contar tu respuesta. Si es difícil elegir solo una respuesta, piensa en cuál es tu opinión la mayor parte del tiempo):

	Total desacuerdo	Bastante desacuerdo	Ni acuerdo ni desacuerdo	Bastante acuerdo	Total acuerdo
Hacer deporte hace que me sienta bien					
Por las tardes me gusta realizar alguna de las siguientes actividades de forma regular: pasear, basilar, hacer deporte, etc.					
Me aburren las actividades deportivas					
La actividad física alivia el estrés					
Por las tardes, después de estudiar, prefiero quedarme en casa viendo la televisión, leyendo, jugando a los videojuegos					
No me gusta realizar actividad física porque me resulta muy cansado					
No tengo la autodisciplina necesaria para hacer ejercicio físico					
Me gusta realizar actividad física porque es beneficiosa para la salud					

ORIGINAL

VARIABILIDAD EN VIZCAYA DEL REGISTRO
DE LAS ACTIVIDADES PREVENTIVAS EN LA MUJER

Irma Múgica del Campo (1), Félix Ibáñez Pérez (1) y Raquel Cobos Campos (2).

(1) Centro de Salud Rekalde, Comarca Bilbao. Vizcaya.

(2) Unidad de Investigación de Álava. Hospital Universitario Araba. (Sede Txagorritxu). Vitoria-Gasteiz. Álava

Los autores declaran no tener conflicto de intereses en la realización del estudio.

RESUMEN

Fundamentos: Diferentes estudios han puesto de manifiesto que existe un déficit de realización de actividades preventivas en nuestro medio, sin embargo, en Vizcaya la situación todavía no se conoce. El objetivo del trabajo es determinar el porcentaje de registro en la historia clínica informatizada (Osabide) de las actividades preventivas realizadas en la mujer por los médicos/as de atención primaria, y analizar las características que condicionan las diferencias en el registro.

Métodos: Estudio descriptivo transversal que incluyó a 425 mujeres con edades comprendidas entre 26 y 65 años que habían acudido a consulta en más de una ocasión y que lo hicieron nuevamente los días 28, 29 ó 30 de abril de 2010. Se recogió como variable principal el registro de prácticas anticonceptivas (grupo de 26 a 51 años), de citologías cervicales durante los últimos 5 años, y de mamografías los últimos 2 años (grupo de 52 a 65 años), y se comparó dicho registro entre médicos y médicas, entre comarcas sanitarias y entre zonas con CAM (Centro de Atención a la Mujer) y sin él, mediante el estadístico χ^2 .

Resultados: Del total de mujeres incluidas en el estudio, en 139 (34,1%) existía registro de citología en la historia clínica. De aquéllas con edad entre 26 a 51 años, 99 (48,3%) tenían registro de prácticas anticonceptivas. 22 (10,7%) de las mujeres con edad entre 52 a 65 años tenían registro de mamografía.

Conclusiones: El registro de actividades preventivas en la mujer en Osabide-Vizcaya es bajo. Se han observado diferencias en el registro según sexo del médico.

Palabras clave: Salud pública. Promoción de la salud. Mujeres. Sistemas de registro. Desigualdades en salud, Atención primaria de la salud.

ABSTRACT

Registry of Preventive Activities in
Women. Variability in Vizcaya, Spain

Background: Several studies have reported that there is a lack of preventive activities performance in Primary Health Care, however in Vizcaya, the situation is not known, so, we decided determine the percentage of preventive activities carried out on women by primary care physicians which are recorded in the Electronic Health Record (Osabide), and analyze the characteristics which determine differences in registration between regions and physicians.

Methods: We conducted a cross-sectional study involving 425 women aged between 26 and 51 years who were to the general practitioners' consult at least twice, and who were again on April 28, 29 or 30, 2011. We collected as primary variable the registries of contraceptives practices (group aged between 26 and 51 years), the registries of cervical cytologies during the last five years, as well as the registries of mammograms performed during the two last years, and compared the medical record between men and women practitioners, health regions and between areas with and without centers for women, using the chi-square statistic.

Results: In 139 (34.1%) of all women and in 99 (48.3%) of women aged between 26 and 51 years there was registry of cytologies and contraceptives practices respectively. The mammography performance was registered in 22 (10.7%) of women aged between 52 and 65 years.

Conclusions: The registry of preventive activities on women is low. We have observed differences by practitioners' gender.

Key words: Public health. Health promotion. Group women's. Registries. Healthcare disparities. Primary health care.

Correspondencia

Raquel Cobos Campos.

Unidad de Investigación de Álava.

Hospital Universitario Araba (sede Txagorritxu).C/José Achótegui s/n

01009-Vitoria-Gasteiz.

raquel.coboscamos@osakidetza.net

INTRODUCCIÓN

Entre las actividades asistenciales preventivas propias de cualquier Equipo de Atención Primaria (EAP), se encuentran la atención a la mujer adolescente y joven en cuanto a consejos y prescripción de anticoncepción, y en cuanto a actividades preventivas relacionadas con el cáncer ginecológico^{1,2}.

Hasta el momento del estudio existía evidencia, aunque controvertida, sobre el beneficio del cribado poblacional del cáncer de mama (CM). A pesar de la polémica, los programas de detección precoz, junto con los avances diagnósticos y terapéuticos, han demostrado contribuir al aumento de la supervivencia, por encima del 75% a los 5 años del diagnóstico^{3,4}.

El cáncer de cervix (CC) tiene baja incidencia y baja mortalidad en España, por debajo de la media europea, pero reviste especial importancia por afectar a mujeres jóvenes. Las citologías periódicas se consideran el mejor método disponible para la prevención de la enfermedad, con una disminución de la incidencia de hasta el 80%^{5,6}.

Por otra parte, la tasa de abortos en España y en la Comunidad Autónoma del País Vasco (CPAV) viene experimentando un crecimiento constante⁷, sin embargo, la población femenina no accede en general a los sanitarios de atención primaria (AP) como primer recurso para la prevención del embarazo no deseado.

Por circunstancias políticas y legales, durante los años de la transición democrática, una parte de esta demanda asistencial (la relacionada con la anticoncepción) fue cubierta en buena parte por profesionales socio-sanitarios apoyados por asociaciones vecinales en Centros de Atención a la Mujer (CAM), pero pocos años después,

primero en ambulatorios y luego en centros de salud (CS), los médicos/as de familia (MF) fueron consolidando paulatinamente un estilo asistencial propio, en el que las actividades preventivas serían un hecho diferenciador con la actividad del anterior “médico/a de cabecera”.

A pesar de ello, después de tanto tiempo seguimos pensando que existe un déficit en la realización de estas actividades en nuestro medio, que ha sido a su vez puesto de manifiesto en diferentes estudios realizados en otras comunidades autónomas^{7,8} y además éste se ve acentuado por la deficiente explotación de la Historia Clínica Informatizada (Osabide) en algunas comarcas y, especialmente, por la ausencia de coordinación con los otros niveles implicados: CAM, atención especializada (AE) y programas específicos de cribado como el Programa de Diagnóstico Precoz del Cáncer de Mama (PDPCM).

El objetivo del trabajo es determinar el porcentaje de registro en la historia clínica informatizada (Osabide) de las actividades preventivas realizadas en la mujer por los médicos/as de atención primaria y analizar las características que condicionan sus diferencias en el registro.

SUJETOS Y MÉTODOS

Diseño del estudio. Estudio descriptivo transversal en el que participaron 30 MF de 8 CS diferentes de las 4 comarcas sanitarias de Vizcaya (2 centros por comarca): Bilbao, Euzkerraldea, Interior y Uribe.

Criterios de inclusión y exclusión: Se incluyeron en el estudio mujeres con edades comprendidas entre los 26 y 65 años que habían acudido a consulta en más de una ocasión y que lo hicieron nuevamente los días 28, 29 ó 30 de abril de 2010. La única causa de exclusión fue

la histerectomía y la ausencia de relaciones sexuales coitales en mujeres de 26-51 años. Se invitó a participar a todos los médicos/as de atención primaria de Vizcaya que previamente habían manifestado su interés por el tema a estudio. El método empleado para solicitar la colaboración de los médicos/as fue el correo electrónico. Tras haber manifestado su deseo de participar en el estudio, se concertó una entrevista personal con cada uno de ellos/as y se procedió a la revisión de las historias clínicas (HC) conjuntamente.

Variabes: Se recogieron datos acerca del registro de prácticas anticonceptivas (grupo de 26 a 51 años) y de citologías cervicales durante los últimos 5 años, así como de mamografías (grupo de 52 a 65 años) durante los últimos 2 años.

Análisis estadístico: Se realizó una descripción de las características generales de la muestra. Las variables cuantitativas se expresaron con la media y la desviación estándar y las cualitativas con el porcentaje y el intervalo de confianza al 95%. Se comparó el registro de prácticas anticonceptivas y citologías en los últimos cinco años y mamografía en los últimos dos años entre médicos y médicas, entre comarcas sanitarias y entre aquellas zonas con CAM y sin él, mediante la prueba de χ^2 . Posteriormente se realizó un análisis multivariante para cada una de las variables (registro de prescripción anticonceptiva, mamografías y citologías) en la que se tuvieron en cuenta todas las posibles variables confundidoras (sexo del médico, comarca y existencia o no de CAM en la zona de influencia del CS). Se consideró un resultado estadísticamente significativo cuando el valor de p fue inferior a 0,05. Los resultados fueron analizados con el programa estadístico IBM SPSS STATISTICS versión 18.0.

RESULTADOS

Características generales de la muestra: El número total de mujeres finalmente incluidas en el estudio fue de 425 (6 fueron excluidas antes del inicio): 208 en el grupo de edad de 26-51 años (48,9 %) y 217 en el grupo de 52-65 años (51,1 %). La edad media de la muestra fue $49,3 \pm 11,8$ años.

Del total de mujeres incluidas en el estudio, en 139 (34,1%) se encontró información sobre la realización de citologías en la historia clínica. De entre las mujeres con edad comprendida entre 26 a 51 años, 99 (48,3%) tenían información acerca de prácticas anticonceptivas. 22 (10,7%) mujeres de las del grupo de 52 a 65 años, tenían registro de mamografía.

Asociación entre registro de prácticas preventivas y sexo del médico, comarca sanitaria y existencia o no de CAM. Al realizar el análisis univariante se observó que las médicas realizaron un mayor registro de prácticas anticonceptivas y de citologías que los médicos [54 (63,5%) frente a 45 (37,5%) ($p < 0,001$) y 80 (47,1%) frente a 59 (24,8%); $p < 0,001$ respectivamente] (tabla 1).

No se observaron diferencias estadísticamente significativas en el registro de mamografía entre la comarca de Bilbao y el resto (Uribe, Interior y Ezkerraldea) ($p = 0,092$).

Se observó que el hecho de tener como referencia un CAM estaba relacionado con un menor registro de prácticas anticonceptivas [31 (34,8%) ($p = 0,001$)], citologías [17 (9,9%) ($p < 0,001$)] y mamografía [3 (3,7%), $p = 0,008$].

Ya que en el análisis univariante se observó una relación positiva entre el hecho de que no exista CAM en la zona de salud y un mayor registro por parte de los

Tabla 1
Asociación entre registro de actividades preventivas y sexo, comarca sanitaria y existencia de un CAM. Análisis univariante

	SEXO		COMARCA					CAM				
	Médica	Médico	p	Bilbao	Uribe	Interior	Ezkerraldea	p	Sí	No	p	
Registro prácticas anticonceptivas	si	54 (63,5%)	45 (37,5%)	<0,001	20 (31,3%)	37 (72,5%)	23 (47,9%)	19 (45,2%)	<0,001	31 (34,8%)	68 (58,6%)	0,001
	no	31 (36,5%)	75 (62,5%)		44 (68,8%)	14 (27,5%)	25 (52,1%)	23 (54,8%)		58 (65,2%)	48 (41,4%)	
Registro citologías	si	80 (47,1%)	59 (24,8%)	<0,001	8 (6,3%)	71 (69,6%)	25 (26,3%)	35 (41,2%)	<0,001	17 (9,9%)	122 (51,5%)	<0,001
	no	90 (52,9%)	179 (75,2%)		118 (93,7%)	31 (30,4%)	70 (73,7%)	50 (58,8%)		154 (90,1%)	115 (48,5%)	
Registro mamografías	si	13 (14,8%)	9 (7,7%)	0,105	3 (4,9%)	10 (19,2%)	4 (8,2%)	5 (11,6%)		3 (3,7%)	19 (15,4%)	0,008
	no	75 (85,2%)	108 (92,3%)		58 (95,1%)	42 (80,8%)	45 (91,8%)	38 (88,4%)	0,092	79 (96,3%)	104 (84,6%)	

Tabla 2
Asociación entre registro de actividades anticonceptivas y sexo del médico, comarca sanitaria y CAM. Análisis multivariante

		Registro de prácticas anticonceptivas				
		NO	SI	p	OR	IC 95%**
Sexo	Médico	75 (62,5%)	45 (37,5%)			
	Médica	31 (36,5%)	54 (63,5%)	0,017	2,23	1,154-4,308
Comarca	Bilbao	44 (68,8%)	20 (31,3%)	0,201		
	Uribe	14 (27,5%)	37 (72,5%)	0,052	3,673	0,991-13,615
	Interior	25 (52,1%)	23 (47,9%)	0,206	1,771	0,730-4,294
	Ezkerraldea	23 (54,8%)	19 (45,2%)	0,374	1,849	0,478-7,160
CAM*	Si	58 (65,2%)	31 (34,8%)			
	No	48 (41,4%)	68 (58,6%)	0,74	1,201	0,406-3,557

* Centro de Atención a la Mujer;**IC 95%: Intervalo de confianza al 95%

Tabla 3
Asociación entre registro de citologías y sexo del médico, comarca sanitaria y CAM. Análisis multivariante

		Registro de citologías				
		NO	SI	p	OR	IC 95%**
Sexo	Médico	179 (75,2%)	59 (24,8%)			
	Médica	90(52,9%)	80 (47,1%)	0,021	1,913	1,104-3,315
Comarca	Bilbao	118 (93,7%)	8 (6,3%)	<0,001		
	Uribe	31 (30,4%)	71 (69,6%)	<0,001	13,795	4,422-43,034
	Interior	70 (73,7%)	25 (26,3%)	0,006	3,677	1,445-9,357
	Ezkerraldea	50 (58,8%)	35 (41,2%)	0,002	6,14	1,896-19,881
CAM*	Si	154 (90,1%)	17 (9,9%)			
	No	115 (48,5%)	122 (51,5%)	0,092	2,135	0,884-5,157

* Centro de Atención a la Mujer;**IC 95%: Intervalo de confianza al 95%

Tabla 4
Asociación entre registro de mamografías y sexo del médico, comarca sanitaria y CAM. Análisis multivariante

		Registro de mamografías				
		NO	SI	p	OR	IC 95%**
Sexo	Médico	108 (92,3%)	9 (7,7%)			
	Médica	75 (62,5%)	13 (14,8%)	0,386	1,599	0,553-4,622
Comarca	Bilbao	58 (31,7%)	3 (13,6%)	0,965		
	Uribe	42 (23,0%)	10 (45,5%)	0,909	1,12	0,161-7,808
	Interior	45 (24,6%)	4 (18,2%)	0,881	0,871	0,143-5,306
	Ezkerraldea	38 (20,8%)	5 (22,7%)	0,847	0,823	0,114-5,939
CAM	Si	79 (96,3%)	3 (3,7%)			
	No	104 (84,6%)	19 (15,4%)	0,101	4,438	0,748-26,32

* Centro de Atención a la Mujer;**IC 95%: Intervalo de confianza al 95%

médicos/as de las tres actividades preventivas (prácticas anticonceptivas, citologías y mamografías), se realizó un análisis multivariante para comprobar si realmente esta diferencia era propiciada por la existencia o no de CAM en la zona de residencia o podía verse afectado por otros factores tales como el sexo del médico o la comarca sanitaria (tablas 2, 3 y 4).

Tras ajustar por sexo y comarca, ya no se observó diferencia estadísticamente significativa en el registro de las actividades preventivas entre las zonas con CAM frente a las que no tienen CAM, por lo que las variables “sexo del facultativo” y “comarca sanitaria” son variables confundidoras que pueden propiciar la aparición de una asociación que en realidad no existe, o que no es de la magnitud que parece (registro de prácticas anticonceptivas $p=0,740$; registro de citologías $p=0,092$; registro de mamografías $p=0,101$).

Sin embargo, tras ajustar por comarca y CAM sí que se observó diferencia estadísticamente significativa en el registro de prácticas anticonceptivas y citologías entre ambos sexos ($p=0,017$; OR 2,230 y $p=0,021$; OR 1,913, respectivamente), por lo que dicha relación no se vio modificada por ninguna de las dos variables restantes (tablas 2 y 3) y fue la variable sexo por sí sola la que determinó el mayor o menor registro de las actividades preventivas. En cuanto a la “comarca” la relación con el registro de prácticas preventivas varió más, ya que tras ajustar por sexo y CAM únicamente se observó diferencia estadísticamente significativa entre comarcas en el registro de citologías (tabla 3).

DISCUSIÓN

Del total de HC revisadas en las mujeres con edades comprendidas entre 26 y 51 años únicamente constaba registro sobre la práctica del tratamiento anticonceptivo en algo menos de la mitad. Consideramos que

es una cifra baja, indicativa de la escasa capacidad que tenemos para conocer el riesgo de embarazo no deseado y de infecciones de transmisión sexual y promover relaciones sexuales satisfactorias. Sin embargo estos datos han de ser tomados con cierta cautela, ya que se excluyó al segmento de población con mayores tasas de interrupciones voluntarias del embarazo (IVE) (mujeres de 20 a 24 años con 19,82 IVE por 1.000 habitantes en el año 2010). Sería conveniente evaluar el registro de prácticas anticonceptivas en este grupo de edad y promover prácticas preventivas, ya que únicamente el 54% de las mujeres de entre 16 y 24 años usa métodos anticonceptivos, observándose una mayor frecuencia en las clases sociales más favorecidas⁹⁻¹¹.

A partir de los resultados del análisis multivariante del registro de actividades anticonceptivas por comarca, parece ser que pertenecer a una u otra comarca sanitaria no influye en el mayor o menor registro de actividades anticonceptivas.

En cuanto al despistaje del carcinoma de cuello uterino, a pesar de la baja incidencia en nuestro país, hay que remarcar que su cribado tiene especial trascendencia, ya que la mayoría podría ser diagnosticado en estadios precancerosos y además es una patología que afecta especialmente a mujeres jóvenes entre 35-50 años.

En nuestro estudio el 34,1% del total de mujeres tenía registrado el resultado de una citología cervical en los últimos cinco años. Nuestros datos, aunque no exactamente comparables por la distribución de los grupos de edad, están por debajo de los citados tanto en la Encuesta Nacional de Salud del 2006¹², la Encuesta Europea de Salud (datos de España) del 2009¹³, y la Encuesta de Salud de la CAV (ESCAV) del 2007¹⁴, en las que el 71,5% de las mujeres de entre 20-64 años decían haberse realizado una citología en los últimos tres años y un 17,2% nunca¹²⁻¹⁴. La diferencia en el registro de citologías entre comarcas es

muy llamativa y de nuevo destacan negativamente los resultados de Bilbao con tan sólo 6,3% registros en Osabide-Vizcaya frente a 46,45% en el resto de las comarcas. Además, tras ajustar por sexo y CAM, esta diferencia no desaparece, por lo que el hecho de pertenecer a una u otra comarca parece influir en el mayor o menor registro de citologías. En la comarca de Bilbao no disponemos en la HC de un formulario específico para esta actividad preventiva ni de un protocolo de coordinación con otros profesionales implicados, existentes en otras comarcas y causa fundamental, creemos, para estos malos resultados.

El cáncer de mama es la primera causa de muerte en mujeres en España y el tumor más frecuente en las mujeres occidentales. La detección poblacional del cáncer de mama es un servicio que desde el año 1990 se ha ido incluyendo en la oferta de servicios de las CCAA. El PAPPS⁶ y la mayoría de sociedades científicas y organismos oficiales recomiendan en mujeres de bajo riesgo la mamografía biala a partir de los 50 años. En nuestro estudio destaca notablemente el infraregistro de la realización de mamografía en los dos últimos años: sólo aparece en el 10,7% de las HC de mujeres de entre 52-65 años. Este dato contrasta con el del PDPCM de junio de 2010 de nuestra comunidad autónoma en mujeres de entre 50 y 64 años, con una implantación del 80,6%¹⁵, y con las cifras de la Encuesta de Salud de la CAPV del año 2007 (ESCAV) en la que el 91,1% de las mujeres de ese tramo de edad referían haberse realizado una mamografía en los últimos 3 años¹⁴.

Los bajos resultados en todas las comarcas son explicables por la uniformidad del PDPCM de Vizcaya, pero denotan la falta de coordinación con atención especializada, ya que en ninguna de las cuatro comarcas se registra apenas dicha actividad.

En general, se ha observado un bajo registro en Osabide-Vizcaya en las tres

actividades preventivas evaluadas, resultados que coinciden con los obtenidos por otros investigadores/as en otras comunidades autónomas^{7, 8}.

Aunque en la actualidad todos los expertos/as están convencidos de la necesidad de la integración de las actividades preventivas en la actividad asistencial, la realidad es que se practica muy poco la medicina preventiva. La mayoría de los esfuerzos y del tiempo son dedicados al diagnóstico y tratamiento de las enfermedades y muy poco a la prevención¹⁶. Esto podría ser debido a varios factores, tales como falta de motivación de los profesionales y tiempo en la consulta, escasa formación continuada y, en consecuencia, desconocimiento de las medidas preventivas a aplicar¹⁶. Además, consideramos que se debe analizar la evolución de la práctica preventiva en cada centro a lo largo de los años, pues se produce un estancamiento con el tiempo.

En nuestro estudio también se observó una diferencia estadísticamente significativa en el registro de las tres actividades preventivas entre los cupos atendidos por médicos y médicas. Resultados similares fueron encontrados en un estudio realizado en Andalucía¹⁷.

La variabilidad clínica entre los profesionales médicos/as en esgeneral alta. Hay una variabilidad necesaria y aceptable, que es la marca de la adaptabilidad a contextos y situaciones complejas, como lo es la consulta diaria del MF, pero en muchas ocasiones esta variabilidad denota un déficit de calidad asistencial y, por buscarle el lado positivo, una gran posibilidad de mejora. Además de los factores dependientes del profesional, en esta variabilidad pueden influir diferencias en los sistemas de salud, carga asistencial, aspectos organizativos, utilización de pautas protocolizadas, siste-

mas de recordatorio, preferencias del/de la paciente o del/de la profesional cuando existe más de una opción aceptada científicamente, etc.¹⁸⁻²⁰. Sin embargo, aunque hay gran variabilidad intra e inter comunidades autónomas, los MF españoles realizamos en mayor porcentaje que nuestros/as colegas europeos/as actividades de promoción y prevención de la salud de mayor evidencia científica²¹.

Para poder limitar la variabilidad clínica en el trabajo diario son fundamentales su monitorización con indicadores de adecuación a los procesos, protocolos y guías clínicas basadas en la evidencia y, por otro lado, la informatización de la historia clínica y la existencia de repositorios documentales y “sistemas inteligentes” que ayuden a la decisión y el seguimiento clínico de los/as pacientes.

La principal limitación de nuestro estudio ha sido la selección de la muestra, ya que únicamente se invitó a participar a los/as médicos/as que previamente habían manifestado interés por el tema que nos ocupa. Esto puede haber provocado un sesgo de selección por haber elegido únicamente a los centros de salud o médicos/as más involucrados/as en este tipo prácticas y, por consiguiente, haber sobrestimado la medición de la variable principal (registro de prácticas preventivas).

Otra limitación ha sido haber excluido a las mujeres con edades entre 16 y 24 años en la medición del registro de prácticas anticonceptivas cuando el grupo con mayores tasas de IVE es el grupo de mujeres de entre 20 a 24 años.

Los Equipos de Atención Primaria tendrían que mejorar el registro de actividades preventivas, pues ésta es una de las funciones que se realiza diariamente en la consulta. Además de este escaso conocimiento se podría deducir una limitada capacidad de intervención y en consecuencia una peor calidad asistencial a la mujer.

La presencia de un CAM en la zona de influencia de los CS no está asociada por sí sola con una menor tasa de registro de actividades preventivas, al contrario de lo que se suponía en un principio. Existen otras variables, como son el sexo del médico y la comarca sanitaria, las que modifican esta asociación por lo que se consideran variables confundidoras.

Creemos que nuestro rendimiento es peor cuando la HC informatizada no nos facilita o recuerda la pertinencia de este tipo de actividad y cuando no existen protocolos de actuación conjuntos con la atención especializada. En la comarca de Bilbao, la nuestra, al contrario que en las otras tres, se dan estas dos circunstancias, aunque hay que mencionar que existe un proyecto de despliegue progresivo de cribado de cáncer de cérvix que tratará en lo posible de reducir este infraregistro en relación al resto de comarcas.

Concluyendo, las médicas tienen en nuestro estudio porcentajes de registro de actividades preventivas mayores que los médicos. Además esta asociación no se ve modificada por variables tales como el pertenecer a una comarca sanitaria u otra ni al hecho de que en la zona de residencia exista un CAM, por lo que el sexo de los facultativos marca claramente la diferencia en el registro. el registro de actividades preventivas en la mujer en Osabide-Vizcaya es bajo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Marzo Castillejo M, Bellas Becerro B, Melus Palazón E, Vela Vallespín C, Nuin Villanueva M, Vilarrubi Estrella M. PAPPS actualización 2009. Prevención del cáncer. Disponible en: <http://www.papps.org/upload/file/10%20PAPPS%20ACTUALIZACION%202009.pdf>
2. Estudio EPEAS. Estudio sobre la seguridad de los pacientes en el Sistema Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2008. Disponible en: <http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/Modulo3.pdf>.

3. Nelson HD, Tyne K, Naik A, Bougatsos C, Chan B Humphrey L. Screening for Breast Cancer: An Update for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2009;151:727-37.
4. Lee CH, Dershaw DD, Kopans D, Evans P, Monsees B, Monticciolo D, et al. Breast Cancer Screening With Imaging: Recommendations From the Society of Breast Imaging and the ACR on the Use of Mammography, Breast MRI, Breast Ultrasound, and Other Technologies for the Detection of Clinically Occult Breast Cancer. *Am Coll Radiol.* 2010;7:18-27.
5. Marzo M, Cierco P, del Cura I. Prevención del cáncer de cérvix. *Aten Primaria.* 2005;6:328-33.
6. Cabanes-Domenech A, Pérez-Gómez B, Aragonés N, Pollán M, López-Abente G. La situación del cáncer en España. 1975-2006. Madrid: Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII; 2009. Disponible en: <http://www.isciii.es/htdocs/pdf/epicancerjunio2009.pdf>.
7. Vives-Argilagós A, Ballvé-Moreno JL, Berengué-Iglesias MD, Monteverde-Curto X, Calero-Muñoz C, Cierco-Peguera P, et al. Validez del registro de las actividades preventivas en las historias clínicas: consumo y consejo antitabaco. *Aten Primaria.* 1996; 18: 309-14.
8. Fernandez-Vergel, R, Gadea-Font M, Sanjuán-Sanchís E, Bonich-Juan R, Parellada-Squiss N, Villafila-Ferrero R. Actividades preventivas y esquizofrenia: ¿Lo hacemos bien? *Medifam.* 2001;11(8):35-45.
9. Antona A, Madrid J. Anticoncepción de emergencia, adolescencia y representaciones sociales. Contraception of emergency, adolescent and social perspective. *Sexología Integral.* 2009; (3): 102-108.
10. Interrupción voluntaria del embarazo y métodos anticonceptivos en jóvenes. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo. Observatorio de salud de la mujer; 2004. Citado el 4 de mayo de 2012.
11. La interrupción voluntaria del embarazo y los métodos anticonceptivos en jóvenes. Madrid: Ministerio de Sanidad Política Social e Igualdad. Disponible en: http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/embarazo/docs/IVE_2010.pdf. Citado el 4 de mayo de 2012.
12. Encuesta Nacional de salud 2006. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social. Disponible en: <http://www.msps.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2006/EstilosVidaPorcentaje.pdf>.
13. Encuesta Europea de Salud en España 2009. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2009. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft15/p420&file=inebase&L=0>.
14. Encuesta de Salud de la CAPV 2007. Vitoria: Departamento de Sanidad y Consumo del Gobierno Vasco. Disponible en: http://www.osanet.euskadi.net/r85escav/es/contenidos/informacion/encuesta_salud_comarcas/es_escav/adjuntos/practicas.pdf.
15. Programa de detección precoz del cáncer de mama en la CAPV. Memoria 2009. Vitoria: Departamento de Sanidad y Consumo del Gobierno Vasco. Disponible en: https://www6.euskadi.net/v19-osk0004/es/contenidos/informacion/memoria09/es_memoria/especializada.html#mama.
16. Salleras LI. Llibre Blanc. Bases per a la integració de la prevenció a la pràctica assistencial. Generalitat de Catalunya, Departament de Sanitat i Seguretat Social. Barcelona: Edicions Doyma; 1993.
17. Delgado A, López-Fernández LA, Luna JD. Ser médico o médica marca diferencias en la práctica asistencial. *Aten Primaria.* 2001;27:219-26.
18. Ojeda-Pérez F. Variabilidad clínica. Una visión del profesional médico. *Rev Cal Asist.* 2006;21:63-5.
19. Turubian JL, Pérez B. La variabilidad es un indicador de buena gestión clínica en medicina de familia. *Aten primaria.* 2006;37:160-3.
20. Fusté J, Rué M. Variabilidad en las actividades preventivas en los equipos de atención primaria de Cataluña. Aplicación del análisis de niveles múltiples. *Gac Sanit.* 2001;15:118-27.
21. Kloppe P, Brotons C, Anton JJ, Ciurana R, Iglesias M, Piñeiro R, et al. Prevención y promoción de la salud en atención primaria: comparación entre la visión de los médicos/as españoles y los médicos/as europeos. *Aten Primaria.* 2005;36:144-51.

ORIGINAL

VIOLENCIA DE LOS USUARIOS HACIA EL PERSONAL DE ENFERMERÍA
EN LOS HOSPITALES PÚBLICOS DE LA REGIÓN DE MURCIA (*)

Inmaculada Galián Muñoz (1), Bartolomé Llor Esteban (2) y José Antonio Ruiz Hernández (3).

(1) Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Servicio Murciano de Salud. Murcia. España.

(2) Facultad de Enfermería. Universidad de Murcia. Murcia. España.

(3) Facultad de Psicología. Universidad de Murcia. Murcia. España

(*) Este trabajo forma parte de un proyecto de investigación más amplio sobre violencia laboral en personal de enfermería, financiado por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Secretaría General de Políticas de Igualdad, Instituto de la Mujer (Expediente 152/07).

RESUMEN

Fundamentos: El riesgo de violencia laboral presenta una especial importancia en el ámbito sanitario, siendo el colectivo de enfermería uno de los más afectados. El objetivo es conocer la prevalencia de manifestaciones hostiles de los usuarios hacia los profesionales de enfermería hospitalaria dependientes del Servicio Murciano de Salud (SMS) y detectar aquellas características sociodemográficas y laborales de los trabajadores asociadas a una mayor exposición.

Métodos: Estudio descriptivo transversal llevado a cabo en 2010 en el personal de enfermería de todos los hospitales del SMS a través de una encuesta autoaplicada y anónima que contenía la escala ECOH-U. El muestreo fue aleatorio y estratificado por hospitales y servicios (30% de los trabajadores), obteniendo finalmente un tamaño muestral de 1.489 sujetos (nivel de confianza 99%; error muestral 1,75%). Se comparó la media de puntuación obtenida en la escala según variables sociodemográficas y laborales, utilizando la prueba t de Student en variables dicotómicas y ANOVA y Tukey en variables multirrespuesta.

Resultados: El 21,8% de las personas encuestadas refirió haber sufrido "Enfadados por la demora asistencial" con una frecuencia al menos mensual. Los trabajadores del hospital psiquiátrico (19,7), los de urgencias (20,60), los que tienen contratos temporales (16,38) y una antigüedad 6-10 años (17,20) obtuvieron puntuaciones significativamente mayores en la escala.

Conclusiones: La distribución del riesgo no es homogénea dentro del colectivo. Se han hallado diferencias significativas en las agresiones recibidas según estado civil, edad, hospital, servicio, profesión, tipo de contrato, turno y antigüedad en la profesión

Palabras clave: Agresión. Escala. Violencia laboral. Salud laboral. Servicio de enfermería en hospital.

ABSTRACT

User Violence towards Nursing Staff in
Public Hospitals. Murcia, Spain

Background: The workplace violence has special relevance for the health care workers. Nursing staff is one of the professions most affected by this risk. Our objective is to determine the prevalence during the past year of diverse hostile manifestations by users towards professional hospital nursing staff who depend on the "Servicio Murciano de Salud" [Health Service of Murcia] (SMS), as well as to detect the sociodemographic and occupational workers characteristics associated with higher exposure.

Methods: A cross-sectional study carried out during the year 2010 of a random sample of nursing personnel from all the hospitals of SMS, through a self-administered and anonymous survey (Ecoh-U scale). The sample was stratified by hospitals and services (30% of the workers) and finally we got a sample of 1.489 workers (confidence level 99%, sampling error 1,75%). We compared the punctuation average obtained in the scale according to variables sociodemographics and laborables. We used the test t of student in variables dichotomous and ANOVA and Tukey in variables multi-response.

Results: The 21,8% of the surveyed people reported that they suffered from "anger due to assistential delay" at least once a month. The workers who obtained punctuations significantly larger were psychiatric hospital workers (19,7), emergency workers(20,60), temporary (16,38) and with old 6-10 years in the profession(17,20).

Conclusions: Although nursing staff is one of the professions most exposed to violence, the risk distribution is not homogeneous. Significant differences were found according to marital status, age, hospital, service, profession, contract type, shift and seniority in the profession.

Key words: Aggression. Workplace violence. Occupational health., Hospital nursing service.

Correspondencia
Inmaculada Galián Muñoz
Barcelona, 57
Las Torres de Cotillas
30565 Murcia
Correo electrónico: inmaculada.galian@carm.es

INTRODUCCIÓN

El despliegue de comportamientos violentos puede suponer un importante riesgo para la salud y seguridad de los trabajadores¹. La Organización Mundial de la Salud (OMS) junto al Consejo Internacional de Enfermeras (CIE), la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Internacional de Servicios Públicos (ISP), definen la violencia laboral como “incidentes en los que el personal sufre abusos, amenazas o ataques en circunstancias relacionadas con su trabajo –incluidos los trayectos de ida y vuelta al mismo- que pongan en peligro, implícita o explícitamente, su seguridad, su bienestar o su salud”². Según la forma de manifestarse, esta violencia se clasifica en violencia psicológica y violencia física. Se entiende por violencia física “el empleo de la fuerza física contra una persona o grupo, que produce daños físicos, sexuales o psicológicos, incluyendo las palizas, patadas, bofetadas, puñaladas, tiros, empujones, mordiscos y pellizcos”. Y por violencia psicológica, “el uso deliberado del poder o amenazas al recurso de la fuerza física, contra una persona o grupo, que pueden dañar su desarrollo físico, mental, espiritual, moral o social. Comprende el abuso verbal, la intimidación, el atropello, el acoso y las amenazas”². Es importante diferenciar los tipos de violencia, pues casi todos los profesionales están expuestos a insultos, pero la distribución no es igual en cuanto a agresiones físicas y tampoco en cuanto al comportamiento amenazante³.

El riesgo de violencia presenta una especial importancia en el sector servicios, ya que los trabajadores tienen una mayor probabilidad de sufrir agresiones o actos de violencia por parte de los usuarios y clientes, debido al estrecho contacto que mantienen con ellos². Dentro de este sector, el sanitario ocupa un lugar destacado,

existiendo estudios que dicen que más de la mitad de los trabajadores han experimentado al menos un incidente de violencia física o psicológica en el último año⁴.

Es difícil dar una cifra de incidencia/prevalencia de actos violentos en el ámbito sanitario, existiendo una gran variabilidad de datos debido a las diferentes metodologías empleadas y a la diversidad de instrumentos y criterios de evaluación utilizados en los estudios⁵⁻¹¹. Así por ejemplo, mientras que Franz y colaboradores hablan de que el 70,7% de los trabajadores de una muestra alemana había sufrido una agresión física en los últimos 12 meses⁹, otros trabajos, como el de Saarela e Isotalus en Finlandia, encuentran que uno de cada diez trabajadores del ámbito de la de salud había experimentado un incidente violento relacionado con el trabajo en el último año¹².

Sin embargo existe consenso a la hora de indicar que el personal de enfermería es uno de los grupos profesionales con mayor incidencia de agresiones dentro del sector sanitario^{8,9,11,13}. Sibbald, en un estudio realizado en la Columbia Británica, dice que en este colectivo la incidencia de violencia es casi cuatro veces la de cualquier otra profesión¹⁴ y Arnetz y colaboradores detectaron que un tercio de los profesionales de enfermería habían sufrido violencia en algún momento de su carrera¹⁵.

La importancia de este riesgo no sólo radica en la frecuencia con la que se presenta, sino también en la gravedad de las posibles consecuencias que pueden derivarse de él. Estas consecuencias pueden ser físicas, psicológicas y/o económicas para el trabajador, por ejemplo lesiones, burnout, cuadros psicopatológicos reactivos o abuso de sustancias^{7-9,16,17}, pero también económicas para la empresa por

el absentismo o pérdida trabajadores capacitados^{8,9,17}.

En España, desde los Sindicatos Profesionales como la Confederación Estatal de Sindicatos Médicos (CESM)¹⁸, las Administraciones Sanitarias de diversas Comunidades Autónomas como Murcia¹⁹ o Valencia²⁰ y asociaciones como la Asociación Nacional para la Seguridad Integral en Centros Hospitalarios (ANSICH)²¹, han desarrollado protocolos de prevención y declaración de estas agresiones, pero debemos tener en cuenta que, “muchos actos violentos no son registrados por sus víctimas por el miedo a disgustar al supervisor o director, por la presión del grupo de trabajo, por el miedo a perder el trabajo, por la excesiva burocracia que conlleva un registro o simplemente porque el personal de enfermería ha llegado a estar “entumecido” por la frecuencia de agresiones e insultos”²², lo que puede llevar a una infravaloración del riesgo. Este aspecto, junto al hecho de que estos programas permiten la declaración de incidentes y accidentes pero no la detección temprana de situaciones de riesgo de violencia, como aconsejan NTP 891²³ y NTP 892²⁴ hacen que por sí solos resulten insuficientes para valorar este riesgo.

Revisando los principales métodos utilizados para la evaluación de riesgos psicosociales en el ámbito laboral (Método AIP²⁵ e ISTAS²⁶), comprobamos que aunque detectan aspectos que pueden influir en la aparición de situaciones hostiles^{2,8,10}, como una mala definición de las funciones del personal sanitario o la sobrecarga de trabajo, no permiten la identificación de situaciones o servicios con mayor riesgo. Respecto a los instrumentos específicos de valoración de conductas hostiles más habituales, como el LIPT-60²⁷, NAQ²⁸ o IVAPT- PAN-DO²⁹, cabe señalar que valoran conduc-

tas violentas por parte de compañeros o superiores pero no de los usuarios.

El objetivo de este estudio es conocer la frecuencia de aparición en el último año de diferentes manifestaciones hostiles de los usuarios hacia los profesionales de enfermería en los hospitales dependientes del Servicio Murciano de Salud (SMS), para valorar el clima de violencia laboral de baja intensidad y detectar aquellas características sociodemográficas y laborales de los trabajadores asociadas a una mayor exposición a este tipo de conductas.

SUJETOS Y MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo transversal a través de un cuestionario autoaplicado, individual y anónimo, llevado a cabo con el personal de enfermería de todos los hospitales públicos de la Región de Murcia durante el año 2010. Ese año el Servicio Murciano de Salud disponía de 11 hospitales con una plantilla total de 19.550 de los cuales 6.103 eran personal de enfermería (enfermeros y auxiliares de enfermería) en atención especializada. El muestreo se estratificó en función del tamaño de las unidades y de la plantilla de los hospitales, obteniendo una muestra total de 1.489 sanitarios que cumplimentaron el protocolo de investigación. Teniendo en cuenta los datos del Servicio Murciano de Salud, la muestra supone el 28,98% del total del personal de enfermería y el 18,96% del total de los auxiliares de enfermería hospitalarios de la Región. La tasa de respuesta global fue del 70,48%. De esta muestra se deriva un nivel de confianza del 99% y un error muestral del 1,75%.

La muestra estuvo compuesta por 1.489 profesionales de enfermería con un rango de edad que osciló entre 20 y 67 años, siendo la edad media de 42,09. La

mayoría eran mujeres (82,7% vs. 16,4%) y el 67,8% estaba casado o con pareja de hecho.

Para obtener la muestra el equipo de investigación se puso en contacto con las direcciones de enfermería de los centros a quien se informó detalladamente del estudio. Una vez que los hospitales aceptaron la participación en la investigación, se convocaron reuniones en cada uno de ellos a las que asistieron todos los supervisores de las diferentes unidades del hospital para informarles sobre el estudio y repartirles el protocolo de investigación. Se dieron instrucciones para que cada supervisor entregara, de forma aleatoria, al 30% del personal que tenía a su cargo un protocolo para ser rellenado individualmente. El trabajador recibía la encuesta en un sobre donde debía guardarla tras contestarla y entregarlo sin identificar y cerrado a su superior, el cual se encargaba de su devolución a los entrevistadores, siendo éstos abiertos por miembros del equipo de investigación, que les asignaron un código a efectos del análisis de datos.

En cada hospital se asignó un número de colaboradores según el tamaño de la muestra. Ellos visitaban el hospital dos veces por semana para comprobar el proceso de recogida de protocolos junto con las personas propuestas por el hospital (normalmente responsables de docencia e investigación).

El muestreo se realizó durante los tres primeros meses del año 2010, dando de plazo para la recogida de los protocolos un tiempo máximo de dos semanas desde la entrega de los cuestionarios. Los que no se recogieron en ese plazo se dieron por perdidos.

El instrumento de medida utilizado fue la escala Escla de Conductas Hosti-

les-Usuarios (ECOH-U)³⁰ cuyo objetivo es medir manifestaciones hostiles verbales y físicas de baja intensidad procedentes de los usuarios y percibidas por el trabajador como violentas. Para valorar la frecuencia se estableció una escala tipo Likert con 6 opciones de respuesta que valora la frecuencia de aparición de cada situación (1=nunca en el último año, 2=anualmente, 3=trimestralmente, 4=mensualmente, 5=semanalmente, 6=diariamente). El cuestionario está configurado por 10 ítems con un alpha total de 0,839, explicando el 57,36% de la varianza, y se divide en dos factores: Violencia verbal (alpha=0,85 explicando el 36,39% de la varianza con una carga factorial de 0,636-0,756) con 7 ítems y Violencia física de 3 ítems (alpha=0,74 explicando el 20,96 de la varianza y una carga factorial de 0,713-0,782) de 3 ítems³⁰.

Para el análisis bivariado, junto a este cuestionario se registraron una serie de variables sociodemográficas (sexo, edad y estado civil) y laborales del trabajador tales como: hospital, tipo de servicio, profesión, antigüedad en el puesto (agrupado para el análisis estadístico: <1, 1-5, 6-10, 11-15 o >15) y en la profesión (agrupado para estudio: <5, 6-10, 11-20 o >20), tipo de contrato, turno, si realiza formación continuada, si se realizan otros trabajos u horas extra. Además se añadieron dos preguntas para valorar la prevalencia de agresiones: ¿Ha sufrido una agresión física en los últimos 6 meses? ¿Ha visto agredir a un compañero en los últimos 6 meses?

El análisis estadístico se inició con la distribución de la muestra, presentando los porcentajes de respuesta según variables sociodemográficas y laborales. Posteriormente se recogió el número y porcentaje de trabajadores que refirió cada una de las manifestaciones de violencia

que componen el cuestionario, según la frecuencia de exposición. Para el análisis de las puntuación medias obtenidas en la Ecoh-U según las distintas variables se utilizó la prueba t de Student para medias obtenidas en variables dicotómicas, realizando previamente un análisis de varianzas por medio de la correlación de Pearson, y la prueba de ANOVA para variables multirrespuesta, utilizando, en estos casos, la prueba post hoc de Tukey para el establecimiento de los diferentes grupos.

El análisis estadístico se efectuó con el programa SPSS en su versión 15.0, y el nivel de significación asumido en todos los contrastes fue de 0,05.

RESULTADOS

En la tabla 1 puede verse que el 62,1% de la muestra eran profesionales de enfermería y el 36,7% eran auxiliares de enfermería. Los profesionales tenían una media de antigüedad en el puesto actual de 7 años y 5 meses y la media de la antigüedad en la profesión como enfermero/a o auxiliar de enfermería era de 15 años y 4 meses. El 59,4% de la muestra tenía contrato indefinido frente a un 33% de contratos temporales. El 50,5% estaban en turno rotatorio, un 29,9% en turno de mañana, un 2,5% turno de noche y un 16% tenía otro tipo de turno. La mayoría no hacían horas extras al mes o hacían menos de 10 (74,5%) y un 6,2 % realizaba otra actividad laboral. Principalmente trabajaban en unidades de hospitalización de adultos (33,2%).

El 22,8% de los trabajadores sufrieron semanal o diariamente al menos una de las manifestaciones de violencia verbal recogida en la escala, alcanzando el 71% si consideramos una frecuencia al menos anual. Respecto a la violencia física, el 1,2% de los trabajadores sufrieron semanal o diariamente al menos una de las

Tabla 1
Características sociodemográficas y laborales de las personas de la muestra

Variables	n	%	
Sexo	Varón	244	16,4
	Mujer	1231	82,7
Estado civil	Solteros	386	25,9
	Pareja de hecho y casados	1009	67,8
	Divorciados, separados y viudos	85	5,7
Edad	<30	201	13,5
	30-50	864	58
	>50	327	22
Hospital	Hospital 1	432	29
	Hospital 2	295	19,8
	Hospital 3	141	9,5
	Hospital 4	46	3,1
	Hospital 5	122	8,2
	Hospital 6	94	6,3
	Hospital 7	132	8,9
	Hospital 8	42	2,8
	Hospital 9	63	4,2
	Hospital 10	45	3
	Hospital 11	77	5,2
Servicios	Principalmente quirúrgicos	189	12,7
	Principalmente clínicos	175	11,8
	Otros servicios hospitalización	130	8,7
	Quirófanos y Reanimación	152	10,2
	Urgencias	137	9,02
	Uci	71	4,8
	Consultas Externas	114	7,7
	Psiquiatría	77	5,2
	Materno-Infantil	176	11,8
	Otros	76	5,1
	Profesión	Enfermería	925
Auxiliar de enfermería		546	36,7
Antigüedad en la profesión	<5	141	9,5
	06-11	388	26,1
	11-20	487	32,7
	>20	384	25,8

Tabla 1
Características sociodemográficas
y laborales de las personas de la muestra
(continuación)

Variable	n	%	
Antigüedad en el puesto	<1	202	13,6
	1-5	577	38,8
	6-10	294	19,7
	11-15	151	10,1
	>15	203	13,6
Tipo de contrato	Fijo (indefinido)	884	59,4
	Temporal	492	33
Turno	Fijo mañana	445	29,9
	Fijo noche	37	2,5
	Rotatorio	752	50,5
Otros (Turno mañana/tarde)	238	16	
Horas extra	<10 horas	1.110	74,5
	10-30 horas	217	14,6
	>30 horas	57	3,8
Formación continuada	Sí	1.011	67,9
	No	427	28,7
Otra actividad laboral	Sí	93	6,2
	No	1.377	92,5

manifestaciones descritas, refiriendo una frecuencia al menos anual el 19,9% de la muestra.

Los trabajadores refirieron que las conductas de violencia más frecuentes (al menos mensual) fueron en primer lugar, los enfados por la demora asistencial en un 21,8% de los encuestados y en segundo, las malas caras y las miradas de desprecio referidas por un 9,5% de los trabajadores. Las manifestaciones menos habituales fueron las destrucciones de puertas y cristales y los empujones y zarandeos, ya que el 92,7% de trabajadores para el primero y el 90,1% para el segundo, respondieron “nunca en el último año” (tabla 2).

Teniendo en cuenta las variables sociodemográficas (tabla 3), los trabaja-

dores solteros obtuvieron una puntuación total media significativamente mayor que las personas viudas/separadas/ divorciadas (17,54 vs 14,19; $p<0,001$). Ocurrió lo mismo con la puntuación por los trabajadores menores de 30 años frente a los mayores de 50 años (17,94 vs 14,58; $p<0,001$). No se observaron diferencias significativas en la puntuación media de la escala según sexo.

En la tabla 4 se muestran las puntuaciones obtenidas según las variables laborales. Por hospital, las pruebas post hoc (Tukey) revelaron que los trabajadores del hospital psiquiátrico de la región, tuvieron una puntuación mayor, estadísticamente significativa, que el personal del resto de hospitales, en la puntuación total de la escala (19,69; $p<0,001$) y en la puntuación de violencia física de (5,33; $p<0,01$). Por servicios, los trabajadores de quirófano y reanimación son los que menor puntuación obtuvieron (12,59) y los de Urgencias los que mayor (20,60), existiendo diferencias de puntuación estadísticamente significativas tanto en violencia física como en verbal. Con respecto a la profesión, las enfermeras tuvieron una puntuación significativamente más alta en violencia verbal que las auxiliares de enfermería, (12,93 vs 11,67; $p<0,001$), así como en la puntuación total (16,35 vs 15,14; $p<0,01$). Según el tipo de contrato, las puntuaciones en violencia total fueron significativamente superiores en los temporales respecto a los fijos (16,38 vs 15,62; $p<0,05$). Por turno, encontramos una puntuación media de violencia física (4,00) significativamente mayor ($p<0,001$) para el turno de noche. Las personas que más horas hacían obtuvieron puntuaciones medias significativamente superiores en violencia física (3,74; $p<0,05$) frente a aquellas que no las hacían, mientras que los que reali-

Tabla 2
Frecuencia de exposición a conductas violentas

	Nunca n (%)	Anual n (%)	Trimestral n (%)	Mensual n (%)	Semanal n (%)	Diario n (%)
Violencia verbal						
Enfadados por demora asistencial	648 (44,8)	341 (23,2)	150 (10,2)	111 (7,6)	100 (6,8)	109 (7,4)
Malas caras o miradas de desprecio	858 (58,4)	368 (25,1)	194 (7,1)	64 (4,4)	46 (3,1)	29 (2)
Cuestionar las decisiones	890 (60,9)	327 (22,4)	87 (6)	69 (4,7)	60 (4,1)	28 (1,9)
Bromas irónicas	903 (61,6)	345 (23,5)	91 (6)	59 (4)	44 (3)	25 (1,7)
Enfadados por la falta de información	905 (61,6)	322 (21,9)	82 (5,6)	64 (4,4)	55 (3,7)	41 (2,8)
Enfadados exagerados por minucia	907 (61,7)	283 (19,3)	103 (7)	72 (4,9)	64 (4,4)	41 (2,8)
Acusaciones injustificadas	1032 (70,6)	284 (19,4)	65 (4,4)	33 (2,3)	29 (2)	18 (1,2)
Violencia física						
Sujeciones hostiles	1279 (87,1)	143 (9,7)	29 (2)	12 (0,8)	4 (0,3)	2 (0,1)
Empujones, zarandeos...	1324 (90,1)	101 (6,9)	28 (1,9)	11 (0,7)	4 (0,3)	2 (0,1)
Destrucción de puertas, cristales ...	1362 (92,7)	77 (5,2)	15 (1)	6 (0,4)	6 (0,4)	4 (0,3)

Tabla 3
Exposición a violencia según variables sociodemográficas y laborales

	Agresión física			Agresión verbal			Agresión total		
	Media	DT	p	Media	DT	p	Media	DT	p
Sexo									
Varón	3,57	1,52	NS ^a	12,7	6,27	NS ^a	16,27	7,03	NS ^a
Mujer	3,42	1,22		12,44	6,24		15,85	6,83	
Estado civil									
Solteros	3,57	1,42	<0,05 ^b	13,97	6,65	<0,001 ^b	17,54	7,3	<0,001 ^b
Pareja de hecho y casados	3,41	1,25		12,02	6,09		15,42	6,71	
Divorciados, separados y viudos	3,24	0,62		10,94	5,03		14,19	5,19	
Edad									
<30	3,5	1,16	<0,05 ^b	14,44	6,54	<0,001 ^b	17,94	6,99	<0,001 ^b
30-50	3,5	1,37		12,41	6,24		15,91	6,98	
>50	3,27	1,08		11,31	5,62		14,58	6	

^a Prueba t. ^b ANOVA

zaban formación continuada tuvieron puntuaciones mayores en la violencia verbal y total (12,75 y 16,22 respectivamente; $p < 0,05$). Según la antigüedad en la profesión, se observaron puntuaciones significativamente superiores en los trabajadores que llevaban trabajando entre

6-10 años (17,20; $p < 0,001$) frente a los trabajadores con más de 20, cuya puntuación media fue 14,96.

El 3% de los trabajadores sufrieron agresiones físicas en los últimos 6 meses y el 7,5% refirieron haber visto agredir a

Tabla 4
Exposición a violencia según variables laborales

		Agresión física			Agresión verbal			Agresión total		
		Media	DT	p	Media	DT	p	Media	DT	p
Hospital	Hospital 1	3,32	1,15	<0,001 ^b	11,82	6,07	NS ^b	15,14	6,60	<0,001 ^b
	Hospital 2	3,47	1,33		12,78	6,55		16,22	7,18	
	Hospital 3	3,50	0,98		12,55	5,84		16,05	6,33	
	Hospital 4	5,33	2,77		14,37	6,97		19,7	9,01	
	Hospital 5	3,40	1,15		13,32	6,93		16,72	7,52	
	Hospital 6	3,32	0,78		12,54	5,89		15,84	6,18	
	Hospital 7	3,26	0,9		12,74	6,03		16,00	6,42	
	Hospital 8	3,26	0,89		12,29	5,85		15,55	6,36	
	Hospital 9	3,21	0,85		13,31	7,82		16,52	8,08	
	Hospital 10	3,36	1,43		10,82	4,46		14,18	5,32	
	Hospital 11	3,65	1,37		12,11	5,65		15,76	6,41	
Servicio	Principalmente quirúrgicos	3,43	1,02	<0,001 ^b	13,04	6,08	0,001 ^b	16,47	6,62	<0,001 ^b
	Principalmente clínicos	3,45	1,05		13,9	7,07		17,33	7,47	
	Otros servicios hospitalización	3,21	0,78		11,95	5,52		15,17	5,76	
	Quirófanos Y Reanimación	3,14	0,51		9,44	3,75		12,59	3,90	
	Urgencias	4,04	2,07		16,59	7,00		20,60	8,12	
	UCI	3,30	0,82		9,75	3,37		13,05	3,79	
	Consultas Externas	3,16	0,70		12,82	6,21		15,98	6,42	
	Psiquiatría	4,89	2,54		14,06	6,79		18,96	8,61	
	Materno-Infantil	3,28	0,83		12,48	6,69		15,76	7,08	
Otros	3,31	1,80	11,79	7,25	15,11	8,30				
Profesión	Enfermería	3,43	1,12	NS ^a	12,93	6,42	0,001 ^a	16,35	6,96	0,001 ^a
	Auxiliar de enfermería	3,47	1,50		11,67	5,85		15,14	6,63	
Antigüedad en la profesión	<5	3,31	0,80	<0,001 ^b	12,99	6,20	<0,001 ^b	16,30	6,49	<0,001 ^b
	5-10	3,61	1,48		13,59	6,66		17,20	7,43	
	11-20	3,44	1,25		12,21	6,24		15,64	6,87	
	>20	3,31	1,19		11,65	5,97		14,96	6,43	
Antigüedad en el puesto	<1	3,41	1,05	NS ^b	12,81	6,29	NS ^b	16,23	6,82	NS ^b
	1-5	3,47	1,33		12,68	6,35		16,15	6,99	
	6-10	3,40	1,09		12,41	5,93		15,79	6,32	
	11-15	3,48	1,34		12,84	6,98		16,32	7,77	
	>15	3,42	1,45		11,81	6,32		15,23	7,02	
Tipo de contrato	Fijo (Indefinido)	3,40	1,23	NS ^a	12,22	6,15	NS ^a	15,62	6,78	<0,05 ^a
	Temporal	3,47	1,19		12,91	6,23		16,38	6,74	
Turno	Fijo mañana	3,21	0,75	<0,001 ^b	11,87	5,94	NS ^b	15,09	6,27	<0,05 ^b
	Fijo noche	4,00	2,63		12,17	6,51		16,02	8,19	
	Rotatorio	3,51	1,28		12,81	6,3		16,32	6,93	
	Otros	3,54	1,58		12,61	6,67		16,15	7,50	
Horas extra	<10 horas	3,46	1,21	<0,05 ^b	12,53	6,27	NS ^b	15,99	6,85	NS ^b
	10-30 horas	3,25	0,81		12,68	6,3		15,91	6,58	
	>30 horas	3,74	2,31		12,85	6,51		16,6	7,86	
Formación continuada	Si	3,74	1,28	NS ^a	12,75	6,32	<0,05 ^a	16,22	6,95	<0,05 ^a
	No	3,39	1,27		12,01	6,13		15,38	6,69	
Otra actividad laboral	Si	3,55	1,24	NS ^a	12,75	6,09	NS ^a	16,3	6,74	NS ^a
	No	3,43	1,27		12,47	6,29		15,9	6,90	

^a Prueba t. ^b ANOVA

Tabla 5
Puntuaciones obtenidas según ocurrencia de agresiones en los últimos 6 meses

		Agresión física			Agresión verbal			Agresión total		
		Media	DT	p	Media	DT	p	Media	DT	p
Ha sufrido agresiones físicas	Si	5,61	2,88	<0,001 ^a	18,07	7,78	<0,001 ^a	23,7	9,68	<0,001 ^a
	No	3,36	1,07		12,31	6,09		15,66	6,54	
Ha visto agresiones físicas	Si	4,74	2,55	<0,001 ^a	16,46	8,41	<0,001 ^a	21,17	9,89	<0,001 ^a
	No	3,31	0,98		12,14	5,89		15,45	6,29	

un compañero. De forma general, la media de puntuación en la escala obtenida por estas personas fue significativamente superior ($p < 0,001$) respecto aquellos cuya respuesta había sido negativa (tabla 5).

DISCUSIÓN

En general podemos decir que en este estudio las cifras de agresiones detectadas entre el personal de enfermería son inferiores a las de otras investigaciones, si consideramos que sólo el 3% respondió afirmativamente ante la pregunta si han sufrido agresiones físicas en los últimos 6 meses, frente a otros estudios donde hablan de un 14,4% de agresiones físicas en los últimos 5 turnos⁸ o un 44,8% de agredidos físicamente al mes, subiendo al 70,7% cuando hablan del último año⁹, aunque debemos indicar que no se ha utilizado la misma metodología. Coincidimos con estos estudios⁷⁻⁹ en afirmar que son más frecuentes las manifestaciones verbales de violencia que las físicas.

Con este trabajo hemos puesto de manifiesto que aunque el personal de enfermería ocupe un lugar destacado entre las profesiones más expuestas a violencia por parte de los usuarios⁴, la distribución de este riesgo no es homogénea, existiendo diferencias tanto en la frecuencia de exposición (violencia total) como en el tipo de mani-

festación (violencia física/violencia verbal) según variables laborales y personales del trabajador, que pueden orientar la intervención dirigida a la prevención de estos hechos.

Igual que en los estudios de Roche⁸ o Shields¹³ identificamos como posibles factores de riesgo para la exposición a violencia de usuarios, la baja experiencia en la profesión y tener una menor edad. En este sentido, Whittington³¹ refiere en su estudio del 2002 que el personal con más de 15 años de antigüedad muestran una mayor tolerancia a los comportamientos violentos de los pacientes, posiblemente por el desarrollo de una “sabiduría profesional” y un aumento de la confianza en el trato con los pacientes agresivos. En consecuencia consideramos que la formación en el manejo adecuado de estas situaciones conflictivas y/o el trato con el paciente, podrían llevar a una reducción de las agresiones^{2,8,32}. Asociada a este punto, aparece también como factor de riesgo el estado civil. Esto puede ser debido a que se encuentre anidado con la edad.

Respecto a la consideración del servicio u hospital donde trabaja el profesional como factor de riesgo, destacamos, como en otros estudios^{7,12}, los servicios de urgencias y psiquiatría por su mayor prevalencia. La Occupational Safety and

Health Administration (OSHA)³² identificó como factores de riesgo que promueven la violencia en los hospitales la organización del trabajo, el diseño ambiental, las conductas del personal y el tipo de pacientes. Parece que este último factor podría ser fundamental para explicar la mayor puntuación en unidades de psiquiatría, pero también en urgencias, pues estudios como el de Crilly¹⁰, realizado en personal de enfermería de urgencias, identifica como factores de riesgo de violencia de los pacientes el consumo de alcohol o drogas y comportamientos asociados con una enfermedad mental. Debemos tener en cuenta que la violencia ejercida por enfermos mentales fuera del hospital es escasa, equiparable a la de la población general, salvo cuando sufren una descompensación de su enfermedad, pero es en esta situación cuando suelen ser atendidos en los servicios de urgencias y en las unidades psiquiátricas, donde además son asistidos, en ocasiones, a petición de terceros, siendo un pequeño grupo de pacientes los responsables de un porcentaje elevado de episodios agresivos³³. Aunque este factor no sería modificable, indica la necesidad de una formación específica para los trabajadores de estos servicios, pues como señala Mill y Rose³⁴ cuando los niveles de comportamientos desafiantes no se pueden reducir, las intervenciones deben centrarse en el personal, con la puesta en marcha de programas que les ayuden a hacer frente a estas situaciones.

En relación a los turnos, Gacki-Smith³⁵ nos habla del turno de noche y Shields¹³ del rotatorio como factores de riesgo. En nuestro estudio hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas en relación a la violencia física pero no en las manifestaciones verbales. Consideramos que el aumento de este tipo de manifestaciones se puede deber a la menor presencia de personal en los servicios en los turnos de tarde y noche, así como por el tipo de paciente atendido, por lo que recomendamos el aumento de personal de seguridad en estos turnos.

En otros trabajos en los que se ha evaluado la exposición de violencia a través de la medición de agresiones, se habla de una menor declaración de agresiones del sexo femenino^{35,13}, sin embargo, en nuestro estudio no hemos obtenido diferencias estadísticamente significativas según el sexo del trabajador. Esta diferencia puede ser debida al uso de un método de recogida de datos diferente (cuantificación de sucesos declarados vs recogida de datos a través de una encuesta).

La aplicación de esta escala para evaluar el riesgo ha permitido la detección temprana de los grupos con mayor exposición a climas de violencia laboral de baja intensidad^{23,24}, lo que permitiría la priorización y selección de las medidas preventivas colectivas e individuales más adecuadas dirigidas a reducir las afectaciones psicológicas asociadas a la exposición continuada a situaciones de violencia^{7-9,16,17}. Igualmente, se ha puesto de manifiesto que los trabajadores que han sufrido agresiones físicas o han visto agredir físicamente a compañeros en los últimos 6 meses han estado más expuestos a violencia tanto físicas como verbales de baja intensidad en el último año, por lo que consideramos que interviniendo sobre los factores favorecedores de un clima de violencia podemos reducir la frecuencia de lesiones debidas a agresiones. Por estas dos razones, proponemos la inclusión de la valoración del riesgo de violencia de los usuarios en la evaluación de riesgos psicosociales de todos los puestos de trabajo con atención al público.

Indicar que los profesionales de enfermería no son los únicos de la sanidad que están expuestos a la violencia de los usuarios. Una crítica habitual es que la mayoría de los estudios se han realizado con muestras formadas principalmente por estos profesionales, pero Gascon³⁶ en

su estudio sobre agresiones analizó las categorías profesionales como factor de riesgo detectando una asociación directa entre el nivel de responsabilidad y la exposición a violencia no física, de tal forma que los médicos y directivos eran el personal más expuesto. Por ello, para próximas investigaciones, sugerimos ampliar el estudio al resto de profesionales de la salud.

Por último señalar que, como en todo estudio basado en cuestionarios autoaplicados, podríamos haber cometido un sesgo de autoselección, pero se ha aleatorizado la selección de los participantes y se ha asegurado su anonimato para minimizar este problema.

AGRADECIMIENTOS

Queremos manifestar nuestro agradecimiento a todos los trabajadores que han contestado al cuestionario de la investigación, por su tiempo y dedicación, a las direcciones de los centros donde se ha llevado a cabo el estudio, por su colaboración, y a los estudiantes de postgrado que han participado en la recogida de datos, por su trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- INSHT. NTP 489: Violencia en el lugar de trabajo. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ministerio de Trabajo e Inmigración; 1998.
- OIT/CIE/OMS/ISP. Directrices marco para afrontar la violencia laboral en el sector de la salud. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo; 2002.
- Martínez Jarreta B, Gascón S, Santed MA, Goicoechea J. Análisis médico-legal de las agresiones a profesionales sanitarios: aproximación a una realidad silenciosa y a sus consecuencias para la salud. *Med Clin (Barc)*. 2007;128(8):307-10.
- Di Martino V. Workplace violence in the health sector. Country case studies Brazil, Bulgaria, Lebanon, Portugal, South Africa, Thailand and an additional Australian study. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo; 2002.
- Ayranci U. Violence Toward Health Care Workers in Emergency Departments in West Turkey. *J Emerg Med*. 2005;28(3):361-5. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jemermed.2004.11.018>.
- Sanuzun F, Keradokovan A. Violence Towards Nursing Staff in Emergency Department in one Turkish City. *Int Nurs Rev*. 2005;52(2):154-60. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1466-7657.2005.00420.x>
- Winstanley S, Whittington R. Aggression towards health care staff in a UK general hospital: variation among professions and departments. *J Clin Nurs*. 2004;13(1):3-10. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2004.00807>
- Roche M, Diers D, Duffield C, Catling-Paull C. Violence Toward Nurses, the Work Environment, and Patient Outcomes. *J Nurs Scholarsh*. 2010;42(1):13-22. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1547-5069.2009.01321.x>.
- Franz S, Zeh A, Schablon A, Kuhnert S, Nienhaus A. Aggression and violence against health care workers in Germany- a cross sectional retrospective surve. *BMC Health Serv Res* [edición electrónica]. 2010; 10. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/10/51>. <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6963-10-51>.
- Crilly J, Chaboyer W, Creedy D. Violence towards emergency department: nurses by patients. *Accid Emerg Nurs*. 2004;12(2):67-73. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaen.2003.11.003>.
- Kling RN, Yassi AN, Smailes E, Lovato CY, Koehoorn M. Characterizing violence in health care in British Columbia. *J Adv Nurs*. 2009;65(8):1655-63. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2009.05020.x>.
- Saarela KL, Isotalus N. Workplace Violence in Finland: High-risk groups and preventive strategies. *Am J Ind Med*. 1999;36 Supl 1:80-1. [http://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0274\(199909\)36:1+<80::AID-AJM29>3.0.CO;2-U](http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1097-0274(199909)36:1+<80::AID-AJM29>3.0.CO;2-U).
- Shields M, Wilkins K. Factors related to on-the-job abuse of nurses by patients. *Health Rep*. 2009;20(2):1-14.
- Sibbald B. Physician, protect thyself. *CMAJ*. 1998;159(8):983-5.
- Arnetz JE, Arnetz BB, Petterson IL. Violence in the nursing profession: occupational and lifestyle risk factors in Swedish nurses. *Work Stress*. 1996;10(2):119-27. <http://dx.doi.org/10.1080/02678379608256791>.

16. Estry-Behar M, Van del Heijden B, Camerino D, Fry C, Le Nezet O, Conway PM et al. Violence risks in nursing-results from the European "NEXT" Study. *Occup Med (Chic Ill)*. 2008;58(2):107-14. <http://dx.doi.org/10.1093/occmed/kqm142>.
17. Quine L. Workplace bullying in NHS community trust: staff questionnaire survey. *Br Med J*. 1999; 318:228-32. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.318.7178.228>.
18. CESM. Documento Marco para la prevención de la violencia hacia los facultativos. Madrid: Confederación Estatal de Sindicatos Médicos; 2007.
19. Servicio Murciano de Salud. Plan de prevención de las agresiones a los profesionales de la sanidad de la Región de Murcia. Murcia: Servicio Murciano de Salud. Dirección General de Recursos Humanos; 2005.
20. Generalitat Valenciana. Plan Integral de Prevención y Atención de las Agresiones a los Trabajadores del Sector Sanitario Público de la Generalitat. Valencia: Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Conselleria de Sanidad. Generalitat Valenciana; 2010.
21. ANSICH. Manual de prevención ante las agresiones al personal sanitario. Asociación Nacional para la seguridad integral en centros hospitalarios. Barcelona: Alternativa Group; 2011.
22. Rippon TJ. Aggression and violence in health care professions. *J Adv Nurs*. 2000;31(2):452-60. <http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2648.2000.01284.x>.
23. INSHT. NTP 891: Procedimiento de solución autónoma de los conflictos de violencia laboral (I). Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ministerio de Trabajo e Inmigración; 2011.
24. INSHT. NTP 892: Procedimiento de solución autónoma de los conflictos de violencia laboral (II). Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ministerio de Trabajo e Inmigración; 2011.
25. Generalitat de Catalunya .Manual del Método PSQ CAT21 COPSOQ (Versión 1.5) para la evaluación y prevención de los riesgos psicosociales en las empresas de menos de 25 trabajadores y trabajadoras. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departamento de Trabajo. Dirección General de Relaciones Laborales; 2010.
26. INSHT. NTP 443: Factores psicosociales: metodología de evaluación. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ministerio de Trabajo e Inmigración; 1997.
27. González JL, Rodríguez-Abuin MJ. Cuestionario de estrategias de acoso en el trabajo. *El LIPT-60*. Madrid: Editorial EOS; 2005.
28. Einarsen S, Hoel H, Notelaers G. Measuring exposure to bullying and harassment at work: Validity, factor structure and psychometric properties of the Negative Acts Questionnaire-Revised. *Work Stress*. 2009;23(1):24-44. <http://dx.doi.org/10.1080/02678370902815673>.
29. Pando M, Aranda C, Preciado L, Franco SA, Salazar JG. Validez y confiabilidad del inventario de violencia y acoso psicológico en el trabajo (IVAPT-PANDO). *Enseñanza e Investigación en Psicología*. 2006;11(2):319-32.
30. Waschgler K, Ruiz JA, Llor B. Patients' Aggressive Behaviours towards Nurses: A Scale Development. *J Adv Nurs*. En prensa.
31. Wittington R. Attitudes toward patient aggression amongst mental health nurses in the 'zero tolerance' era: associations with burnout and length of experience. *J Clin Nurs*. 2002;11(6):819-25. <http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2702.2002.00659.x>
32. OSHA. Guidelines for Preventing Workplace Violence for Health Care and Social Service Workers. Washington: OSHA. U.S. Department of Labor; 2004.
33. Gascón J, Rojo JE, Salazar A, Tomás S. Guía Práctica de Manejo Terapéutico y Prevención en el Paciente Agitado. Master Line & Prodigio, S.L. Madrid, 2004.
34. Mills S, Rose J. The relationship between challenging behaviour, burnout and cognitive variables in staff working with people who have intellectual disabilities. *J Intellect Disabil Res*. 2011;55(9):844-57. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2788.2011.01438.x>
35. Gacki-Smith J, Juarez AM, Boyett L, Homeyer C, Robinson L, MacLean SL. Violence Against Nurses Working in US Emergency Departments. *J Nurs Adm*. 2009;39(7/8):340-9. <http://dx.doi.org/10.1097/NNA.0b013e3181ae97d>.
36. Gascon S, Martínez-Jarreta B, González-Andrade JF, Santed MA, Casalod Y, Rueda MA. Aggression Towards Health Care Workers in Spain: A Multi-facility Study to Evaluate the Distribution of a Growing Violence Among Professionals, Health Facilities and Departments. *Int J Occup Environ Health*. 2009;15(1):30-6.

37. Tak S, Sweeney MH, Alterman T, Baron S, Calvert GM. Workplace Assaults on Nursing Assistants in US Nursing Homes: A Multilevel Analysis. *Am J Public Health*. 2010;100(10):1938-45. <http://dx.doi.org/10.2105/AJPH.2009.185421>.

38. Gates D, Ross C, McQueen L. Violence against Emergency Department Workers. *J Emerg Med*. 2006;31:331-7.

39. Jansen G, Dassen T, Jebbink G. Staff attitudes towards aggression in health care: a review of the literature. *J Psychiatr Ment Health Nurs*. 2004;12(3):3-13. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jemermed.2005.12.028>.

ORIGINAL BREVE**SUPERVIVENCIA DEL CÁNCER EN EL PAÍS VASCO ENTRE 1995 Y 2004**

Mónica Machón Sobrado (1,2), Imanol Mozo Carollo (3,2), María-Crescencia Tobalina Gómez (4), Visitación de Castro Laiz (5), Ruth Martínez Cobo (6), Isabel Izarzugaza Lizarraga (6) y Nerea Larrañaga Larrañaga (2,3,1).

- (1) Instituto de Investigación Sanitaria Biodonostia, San Sebastián.
- (2) Subdirección de Salud Pública de Gipuzkoa, San Sebastián.
- (3) CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Barcelona.
- (4) Subdirección de Salud Pública de Álava, Vitoria-Gasteiz.
- (5) Subdirección de Salud Pública de Bizkaia, Bilbao.
- (6) Departamento de Sanidad y Consumo. Servicio de Registros e Información Sanitaria, Vitoria.

No existen conflictos de intereses en el presente trabajo.

RESUMEN

Fundamentos: las diferencias geográficas descritas en el pronóstico de los pacientes de cáncer en el País Vasco han sido atribuidas a la diferente incidencia en tumores de diferente letalidad. Por ello, se incluye la supervivencia relativa del cáncer ajustada por la casuística para estimar la supervivencia del conjunto de los tumores malignos por provincias y comarcas sanitarias, utilizando los datos de 1995 a 2004. El objetivo del trabajo es estimar la supervivencia de los tumores malignos en el País Vasco por provincias y comarcas sanitarias durante el período 1995-2004.

Métodos: se incluyeron 93.585 tumores malignos del registro poblacional de cáncer. Se calculó la supervivencia relativa (SR) a 5 años con el método de Ederer. Se estimó el exceso de riesgo relativo (ERR) de muerte a los 5 años con el modelo lineal generalizado, estandarizando por edad y ajustando por sexo, período de diagnóstico y casuística.

Resultados: la SR a los 5 años aumentó en el período 2000-2004 con respecto a 1995-1999 con valores que oscilaron por comarcas entre el 46-58% y el 57-65% en hombres y mujeres, respectivamente. Se observó un exceso de riesgo de muerte en pacientes de Bizkaia (ERR=1,06; IC95%: 1,03-1,09, efecto que se observó en casi todas sus comarcas. Por el contrario, en Gipuzkoa, sólo las comarcas Gipuzkoa y Tolosa mostraron diferencias significativas (ERR=1,07; IC95%: 1,02-1,13 y ERR=0,91; IC95%: 0,84-0,98, respectivamente), las cuales desaparecieron al ajustar el modelo.

Conclusiones: dentro del País Vasco fueron los pacientes de Bizkaia, a excepción de la comarca Uribe, los que presentaron peor pronóstico.

Palabras clave: Supervivencia. Cáncer. Registros de cáncer.

Correspondencia
Nerea Larrañaga Larrañaga
Avenida Navarra nº 4
20013 Donostia-San Sebastián, Gipuzkoa.
epidem3-san@ej-gv.es

ABSTRACT**Cancer Survival between 1995 and 2004 in the Basque Country, Spain**

Background: geographic differences described in the prognosis of cancer patients in the Basque Country have been attributed to a different incidence in tumours with different lethality. Therefore, cancer relative survival adjusted by case-mix was included to estimate cancer survival by provinces and health regions, using data from 1995 to 2004.

Methods: a total of 93 585 cases of malignant tumours were identified from a population-based cancer registry. The five-year relative survival (RS) was calculated using Ederer's method. The five-year relative excess risk (RER) of death was estimated with a generalised linear model, standardized by age and adjusted for sex, date of diagnosis and case-mix.

Results: the five-year RS increased from period 1995-1999 to 2000-2004, this latter, with values ranging by health regions between 46-58% and 57-65% in men and women, respectively. There was an excess risk of death in Bizkaia (RER=1.06, CI95%: 1.03-1.09), this same effect being identified in almost all the health regions in the province. In contrast, in Gipuzkoa province, differences were only statistically significant in the Gipuzkoa and Tolosa health regions (RER=1.07; CI95%: 1.02-1.13 and RER=0.91; CI95%: 0.84-0.98, respectively), and even these disappeared after adjusting for potential confounders.

Conclusions: cancer patients of Bizkaia, except for the Uribe health region, presented a worse prognosis.

Key words: Survival. Cancer. Cancer registry. Spain.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas la supervivencia del cáncer en Europa^{1,2} y en el País Vasco³ ha experimentado un aumento, debido fundamentalmente a mejoras en el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad. Sin embargo, se han descrito diferencias en supervivencia no sólo entre países^{2,4} sino también entre regiones dentro del mismo país^{2,5}. En el País Vasco también se han observado estas diferencias a nivel provincial, siendo la supervivencia más baja en la provincia de Bizkaia³. Sin embargo, no existen estudios en España sobre lo que sucede en áreas más pequeñas como puede ser la comarca sanitaria.

Los datos de los registros poblacionales de cáncer permiten estudiar la supervivencia de todos ellos en un área geográfica definida y facilitan así una medida indirecta del funcionamiento del sistema sanitario en el campo de la oncología. No obstante, esta medida puede estar distorsionada por el hecho de que la incidencia de tumores muy letales sea mayor en un área geográfica que en otra, debido a diferentes factores de riesgo. Una solución para eliminar este efecto es la planteada por varios estudios europeos^{2,6,7} en los que la supervivencia relativa del cáncer es ajustada por la casuística (localización tumoral).

El objetivo del trabajo es estimar la supervivencia de los tumores malignos en el País Vasco entre 1995 y 2004 por provincias y comarcas sanitarias.

MATERIAL Y MÉTODOS

Población de estudio. Los datos fueron obtenidos del Registro de Cáncer de Euskadi (RCE). Sus fuentes de información son los registros de cáncer hospitalarios de Osakidetza e Instituto Oncológico, los hospitales comarcales, centros hospitalarios privados y/o concertados, clínicas o labora-

torios privados relacionados con el diagnóstico y tratamiento del cáncer y los certificados de defunción. Se incluyeron todos los casos de cáncer diagnosticados en personas adultas (>14 años) residentes en el País Vasco durante el período 1995-2004. Se excluyeron los casos cuya única fuente de información fue el certificado de defunción (SCD) y también los diagnosticados por autopsia, así como todos los segundos tumores y los tumores sucesivos. El estado vital (vivo, fallecido o perdido) fue completado mediante un cruce con el índice nacional de defunción y con un seguimiento activo en varias fuentes de información (historias clínicas hospitalarias, índice nacional de defunción y tarjeta sanitaria individual). Se censuraron los casos no fallecidos cuyo seguimiento hubiera sido inferior a 5 años.

Análisis estadístico. Se incluyeron las siguientes variables explicativas: edad, agrupada en cinco grupos (15-44, 45-54, 55-64, 65-74 y >74 años), período del diagnóstico (1995-1999 ó 2000-2004), localización del cáncer (casuística), codificada según la décima revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10)⁸ y agrupada en cinco categorías según el promedio de supervivencia a cinco años a nivel europeo¹ (tabla 1) más una categoría adicional que incluyó otras localizaciones no añadidas en las categorías previas y las mal definidas. Por último, se consideraron las variables provincia (Araba, Gipuzkoa y Bizkaia) y comarca sanitaria de residencia (en Araba: Araba; en Gipuzkoa: Alto Deba, Bajo Deba, Donostia, Bidasoa, Gipuzkoa, Goierri y Tolosa; en Bizkaia: Interior, Portugalete-Enkarterri, Barakaldo-Sestao, Uribe y Bilbo).

La supervivencia relativa (SR) es la razón entre la supervivencia observada (SO) calculada a partir del estimador de Kaplan-Meier y la supervivencia esperada, estimada en base a la mortalidad de la

Tabla 1
Agrupaciones de tumores malignos según el porcentaje de supervivencia relativa en EUROCORE-3, para el ajuste de la casuística

Localización del tumor primario	Código CIE-10	Categoría
Labio, melanoma, testículo, tiroides, enfermedad de Hodgkin	C00 C43 C62 C73 C81	1
Laringe, mama, cervix, cuerpo de útero, útero SAI, genitales femeninos SAI, pene, próstata, ureter, vejiga urinaria.	C32 C50 C53 C54 C55 C57 C60 C61 C66 C67	2
Lengua SAI, encía, piso de la boca, paladar, boca SAI, glándula parótida, glándulas salivales mayores y SAI, amígdala, nasofaringe, seno piriforme, colon, URS, fosas nasales y oído medio, huesos y cartílagos miembros, otros huesos y SAI, Kaposi, nervios periféricos y SN autónomo, peritoneo y retroperitoneo, otros tejidos conjuntivos, vulva, vagina, riñón (excepto pelvis), pelvis renal, aparato urinario SAI, LNH folicular, LNH difuso, linfoma de células T, periférico y cutáneo, LNH SAI, enfermedades inmunoproliferativas malignas.	C02 C03 C04 C05 C06 C07 C08 C09 C11 C12 C18 C19 C30 C40 C41 C46 C47 C48 C49 C51 C52 C64 C65 C68 C82 C83 C84 C85 C88	3
Base de la lengua, orofaringe, hipofaringe, estómago, intestino delgado, ovario, mieloma múltiple y tumores malignos de células plasmáticas, leucemia linfoide, leucemia mieloide, leucemia monocítica, otras leucemias de tipo celular especificado, leucemia de células tipo no especificado, tejido linfático y hematopoyéticos SAI.	C01 C10 C13 C16 C17 C56 C90 C91 C92 C93 C94 C95 C96	4
Esófago, ano y conducto anal, hígado y vías biliares intrahepáticas, vesícula biliar, vías biliares SAI, páncreas, traquea, pulmón, corazón, mediastino y pleura, mesotelioma, ojo y anexos, meninges, encéfalo, médula espinal, nervios craneales y otros SNC.	C15 C21 C22 C23 C24 C25 C33 C34 C38 C45 C69 C70 C71 C72	5
Otras localizaciones no incluidas en las 5 categorías previas y las mal definidas de distintos órganos: labio, boca y faringe SAI, recto, órganos digestivos SAI, seno paranasales, timo, tórax SAI, placenta, genitales masculinos SAI, glándula suprarrenal, glándulas endocrinas y afines, sitios mal definidos, primario desconocido.	C14 C20 C26 C31 C37 C39 C58 C63 C74 C75 C76 C80	6

CIE-10: clasificación internacional de enfermedades, décima revisión. Elaborado a partir de la figura 2 del artículo de Coleman MP et al 2003.

población general. Se calculó la SR a los 5 años, con intervalos de confianza del 95%, utilizando el método de Ederer⁹. Se utilizaron tablas de vida específicas por edad (año a año) y sexo de la población general del área de estudio, es decir, para el conjunto del País Vasco, para cada provincia y comarca sanitaria, para los períodos 1995-1999, 2000-2004 y 2005-2009. Estas tablas fueron construidas a partir de los datos de mortalidad y de población de cada área geográfica. Para las provincias y comarcas sanitarias, las tablas de vida fueron suavi-

zadas por el método de Elandt-Johnson^{10,11} agrupando los datos por edad en intervalos de cinco años, para después estimar las tablas completas. Por último, se estandarizó la SR por edad por el método de Brenner¹², utilizando los pesos propuestos por Corazziari¹³ para una estandarización única, sin distinción por la localización del cáncer. A partir de estos resultados se utilizó el modelo lineal generalizado¹⁴ para estimar el exceso de riesgo relativo (ERR) a los 5 años atribuible a la provincia y comarca sanitaria de residencia, con las

variables sexo y periodo de diagnóstico (modelo 1) y casuística (localización tumoral) (modelo 2) como variables de ajuste.

Para el análisis estadístico de los datos se utilizó el programa Stata 10 con los macros str¹⁵ y strel¹⁶.

RESULTADOS

En el estudio se incluyeron 93.585 tumores malignos (60,1% hombres), de los cuales 43.441 correspondieron al período

1995-1999 y 50.144 al período 2000-2004. El 87,1% y el 88,3% de los casos disponía de verificación anatomopatológica en el primer y segundo periodo, respectivamente (las comarcas Goierri y Bilbao rondan el 84%). El 4,3% de los casos en 1995-1999 y el 2,7% (cifra que supera el 4% en la comarca Tolosa) en 2000-2004 fueron SCD. El porcentaje de pérdidas de seguimiento fue del 0,7% (1,5% en la comarca Donostia y 1,2% en Bidasoa) en el primer período y del 1,4% en el segundo (3% en la comarca Araba).

Tabla 2
Supervivencia relativa a los 5 años, estandarizada por edad, en pacientes diagnosticados de cáncer entre 1995 y 2004, por provincias (a) y comarcas sanitarias de residencia (b)

	Hombres		Mujeres	
	1995-1999	2000-2004	1995-1999	2000-2004
a) Provincias				
Araba	43,5 (41,6-45,5)	55,1 (53,3-56,8)	56,1 (53,8-58,3)	60,2 (58,0-62,3)
Gipuzkoa	45,1 (43,9-46,4)	53,1 (51,9-54,2)	58,0 (56,6-59,4)	60,7 (59,4-62,1)
Bizkaia	40,8 (39,9-41,8)	48,5 (47,6-49,4)	55,3 (54,1-56,4)	58,7 (57,6-59,7)
b) Comarcas				
Araba*	44,0 (41,9-46,0)	56,2 (54,3-58,1)	56,2 (53,8-58,6)	61,0 (58,7-63,2)
Alto Deba**	43,9 (39,6-48,2)	53,0 (49,3-56,7)	59,3 (54,5-63,9)	58,0 (53,3-62,5)
Bajo Deba**	50,2 (46,5-53,8)	53,4 (50,0-56,7)	61,9 (57,5-66,2)	57,8 (53,5-62,0)
Donostia**	46,4 (44,0-48,8)	52,5 (50,3-54,7)	57,8 (55,3-60,3)	61,3 (58,8-63,7)
Bidasoa**	44,5 (40,6-48,4)	55,4 (51,8-58,9)	58,6 (54,1-62,8)	62,1 (57,9-66,0)
Gipuzkoa**	41,8 (39,1-44,4)	52,7 (50,3-55,1)	55,1 (51,9-58,1)	59,8 (56,8-62,6)
Goierri**	45,4 (42,0-48,9)	49,8 (46,5-53,0)	57,8 (53,5-61,9)	62,6 (58,7-66,3)
Tolosa**	45,9 (41,4-50,4)	57,7 (53,5-61,7)	60,7 (55,6-65,6)	64,8 (59,7-69,6)
Interior***	40,8 (38,8-42,7)	45,9 (44,0-47,7)	54,3 (51,9-56,6)	58,6 (56,4-60,7)
Portugalete-Enkarterri***	41,3 (38,9-43,7)	46,8 (44,5-49,0)	55,3 (52,3-58,2)	59,4 (56,6-62,1)
Barakaldo-Sestao***	37,9 (35,4-40,5)	45,7 (43,3-48,2)	56,0 (52,7-59,1)	56,7 (53,6-59,7)
Uribe***	42,1 (39,6-44,7)	49,2 (46,8-51,5)	55,4 (52,5-58,3)	58,4 (55,7-60,9)
Bilbo***	40,8 (39,2-42,5)	51,4 (49,8-52,9)	55,5 (53,6-57,4)	58,9 (57,1-60,6)

* Comarcas correspondiente a la provincia de Araba **Comarcas correspondientes a la provincia de Gipuzkoa

*** Comarcas correspondientes a la provincia de Bizkaia

Tabla 3
Exceso de riesgo relativo (ERR) de muerte a los 5 años en pacientes diagnosticados de cáncer entre 1995 y 2004, por provincias (a) y comarcas sanitarias de residencia (b)

	Modelo 1		Modelo 2	
	ERR (IC95%)	p	ERR (IC95%)	p
a) Análisis				
Sexo				
Hombres	1,00 (referencia)	0,000	1,00 (referencia)	0,000
Mujeres	0,74 (0,73-0,76)		0,92 (0,90-0,94)	
Período de				
1995-1999	1,00 (referencia)	0,000	1,00 (referencia)	0,000
2000-2004	0,84 (0,82-0,85)		0,88 (0,86-0,90)	
Provincias				
Araba	1,00 (referencia)		1,00 (referencia)	
Gipuzkoa	0,99 (0,96-1,03)	0,704	0,99 (0,96-1,03)	0,741
Bizkaia	1,11 (1,08-1,15)	0,000	1,06 (1,03-1,09)	0,000
b) Análisis por comarcas				
Sexo				
Hombres	1,00 (referencia)	0,000	1,00 (referencia)	0,000
Mujeres	0,74 (0,73-0,76)		0,95 (0,93-0,97)	
Período de				
1995-1999	1,00 (referencia)	0,000	1,00 (referencia)	0,000
2000-2004	0,84 (0,82-0,85)		0,89 (0,88-0,91)	
Comarcas				
Araba*	1,00 (referencia)		1,00 (referencia)	
Alto Deba**	1,02 (0,95-1,09)	0,558	0,97 (0,91-1,04)	0,377
Bajo Deba**	0,96 (0,90-1,02)	0,168	0,98 (0,92-1,04)	0,453
Donostia**	1,02 (0,97-1,06)	0,472	1,03 (0,99-1,08)	0,147
Bidasoa**	0,94 (0,88-1,01)	0,072	0,97 (0,91-1,03)	0,311
Gipuzkoa**	1,07 (1,02-1,13)	0,003	1,03 (0,98-1,08)	0,318
Goierni**	1,04 (0,98-1,11)	0,173	1,04 (0,98-1,11)	0,151
Tolosa**	0,91 (0,84-0,98)	0,009	0,97 (0,90-1,04)	0,42
Interior***	1,16 (1,11-1,21)	0,000	1,08 (1,03-1,12)	0,001
Portugalete-Enkarterri***	1,15 (1,10-1,20)	0,000	1,06 (1,01-1,11)	0,015
Barakaldo-Sestao***	1,20 (1,15-1,26)	0,000	1,11 (1,06-1,17)	0,000
Uribe***	1,13 (1,08-1,18)	0,000	1,04 (0,99-1,09)	0,098
Bilbo***	1,10 (1,06-1,14)	0,000	1,08 (1,04-1,12)	0,000

Modelo 1: estandarizado por edad y ajustado por sexo y periodo de diagnóstico
 Modelo 2: estandarizado por edad y ajustado por sexo, periodo de diagnóstico y casuística.

*Comarcas correspondiente a la provincia de Araba

**Comarcas correspondientes a la provincia de Gipuzkoa

***Comarcas correspondientes a la provincia de Bizkaia

IC: intervalo de confianza

Se observó una peor SR a los 5 años en Bizkaia, en ambos sexos y períodos estudiados (tabla 2). La comarca Barakaldo-Sestao en hombres presentó una menor SR en ambos períodos mientras que en mujeres correspondió a la comarca Interior y Barakaldo-Sestao en el primer y segundo período respectivamente. En la tabla 3 se muestran los resultados del análisis multivariante, con los estimadores del exceso de riesgo relativo de muerte a los 5 años por provincias y comarcas sanitarias de residencia. Las mujeres y el período 2000-2004 mostraron un ERR de muerte inferior al de los hombres y al del período 1995-1999, respectivamente, tanto por provincias como por comarcas. Los pacientes con cáncer residentes en Bizkaia presentaron un exceso significativo de riesgo de muerte comparados con la provincia de referencia en los dos modelos considerados (ERR1=1,11; IC95%: 1,08-1,15 y ERR2=1,06; IC95%: 1,03-1,09). Se observó un mayor riesgo de muerte en todas las comarcas de Bizkaia en el modelo 1 y en todas las comarcas excepto en Uribe en el modelo 2. Sin embargo, en las comarcas de la provincia de Gipuzkoa se observaron diferencias significativas con el modelo 1 en la comarca Gipuzkoa (ERR=1,07; IC95%: 1,02-1,13) y Tolosa (ERR=0,91; IC95%: 0,84-0,98).

DISCUSIÓN

La SR a los 5 años en hombres y mujeres fue inferior en Bizkaia. Asimismo, Bizkaia mostró un exceso de riesgo significativamente superior en comparación con Araba en todas las comarcas excepto en Uribe. En la provincia de Gipuzkoa sólo se observaron diferencias significativas en las comarcas Gipuzkoa y Tolosa, que desaparecieron al ajustar completamente el modelo. El hecho de que la comarca de Tolosa muestre un ERR significativamente inferior con respecto a la comarca de referencia (Araba), puede ser debido a una menor exhaustividad en la recogida de casos de cáncer con un peor pronóstico (corroborado por el porcentaje de SCD), ya que cuenta con un hospital concertado

donde no se incluyeron todas las fuentes de información que habitualmente son utilizadas en los hospitales públicos. Sin embargo, los resultados obtenidos en Bizkaia no están relacionados con unos peores datos de exhaustividad y/o validez de la información. Por otra parte, en concordancia con datos publicados sobre cáncer en el País Vasco³, nuestro estudio muestra una supervivencia superior en las mujeres y una mejora de la supervivencia a lo largo del tiempo.

Entre los estudios que analizan la supervivencia del cáncer entre países destaca el proyecto europeo EURO CARE^{2,4}, con datos de registros poblacionales de cáncer de Europa, incluido el del País Vasco. Recientemente, han observado una disminución de las diferencias en supervivencia entre países con respecto a períodos anteriores². En España también se han detectado diferencias regionales en la supervivencia de varios cánceres⁵ e incluso dentro de una misma región³. Por otro lado, este es el primer estudio que analiza la supervivencia del cáncer en las distintas comarcas sanitarias del País Vasco, por lo que no es posible establecer comparaciones con estudios de similares características. Además, resulta importante destacar que las diferencias en supervivencia encontradas en nuestro estudio disminuyeron al ajustar por la casuística (localización tumoral), hecho que también ha sido descrito previamente⁷.

Una de las fortalezas del estudio es la utilización de datos de cáncer de un registro poblacional, el del País Vasco, que recoge información de los casos siguiendo criterios internacionales y que muestra unos buenos indicadores de calidad en todas las áreas de estudio, lo que aporta validez a los resultados observados. Otra ventaja del estudio es que los efectos de las causas competitivas de muerte fueron controlados mediante la estimación de la SR. Sin embargo, a pesar de que la supervivencia del cáncer está influenciada por el estadio de la enfermedad en el momento del diagnóstico, esta información no se recogía rutinariamente en el período de estudio por el RCE.

En conclusión, el estimador ERR global nos da una idea del manejo del paciente oncológico en nuestra comunidad independientemente del sexo, edad, período de diagnóstico y localización tumoral y permitió identificar la menor supervivencia a los 5 años en Bizkaia, no sólo a nivel provincial sino también en sus comarcas. Las causas de estas diferencias deberían ser estudiadas con mayor profundidad y en localizaciones tumorales específicas de modo que se puedan desarrollar nuevas políticas y estrategias que mejoren el control y asistencia del cáncer en el País Vasco.

AGRADECIMIENTOS

Los autores quieren agradecer la labor de todos los profesionales que colaboran en el Registro de Cáncer del País Vasco.

BIBLIOGRAFÍA

1. Coleman MP, Gatta G, Verdecchia A et al. EURO CARE-3 summary: cancer survival in Europe at the end of the 20th century. *Ann Oncol.* 2003;14 Suppl 5:v128-v149.
2. Berrino F, De AR, Sant M et al. Survival for eight major cancers and all cancers combined for European adults diagnosed in 1995-99: results of the EURO CARE-4 study. *Lancet Oncol.* 2007;8:773-83.
3. Izarzugaza I, Martínez R, Audicana C et al. El cáncer en el País Vasco : incidencia, mortalidad, supervivencia y evolución temporal. 1a ed. Vitoria-Gazteiz: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasc; 2010.p. 123. [citado 10 Octubre 2011]. Disponible en: http://www.osakidetza.euskadi.net/r85-pkpubl01/es/contenidos/informacion/publicaciones_informes_estudio/es_pub/r01hRedirectCont/contenidos/informacion/estado_salud/es_5463/adjuntos/cancer_en.pdf
4. Verdecchia A, Francisci S, Brenner H et al. Recent cancer survival in Europe: a 2000-02 period analysis of EURO CARE-4 data. *Lancet Oncol.* 2007;8:784-96.
5. Chirlaque MD, Salmeron D, Ardanaz E et al. Cancer survival in Spain: estimate for nine major cancers. *Ann Oncol.* 2010;21 Suppl 3:iii21-iii29.
6. Berrino F, Verdecchia A, Lutz JM et al. Comparative cancer survival information in Europe. *Eur J Cancer.* 2009;45:901-8.
7. Storm HH, Kejs AM, Engholm G et al. Trends in the overall survival of cancer patients diagnosed 1964-2003 in the Nordic countries followed up to the end of 2006: the importance of case-mix. *Acta Oncol.* 2010;49:713-24.
8. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. 10ª Revisión. Washington DC: OPS; 2008.
9. Ederer F, Axtell LM, Cutler SJ. The relative survival rate: a statistical methodology. *Natl Cancer Inst Monogr.* 1961;6:101-21.
10. Micheli A, Baili P, Quinn M et al. Life expectancy and cancer survival in the EURO CARE-3 cancer registry areas. *Ann Oncol.* 2003;14 Suppl 5:v28-v40.
11. Baili P, Micheli A, Montanari A et al. Comparison of Four Methods for Estimating Complete Life Tables from Abridged Life Tables Using Mortality Data Supplied to EURO CARE-3. *Math Popul Stud.* 2005;12:183-98.
12. Brenner H, Arndt V, Gefeller O et al. An alternative approach to age adjustment of cancer survival rates. *Eur J Cancer.* 2004;40:2317-22.
13. Corazziari I, Quinn M, Capocaccia R. Standard cancer patient population for age standardising survival ratios. *Eur J Cancer.* 2004;40:2307-16.
14. Dickman PW, Coviello E, Hills M. Estimating and modelling relative survival. *Stata J.* 2007;1-24.
15. Dickman PW, Coviello E, Hills M. Sts computer program, version 1.3.5. Paul Dickman com 2011.[accessed on 10 October 2011]. Disponible en: http://www.pauldickman.com/rsmodel/stata_colon/strs.ado.
16. Cancer Research UK Cancer Survival Group. Strel computer program version 1.2.7 and lifetables for cancer survival analysis. Department of Non-Communicable Disease Epidemiology, London School of Hygiene & Tropical Medicine 2006.[citado el 10 October 2011]. Disponible en: : <http://www.lshtm.ac.uk/ncde/cancersurvival/tools>.

ORIGINAL BREVE

CONCORDANCIA ENTRE CINCO DEFINICIONES DE SÍNDROME METABÓLICO. CARTAGENA, COLOMBIA (*)

Gustavo Mora García (1,2), Germán Salgado Madrid (1), María Ruíz Díaz (1), Enrique Ramos Clason (1,3), Ángelo Alario Bello (4), Álvaro Fortich (4), Enrique Mazonett (5), Doris Gómez Camargo (1,2) y Claudio Gómez Alegría (6)

- (1) Universidad de Cartagena, Facultad de Medicina, Laboratorio de Investigaciones.
- (2) Universidad de Cartagena, Doctorado en Medicina Tropical.
- (3) Universidad de Cartagena, Facultad de Medicina, Departamento de Investigaciones.
- (4) Universidad de Cartagena, Facultad de Medicina Departamento Médico.
- (5) Departamento Administrativo Distrital de Salud (DADIS) de Cartagena, Colombia
- (6) Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Departamento de Farmacia.

(*) Este trabajo fue financiado por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Cartagena y por la Dirección Nacional de Investigación de la Universidad Nacional de Colombia (DIB-8003323/8003115)

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses relacionados con los resultados y conclusiones de este trabajo de investigación.

RESUMEN

Fundamentos: Durante la última década el síndrome metabólico fue definido en cinco diferentes guías. Con cada definición se modifica la capacidad predictiva del síndrome sobre la enfermedad cardiovascular. El objetivo del presente estudio fue determinar el grado de concordancia entre estas cinco guías en Cartagena (Colombia).

Métodos: Se realizó un estudio de corte transversal en adultos. El tamaño mínimo de muestra se estimó con información del censo DANE 2005. Se realizó un muestreo por conglomerados bietápico que incluyó 670 individuos. Para estimar la prevalencia del síndrome se aplicaron las guías OMS (Organización Mundial de la Salud), AHA/NHLBI (Asociación Americana del Corazón), ATPIII (Panel de Tratamiento de Adultos), IDF (Federación Internacional de Diabetes) y JIS (Declaración Provisional Conjunta). La concordancia fue calculada con el índice Kappa de Cohen.

Resultados: Según las guías JIS, IDF, ATPIII, AHA/NHLBI y OMS, la prevalencia de síndrome metabólico fue del 36,3%, 35,1%, 30,3%, 24,2% y 4,9% respectivamente. La concordancia entre JIS e IDF fue de 0,893 mientras que el índice entre estas guías y AHA/NHLBI fue de 0,778 y 0,750 respectivamente. El ATP III tuvo una concordancia más baja con JIS e IDF (0,711 y 0,645, respectivamente) pero con AHA/NHLBI la concordancia fue de 0,863. La OMS presentó un acuerdo con las demás guías de entre 0,14 y 0,16.

Conclusiones: Existe concordancia significativa entre las cuatro guías más recientes. Los puntos de corte para obesidad abdominal podrían justificar las diferencias encontradas.

Palabras clave: Síndrome metabólico. Epidemiología. Hipertensión. Dislipidemias. Obesidad. Indias occidentales

Correspondencia

Claudio Gómez Alegría

Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias
Departamento de Farmacia.

Carrera 30 N° 45-03. Ciudad Universitaria. Edificio 450
Bogotá D.C. Colombia.

cjgomez@unal.edu.co, dmtropical@unicartagena.edu.co

ABSTRACT

Agreement between Five Definitions of Metabolic Syndrome. Cartagena, Colombia

Background: During last decade the metabolic syndrome has been defined by five different guidelines. Discrepancies in such definitions could influence syndrome predictive ability over cardiovascular diseases. The aim of this study was to determine the degree of agreement between these five guidelines, in population from Cartagena (Colombia).

Methods: A cross sectional study was conducted in adults from urban zone. Sample size was estimated based on 2005 DANE census, which included 670 individuals. The prevalence of metabolic syndrome was determined through the WHO (World Health Organization), AHA/NHLBI (American Heart Association/National Heart Lung and Blood Institute), ATP III (Adult Treatment Panel III), IDF (International Diabetes Federation) and JIS (Joint Interim Statement) guidelines. Frequencies obtained were compared through Cohen's kappa index

Results: According to JIS, IDF, ATPIII, AHA/NHLBI and WHO guidelines, metabolic syndrome prevalence was 36.3% [32.6 – 39.9], 35.1%, 30.3%, 24.2% and 4.9%. Agreement between JIS and IDF was 0.893, while index for these two guidelines with AHA/NHLBI was 0.778 y 0.750, respectively. ATPIII had a lower agreement with JIS and IDF (0.711 and 0.645, respectively), however with AHA/NHLBI agreement was 0.863. WHO presented a agreement with the others guidelines between 0.14 and 0.16.

Conclusions: Significant agreement was found between the four most recent guidelines. Abdominal obesity cut-off points might support differences agreement differences.

Key words: Metabolic Syndrome X. Prevalence. Hypertension. Dyslipidemias. Obesity. Caribbean Region.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte en Colombia, con una frecuencia anual de 148,9 muertes/100.000 habitantes mayores de 45 años¹. Además representa el primer motivo de discapacidad con el 25% de todos los registros de secuelas por enfermedad del país². Esta problemática sugiere la necesidad de consensuar sobre los posibles predictores de enfermedad cardiovascular como base en las estrategias de promoción y prevención que pudieran ser aplicadas.

Dentro de este marco, la utilidad de las medidas antropométricas y bioquímicas ha sido ampliamente estudiada³⁻⁶, tanto en América Latina como en otras regiones. La obesidad abdominal es catalogada como un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular, debido a su relación con el desarrollo de resistencia a la insulina⁷. Asimismo, la dislipidemia, disglucemia e hipertensión arterial conservan una relación independiente con la morbilidad y mortalidad por patología cardiovascular⁸.

Desde hace varias décadas estos factores de riesgo han sido agrupados en el denominado Síndrome Metabólico (SMet), pretendiendo otorgar una explicación sindrómica a los estados hiperinsulinémicos asociados al aumento de la probabilidad de desarrollar trastornos como diabetes, enfermedad coronaria y enfermedad cerebro-vascular, entre otras⁹. Interesantemente, en el contexto clínico, la utilidad del SMet ha sido motivo de discusión¹⁰, trayendo como consecuencia la publicación de cinco definiciones en la última década, procurando aumentar la capacidad predictiva del síndrome.

El SMet fue definido inicialmente en 1988 como un estado hiperinsulinémico

asociado a intolerancia a la glucosa, niveles plasmáticos elevados de ácidos grasos libres e hipertensión arterial¹⁹. Diez años más tarde, la Organización Mundial de la Salud (OMS) publicó la primera definición institucional con fines diagnósticos e incluyó los conceptos de obesidad visceral como marcador de la resistencia a la insulina y la definición de otros criterios como dislipidemia, hipertensión arterial e hiperglicemia¹¹. Más recientemente se publicaron cuatro nuevas guías que fueron elaboradas por el Programa Nacional de Educación en Colesterol-Panel de Tratamiento de Adultos III (ATP III), la Asociación Americana del Corazón/Instituto Nacional del Corazón, Sangre y Pulmón (AHA-NHBLI) y la Federación Internacional de Diabetes (IDF) en este orden. Estas guías coincidieron en el reconocimiento de la obesidad abdominal como indicador de resistencia a la insulina, pero variaron en los puntos de corte utilizados para su determinación¹²⁻¹⁴. La última propuesta de criterios armonizados elaborada por asociaciones médicas internacionales, conocida como la Declaración Provisional Conjunta (JIS), reconoce la influencia de las características étnicas en la fisiopatología de las alteraciones que componen el SMet, y sugiere puntos de corte óptimos para obesidad ajustados a distintos grupos étnicos¹⁵.

La mencionada discrepancia en el criterio para la obesidad abdominal entre las distintas guías ha conllevado a variaciones en los índices de prevalencia de SMet al aplicar cada definición a una misma población¹⁶⁻¹⁸. Sin embargo, las conclusiones han divergido en estudios de concordancia donde se analizan estas variaciones entre las observaciones de SMet obtenidas con las guías de la IDF, ATP III y AHA¹⁹⁻²¹.

El objetivo del presente estudio fue estimar el grado de concordancia entre

las cinco guías publicadas para la definición del SMet en población de Cartagena, Colombia.

SUJETOS Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de corte transversal en el distrito de Cartagena, en la Costa Caribe Colombiana. Se incluyeron personas adultas de ambos sexos de entre 20 y 80 años de edad, que fueran habitantes de la zona urbana. Para el análisis se excluyó a las personas que estuvieran hospitalizadas al momento de su participación, a aquellas que en el momento del contacto inicial autoreportaran algún diagnóstico de enfermedad huérfana de origen genético incluida en la definición divulgada por la República de Colombia en la Ley 1392 de 2010²², enfermedad tiroidea conocida o trastornos de la conducta alimentaria según fueron definidos en el DSM-IV²³.

Utilizando la fórmula de distribuciones binomiales, y basados sobre una prevalencia del SMet en 31,5%²⁴, para un tamaño mínimo de muestra de 655 sujetos, se estimó un poder del estudio de 96,7%, con una probabilidad de éxito de 3,3%. De acuerdo con esto, el tamaño de la muestra fue calculado sobre la prevalencia referida más arriba y un error de estudio del 3,5%. Seguidamente, la muestra fue ajustada a poblaciones finitas, basándose en el total de la población urbana cartagenera registrada en el último censo nacional del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)²⁵, proyectado al 2010.

Para la selección de los participantes se realizó un muestreo por conglomerados bietápico, donde las manzanas fueron la unidad de primera etapa. En la segunda etapa los habitantes de las manzanas fueron seleccionados a través de un muestreo aleatorio simple para su partici-

pación en el estudio. La aleatorización de las manzanas se realizó sobre planos urbanísticos facilitados por la Secretaría de Planeación Distrital de Cartagena. Teniendo en cuenta el efecto del diseño de muestreo y la pérdida de individuos durante el reclutamiento descrita por otros autores en Cartagena²⁴, el número de participantes fue ampliado a 1.000 personas, cuyos datos de contacto fueron recopilados a través de una visita domiciliaria.

La exploración de las personas participantes consistió en la determinación de variables bioquímicas de laboratorio y una revisión médica, realizados todos de forma gratuita en dependencias de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cartagena, en el período comprendido entre enero de 2010 y febrero de 2011. De los sujetos contactados, un total de 670 acudieron a la cita [234 hombres (35%) y 436 mujeres (65%)], correspondiendo a individuos hispanos con fenotipo mestizo característico de esta región del Caribe colombiano.

De los 330 participantes catalogados como no respondedores, 128 pudieron ser contactados en segunda instancia por vía telefónica para reiterar su inclusión en el estudio y, aunque acudieron al muestreo para la determinación de medidas bioquímicas, ninguno de ellos estuvo disponible para el examen médico alegando motivos diversos como escasos recursos para movilización hasta los consultorios o compromisos inaplazables.

A través de la anamnesis y el examen físico, se registraron las variables socio-demográficas y antropométricas en el formato único diseñado para el estudio. El personal médico registró la tensión arterial por duplicado con el paciente sentado, tras haber guardado reposo por al menos 15 minutos. La talla se midió en

centímetros con el sujeto en pie, empleando un tallímetro de pared. La circunferencia abdominal se midió con el paciente en pie, con una cinta métrica flexible y no extensible, sin ejercer presión sobre los tejidos, trazando el perímetro en el punto medio entre el límite inferior de la caja torácica y la cresta iliaca anterosuperior. El perímetro de caderas se tomó como la circunferencia máxima trazada sobre los trocánteres femorales. La relación abdomen-cadera fue el cociente entre las mediciones de ambas magnitudes. El peso se midió en kilogramos empleando una báscula digital.

Para la determinación de las medidas bioquímicas se extrajo una muestra de sangre venosa periférica tras un ayuno no inferior a 8 horas, justo antes o durante las dos semanas anteriores al examen médico, de acuerdo con la disponibilidad del participante. Las muestras sanguíneas fueron analizadas en el laboratorio de investigaciones de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cartagena dentro de las 2 horas siguientes a su obtención. Los niveles plasmáticos de glucosa, triglicéridos y colesterol HDL (cHDL) fueron determinados por métodos colorimétricos convencionales, utilizando reactivos comerciales (BioSystems, Barcelona, España).

Para el diagnóstico de SMet se aplicaron los criterios JIS, IDF, AHA/NHBLI, ATP III y OMS¹¹⁻¹⁵. El tratamiento farmacológico para cualquiera de los componentes del SMet fue debidamente registrado e incluido como criterio diagnóstico donde fuera requerido, por lo que es importante aclarar que estos tratamientos no se catalogaron como un criterio de exclusión entre los potenciales participantes. Para la descripción de la población, se emplearon medidas de tendencia central. Las medianas de las variables continuas para hombres y

mujeres fueron comparadas mediante la Prueba Mann-Whitney. El grado de concordancia entre las observaciones realizadas con cada una de las guías fue estimado mediante el índice Kappa de Cohen. Se establecieron los intervalos de confianza al 95%, ajustados para muestreos por conglomerados bietápicos y fueron considerados como significativos los valores de $p < 0,05$. El análisis estadístico de los datos se realizó con el programa estadístico Stata SE 10.0 (Chicago, USA).

El protocolo de estudio fue aprobado por el comité de ética de la Universidad de Cartagena. Todos los participantes firmaron el consentimiento informado por escrito antes de iniciar su participación.

RESULTADOS

De las 670 personas incluidas en el estudio 35% fueron hombres y 65% mujeres, la edad mediana fue de 47 años (RI [34-54] en hombres y 47,5 años RI [37-58] en mujeres) (tabla 1). Las 330 personas que no acudieron a la revisión médica tuvieron una mediana de edad de 45 años, RI [35,7-58,0], y a partir de 128 de ellos que estuvieron disponibles para pruebas bioquímicas en suero, los valores medianos de cHDL, triglicéridemia y glicemia fueron 55,5 mg/dl RI [47-64], 117 mg/dl RI [108,0-141,5] y 96 mg/dl RI [87,0-104,2], respectivamente. Asimismo, las frecuencias de dislipidemia por cHDL, hipertriglicéridemia e hiperglicemia fueron 22,3% IC95% [15,0-25,4], 19,6% IC95% [12,7-22,6] y 30,3% IC95% [22,3-33,7] respectivamente y teniendo únicamente como referencia los resultados de laboratorio.

La tabla 2 muestra las frecuencias de SMet observadas con cada una de las guías. Para hombres y mujeres, las pre-

Tabla 1
Descripción de las personas de la muestra

	Total (n=670)	Sexo		
		Hombres (n = 234)	Mujeres (n = 436)	p*
Edad (años)	47 [36 – 57]	47 [34 – 54]	47,5 [37 – 58]	0,74
Tensión Arterial Sistólica (mmHg)	120 [110 – 130]	120 [110 – 130]	120 [110 – 125]	0,74
Tensión Arterial Diastólica (mmHg)	80 [70 – 80]	80 [70,0 – 85,7]	80 [70 – 80]	0,62
cHDL (mg/dl)	50 [42 – 58]	48,3 [40 – 55]	50 [42 – 60]	0,63
Triglicéridos (mg/dl)	139 [110 – 171]	146,4 [117,0 -192,3]	136 [107 – 161,5]	0,69
Glicemia (mg/dl)	88 [78 – 97]	90 [83,0 – 98,1]	85 [76 – 96]	0,81
IMC (Kg/m2)	26 [23 – 30]	26 [23,6 – 29,0]	26 [23 – 30]	0,87
Perímetro Abdominal (cm)	90 [80,6 – 98,0]	94 [88 – 101]	87 [79 – 97]	0,48
Perímetro de cadera (cm)	102 [96 – 108]	102 [96 – 107]	102 [96 – 110]	0,93

p correspondiente a la prueba Mann-Whitney comparando medianas entre sexos. Los datos representan la mediana y el rango intercuartílico expresado en corchetes.

valencias observadas fueron, respectivamente: JIS (38,9 y 34,4%), IDF (38,8 y 35,0%), AHA/NHLBI (26,9 y 32,1%), ATP III (21,8 y 25,0%), y OMS (6,8 y 3,4%). Una vez realizado el ajuste por sexo y edad, la prevalencia de SMet según el JIS, la IDF, AHA/NHLBI, ATP III y OMS fue de 43,2; 41,9; 35,3; 29,6 y 7,5%, respectivamente.

La tabla 2 también muestra valores de la frecuencia de las alteraciones que componen el SMet de acuerdo con cada definición. La frecuencia de obesidad abdominal fue, para hombres y mujeres: JIS 70 y 73%, IDF 65 y 68%, ATP III y AHA/NHLBI 23 y 47%, OMS 68 y 52%. La hipertensión arterial tuvo una frecuencia de 52 y 32% según JIS, IDF y AHA/NHLBI; de acuerdo con el ATP III fue de 43 y 27%, y según la OMS de 29 y 18%. Para dislipidemia por cHDL bajo, la prevalencia fue de 27 y 44% según JIS, IDF, ATP III y AHA/NHLBI. Para la OMS fue de 16,2% tanto para hombres como mujeres. En cuanto a la dislipide-

mia por Triglicéridos elevados, la frecuencia fue de 50 y 31% de acuerdo con las guías JIS, IDF, AHA/NHLBI y OMS, mientras que según el ATP III dicha frecuencia fue de 44 y 30%. Finalmente, la hiperglicemia se observó en el 24 y 17,8% siguiendo las guías JIS, IDF y AHA/NHLBI. Basados sobre el ATP III esta prevalencia fue de 10 y 7% mujeres, y de 9 y 7% según la OMS.

Los resultados del análisis de concordancia de la guías para SMet se representan en la tabla 3. La guía JIS mostró un grado de acuerdo casi perfecto con la IDF, y un grado de acuerdo sustancial con las guías de la AHA/NHLBI y del ATP III. Similarmente, los resultados de la IDF concordaron sustancialmente con las guías de la AHA/NHLBI y del ATP III. El grado de acuerdo fue casi perfecto entre los criterios de la AHA/NHLBI y del ATP III. Finalmente, los resultados de la OMS mostraron un grado de acuerdo insignificante con las diferentes guías incluidas en el análisis.

Tabla 2
Prevalencia de síndrome metabólico
de acuerdo con las distintas definiciones para diagnóstico

Crterios	JIS (n=241)	IDF (n=244)	AHA/NHLBI (n=203)	ATP III (n=160)	OMS (n=31)
Síndrome metabólico*	35,9 [32,3 – 39,6]	36,4 [32,7 – 40,0]	30,2 [26,8 – 33,7]	23,8 [20,6 – 27,1]	4,6 [3,0 – 6,2]
Obesidad abdominal	96,6 [94,4 - 98,9]	100 [NA]	75,8 [69,9 – 81,7]	96,8 [94,0 – 99,5]	96,7 [90,5 – 100]
Hipertensión	67,2 [61,2 – 73,1]	61,4 [55,3 – 67,5]	66,9 [60,5 – 73,4]	84,3 [78,6 – 89,9]	54,8 [37,3 – 72,3]
cHDL Bajo	64,7 [58,6 – 70,7]	57,3 [51,1– 63,5]	65,5 [58,9 – 72,0]	84,3 [78,6 – 89,9]	22,5 [7,8 – 37,2]
Triglicéridos altos	71,7 [66,1 – 77,4]	73,7 [68,2 – 79,2]	77,8 [72,1 – 83,5]	77,5 [71,0 – 83,9]	67,7 [51,2 – 84,1]
Hiperglicemia	43,1 [36,9 – 49,4]	40,5 [34,4 – 46,7]	41,3 [34,6 – 48,1]	24,3 [17,7 – 31,0]	100 [NA]

AHA/NHLBI: Asociación americana del corazón/Instituto nacional del corazón, sangre y pulmón; ATP III, Panel de tratamiento para adultos III; IDF, Federación internacional de diabetes; JIS, Declaración provisional conjunta; OMS, Organización mundial de la salud. Todos los valores son expresados como proporciones (%) de cada alteración sobre el total de los casos positivos de Síndrome metabólico. Los valores entre los corchetes corresponden al Intervalo de confianza al 95% [IC 95%]. *Proporciones sobre el total de la población.

Tabla 3
Análisis de concordancia por Índice Kappa de Cohen entre las guías para
Síndrome Metabólico

Definición	JIS	IDF	AHA/NHLBI	ATP III	OMS
JIS	1	0,893 [0,857-0,929]	0,778 [0,726-0,830]	0,711 [0,651-0,771]	0,158 [0,049-0,267]
IDF		1	0,750 [0,695-0,805]	0,645 [0,579-0,710]	0,188 [0,091-0,285]
AHA/NHLBI			1	0,863 [0,818-0,908]	0,120 [0,112-0,329]
ATP III				1	0,270 [0,152-0,388]
OMS					1

AHA/NHLBI, Asociación Americana del Corazón/ Instituto Nacional del Corazón, Sangre y Pulmón; ATP III, Panel de Tratamiento para adultos; IDF, Federación Internacional de Diabetes; JIS, Declaración provisional conjunta; OMS, Organización mundial de la salud. Los valores en corchetes corresponden al intervalo de confianza al 95%.

DISCUSIÓN

Este estudio reveló un grado de concordancia significativo según el índice kappa de Cohen entre las frecuencias de SMet

obtenidas empleando las guías JIS, IDF, AHA/NHLBI y ATP III, y no así entre estas guías y la definición de la OMS, en cuyo caso los niveles de concordancia fueron considerablemente bajos. Este resultado

coincide con lo observado por varios autores en otros países, donde se han encontrado grados de similitud sustanciales entre las guías más recientes^{17,18,26,27}, con ligeras diferencias que pueden ser explicadas por las discrepancias en los puntos de corte de los criterios que componen el síndrome. Al respecto de una comparación entre las definiciones de la IDF y ATP III, Aschner y cols.²⁸ atribuyen las diferencias en las frecuencias de SMet a los puntos de corte asignados para el criterio de obesidad abdominal, que en el caso del ATP III se consideran elevados cuando se aplican en América Latina, provocando una subvaloración de la obesidad abdominal, descartando grupos poblacionales expuestos a un importante factor de riesgo y disminuyendo la utilidad del SMet para predecir la ocurrencia de diabetes y enfermedad cardiovascular. Este fenómeno ha sido evidenciado también en el presente estudio, donde las diferencias en las frecuencias de obesidad abdominal han influenciado la prevalencia del SMet para cada definición y son un factor determinante en el análisis de concordancia.

La obesidad abdominal ha sido el criterio más frecuente entre los sujetos con SMet. En el caso de la definición propuesta en el ATP III, los altos puntos de corte en este criterio para población Latinoamericana estarían asociados no solo a la subvaloración de personas obesas sino además a una exclusión subsecuente de pacientes hiperglicémicos, como se evidencia en la relativamente reducida proporción de sujetos disglucémicos en el grupo de individuos con SMet según el ATP III, que llega al 24% frente al 40% común para las otras definiciones recientes del síndrome. Esto significa que un tercio de quienes cumplen el criterio para disglucemia de acuerdo con el ATP III no alcanzan la definición completa del síndrome. Esta última observación es también válida para la guía de la AHA/NHLBI, cuyo criterio de obesidad abdominal es idéntico al publicado en el ATP III. Sin embargo la ampliación de la

definición de disglucemia que incluye el tratamiento normoglicémico permite aumentar la proporción de individuos con este criterio en el grupo de SMet. Naturalmente, la ampliación de la población disglucémica con la persistencia de puntos de corte elevados para obesidad abdominal significan una mayor proporción de personas con alteraciones en el metabolismo de la glucosa que no son incluidas como individuos con SMet (casi el 40% de los disglucémicos en la población general, según la AHA/NHLBI). Estos datos contrastan con los resultados obtenidos aplicando las guías del JIS e IDF, en las que el ajuste de los puntos de corte para obesidad abdominal significa la captación dentro del SMet de más del 75% de todos los sujetos que cumplen el criterio de hiperglicemia en la población general.

La obesidad y la hiperglicemia son indicadores directos de resistencia a la insulina en las definiciones recientes del SMet^{11,13-15}, resaltando entonces que son criterios importantes en la prevención de la enfermedad cardiovascular asociada a los estados de respuesta inadecuada a la insulina⁸. Sobre esta base, la inclusión de la mayoría de los pacientes hiperglicémicos es fundamental para el cumplimiento del objetivo hipotético del síndrome, encaminado a reducir la morbilidad y mortalidad por enfermedad cardiovascular, sobre todo considerando que algunos autores han concluido que los componentes del SMet tienen un comportamiento aditivo mas no sinérgico en la predicción del desarrollo de dicha enfermedad^{10,29}.

La capacidad predictiva sobre la enfermedad cardiovascular de la hipertensión y las dislipidemias incluidas en el SMet también ha sido observada por otros autores^{8,30}. Aunque las vías metabólicas que asocian la hipertensión con la resistencia a la insulina no se han descrito completamente, Aristizábal y cols. hacen mención a los posibles efectos del peso corporal sobre la concu-

rrencia de hipertensión y deficiencias en la sensibilidad a la insulina en lo que han denominado el fenómeno de gradiente insulínico³¹. Estos hallazgos respaldan la inclusión de la hipertensión en las definiciones del síndrome y ayudan a dilucidar los mecanismos patológicos que contribuyen al incremento progresivo del riesgo de morbilidad y mortalidad por enfermedad cardiovascular. Aunque también influenciados por la definición de obesidad abdominal, los criterios para hipertensión y dislipidemia muestran homogeneidad entre las guías recientes, en parte debido a los esfuerzos multilaterales publicados en el Séptimo Comité Conjunto para la prevención, detección, evaluación y tratamiento de la Hipertensión Arterial³², y a la evidencia referente al control y tratamiento de la dislipidemia expuesta en el ATP III¹², cuyos conceptos han sido extensamente adoptados.

Como era de esperar, las discrepancias entre las guías más recientes han sido pocas y, tal como fue motivo de discusión más arriba en este mismo texto, es muy probable que las diferencias existentes se deban en gran medida a las modificaciones del concepto de obesidad abdominal. Aunque los resultados de este estudio son claros en cuanto a la concordancia entre las guías y hubo una homogeneidad estadísticamente apreciable entre los resultados encontrados cuando se aplican las cuatro guías más recientes, consideramos que los puntos de corte para obesidad abdominal sugeridos por las guías de la IDF y el JIS para población Latinoamericana aumentan la inclusión de pacientes en riesgo de enfermedad cardiovascular dentro de la definición del SMet. Este comportamiento ya ha sido observado en población de Cartagena por Paternina-Caicedo y cols, quienes reportaron concordancia sustancial entre las frecuencias del síndrome al aplicar las guías de la IDF y ATP III en pacientes hipertensos de la misma ciudad²⁰, mientras que algunos han sugerido que la definición de la IDF es la más apropiada para el diagnóstico del

SMet, basados sobre la mayor frecuencia del síndrome encontrada en Cartagena cuando se aplica esta guía²⁴.

En Colombia se han realizado otros estudios relacionados. En uno de ellos, López-Jaramillo y cols. sugirieron la idoneidad de los criterios de la IDF en pacientes sanos, basados en una prueba de hipótesis donde la frecuencia del SMet fue mayor aplicando esta guía que cuando se empleó la definición del ATP III⁹. Esta misma prueba la llevaron a cabo en pacientes con historia de enfermedad cardiovascular, sin encontrar diferencias significativas en la frecuencia del SMet al aplicar ambas guías. Otro estudio en población andina colombiana aplicó las definiciones de la OMS, ATP III e IDF, en una población urbana y otra de zona rural, encontrando que la frecuencia del síndrome fue mayor al utilizar la guía de la IDF³³. Ninguno de estos trabajos incluyó la reciente definición del JIS para SMet, por lo que el presente estudio amplía tales observaciones, constituyéndose en el primer trabajo de comparación de cinco guías para población del Caribe Colombiano, reforzando el planteamiento de que no existen diferencias significativas entre las observaciones realizadas con las diferentes guías en la población cartagenera, exceptuando el caso de los lineamientos de la OMS, que sí se comporta de manera diferente y cuyos conceptos no son aplicados extensamente.

En otras poblaciones de Latinoamérica, Europa y Asia los hallazgos han sido similares a los nuestros, encontrándose concordancia entre las guías aplicadas^{5,16,17,33}. Tales estudios han considerado válidas las definiciones de la IDF, ATP III y AHA/NHLBI, por lo que tendrían poco valor epidemiológico las diferencias que pudieran encontrarse en los índices de prevalencia cuando dos o más guías son aplicadas sobre una misma población. Nuestros datos respaldan un reciente reporte de la OMS en el que se sugiere que futuros trabajos encaminados a comparar los lineamientos existentes para el diagnóstico del síndrome metabólico serían de utilidad limitada¹⁰.

La diferencia significativa entre el número de hombres y mujeres participantes en el estudio podría reflejar un sesgo de selección durante el muestreo y constituir una de las limitantes para la generalización de los resultados. Sin embargo, no parece existir una influencia sensible de este fenómeno en los resultados del estudio, debido a la similitud entre los hallazgos del presente estudio y los reportados por otros autores, donde este tipo de sesgo de selección no se presentó^{16,20,21}. La mayor participación de mujeres en estos trabajos ha sido reportada anteriormente en Colombia y Cartagena, fenómeno que podría corresponder a conductas socio-culturales propias de la comunidad donde el sexo femenino acepta con mayor facilidad la participación en asuntos relacionados con la salud individual y colectiva^{12,24,28}.

En conclusión, se evidenció un grado de acuerdo significativo entre las observaciones realizadas con las cuatro definiciones de SMet más recientes (JIS, IDF, AHA/NHLBI y ATP III), mientras que el grado de acuerdo fue insignificante entre dichas guías y la definición de la OMS. Los criterios del JIS e IDF tuvieron la concordancia más alta y también las mayores frecuencias del síndrome. Es probable que las discordancias entre estas últimas y las guías de la AHA/NHLBI y ATP III se deban a las diferencias en los puntos de corte asignados para el criterio de obesidad abdominal. Aunque el grado de acuerdo según el índice kappa de Cohen no sugiere la idoneidad de alguna guía en particular, las frecuencias obtenidas con las JIS e IDF podrían sugerir su aplicación como la más adecuada. De acuerdo con esto, en estudios futuros sería de especial interés la determinación de los puntos de corte más adecuados para cada criterio en la población latinoamericana, sobre todo al respecto de la definición de obesidad abdominal. Algunos autores ya han realizado esfuerzos sobre esta temática³⁴, por lo que la ampliación de estos trabajos podría contribuir a la discusión actual entorno al SMet.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Vicerrectoría de investigaciones de la Universidad de Cartagena (Proyecto Resolución 2189/2009) y a la Universidad Nacional de Colombia, Dirección de Investigación Sede Bogotá, (proyectos DIB 8003323 y 8003115) la financiación parcial del trabajo. Naturalmente, los autores agradecen a las personas involucradas en el estudio, quienes amablemente consintieron su participación. Estas se han visto beneficiadas con un programa educativo organizado por nuestro grupo, relacionado con prevención de la obesidad y sus consecuencias.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Panamericana de la Salud, Ministerio de la Protección Social, Instituto Nacional de Salud. Indicadores Básicos 2010. Situación de Salud en Colombia. Washington DC: OPS; 2010.
2. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Población con Registro para la Localización y Caracterización de las Personas con Discapacidad. Bogotá: Departamento Administrativo Nacional de Estadística; 2010.
3. Gustat J, Elkasabany A, Srinivasan S, Berenson GS. Relation of abdominal height to cardiovascular risk factors in young adults: the Bogalusa heart study. *Am J Epidemiol*. 2000;151(9):885-91.
4. Manu P, Tsang J, Napolitano BA, Lesser ML, Correll CU. Predictors of insulin resistance in the obese with metabolic syndrome. *Eur J Intern Med*. 2010;21(5):409-13.
5. Schargrodsky H, Hernandez-Hernandez R, Champagne BM, Silva H, Vinueza R, Silva Aycaguer LC, et al. CARMELA: assessment of cardiovascular risk in seven Latin American cities. *Am J Med*. 2008;121(1):58-65.
6. Bautista LE, Casas JP, Herrera VM, Miranda JJ, Perel P, Pichardo R, et al. The Latin American Consortium of Studies in Obesity (LASO). *Obes Rev*. 2009;10(3):364-70.
7. Reaven GM. Insulin resistance: the link between obesity and cardiovascular disease. *Med Clin North Am*. 2011;95(5):875-92.

8. Reaven GM. Relationships among insulin resistance, type 2 diabetes, essential hypertension, and cardiovascular disease: similarities and differences. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2011;13(4):238-43.
9. Reaven GM. Banting lecture 1988. Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes*. 1988;37(12):1595-607.
10. Simmons RK, Alberti KG, Gale EA, Colagiuri S, Tuomilehto J, Qiao Q, et al. The metabolic syndrome: useful concept or clinical tool? Report of a WHO Expert Consultation. *Diabetologia*. 2010;53(4):600-5.
11. Alberti KG, Zimmet PZ. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. *Diabet Med*. 1998;15(7):539-53.
12. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Circulation*. 2002;106(25):3143-421.
13. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. The metabolic syndrome--a new worldwide definition. *Lancet*. 2005;366(9491):1059-62.
14. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute scientific statement: Executive Summary. *Crit Pathw Cardiol*. 2005;4(4):198-203.
15. Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation*. 2009;120(16):1640-5.
16. Al-Qahtani DA, Imtiaz ML, Saad OS, Hussein NM. A Comparison of the Prevalence of Metabolic Syndrome in Saudi Adult Females Using Two Definitions. *Metab Syndr Relat Disord*. 2006;4(3):204-14.
17. Moebus S, Hanisch JU, Aidelburger P, Bramlage P, Wasem J, Jockel KH. Impact of 4 different definitions used for the assessment of the prevalence of the Metabolic Syndrome in primary healthcare: The German Metabolic and Cardiovascular Risk Project (GEMCAS). *Cardiovasc Diabetol*. 2007;6:22.
18. Villegas R, Xiang YB, Yang G, Cai Q, Fazio S, Linton MF, et al. Prevalence and determinants of metabolic syndrome according to three definitions in middle-aged Chinese men. *Metab Syndr Relat Disord*. 2009;7(1):37-45.
19. Lopez-Jaramillo P, Rueda-Clausen CF, Silva FA. The utility of different definitions of metabolic syndrome in Andean population. *Int J Cardiol*. 2007;116(3):421-2.
20. Paternina-Cacedo AJ, Alcalá-Cerra G, Paillier-Gonzales J, Romero-Zarante AM, Alvis-Guzman N. [Agreement between three definitions of metabolic syndrome in hypertensive patients]. *Rev Salud Publica (Bogota)*. 2009;11(6):898-908.
21. Pinzon JB, Serrano NC, Diaz LA, Mantilla G, Velasco HM, Martinez LX, et al. [Impact of the new definitions in the prevalence of the metabolic syndrome in an adult population at Bucaramanga, Colombia]. *Biomedica*. 2007;27(2):172-9.
22. Diario Oficial de la República de Colombia. Ley 1392 de 2010. Diario Oficial de la República de Colombia núm° 47.758 de 2/7/2010.
23. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-IV. 1st ed. Washington DC: American Psychiatric Association; 1994.
24. Manzur F, Alvear C, Alayón A. Caracterización fenotípica y metabólica del síndrome metabólico en Cartagena de Indias. *Rev Colombiana Cardiol*. 15[3], 97-101. 2008.
25. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Censo General de 2005. Libro Censo General. 1st ed. Bogotá: Departamento Administrativo Nacional de Estadística; 2006.
26. Athyros VG, Ganotakis ES, Tziomalos K, Papa-georgiou AA, Anagnostis P, Griva T, et al. Comparison of four definitions of the metabolic syndrome in a Greek (Mediterranean) population. *Curr Med Res Opin*. 2010;26(3):713-9.
27. Santos AC, Barros H. Impact of metabolic syndrome definitions on prevalence estimates: a study in a Portuguese community. *Diab Vasc Dis Res*. 2007;4(4):320-7.
28. Aschner P, Ruiz A, Balkau B, Massien C, Haffner SM. Association of abdominal adiposity with diabetes and cardiovascular disease in Latin America. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2009;11(12):769-74.

29. Salazar MR, Carbajal HA, Espeche WG, Dulbecco CA, Aizpurua M, Marillet AG, et al. Relationships among insulin resistance, obesity, diagnosis of the metabolic syndrome and cardio-metabolic risk. *Diab Vasc Dis Res.* 2011;8(2):109-16.
30. Reaven G. Is insulin resistance: the link between TG-rich lipoproteins and excess death? *J Intern Med.* 2011;270(6):600-1.
31. Aristizabal D, Gallo J, Fernandez R, Restrepo MA, Zapata N, Correa M. The insulin gradient phenomenon: a manifestation of the effects of body weight on blood pressure and insulin resistance. *J Cardiometab Syndr.* 2008;3(4):218-23.
32. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jr., et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA.* 2003;289(19):2560-72.
33. Aschner P. Síndrome metabólico en una población rural y una población urbana de la región Andina Colombiana. *Rev Med.* 2007; 15[1]: 154-162.
34. Aschner P, Buendía R, Brajkovich I, Gonzalez A, Figueredo R, Juárez XE, et al. Determination of the cutoff point for waist circumference that establishes the presence of abdominal obesity in Latin American men and women. *Diabetes Res Clin Pract.* 2011;93(2):243-7.