

Revista de Calidad Asistencial

www.elsevier.es/calasis



ORIGINAL

Seguimiento de indicadores de calidad de la prescripción tras infarto agudo de miocardio

P. Aznarte Padial^{a,*}, S. Perez Vicente^b, A. Zarzuelo Zurita^c y M.Á. Calleja Hernández^a

^a Servicio de Farmacia, Hospital Virgen de las Nieves, Granada, España

^b Unidad de Apoyo a la Investigación, Hospital Costa del Sol, Marbella, Málaga, España

^c Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universidad de Granada, Granada, España

Recibido el 11 de julio de 2011; aceptado el 8 de septiembre de 2011

Disponible en Internet el 1 de diciembre de 2011

PALABRAS CLAVE

Infarto de miocardio;
Indicadores de
calidad;
Prevención
secundaria

Resumen

Objetivos: La enfermedad cardiovascular constituye la principal causa de muerte en todo el mundo. Diferentes fármacos han mostrado su eficacia en el manejo de los pacientes con síndrome coronario agudo, incorporándose a las recomendaciones establecidas por diferentes sociedades científicas. El objetivo de este estudio es valorar el seguimiento de los estándares de calidad establecidos en Andalucía para el manejo de pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST y analizar la fuente de variabilidad que aporta el facultativo prescriptor.

Método: Estudio observacional, descriptivo, de indicación-prescripción, que analizó todas las prescripciones incluidas en los informes de alta hospitalaria de pacientes atendidos en un hospital de tercer nivel tras sufrir infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, entre agosto de 2005 y julio de 2007.

Resultados: El total de pacientes incluidos fue 287. La prescripción de antiagregantes se realizó en 99,3% de los pacientes, ácido acetilsalicílico en 95,8%. El porcentaje que recibió betabloqueantes fue 89,5%, inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA) 74,2%, indicándose ARA-II en 2,85%. El uso de estatinas fue de 84,6%. La indicación de nitroglicerina sublingual condicional fue 60,3%. El uso de IECA y nitroglicerina sublingual mostró diferencias estadísticamente significativas según el facultativo prescriptor.

Conclusiones: La adecuación de las prescripciones a las recomendaciones establecidas en Andalucía es alta. La prescripción de nitroglicerina sublingual condicional es el indicador que más se desvía de los estándares de calidad marcados. Su uso, junto con la indicación de IECA, son las recomendaciones que presentan mayor desviación en función del facultativo prescriptor.

© 2011 SECA. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mariap.aznarte.sspa@juntadeandalucia.es (P. Aznarte Padial).

KEYWORDS

Myocardial infarction;
Quality indicators;
Secondary prevention

Monitoring of quality indicators of prescriptions after acute myocardial infarction**Abstract**

Objectives: Cardiovascular disease is the primary cause of death in the world. Various drugs have shown their efficiency in the management of patients with acute coronary syndrome, along with the recommendations established by different Scientific Societies. The objective of this survey is to assess the monitoring of the quality standards established in Andalusia for the management of patients with myocardial infarction with evaluation of the ST segment and to analyse the source of variability of the prescription provided by the physician.

Method: An observational descriptive survey, of indication-prescription, which analysed all the prescriptions included in the hospital discharge reports in patients treated in a tertiary hospital after having suffered acute myocardial infarction with ST segment elevation, between August 2005 and July 2007.

Results: A total of 287 patients were included. Antiplatelets were prescribed in 99.3% of the patients, and acetylsalicylic acid in 95.8%. The percentage of beta-blockers received was 89.5%, angiotensin converting enzyme inhibitors (ACEI) in 74.2%, with ARA-II indicated in 2.85%. The use of statins was 84.6%. The indication of conditional sublingual nitroglycerin was 60.3%. The use of ACEI and sublingual nitroglycerin showed statistically significant differences according to the prescribing physician.

Conclusions: The fitness of the prescriptions to the recommendations established in Andalusia is high. The prescription of conditional sublingual nitroglycerin is the indicator which varies most in the quality standards established. Its use in conjunction with the indication of ACEI, are the recommendations which show a higher deviation depending on the prescribing physician.

© 2011 SECA. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La enfermedad cardiovascular (ECV) constituye un problema de salud de primer orden al ser la principal causa de muerte en todo el mundo. A su importancia capital en los países desarrollados se une su creciente relevancia en los países en vías de desarrollo¹. En todo el mundo, 16,7 millones de muertes se deben a este tipo de enfermedades, siendo en Europa la principal causa de muerte², con una alta incidencia y constituyendo una fuente muy importante de discapacidad con una gran repercusión en los costes de la asistencia sanitaria³.

Del mismo modo, en España, la relevancia de este tipo de enfermedades viene dada por la elevada mortalidad que ocasionan, pues constituye el 35% de todas las defunciones, causando cerca de 125.000 cada año, pero también por su morbilidad, ya que más de 560.000 enfermos son dados de alta con este diagnóstico, generando 5 millones de estancias hospitalarias al año. La atención sanitaria a las ECV es responsable del 15% de los costes sanitarios totales en nuestro país⁴.

Aunque comparativamente con otros países europeos la ECV tenga una morbimortalidad más baja, continúa siendo la primera causa de muerte en nuestro país. Desde el año 1996, en España la enfermedad isquémica del corazón es la que ocasiona mayor número de muertes de origen cardiovascular⁵, observándose diferencias en cuanto a su distribución geográfica, presentándose los valores más altos en Canarias y en las regiones peninsulares del sur y levante⁶.

Se estima que en la Comunidad Autónoma de Andalucía, el 38% de las defunciones anuales tiene su origen en esta patología (33% en hombres y 45% en mujeres)⁷. Según datos obtenidos por Marrugat et al., el número de infartos ocurridos en nuestra comunidad en el año 2002 fue 6.910, de los que 3.533 fueron mortales en los primeros 28 días⁸.

En los últimos años, diversos fármacos y procedimientos terapéuticos han mostrado su eficacia, por lo que han sido introducidos en el manejo de los pacientes con síndrome coronario agudo (SCA). Las sociedades científicas han respondido mediante la publicación de guías de práctica clínica del SCA con y sin elevación del segmento ST^{9,10}, en un intento por disminuir la distancia entre la evidencia científica y la práctica clínica, así como reducir la variabilidad en el manejo de las diferentes opciones terapéuticas.

En Andalucía se ha desarrollado un modelo de gestión por procesos como herramienta para optimizar los resultados y aproximarse a las necesidades de los pacientes, así como a las personas que desarrollan su labor profesional prestando servicios de salud. Este modelo organizativo se basa en la visión del proceso como devenir del paciente a través del sistema sanitario y en su deseo de conseguir una atención y respuesta única a sus necesidades y problemas de salud, teniendo entre sus principios básicos conseguir una práctica clínica adecuada y velar por el mantenimiento de la continuidad asistencial¹¹. De esta forma las recomendaciones incorporadas deben valorar la eficiencia clínica, es decir, hacer solo las cosas que deben hacerse incorporando aquellas intervenciones de efectividad contrastada. Es importante, de este modelo, su énfasis en conseguir establecer actuaciones compartidas y comunes entre los dos niveles asistenciales, Atención Primaria y Atención Especializada. De aquí, la importancia de las recomendaciones farmacológicas recogidas, especialmente al alta hospitalaria, y que deberán ser mantenidas de forma domiciliaria. Los tratamientos que deben ser prescritos, así como las actuaciones a llevar a cabo para el control de factores de riesgo cardiovascular detectados y la promoción de hábitos de vida saludable, se contemplan en las 2 ediciones del Proceso

Tabla 1 Estándares de calidad de la prescripción farmacológica marcados en Andalucía

Indicador	Estándar de calidad
Porcentaje de pacientes con AAS a largo plazo	Próximo al 100%
Porcentaje de pacientes con nitroglicerina sublingual condicional	Próximo al 100%
Porcentaje de pacientes con betabloqueantes a largo plazo	Algo menor al 100%
Porcentaje de pacientes con IECA a largo plazo	Todos los que no tengan contraindicación y, especialmente, en insuficiencia cardiaca
Porcentaje de pacientes con estatinas a largo plazo	En pacientes con cLDL entre 100-130 mg/dL

Asistencial Integrado (PAI) Infarto Agudo de Miocardio con Elevación del Segmento ST (IAMCEST)^{12,13}.

Siguiendo las estrategias marcadas en un sistema de calidad, este modelo conlleva un sistema de evaluación del proceso y de los resultados, estableciéndose unos indicadores de calidad que permitan analizar el grado de seguimiento de las recomendaciones establecidas e identificar las áreas de mejora que permitan aumentar el grado de adecuación.

El objetivo del presente trabajo es valorar el grado de consecución de los estándares de calidad establecidos en el modelo de nuestra comunidad, relacionados con la prescripción farmacológica al alta hospitalaria, en los pacientes sometidos a intervencionismo coronario percutáneo tras sufrir IAMCEST en nuestro hospital, así como la influencia que pueda aportar el facultativo prescriptor al desvío de los mismos.

Método

Se llevó a cabo un estudio descriptivo, de indicación-prescripción de tipo observacional, que incluye a todos los pacientes sometidos a angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP) dados de alta en el Servicio de Cardiología de un hospital andaluz de tercer nivel, tras IAMCEST, entre agosto de 2005 y julio de 2007. Se utilizó como fuente de datos el informe de alta hospitalaria emitido por el cardiólogo. Se analizaron las prescripciones de medicamentos cardioprotectores indicadas en cada uno de los informes emitidos, valorándose el cumplimiento de los estándares de calidad marcados en el modelo de calidad andaluz, que quedan resumidos en la [tabla 1](#). La duración de los tratamientos se consideró indefinida o a largo plazo, en el caso de no especificarse un periodo de tiempo finito en el informe de alta. El análisis de uso de estatinas, según las recomendaciones establecidas, se analizó en función de los valores de cLDL referenciados en el informe de alta y la indicación o no de una estatina según los límites marcados para el inicio de su prescripción. Se analizó la posible influencia en el seguimiento de las recomendaciones del facultativo que emite la prescripción, como factor que pueda contribuir a la disminución del grado de adecuación a los estándares de calidad establecidos.

Análisis estadístico

A partir del programa R Commander se realizó inicialmente un análisis descriptivo de la muestra, calculándose frecuencias absolutas y relativas de las variables cualitativas, y

media y desviación estándar para variables cuantitativas. Para el análisis de las relaciones entre variables dependientes e independientes se aplicó el test de la Chi-cuadrado cuando ambas variables eran cualitativas. Para tablas 2×2 se corrigió el estadístico de la Chi-cuadrado calculando la corrección por continuidad de Yates, siempre y cuando se cumpliera que menos del 20% de las celdas tuviesen una frecuencia esperada inferior a 5; en otro caso la corrección fue la de Fisher. Se tomó como valor estadísticamente significativo $p < 0,05$.

Resultados

El número total de pacientes incluidos en el estudio fue 287, mayoritariamente hombres (74,2%), calculándose la media de edad en $62,1 \pm 12,5$ años. Todos ellos fueron sometidos a ACTP tras sufrir IAMCEST durante el periodo de estudio. El 95,8% de los pacientes incluidos en el estudio fue sometido a intervencionismo coronario percutáneo (ICP) con implantación de stent, en el 80,4% de tipo recubierto, como se observa en la [tabla 2](#), que resume los datos poblacionales identificados en los informes de alta

Tabla 2 Características de la población objeto de estudio

Características de la población	Datos identificados en IAH
<i>Total pacientes</i>	287
Hombres	213 (74,2%)
Mujeres	74 (25,8%)
<i>Edad</i>	
Media	$62,1 \pm 12,5$ años
Mediana	64 años
<i>Implantación de stent</i>	275 (95,8%)
Total	80,40%
Stent recubierto	12,50%
Stent no recubierto	7,30%
Tipo no especificado	$9,9 \pm 7,4$ días
<i>Estancia</i>	
Media	$9,9 \pm 7,4$ días
Mediana	8 días
<i>Atención en Urgencias en HUVN</i>	76,70%
<i>Procedencia de otros hospitales</i>	23,30%
<i>Tratamiento fibrinolítico previo</i>	51,60%
<i>Angioplastia primaria</i>	10,10%
<i>Diagnóstico de IAM anterior y/o extenso</i>	37,63%

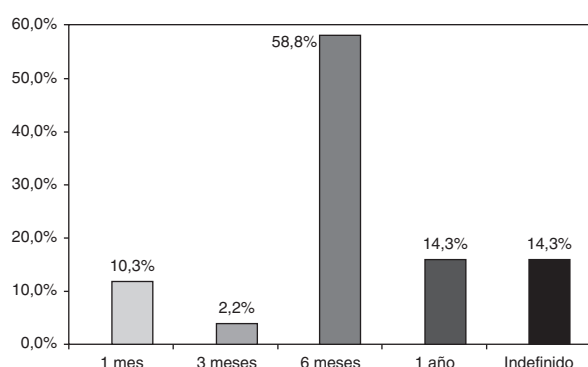


Figura 1 Duración de doble antiagregación con AAS y clopidogrel.

hospitalarios analizados. Se identificaron 5 facultativos diferentes responsables de las prescripciones, agrupándose en un sexto grupo aquellas realizadas por los médicos internos residentes de Cardiología.

En relación con la prescripción farmacológica se observó que el 99,3% de los pacientes incluidos en nuestro estudio recibió tratamiento con un antiagregante (ácido acetilsalicílico [AAS] 95,8% y clopidogrel 94,4%). La indicación de doble antiagregación se hizo en 91,9% por implantación de stent, estableciéndose duración mayoritaria de 6 meses en 58,8% y un año en 14,3%, como se observa en la [figura 1](#). La prescripción de betabloqueantes abarcó al 89,5% de los pacientes, utilizándose atenolol (55,5%), carvedilol (28,8%) y bisoprolol (17,9%). Se observó esta misma tendencia en los pacientes diabéticos (atenolol 46,2%, carvedilol 26,9% y bisoprolol 17,9%), siendo el total de estos pacientes que llevaba indicado algún betabloqueante 91,05%. El uso de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) fue del 74,6%, siendo ramipril el más utilizado (63,1%). Los pacientes con diagnóstico de infarto anterior y/o extenso que recibieron tratamiento con este grupo de medicamentos suponen el 78,70%, observándose que en aquellos con fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) < 40% alcanzó al 94,4%. La utilización de ARA II sólo se hizo en 8 pacientes (2,85%). La prescripción de estatinas se realizó al 86,4% de los pacientes, siendo la más utilizada atorvastatina en dosis de 20 (54,0%) y 40 (23,4%) y mínimo el uso de 80 mg (8,5%). El grupo de pacientes con niveles de cLDL > 100 mg/dL que llevaba indicada una estatina al alta hospitalaria es 93,4%. La prescripción de nitratos se realizó a 71,4%, en forma transdérmica en 33,8% y sublingual de modo condicional en 60,3%. Los resultados de los indicadores de calidad de la prescripción propuestos en el PAI IAMCEST se resumen en la [tabla 3](#).

Tabla 3 Resultados indicadores de calidad de la prescripción propuestos en PAI

Indicador de calidad de la prescripción PAI	Resultado
Porcentaje de pacientes con AAS a largo plazo	95,80%
Porcentaje de pacientes con nitroglicerina sublingual condicional	60,30%
Porcentaje de pacientes con betabloqueantes a largo plazo	89,50%
Porcentaje de pacientes con IECA a largo plazo	
Total	74,60%
IAM anterior y/o extenso	78,70%
FEVI < 40%	94,40%
Porcentaje de estatinas a largo plazo	86,40%
Con cLDL > 100 mg/dL	93,40%

El porcentaje de pacientes que recibió indicación para los 5 grupos de fármacos recomendados es de 38,68%.

En relación con la influencia del facultativo prescriptor, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la prescripción de betabloqueantes, AAS o estatinas. Sí se encontraron diferencias con significación estadística en la prescripción de IECA y nitroglicerina sublingual (NTGsl) realizada por los diferentes facultativos identificados, como se observa en la [tabla 4](#).

Discusión

Actualmente existe evidencia científica suficiente que avala la utilización de diferentes intervenciones dirigidas a la prevención secundaria en pacientes que han sufrido IAMCEST, que implican un tratamiento farmacológico o que suponen el control de factores de riesgo cardiovascular¹⁴⁻¹⁶. Los estándares de calidad marcados en nuestra comunidad^{12,13} centran su atención en las prescripciones farmacológicas realizadas, sin contemplar indicadores de calidad que valoren las intervenciones realizadas por los profesionales sanitarios para conseguir la modificación de hábitos de vida y factores de riesgo que contribuyan a mejorar la salud cardiovascular de este tipo de pacientes. El análisis de la práctica clínica habitual nos ha permitido conocer el manejo de esta patología dentro de nuestro hospital, así como la adecuación de las prescripciones a las recomendaciones establecidas. No obstante debe tenerse en cuenta a la hora de interpretar

Tabla 4 Análisis de la variabilidad en el perfil de prescripción según el facultativo prescriptor

Fármaco	N.º 1	N.º 2	N.º 3	N.º 4	N.º 5	N.º 6	Significación estadística
AAS	98,10%	97,10%	94,70%	93,60%	100,00%	93,30%	ns
Betabloqueantes	92,30%	98,5%	78,90	87,20%	100,00%	84,40%	ns
Estatinas	87,23%	97,10%	73,21%	80,43%	94,44%	86,67%	ns
IECA	71,20%	83,30%	54,40%	76,60%	83,30%	82,20%	p = 0,003
NTGsl	71,20%	94,10%	84,20%	0,00%	16,70%	46,70%	p < 0,001

ns: sin diferencias estadísticamente significativas.

los resultados que nuestro trabajo se centró en el seguimiento de todos los pacientes que habían sido sometidos a ICP tras IAMCEST, mediante su captación en la Unidad de Hemodinámica, sin analizar las prescripciones realizadas en pacientes que no habían sido sometidos a este tipo de intervención tras IAMCEST. Por otra parte, dado que la fuente de datos utilizada fue el informe de alta emitido y ante la falta de homogeneidad observada en los registros, no se ha podido conocer de forma explícita el número de pacientes que presentaban alergia o contraindicación de uso para alguno de los medicamentos analizados, valorándose solo la indicación o no de algún medicamento de estos grupos farmacológicos.

Este análisis ha puesto de manifiesto la variabilidad existente entre los diferentes facultativos en relación con la prescripción de IECA y NTGsl, observándose una mayor homogeneidad en la indicación del resto de medicamentos cardioprotectores. La justificación en este punto podría centrarse en las discrepancias existentes entre las recomendaciones americanas y europeas en relación con la prescripción de IECA en pacientes que han sufrido IAMCEST y que fueron publicadas de forma posterior a las recomendaciones de nuestra comunidad en vigor durante el tiempo de estudio. La Sociedad Americana de Cardiología valora la utilización de IECA en caso de FEVI < 40%, IAM anterior o previo o Killip ≥ 2 , así como en pacientes diabéticos, hipertensos o en caso de insuficiencia renal^{10,15}, mientras que la Sociedad Europea de Cardiología generaliza su uso en estos pacientes siempre que no exista contraindicación^{9,17}. El análisis de la utilización de IECA por parte de los diferentes facultativos en estas indicaciones concretas debe ser analizado en futuros trabajos para valorar su influencia sobre esta variabilidad.

La indicación de NTGsl de modo condicional no queda recogida en las recomendaciones dadas por la Sociedad Europea de Cardiología^{9,17}, aunque sí es contemplada por la Sociedad Americana de Cardiología, que considera la necesidad de instruir al paciente y sus familiares en la administración de este medicamento como forma de controlar los síntomas de isquemia que puedan repetirse y de esta forma conocer en qué momento el paciente debe buscar atención en un Servicio de Urgencias¹⁰. No obstante, la evidencia que soporta esta recomendación puede haber sido interpretada como insuficiente para generalizar su uso.

Aunque entre los indicadores establecidos para su seguimiento solo se considera la prescripción de AAS de forma indefinida, debemos resaltar que la duración de la doble antiagregación fue uno de los puntos analizados en nuestro trabajo dado que el uso de clopidogrel tras la colocación de un stent era una indicación no aprobada para este medicamento durante el tiempo del estudio, existiendo además controversia en relación con el tiempo en que debía mantenerse esta asociación y siendo necesaria la gestión de su utilización por vía de uso compasivo. Durante el tiempo de estudio comenzaron a aparecer modificaciones en relación con el tiempo en que debía mantenerse la utilización conjunta de AAS y clopidogrel¹⁴, que pasó de 6 meses a un año, lo que pudo contribuir a la modificación de los hábitos de prescripción de los cardiólogos de nuestro hospital, desviándose de lo recomendado en la edición inicial de PAI IAMCEST¹³.

Los indicadores de calidad de la prescripción seleccionados coinciden con las recomendaciones dadas por otras

sociedades científicas, nacionales e internacionales, dirigidas a la prevención secundaria del IAMCEST. Todas ellas se fundamentan en la evidencia científica que sustenta el uso de antiagregantes, betabloqueantes, IECA o estatinas para conseguir disminuir el número de eventos coronarios y/o muerte en pacientes que han sufrido un infarto previo. Esta similitud de criterios se muestra en la comparación realizada entre los datos obtenidos en nuestro estudio y los resultados globales de la tercera encuesta EUROASPIRE¹⁷, pudiéndose observar que se hace seguimiento de la prescripción de los mismos grupos de fármacos, con excepción de la indicación de NTGsl. Esta encuesta puso de manifiesto el seguimiento de las recomendaciones dadas por la Sociedad Europea de Cardiología por parte de los cardiólogos europeos en 22 países, durante el mismo periodo de tiempo en que fue llevado a cabo nuestro estudio. La comparativa nos ha permitido conocer las diferencias en los hábitos de prescripción de los cardiólogos de nuestro hospital con sus colegas europeos. Los resultados comparativos de prescripción con los obtenidos en la encuesta EUROASPIRE III muestran una mayor proporción de pacientes en nuestro estudio que llevaba indicados antiagregantes, betabloqueantes, IECA y estatinas al alta hospitalaria, sin haberse realizado seguimiento a nivel europeo del porcentaje de pacientes que llevaba indicada NTGsl condicional.

Por tanto debemos destacar que la proporción de pacientes que lleva prescrito alguno de los medicamentos cardioprotectores recomendados es más alta entre los cardiólogos de nuestro hospital. No obstante, la interpretación positiva de este hallazgo debe hacerse con cautela, puesto que una mayor tasa de prescripción farmacológica no está directamente relacionada con una reducción en la proporción de eventos coronarios en este tipo de pacientes. Es necesario tener en cuenta la importancia que debe prestarse a la modificación de hábitos de vida poco saludables, las intervenciones dirigidas a la modificación de factores de riesgo cardiovascular identificados y el cumplimiento a largo plazo por parte del paciente del tratamiento indicado. Todos estos aspectos ya han sido analizados a nivel europeo por Kotseva et al. a la luz de los resultados de las 3 encuestas EUROASPIRE realizadas, que muestran también una mayor medicalización de los pacientes en el transcurso del tiempo, sin mejorarse el control de factores de riesgo cardiovascular de forma paralela¹⁸. La distribución comparativa de factores de riesgo de nuestra población con los datos publicados en el estudio EUROASPIRE III¹⁷ muestra una menor proporción de pacientes hipertensos, diabéticos y obesos entre nuestros sujetos. En contraposición, se observa un mayor número de pacientes fumadores. En relación con los niveles de lípidos sanguíneos, se observan diferencias en los porcentajes de pacientes con niveles elevados de cLDL y disminuidos de cHDL, con los encontrados a nivel europeo.

Ante los resultados encontrados en este *audit* externo, llevado a cabo desde el Servicio de Farmacia, se identificó como posible área de mejora en las indicaciones realizadas al alta, el aumento de las intervenciones dirigidas a la promoción de hábitos de vida saludables como la modificación de hábitos dietéticos, fomento del ejercicio, evitar el tabaco y el abuso en el consumo de alcohol, así como el control de factores de riesgo cardiovascular como son la obesidad, la diabetes, la hipertensión o la dislipidemia. De esta forma, sería conveniente la inclusión de

indicadores de calidad que permitan medir el seguimiento de este tipo de recomendaciones en los informes de alta emitidos. Así mismo nuestra próxima investigación debería valorar el seguimiento a largo plazo de las prescripciones indicadas en el momento del alta hospitalaria, conociendo la proporción de pacientes incluidos en nuestro estudio que han mantenido dicho tratamiento en el tiempo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el Mundo 2003: Forjemos el futuro. OMS; 2003.
2. Gram I, Atar D, Borch-Johnsen K, Boysen G, Burell G, Cifcova R, et al. European Guidelines on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice: Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (Constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2007;14 Suppl 2:S1–113.
3. Leal J, Luengo-Fernández R, Gray A, Petersen S, Rayner M. Economic burden of cardiovascular diseases in the enlarged European Union. *Eur Heart J*. 2006;27:1610–9.
4. Banegas JR, Villar F, Graciani A, Rodríguez- Artalejo F. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en España. *Rev Esp Cardiol Supl*. 2006;6:3G–12G.
5. Villar Álvarez F, Banegas Banegas JR, de Mata Donado Campos J, Rodríguez Artalejo F. La enfermedad cardiovascular y sus factores de riesgo: hechos y cifras. Informe SEA 2007 [consultado 11 Nov 2009]. Disponible en: <http://www.searteriosclerosis.es/arxiu/upload/informe-sea-2007>
6. Villar Álvarez F. La prevención cardiovascular en España: Promoviendo el uso de las recomendaciones. *Rev Esp Salud Pública*. 2004;78:421–34.
7. Medrano Alberio MJ, Boix Martínez R, Cerrato Crespán E, Ramírez Santa Pau M. Incidencia y prevalencia de la cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular en España: Revisión sistemática de la literatura. *Rev Esp Salud Pública*. 2006;80:5–15.
8. Marrugat J, Elosua R, Martí H. Epidemiología de la cardiopatía isquémica en España: estimación del número de casos y de las tendencias entre 1997 y 2005. *Rev Esp Cardiol*. 2002;55:337–46.
9. Van de Werf F, Ardissino D, Betriu A, Cokkinos D, Keith EF, Julian D, et al. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J*. 2003;24:28–66.
10. Antman EM, Anbe DT, Armstrong PW, Bates ER, Green LA, Hand M, et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction-executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 1999 Guidelines for the Management of Patients With Acute Myocardial Infarction). *Circulation*. 2004;110:588–636.
11. Procesos Asistenciales Integrados [sede web]. Sevilla: Junta de Andalucía [consultado 12 Feb 2010]. Disponible en: <http://www.csalud.juntaandalucia.es/procesos>
12. Vázquez García R, Alfageme Michavila I, Barrera Becerra C, Calderón Sadubete E, del Pino de la Fuente MC, Gallego García de Vinuesa P, et al. Integrado Infarto Agudo de Miocardio con Elevación del Segmento ST. Proceso Asistencial. Integrado Sevilla: Consejería de Salud Junta de Andalucía; 2007.
13. Vázquez García R, Azpitarte Almagro J, Calderón Sandubete E, Infantes Alcón C, Mora Prado A, Pavón Jiménez R, et al. Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, Proceso Asistencial Integrado. Sevilla: Consejería de Salud; 2002.
14. Smith Jr SC, Allen J, Blair SN, Bonow RO, Brass LM, Fonarow GC, et al., AHA; ACC; National Heart, Lung, and Blood Institute. AHA/ACC Guidelines for secondary prevention for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2006 Update Endorsed by the National Heart, Lung, and Blood Institute. *J Am Coll Cardiol*. 2006;47:2130–9.
15. Cooper A, Skinner J, Nherera L, Feder G, Ritchie G, Kathoria M, et al. Clinical Guidelines and Evidence Review for Post Myocardial Infarction: Secondary prevention in primary and secondary care for patients following a myocardial infarction. London: National Collaborating Centre for Primary Care and Royal College of General Practitioners. Disponible en: <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG48FullGuideline.pdf>
16. Van de Werf F, Bax J, Betriu A, Blomstrom-Lundqvist C, Crea F, Falk V, et al. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with persistent st-segment elevation. The Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J*. 2008;29:2909–45.
17. Kotseva K, Word D, De Backer G, Pyörälä K, Keil U, on behalf of EUROASPIRE study group. EUROASPIRE III: A survey on the lifestyle, risk factors and use of cardioprotective drug therapies in coronary patients from twenty two European countries. EUROASPIRE study group. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2009;16:121–37.
18. Kotseva K, Word D, De Backer G, De Bécquer D, Pyörälä K, Keil U, for the EUROASPIRE Study group. Cardiovascular prevention guidelines in daily practice: a comparison of EuROASPIRE I, II and III surveys in eight European Countries. *Lancet*. 2009;373:929–40.