

Artículo original

Incidencia y manejo del infarto agudo miocárdico con elevación del segmento ST, Hospital José María Velasco Ibarra, 2014.

Incidence and management of acute myocardial infarction with ST elevation, José María Velasco Ibarra Hospital, 2014.

Dr. MSc. Gustavo Moreno Martín, Dr. César Santiago Mejía Moya, Lic. Mg. Miriam Ivonne Fernández Nieto, Dr. Rosendo Sánchez Núñez.

Resumen

Introducción: El término infarto agudo de miocardio, hace referencia a un riego sanguíneo insuficiente con lesión miocárdica, producido por una obstrucción en una o varias arterias coronarias.

Objetivo: Determinar la incidencia y manejo del infarto agudo miocárdico en el Hospital José María Velasco Ibarra, en el período enero a junio del 2014.

Métodos: Se realizó un estudio observacional descriptivo y retrospectivo en 52 pacientes con infarto agudo miocárdico con elevación del segmento ST en el Hospital José María Velasco Ibarra, de enero a junio de 2014. El análisis de la información incluyó el cálculo de medidas de resumen para variables (frecuencias absolutas y porcentajes), fue utilizado el software SPSS 20.0.

Resultados: Se presentaron 52 casos de infarto agudo miocárdico con elevación del segmento ST. El 26,9% fueron adultos mayores, y sexo masculino (56%); entre los cuales el hábito de fumar (90,1%), los trastornos lipídicos (73,1%), la hipertensión arterial (55,8%), y la Diabetes Mellitus (48,1%), fueron los principales factores de riesgos y comorbilidades asociadas. Los betabloqueadores e inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina fueron las opciones terapéuticas más utilizadas.

Conclusiones: La mayor incidencia de IAMCEST fue en pacientes adultos mayores y del sexo masculino, en relación al hábito de fumar, los trastornos en el metabolismo de los lípidos, hipertensión arterial y la Diabetes Mellitus; en el caso de la diabetes mellitus que representa un factor de riesgo independiente de mortalidad en estos pacientes. Se observó un uso subóptimo de betabloqueadores e inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina.

Palabras Claves: Infarto del miocardio, incidencia, terapéutica, antagonistas adrenérgicos beta, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina.

Abstract

Introduction: Acute myocardial infarction, refers to an inadequate blood supply with injury myocardial, produced by a blockage in one or more coronary arteries.

Objective: To determine the incidence and management of acute myocardial infarction in José Maria Velasco Ibarra Hospital, from January to June 2014.

Methods: It was a descriptive and retrospective observational study on 52 patients with acute myocardial infarction with elevated ST-segment in the José María Velasco Ibarra Hospital, from January to June 2014. The

analysis of the information included the calculation of measures of summary for variable (frequency absolute and percentages), was used the software SPSS 20.0.

Results: There were 52 cases of acute myocardial infarction with ST-segment elevation. It was 26,9% were adults older, and male sex (56%); between which the habit of smoking (90,1%), them disorders lipid (73,1%), it hypertension blood (55,8%), and the Diabetes Mellitus (48,1%), were the main factors of risks and comorbidities associated. Beta-blockers and angiotensin-converting enzyme inhibitors were the most commonly used therapeutic options.

Conclusions: The highest incidence of STEMI was in older adult patients and male, in relation to smoking, disturbances in the metabolism of lipids, hypertension and Diabetes Mellitus; in the case of the diabetes mellitus that represents a factor of risk independent of mortality in these patients. It was observed a use suboptimal of beta blockers and inhibitors of the enzyme converting of angiotensin.

Keywords: Myocardial infarction, incidence, therapeutic, beta adrenergic antagonists, angiotensin-converting enzyme inhibitors.

Introducción

Acorde a los reportes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la exposición a estrés crónico hace más propensas a las personas a enfermar y morir de enfermedades cardiovasculares, además de doblar el riesgo de aparición de un infarto agudo miocárdico (IAM)¹. La cardiopatía isquémica ha sido el mayor problema de salud y la principal causa de muerte en muchos países del mundo durante varias décadas. A inicio del siglo XX, estas provocaban menos del 10 % de todas las muertes en el mundo y en el presente siglo, son las responsables de casi la mitad de los decesos en los países desarrollados, así como del 25 % en los países en vías de desarrollo². La OMS pronostica que en el 2020 la enfermedad isquémica del corazón (EIC) será responsable de 11 millones de muertes, por lo que su prevención constituye un reto para las autoridades sanitarias de todos los países del mundo, motivo del aumento de la prevalencia de los factores de riesgo cardiovasculares, que conllevan a una mayor incidencia de esta enfermedad³.

Se reportó en el 2006 un total de 146 000 IAM por años en el Reino Unido, la incidencia es mayor en hombres que en mujeres y aumenta con la edad. En Escocia e Irlanda, las tasas de incidencia fueron mayores que en el sur de Inglaterra. Se estima que en España el número de casos de

SCA y de pacientes hospitalizados en 2013 fue de 115 752 y 85 326, respectivamente. En una estimación publicada anteriormente, estas cifras fueron 102 023 y 74 518, respectivamente, y los diagnósticos de IAM constituyeron el 67%. En la última estimación, las cifras de IAM han aumentado al 87% de los casos de la población y el 82% de los pacientes con SCA hospitalizados. Este cambio está relacionado principalmente con el uso y la sensibilidad de las troponinas desde 2000, cuando se modificó la definición del SCA. La mayor parte de los 74078 casos de SCA de varones españoles se producirán en la población de 25 a 74 años, mientras que en las mujeres la mayoría de los 41674 casos se producirán en las de edad ≥ 75 años^{4,6}.

En Estados Unidos, se estima ocurren 600 000 nuevos IAM cada año, de los cuales el 25% se presentan con un perfil clínico silente y 320 000 como episodios de agudización de la cardiopatía isquémica (IAM y angina inestable aguda). Según Stamler, tres millones de norteamericanos adultos presentan anualmente los principales signos de la afección, toda vez que el IAM aparece más tardíamente en mujeres, pero con formas de presentación clínicas más graves⁷⁻⁹. De la totalidad de IAM que suceden anualmente en Estados Unidos, se reporta una mortalidad alrededor del 25%, afectando a individuos en edad laboral activa con sus respectivas implicaciones sociales y económicas¹⁰.

La incidencia de IAM en Cuba en el período 1999 a 2008 se mantuvo sin variaciones significativas. El riesgo de padecer dicha enfermedad para la población mayor de 25 años, estuvo elevado y constante durante el decenio. Las provincias de mayor incidencia fueron Ciudad de La Habana, Camagüey, Sancti Spiritus, y provincia Habana¹¹.

En Colombia durante el 2012 se recogieron 16 000 IAM, y una razón de 43 fallecido diariamente. El factor de riesgo más asociado al IAM en hombres colombianos es el consumo de cigarrillo. Según el Estudio Nacional de Consumo de Sustancias Psicoactivas de 2011, la prevalencia de este hábito es de 19,5% en hombres y tan solo de 7,4% en mujeres. La mayor mortalidad por IAM se presentó en la región central del país, especialmente en el eje Cafetero y el Tolima Grande, donde se presenta el mayor índice de consumo de tabaco y está concentrada la población de mayor edad del país¹²⁻¹³.

Las enfermedades cardiovasculares actualmente ocupan el primer lugar entre las causas de mortalidad, y son cada vez más frecuentes en el Ecuador. Entre las enfermedades cardiovasculares, la enfermedad más temida es el IAM. Vale mencionar que su incidencia es cercana a las 40000 personas al año, lo que significaría que cada 12 minutos un ecuatoriano sufre un infarto¹⁴.

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el año 2011 el número de egresos por IAM en todo el país fue 1542; siendo as provincias de Guayas y Manabí las que más pacientes reportaron, detrás de Pichincha con 504 casos.

Dada la elevada morbilidad y mortalidad que presenta la cardiopatía isquémica por medio del SCA, y atendiendo a los estándares basados en evidencia científica disponible, se obtuvo la incidencia del IAM con elevación del segmento ST (IAMCEST) junto al manejo que se realiza de esta

condición tiempo dependiente en el Hospital José María Velasco Ibarra, considerando el alto índice de ingresos y el manejo muchas veces empírico que se realiza de esta patología.

Métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo con la finalidad de determinar la incidencia de IAMCEST y el manejo que se hace del mismo en el Hospital José María Velasco Ibarra, de la provincia el Tena, Ecuador. El universo estuvo integrado por 52 pacientes con este diagnóstico que fueron atendidos durante el período enero a junio de 2014, no se seleccionó muestra y fueron excluidos pacientes que presentaron inconsistencia en su historia clínica.

Se realizó la observación directa por medio de la revisión de historias clínicas como fuente de información de los pacientes con diagnóstico de IAMCEST. Para ello se confeccionó una ficha de recolección de datos y una base de datos automatizada Microsoft Excel. El análisis de la información incluyó el cálculo de frecuencias absolutas y porcentajes para las variables estudiadas.

Resultados

Se constató que la mayor incidencia de IMACEST fue en pacientes mayores de 78 años (26,9%), seguidos de los pacientes con edades comprendidas entre 68 a 77 años (25%), sin que se reportaran casos en pacientes con edades entre 18 a 27 años (tabla 1).

Tabla 1. Distribución de pacientes con IAMCEST según grupos de edades. Hospital José María Velasco Ibarra. Enero a junio 2014.

Edad	n.	%
28 - 37 años	2	3,8%
38 - 47 años	2	3,8%
48 - 57 años	11	21,2%
58 - 67 años	10	19,2%
68 - 77 años	13	25%
78 años o más.	14	26,9%
Total	52	100%

Fuente: Historias clínicas de pacientes con IAMCEST. Hospital José María Velasco Ibarra.

En la población estudiada 29 casos pertenecieron al sexo masculino para un 56%.

Como era de esperar la incidencia de IAMCEST se encontró relacionada con factores de riesgo vasculares relevantes y no modificables en su mayoría, el tabaquismo estuvo presente en 47 pacientes (90,1%), dislipidemia en 38 pacientes (73,1%), HTA en 29 pacientes (55,8%), a continuación la Diabetes Mellitus y los APF (tabla 2). Por otro lado la hiperglicemia al momento de presentarse en evento coronario se presentó en 30 pacientes (57,7%), teniendo en cuenta que se considera un predictor de mortalidad independiente de los demás.

Tabla 2. Distribución de pacientes con IAMCEST según factores de riesgo. Hospital José María Velasco Ibarra. Enero a junio 2014.

Factores de riesgo	n.	%
Tabaquismo	47	90,1%
Dislipidemia	38	73,1%
HTA	29	55,8%
DM	25	48,1%
APF	14	26,9%
Otros	7	13,5%

Fuente: Historias clínicas de pacientes con IAMCEST. Hospital José María Velasco Ibarra.

HTA: Hipertensión arterial, DM: Diabetes mellitus, APF: Antecedentes patológicos familiares

Desde el punto de vista diagnóstico, la determinación de troponinas arrojó valores superiores a 0,40ng/dl en 49 pacientes (94,2%), lo cual se corresponde con la sensibilidad descrita de este marcador de necrosis miocárdica.

De acuerdo a las historias clínicas revisadas el infarto de localización anterior fue el más frecuente y se presentó en 26 pacientes (50%), seguido de los infartos de localización inferior en 18 pacientes (34,6%), y de otra localización en 8 pacientes (15,4%) (tabla 3).

Tabla 3. Distribución de pacientes según topografía de IAM, Hospital José María Velasco Ibarra. Enero a junio 2014.

Topografía	n.	%
Anterior	26	50,0
Inferior	18	34,6
Otra	8	15,4
Total	52	100

Fuente: Historias clínicas de pacientes con IAMCEST. Hospital José María Velasco Ibarra.

A pesar de las indicaciones precisas para la administración de oxígeno suplementario, se evidenció su uso en la totalidad del universo estudiado. La mayor indicación estuvo en los pacientes que presentaron congestión pulmonar (38,5%), a continuación las indicaciones estuvieron dadas por presencia de hipoxemia (19,2%) y la angina (11,5%); destaca el uso rutinario del oxígeno en el 30,8% de los pacientes, sin que haya existido una clara indicación para el mismo (tabla 4).

Tabla 4. Indicaciones de oxígeno suplementario en pacientes con IAMCEST, Hospital José María Velasco Ibarra. Enero a junio 2014.

Indicación	n.	%
Congestión P.	20	38,5
Hipoxemia	10	19,2
Angina	6	11,5
Rutinaria	16	30,8
Total	52	100

Fuente: Historias clínicas de pacientes con IAMCEST. Hospital José María Velasco Ibarra.

P: pulmonar.

En la tabla 5 se relacionan los fármacos más empleados en los pacientes con IAMCEST, predominó del uso de los antiagregantes plaquetarios del tipo de la aspirina en un 92,3%, no empleándose en la totalidad de los pacientes infartados por tener contraindicación al empleo de los mismos sobre todos por trastornos gastrointestinales. Los betabloqueadores fueron empleados solo en un 48,1% de los pacientes, a la vez que los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) se utilizaron solo en el 25,0% de los pacientes (tabla 5).

Tabla 5. Terapéutica empleada en pacientes con IAMCEST, Hospital José María Velasco Ibarra. Enero a junio 2014.

Terapéutica recibida	n.	%
Aspirina	48	92,3
Betabloqueadores	25	48,1
IECA	13	25,0

Fuente: Historias clínicas de pacientes con IAMCEST. Hospital José María Velasco Ibarra.

IECA: Inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina.

Discusión

Como era de esperar la incidencia de IAMCEST fue mayor en la medida que se incrementaron las edades de los pacientes, sobre todo en edades superiores a los 60 años donde está descrita una mayor incidencia de factores de riesgo cardiovascular, comorbilidades como la Diabetes Mellitus y un proceso de aterosclerosis más avanzado. De igual forma más de la mitad del universo de estudio perteneció al sexo masculino, donde está descrito una progresión a edades más tempranas de la enfermedad arterial coronaria en comparación con el sexo femenino, en relación a la aparición de factores de riesgo cardiovascular y al no contar con la protección que desde el punto de vista hormonal presentan las mujeres por medio de los estrógenos^{15,16}.

El factor de riesgo más frecuentes fue el hábito de fumar en (n=47, 90,1%), coincidiendo con otros autores que igualmente han encontrado elevados índices de fumadores¹⁷. El tabaquismo es aceptado como un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y una causa directa de IAM¹⁸. De forma general en estos pacientes el abandono del tabaquismo es difícil de conseguir a largo plazo y la reanudación del mismo es frecuente. Puede ser efectiva una labor de orientación activa, además de las intervenciones farmacológicas adyuvantes, tales como la sustitución de la nicotina y el tratamiento con bupropión^{19,20}.

A continuación se ubicaron las dislipidemia, la HTA y la DM; siendo oportuno señalar que estos factores de riesgo no existen en individuos aislados, sino que se trata de pacientes que muchas veces tienen varios factores de riesgo a la vez, tal y como sucedió en el presente estudio.

Se ha observado que en individuos con hipertensión arterial ligera, el riesgo de enfermedad cardiovascular está también determinado por varios factores además del nivel de la presión arterial, tales como el sexo masculino, eventos cardiovasculares o cerebro vasculares previos, daños a órganos blanco (hipertrofia ventricular o enfermedad renal),

tabaquismo, diabetes, dislipidemia (colesterol total, triglicéridos, LDL colesterol elevado y bajo HDL colesterol), obesidad central y sedentarismo; la presencia de uno o más de estos factores, puede ser un mejor determinante de riesgo que una simple elevación ligera de la presión arterial²¹.

Mención aparte para la DM en el estudio realizado (n=25, 48,1%); pues hace de la población estudiada un subgrupo especial al presentar una evolución más tórpida asociada a una enfermedad aterosclerótica más avanzada de forma general. Estos pacientes habitualmente presentan lesiones coronarias más complejas en varias arterias al mismo tiempo; sus placas tienen una carga lipídica más elevada lo cual las hace propensas a la ruptura, y durante el intervencionismo se presenta en un mayor por ciento el fenómeno de no reflujo. Por otro lado los niveles de glicemia tienen un valor pronóstico para el paciente, pues a medida que se encuentran más elevados mayor es la mortalidad y las complicaciones para el paciente^{22,23}.

Las alteraciones del metabolismo de la glucosa son frecuentes en pacientes con enfermedad coronaria y deben ser identificadas. En pacientes diabéticos, el objetivo es alcanzar concentraciones de HbA1c $\leq 6,5\%$. Este objetivo requiere la modificación del estilo de vida (dieta, actividad física, pérdida de peso), además de tratamiento farmacológico²⁴.

La localización anterior fue la más frecuente entre los pacientes estudiados, esto apuntó a lesiones en la arteria interventricular anterior en toda su extensión y sus ramas septales, responsables de irrigar la mayor parte de la masa ventricular izquierda lo cual se asocia a complicaciones eléctricas dadas por arritmias ventriculares malignas, insuficiencia cardíaca, complicaciones mecánicas y muerte precoz. Estos pacientes muchas veces fallecen antes de llegar a los servicios de emergencias o a las pocas horas de su arribo a ellos. En menor parte se presentaron los IAMCEST de localización inferior, estos generalmente con una evolución más favorable, en relación a la anatomía de sus lesiones y la relación con la menor masa ventricular a irrigar por las arterias descendente posterior y en algunos casos la arteria circunfleja^{25,26}.

La administración de oxígeno es frecuente en los pacientes con IAMCEST, a pesar de los estudios previos que sugieren un posible aumento de la lesión miocárdica a causa de la vasoconstricción coronaria y el aumento del estrés oxidativo. En ocasiones los médicos tratante los usan como un "respaldo", independientemente que exista o no signos de insuficiencia cardíaca o angina. Se evidenció el uso de oxigenoterapia en la totalidad de los pacientes, de manera que su uso fue rutinario en el 30,8% de los pacientes, o sea sin indicación por angina, congestión pulmonar o hipoxemia. Es conocido el potencia efecto vasoconstrictor del oxígeno, por lo cual su administración rutinaria y sin indicación precisa podría ser contraproducente. En tal sentido el ensayo controlado y aleatorizado AVOID (*Air Versus Oxygen in ST-elevation Myocardial Infarction*) señaló que la oxigenoterapia en pacientes con IAMCEST pero sin hipoxia aumentó la lesión miocárdica temprana y se asoció a un mayor tamaño del infarto de miocardio evaluado a los 6 meses²⁷. Se recomienda a los médicos que

laboran en emergencias y cuidados intensivos, practicar esta terapia bajo indicaciones precisas.

Predominó el uso de los antiagregantes plaquetarios del tipo de la aspirina, no empleándose en la totalidad de los pacientes infartados por tener contraindicación en presencia de trastornos gastrointestinales. El uso de dichos fármacos resulta muy beneficioso para este grupo de pacientes pues debido a su mecanismo de acción favorece una mejor evolución y evita la aparición de complicaciones a corto, mediano y largo plazo²⁸.

En el metaanálisis del *Antithrombotic Trialists Collaboration* se puso de manifiesto una reducción del 46% en la tasa de episodios vasculares. Este metaanálisis señaló que una dosis de 75 a 150 mg de aspirina era tan efectiva como las dosis mayores. No se ha demostrado una relación firme entre la dosis y la eficacia. Se recomiendan dosis iniciales de 160-325 mg de aspirina masticable no entérica para minimizar el retraso en la inhibición de la COX-1209²⁹

El empleo de betabloqueadores solo en un 48,1% de los casos, puede considerarse insuficiente, pues la única contraindicación absoluta para su uso es el Asma Bronquial; la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, los trastornos del ritmo y la conducción, así como el infarto de ventrículo derecho son contraindicaciones relativas. De igual forma existe una clara contraindicación en caso de signos clínicos de hipotensión e insuficiencia cardíaca³⁰.

En los pacientes diabéticos se pueden emplear sin dificultad, siendo de los grupos de pacientes que mayor beneficio reporta con su uso, más si se tiene en cuenta que el 48,1% fueron diabéticos. El beneficio de su uso en el momento agudo y por tiempo indefinido está bien establecido y coincide con la literatura revisada, no así la administración intravenosa de estos fármacos sistemáticamente en la fase aguda³¹.

Referente al uso de los IECA y teniendo en cuenta que la mitad de los pacientes presentó un IAMCEST de localización anterior, el uso en solo 15 paciente igualmente puede considerarse insuficiente. Si bien están contraindicados en caso de hipotensión y debe tenerse precaución para su administración en las primeras 24 horas de evolución en caso de topografía anterior; los IECA se deben utilizar en pacientes diabéticos, con disfunción sistólica de ventrículo izquierdo y en caso de alto riesgo, sobre todo portadores de eventos coronarios agudos de forma sistemática. En estudios recientes se aboga por el empleo de los mismos en las primeras 48 horas de evolución ya que los mismos reducen la aparición de arritmias ventriculares malignas³².

Conclusiones

La mayor incidencia de IAMCEST fue en pacientes adultos mayores y del sexo masculino, en relación al hábito de fumar, los trastornos en el metabolismo de los lípidos, hipertensión arterial y la Diabetes Mellitus; en el caso de la diabetes mellitus que representa un factor de riesgo independiente de mortalidad en estos pacientes. La administración de oxígeno suplementario se realizó a todos los pacientes sin considerar sus indicaciones, a pesar de asociarse esta práctica a una extensión del área de infarto.

Se observó un uso subóptimo de betabloqueadores e inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina.

Referencias

1. Fernández Ortiz A. Fisiopatología de la angina inestable. Papel de la rotura y trombosis de la placa aterosclerótica. *RevEspCardiol* 2010; 52 (Supl 1): 13-23.
2. Gaziano JM. Repercusión global de las enfermedades cardiovasculares. En: Rodríguez PL, ed. *Braunwald's Heart Disease: A textbook of cardiovascular Medicine*. 7ma ed. Madrid: ELSEVIER, 2012; p. 11-29.
3. Arós F, Loma-Osorio A. Diagnóstico de la angina inestable en el servicio de urgencias. Valor y limitaciones de la clínica, el electrocardiograma y las pruebas complementarias. *Rev EspCardiol* 2009; 52 (Supl 1): 39-45.
4. María de Lourdes Sánchez Arteaga, Carlos Padilla, Dario Paredes, Prevalencia de Infarto Agudo de Miocardio y Factores Asociados en el Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca. 2008 – 2013. Universidad de Cuenca. 2014.
5. WHO. World Health Organization. [consultado 16 Mayo 2015]. Disponible en: http://www.who.int/cardiovascular_diseases/en/
6. Life tables for WHO Member States. Geneva, World Health Organization. 2012. [consultado 16 Mayo 2015]. Disponible en: http://www.who.int/whosis/database/life_tables/life_tables.cfm
7. Murray CJ, López A. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990- 2020: global burden of disease study. *Lancet*. 1997;347:1498-1504.
8. Life tables for WHO Member States. Geneva, World Health Organization. 2012. [consultado 16 Mayo 2015]. Disponible en: http://www.who.int/whosis/database/life_tables/life_tables.cfm
9. Omran AR. The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. En: Rodríguez PL, ed. *Braunwald's Heart Disease: A textbook of cardiovascular Medicine*. 7ma ed. Madrid: ELSEVIER, 2010. p. 7-10.
10. Marrugat J, Elosua R, Covas MI, Fitó M, Schröder H, Masià R, et al. Registre Gironí del cor. Estudi REGICOR a les comarques de Girona. Barcelona: Departament de Salut. 2012. [consultado 18 Jun 2015]. Disponible en: <http://www.gencat.cat/salut/depsan/units/sanitat/pdf/regicorcat.pdf>
11. Quiros J.J, Valdés Rucabado JA, Hernández Véliz D, Villar Cardoso M, Díaz Reyes K et al. Letalidad por infarto agudo del miocardio en la Unidad de Cuidados Coronarios Intensivos. 35 años de trabajo. *Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc* 2010; 16(3):276-83.
12. American Heart Association. Heart Disease and Stroke Statistics 2010. Update: A Report From the American Heart Association. Dallas. *Circulation* [serie en Internet] 2010.[consultado 3 Jun 2013];121:46-215. Disponible en: <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/121/7/e46>
13. Stamler J, Greenland P, Deloria M, Neaton J, Dyer A, Garside D, et al. Major Risk Factors as Antecedents of Fatal and Nonfatal Coronary Heart Disease Events. *JAMA*. 2013;290:891-7.
14. Miranda Pedroso R, Pérez Guevara A. Morbimortalidad en la UCI del CDI Dilia Roja. Disponible en: <http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EkEYlEVEAoZCYplvs.php>
15. Arriaga-Nava R, Valencia-Sánchez J-S, Rosas-Peralta M, Garrido-Garduño M, Calderón-Abbo M, Arriaga-Nava R, et al. Trombólisis prehospitalaria: en perspectiva nacional. Estrategia farmacoinvasiva para la reperfusión temprana del IAMCEST en México. *Archivos de cardiología de México* [Internet]. diciembre de 2015 [citado 11 de diciembre de 2016];85(4):307-17. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1405-99402015000400307&lng=es&nrm=iso&tlng=es
16. Tubaro M, Danchin N, Goldstein P, Filippatos G, Hasin Y, Heras M, et al. Tratamiento prehospitalario de los pacientes con IAMCEST. Una declaración científica del Working Group Acute Cardiac Care de la European Society of Cardiology. *Revista Española de Cardiología* [Internet]. 2012 [citado 11 de diciembre de 2016];65(1):60-70. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893211007974>
17. Mesa LB, Alvarez IM, Baeza RB, Piti AT, De la torre Nuñez E. Algunos de los nuevos factores predictores de riesgo cardiovascular. *Panorama Cuba y Salud* [Internet]. 2016 [citado 11 de diciembre de 2016];11(3):51-55. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/cubaysalud/pcs-2016/pcs163h.pdf>
18. de Elera Tapia L, Vich Pérez P, Moreno Gómez AI, Espejo González A, Rodríguez Mendiola N, Larena Grijalba C. Infarto agudo de miocardio en un paciente sin factores de riesgo cardiovascular. Una mirada hacia atrás. *SEMERGEN - Medicina de Familia* [Internet]. abril de 2016 [citado 11 de diciembre de 2016]; Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1138359316001209>
19. Hollander P, Gupta AK, Plodkowski R, Greenway F, Bays H, Burns C, et al. Effects of Naltrexone Sustained- Release/Bupropion Sustained-Release Combination Therapy on Body Weight and Glycemic Parameters in Overweight and Obese Patients With Type 2 Diabetes. *Diabetes Care* [Internet]. 21 de noviembre de 2013;36(12):4022. Disponible en: <http://care.diabetesjournals.org/content/36/12/4022.abstract>

20. Randall PA, Lee CA, Podurgiel SJ, Hart E, Yohn SE, Jones M, et al. Bupropion Increases Selection of High Effort Activity in Rats Tested on a Progressive Ratio/Chow Feeding Choice Procedure: Implications for Treatment of Effort-Related Motivational Symptoms. *International Journal of Neuropsychopharmacology* [Internet]. 1 de enero de 2015 [citado 11 de diciembre de 2016];18(2):pyu017-pyu017. Disponible en: <http://ijnp.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/ijnp/pyu017>
21. Fernández MM. Factores de riesgo cardiovascular. *MoleQla: revista de Ciencias de la Universidad Pablo de Olavide* [Internet]. 2014 [citado 11 de diciembre de 2016];(16):33-5. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4905634>
22. Bravo PE, Psaty BM, Di Carli MF, Branch KR. Identificación de enfermedad cardiaca coronaria en individuos asintomáticos con diabetes mellitus: Tamizar o no tamizar. 2014 [citado 11 de diciembre de 2016]; Disponible en: http://www.scielo.org.co/pdf/cm/v46n1/es_v46n1_a08.pdf
23. Muntaner J, Roggia R, Badimon JJ. diabetes y aterotrombosis. importante impacto en la carga global de. *Rev Fed Arg Cardiol* [Internet]. 2015 [citado 11 de diciembre de 2016];44(3):133-138. Disponible en: <http://www.fac.org.ar/2/revista/15v44n3/revision/revision01/muntaner.pdf>
24. Sánchez BV, Peña EV, Cruz MC. Estimación del riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes tipo 2. *Revista Finlay* [Internet]. 30 de septiembre de 2015 [citado 11 de diciembre de 2016];5(3):178-89. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/276>
25. Rodríguez IM, Borroto CAR, Alberto F, Pérez Estrada D, García JCM. Comportamiento del infarto agudo del miocardio en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Morón Behavior of the acute heart attack in the intensive care unit at Moron Hospital. 2015 [citado 11 de diciembre de 2016]; Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedinte/me/cie-2015/cie152e.pdf>
26. Acosta HMD, Orihuela PYG, Díaz SM, Carlsen JH, García AL, Marques WS. Calidad de la atención médica a pacientes con infarto agudo del miocardio. *Cienfuegos 2013. Revista Finlay* [Internet]. 11 de febrero de 2016 [citado 11 de diciembre de 2016];6(1):3-11. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/413>
27. Avanzas P, Bayes-Genis A, Isla LP de, Sanchis J. Resumen de los ensayos clínicos presentados en las Sesiones Científicas Anuales de la American Heart Association (Chicago, Illinois, Estados Unidos, 15-19 de noviembre de 2014). *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 1 de febrero de 2015 [citado 11 de diciembre de 2016];68(02):145-145. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/resumen-los-ensayos-clinicos-presentados/articulo/90376688/>
28. Díaz MS, Cervantes CE, Garrote JAD. Prevención primaria cardiovascular con la aspirina. *Semergen: revista española de medicina de familia* [Internet]. 2015 [citado 11 de diciembre de 2016];(5):279-81. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5134424>
29. Sandoya E. Cardiopatía isquémica aguda y la revolución en cardiología. *Revista Uruguaya de Cardiología* [Internet]. diciembre de 2013 [citado 11 de diciembre de 2016];28(3):399-402. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1688-04202013000300013&lng=es&nrm=iso&tlng=en
30. Herrera F, M I. Comentario sobre el VIII Reporte del Joint National Committee para el manejo de la presión arterial elevada en adultos 2014. *Revista Archivo Médico de Camagüey* [Internet]. octubre de 2015 [citado 11 de diciembre de 2016];19(5):428-30. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1025-02552015000500001&lng=es&nrm=iso&tlng=en
31. Villelabetia-Jaureguizar K, Díaz-Buschmann I, Vaquerizo-García E, Castillo-Martin J, Mahillo Fernandez I, Abeytua-Jiménez M. Protocolo Bruce: errores habituales en la evaluación de la capacidad funcional y en el diseño de un entrenamiento físico en cardiopatía isquémica. *Rehabilitación* [Internet]. julio de 2013 [citado 11 de diciembre de 2016];47(3):162-9. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0048712013000510>
32. Fernández-Bergés D, Félix-Redondo FJ, Consuegra-Sánchez L, Lozano-Mera L, Miranda Díaz I, Durán Guerrero M, et al. Infarto de miocardio en mayores de 75 años: una población en aumento. Estudio CASTUO. *Revista Clínica Española* [Internet]. mayo de 2015 [citado 11 de diciembre de 2016];215(4):195-203. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0014256514004238>

Los autores

Gustavo Moreno Martín, doctor en medicina y máster en urgencias médicas. Investigador auxiliar. Email: morenogmartin@gmail.com. Docente de la carrera de enfermería de la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

César Santiago Mejía Moya, doctor en medicina y cirugía. Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Ecuador.

Miriam Ivonne Fernández Nieto, licenciada en enfermería y magíster en gerencia en salud para el desarrollo local. Presidenta de la Asociación Ecuatoriana de Escuelas y Facultades de Enfermería (ASEDEFE).

Profesora titular y coordinadora de la Carrera de Enfermería de la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

Rosendo Sánchez Núñez, doctor en medicina y especialista en medicina interna. Profesor auxiliar de la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, Cuba.

Recibido: Octubre 17, 2016

Aprobado para publicación: Diciembre 22, 2016

Enfermería Investiga, Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión-Vol. 1 No. 4 2016 (Oct-Dic)