

# REGISTRO NACIONAL DE INFARTO DE MIOCARDIO AGUDO II. RENIMA II

Dr. Miguel Reyes Rocha\* , Dr. Enrique Ruiz Mori\*\* e investigadores del RENIMA II.

## INTRODUCCIÓN

El inicio del siglo XXI ha traído progreso y desarrollo en muchas naciones, pero a la vez exige reconocer a la enfermedad coronaria isquémica como la principal causa de morbi-mortalidad en todo el orbe.

Según la Organización Mundial de la Salud<sup>(1)</sup>, la enfermedad cardiovascular (ECV) fue la principal causa de muerte a nivel mundial, ocasionando alrededor de 17,3 millones de muertes anuales (lo que representa el 30% de todas las muertes registradas), convirtiéndola en uno de los mayores problemas de salud pública,

afectando en mayor proporción a la población de países en vía de desarrollo (80% de estas muertes son en países de ingresos bajos y medios), donde las personas cada vez más padecen de los factores de riesgo cardiovascular (hipertensión arterial, tabaquismo, diabetes, dislipidemias, obesidad y dieta inadecuada). En Estados Unidos (EEUU) un ataque cardiaco ocurre aproximadamente cada 25 segundos. Cada año 1200000 americanos tienen un nuevo (700000) o recurrente (500000) evento cardiovascular y 40% mueren como consecuencia de ello. Hay 13 millones en la población americana que viven con historia

---

(\*): Miembro de la junta directiva de la Sociedad Peruana de Cardiología y Cardiólogo del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins.

(\*\*): Past Presidente de la Sociedad Peruana de Cardiología.

### Investigadores del Estudio:

Dr. Rodolfo Barreto Farfán  
Dr. José Rosales Rosales  
Dr. José Manuel Sosa Rosado  
Dr. Emilio Choy Quintanilla  
Dr. Marco Pastrana Castillo  
Dr. Miguel Ortiz Samanamud  
Dr. Jesús Ferreyra Mejía  
Dr. Miguel Miní Miranda  
Dr. Raúl Alegre Chang  
Dra. Victoria Armas Rodríguez  
Dr. Fernando Torres Vega  
Dr. Jaime Obando Carbajal  
Dr. Ronald Morales Herrera  
Dr. Pedro Yanac Chávez  
Dr. Mario Carrión Chambilla  
Dr. Martín Salazar Cáceres

Dr. César Campos Silva  
Dr. Diego Abarca Rojas  
Dr. Marcial Contreras Soncco  
Dr. Sergio Moreno Martínez  
Dr. Jorge Sebastian Reyes Villanes  
Dr. Ciro Barrantes Alarcón  
Dra. Rosa Escudero Codina  
Dr. Germán Fernández Carrasco  
Dr. José Parra Galván  
Dr. Percy Robles Encinas  
Dr. Jorge Gómez Sánchez  
Dr. David Gálvez Caballero  
Dra. Esmeralda Paucca Montoya  
Dr. Hael Fernández Prado  
Dr. Carlos Barrientos Huamani  
Dr. Helard Luna Rivera  
Dr. Alex Copaja Flores  
Dr. Anibal Díaz Lazo  
Dr. Luis Espinoza Cabrera  
Dr. Juan José Ríos Mauricio  
Dr. Roger Sánchez Tamayo  
Dr. Enrique Briceño Aliaga

de enfermedad coronaria isquémica<sup>(2,3)</sup>. En base a la mortalidad del 2005, cerca de 2400 americanos mueren de enfermedad cardiovascular cada día (un promedio de una muerte cada 37 segundos). En Latinoamérica fruto del desarrollo económico y del aumento en la expectativa de vida de su población, la enfermedad cardiovascular es la responsable del 31% de la totalidad de las muertes en el año 2000<sup>(4-6)</sup>.

La enfermedad coronaria isquémica (ECI) no es sólo un problema de salud, ya que afecta en forma directa a la economía de los países debido a la repercusión que genera el paciente así como de su entorno familiar, dado los altos costos que amerita esta afección. La enfermedad cardiovascular ocasiona a nivel mundial alrededor de 43 millones de años vividos con discapacidad y la pérdida de más de 147 millones de años de vida saludable. En Latinoamérica, esta entidad es responsable de 3 millones de años de discapacidad y de 9 millones de años de vida saludable, afectando a todos los estratos socioeconómicos. Por ello la necesidad de afrontar estrategias para reducir la prevalencia de la enfermedad coronaria, en EEUU al analizar la reducción de muertes por ECI en el período 1980 al 2000, el 47% es explicado por los avances en el tratamiento (tanto médico como de procedimientos intervencionistas), pero el 44% de esta reducción es producto de actuar en la prevención de los factores de riesgo cardiovascular<sup>(7,8)</sup>.

En el Perú hay una transición demográfica y epidemiológica, producto del crecimiento económico de los últimos años y de la mejora en las condiciones generales de vida. Con ello, las principales causas de mortalidad y morbilidad en el país también han ido cambiando, ubicando a la enfermedad coronaria isquémica como la principal causa de muerte de la población adulta así como generadoras de la mayor carga de enfermedad (58.5%). En 1987 la primera causa de mortalidad eran las infecciones respiratorias y la cuarta causa de mortalidad era la enfermedad isquémica del corazón, pero para el año 2004, la enfermedad coronaria isquémica ya ocupaba el segundo lugar (25.7 por 100,000 habitantes), mayor en hombres (29.7) que en mujeres (21.7)<sup>(9)</sup>, y en el 2007 se mantenía en una segunda posición de mortalidad con una tasa de 44.8 por 100,000, después de las infecciones respiratorias agudas<sup>(10)</sup>.

En el país la información sobre la enfermedad coronaria isquémica es escasa e incompleta, no se cuenta con cifras reales de la prevalencia a nivel nacional ni las características de dicha afección, por ello la Sociedad Peruana de Cardiología en el año 2006 realizó un primer registro a nivel nacional sobre infarto de miocardio agudo (RENIMA), con lo cual tuvimos información para conocer nuestra realidad en infartos cardiacos<sup>(11)</sup>. Los datos con los que contamos actualmente provienen

del registro nacional previo del año 2006 y de trabajos realizados individualmente en cada institución. Por ello generalmente para abordar el tema de enfermedad coronaria isquémica se hace en base a ensayos clínicos de países desarrollados que no son necesariamente extrapolables a nuestra realidad.

La Sociedad Peruana de Cardiología (SPC) con la formación de este nuevo Registro Nacional de Infarto de Miocardio Agudo II (RENIMA II) desea continuar contribuyendo al conocimiento de la realidad nacional de esta enfermedad y así poder generar recomendaciones para la toma de decisiones en salud pública. Por ello se estableció un registro sistemático y periódico de las instituciones de salud, públicas y privadas, que atienden pacientes con infartos de miocardio agudos y conocer datos epidemiológicos, de manejo terapéutico así como los factores de riesgo más frecuentes en los pacientes que sufren un infarto de miocardio agudo en el Perú.

## MATERIALES Y METODOS

### POBLACIÓN DE ESTUDIO:

Todos los pacientes que fueron hospitalizados en alguna de las instituciones comprendidas en el estudio y al momento del alta tuvieron diagnóstico de infarto de miocardio con o sin elevación del segmento ST.

### CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Criterios de Inclusión:

Dolor retroesternal mayor de 20 minutos de duración y, Cambios en ECG compatibles con SCA (elevación del ST > 1mm en 2 ó más derivaciones contiguas, depresión del ST > de 1 mm, ondas T negativas y/o nuevo bloqueo de rama izquierda) o Enzimas cardiacas con elevación más de 1.5 veces el rango máximo del laboratorio utilizado.

Criterios de Exclusión:

Dolor torácico sugestivo de SCA tipo angina inestable en cualquiera de sus presentaciones clínicas. Ausencia de elevación enzimática.

### UBICACIÓN EN TIEMPO Y ESPACIO:

Se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de infarto de miocárdico atendidos desde el 1° de Enero de 2010 al 31 de Diciembre de 2010 y se realizarán cortes periódicos para analizar el progreso del estudio. Los centros participantes fueron los hospitales de nivel III y IV de Lima y las principales ciudades del país, así como los centros o clínicas privadas que atienden pacientes con síndrome coronarios agudos y desearon participar en este registro.

**PROCESO DE CAPTACIÓN DE LA INFORMACIÓN:**

Se utilizó una ficha (anexo N°1) donde se registró los datos del centro participante, así como del investigador, los datos epidemiológicos del paciente, los criterios que se usaron para el diagnóstico, los factores de riesgo presentes, y el tratamiento que recibió.

Estas fichas se proporcionaron física o electrónicamente a los centros participantes en la persona del médico responsable del centro, quien llenó esta ficha utilizando la historia clínica al alta del paciente. Pudo también, en los casos posibles y si el caso lo requirió, interrogar al propio paciente o a sus familiares.

Las fichas se enviaron electrónicamente, por fax o correo para su archivo en la sede central de la Sociedad. Los datos obtenidos son confidenciales.

**PROCESAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN:**

La información obtenida de los diferentes centros por medio del Internet se trasladó en forma periódica a una base de datos computarizada.

Se analizó cada variable obtenida y la interrelación entre ellas. Para ello se usarán medidas de concentración (media, mediana, etc.) y de dispersión (desviación Standard).

Se presentan los datos en tablas y cuadros.

**RECURSOS HUMANOS**

Presidente de la SPC.

Coordinador del RENIMA II.

Presidentes de Filiales de la SPC.

Cardiólogos investigadores de cada centro.

Secretaria.

Especialista en estadística.

Especialista en informática.

Monitor(a) para el estudio.

**ETICA DE LA INVESTIGACIÓN:**

No se incluirá el nombre de los pacientes en el registro.

No se efectuará ninguna intervención diagnóstica ni terapéutica como parte del desarrollo de este estudio.

Se someterá este protocolo a un comité de ética.

**ANÁLISIS ESTADÍSTICO.-**

Sobre un total de 1609 casos de IMA, obtenidos de 34 hospitales y clínicas de Lima, Callao y Provincias, se realizó un análisis descriptivo a través de frecuencias relativas (%) para el caso de variables categóricas y medidas resumen (promedio, desviación estándar y rango) para el caso de variables numéricas, los resultados se muestran en tablas de contingencia y gráficos de barras y pastel. La prueba Chi cuadrado se usó para evaluar posibles asociaciones

entre variables categóricas. Se consideró un valor de  $p < 0.05$  para asociaciones significativas. El análisis se realizó usando el programa estadístico SPSS 12.0.

**RESULTADOS**

Se registraron 1609 casos de Infarto Agudo del Miocardio, siendo 1172 varones (72,8%) y 437 mujeres (27,2%); de los cuales 1345 procedían de Lima (83.6%) y 264 de provincias (16.4%). En Lima participaron 27 instituciones, de las cuales la Seguridad Social proporcionó 886 casos (55.1%), los Hospitales del MINSA 227 casos (14.1%), las clínicas 134 casos (8.3%) y las Fuerzas Armadas 98 casos (6.1%) (Tabla N° 1).

**Tabla N° 1. Hospitales y Clínicas de Lima, Callao y Provincias que participaron.**

Centro	Total	%
Clínica Angloamericana	17	1.1
Arequipa	140	8.7
Clínica Inca	3	0.2
Clínica Internacional	9	0.6
Clínica Javier Prado	7	0.4
Clínica Maison de Sante de Lima	2	0.1
Clínica Ricardo Palma	29	1.8
Clínica San Borja	8	0.5
Clínica San Felipe	10	0.6
Clínica San Pablo	11	0.7
Clínica Stella Maris	15	0.9
Clínica Tezza	18	1.1
Clínica Vesalio	5	0.3
Cuzco	44	2.7
HNERM	546	33.9
Hospital Alberto Sabogal	108	6.7
Hospital Angamos	52	3.2
Hospital Arzobispo Loayza	60	3.7
Hospital Cayetano Heredia(1)	75	4.7
Hospital Central de la FAP	49	3.0
Hospital de Huancayo	10	0.6
Hospital de Ica	20	1.2
Hospital de Policía	20	1.2
Hospital de Puente Piedra	8	0.5
Hospital Dos De Mayo	20	1.2
Hospital Guillermo Almenara	16	1.0
Hospital Hipólito Unanue	18	1.1
Hospital Militar Central	14	0.9
Hospital Naval	15	0.9
Hospital Regional de Trujillo	17	1.1
Hospital Sergio Bernales	23	1.4
INCOR(1)	164	10.2
Hospital María Auxiliadora	23	1.4
Hospital de Trujillo-ESSALUD	33	2.1
<b>Total</b>	<b>1609</b>	<b>100.0</b>

La edad promedio global fue 67.41 años (rango, 22 a 100 años), predominando en el grupo etario de 61 a 80 años (Figura N° 1) tanto en hombres como en mujeres (Figura N° 2). La edad promedio de los hombres fue 66.0 años (DE +12.17) y en mujeres fue 71.17 años (DE +12.87); los infartos son más frecuentes en el sexo masculino hasta los 80 años, en mayores de 81 años predomina en las mujeres.

En relación a los Factores de Riesgo, el 71.0% de casos presentaban hipertensión arterial, sobrepeso en un 62.9%, el 49.0% cursaban con dislipidemia, el 33.1% eran diabéticos y el tabaquismo se registró en un 31.5% (Figura N° 3). La hipertensión era más frecuente en mujeres que en hombres (76.5% vs 68.8%  $p < 0.05$ ) mientras que el tabaquismo predomina en el sexo masculino (36.2 vs 17.8%  $p < 0.05$ ) así como el sobrepeso (64.7% en hombres vs 58.4% en mujeres) (Tabla N° 2). En relación al número de factores de riesgo en la población estudiada, el 38.6% presentaban un solo factor mientras que el 33.6% tenían dos factores y el 14.4% referían tres (Figura N° 4 y Tabla N° 3).

En cuanto al antecedente de cardiopatía isquémica previa, el 53% no referían historia previa mientras que el 25.5% de casos había tenido infarto de miocardio, un 21.9% contaba con el diagnóstico de angina estable, el 9.3% habían sido sometidos a Cirugía de Revascularización Coronaria (CRC) y 6.1% a una Angioplastia Coronaria Transluminal Percutánea (ACTP) (Figura N° 5). No hubo asociación significativa en relación al sexo y al antecedente de infarto o angina estable (Tabla N° 4).

En la Figura N° 6 se observa que la historia clínica al momento del ingreso a emergencia refería angina de pecho en un 76.3% mientras que un 23.7% referían equivalente anginoso. En relación al electrocardiograma, se registraba la elevación del segmento ST en un 64.0%, comparado con el 33.7% donde se describía depresión del segmento ST y sólo el 2.3% bloqueo de rama izquierda novo. En relación al criterio enzimático, el CPK-MB elevado estuvo presente en un 89.7%, la Troponina T incrementada se registró en un 87.8%. Considerando el género (Tabla N° 5), la angina clásica es más frecuente en hombres mientras que en las mujeres el equivalente anginoso es más frecuente que en los

varones; el 68.8% de hombres cursó con elevación del segmento ST ( $p < 0.05$ ), mientras que en la mujer predominó el Infradesnivel del segmento ST ( $p < 0.05$ ). En la población registrada al 32.5% de casos se les realizó angioplastia más Stent, comparado con el 17.5% de casos fibrinolizados (Figura N° 7). A los hombres se les realizó más angioplastia más Stent que a las mujeres (34.8% vs 25.7%  $p < 0.05$ ) y también más fibrinólisis (19.1% vs 13.3%  $p = 0.03$ ) (Tabla N° 6).

Considerando el tratamiento médico establecido, se observó que el 97.9% recibió aspirina, el 95.4% Clopidogrel, el 93.1% fue anticoagulado y un 91.6% se le indicó estatinas. Los betabloqueadores se usaron en un 79.1% y los inhibidores de la ECA en un 70.4%. No hubo diferencia estadística entre el tratamiento médico de los varones y las mujeres, excepto en el uso de estatinas que se utilizó más en hombres (93.1% vs 87.6%  $p < 0.05$ ).

La mortalidad fue del 4.9% (Tabla N° 7). En el grupo de pacientes sometidos a fibrinólisis la mortalidad fue del 8.3% y en pacientes no sometidos a esta intervención fue del 5.0%. En el grupo que recibió cirugía de revascularización coronaria la mortalidad fue del 3.2% y en el grupo no sometido a esta intervención fue del 5.7%. En el grupo sometido a angioplastia más Stent la mortalidad fue del 1.8% y en el grupo no sometido a esta intervención fue del 6.7%, existiendo una asociación significativa con el status final (Tabla N° 8).

**Tabla N° 2. Distribución de factores de riesgo y género.**

Factores de riesgo	Género		p
	Hombres (%)	Mujeres (%)	
Hipertensión	68.8	76.5	< 0.05
Dislipidemia	49.9	46.9	0.36
Diabetes	31.7	36.7	0.11
Historia familiar	7.8	9.5	0.36
Tabaquismo	36.2	17.8	< 0.05
IMC $\geq$ 25	64.7	58.4	0.06

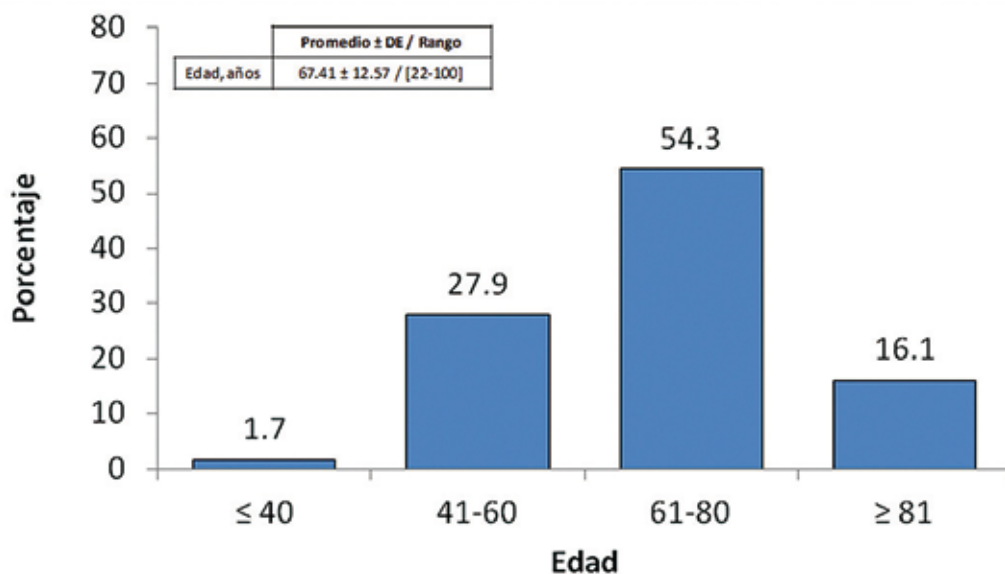


Figura N° 1. Distribución por Grupos de edad.

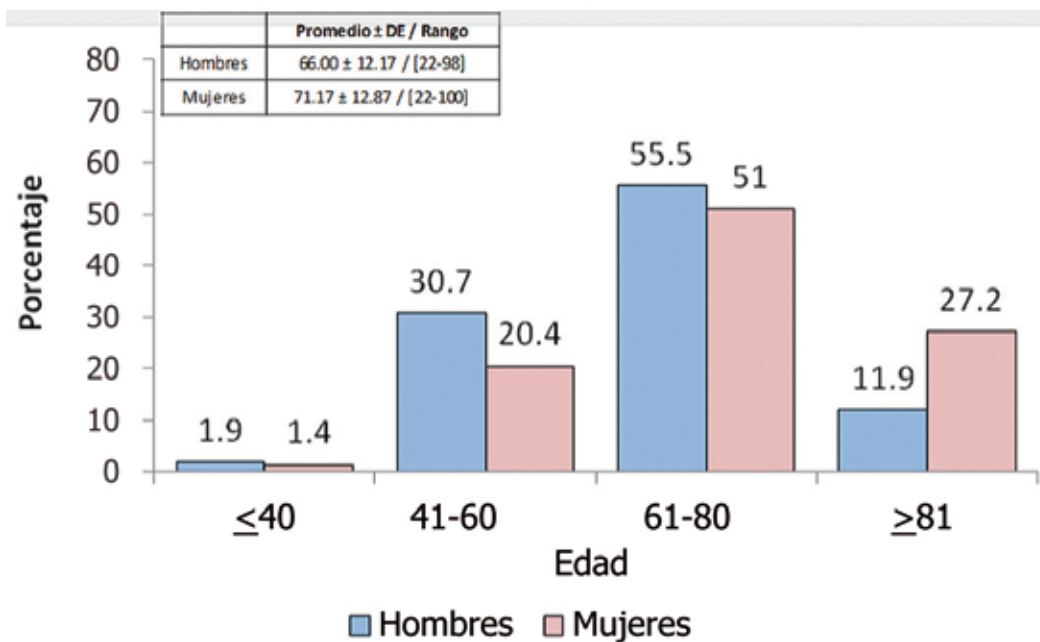


Figura N° 2. Distribución por Grupos de edad y género.

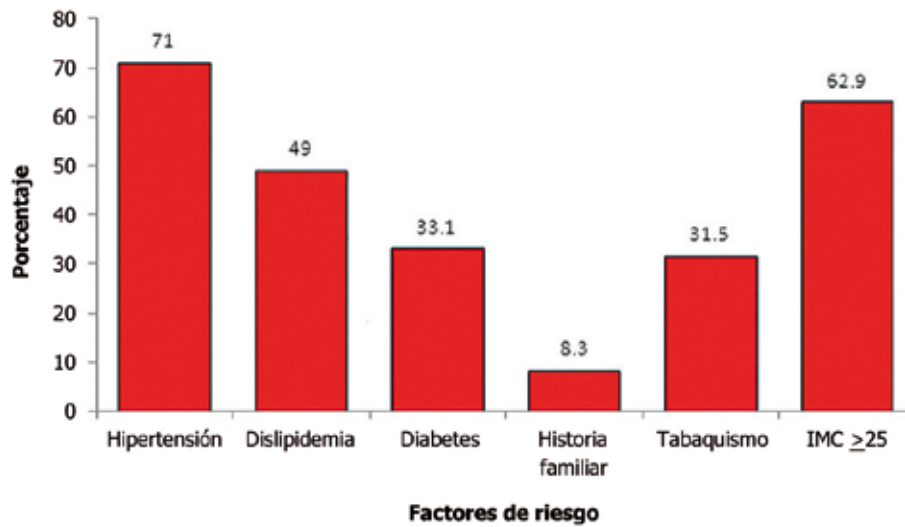


Figura N° 3. Distribución por Factores de Riesgo Cardiovascular.

Tabla N° 3. Distribución del número de factores de riesgo y género.

Factores de riesgo	Género	
	Hombres (%)	Mujeres (%)
Ninguno	11.2	10.3
Uno	37.4	41.9
Dos	34.9	30.3
Tres	14.4	14.5
Cuatro	2.1	2.7
Cinco	0.1	0.2

Tabla N° 4. Distribución de cardiopatía isquémica previa y género.

Cardiopatía isquémica previa	Género		p
	Hombres (%)	Mujeres (%)	
Infarto de miocardio	25.5	25.4	0.98
Angina estable	22.2	21.0	0.67
Angina inestable	7.0	10.9	<b>0.04</b>
CRC	9.1	10.0	0.66
ACTP	6.7	4.6	0.22
Sin historia previa	53.3	52.2	0.73

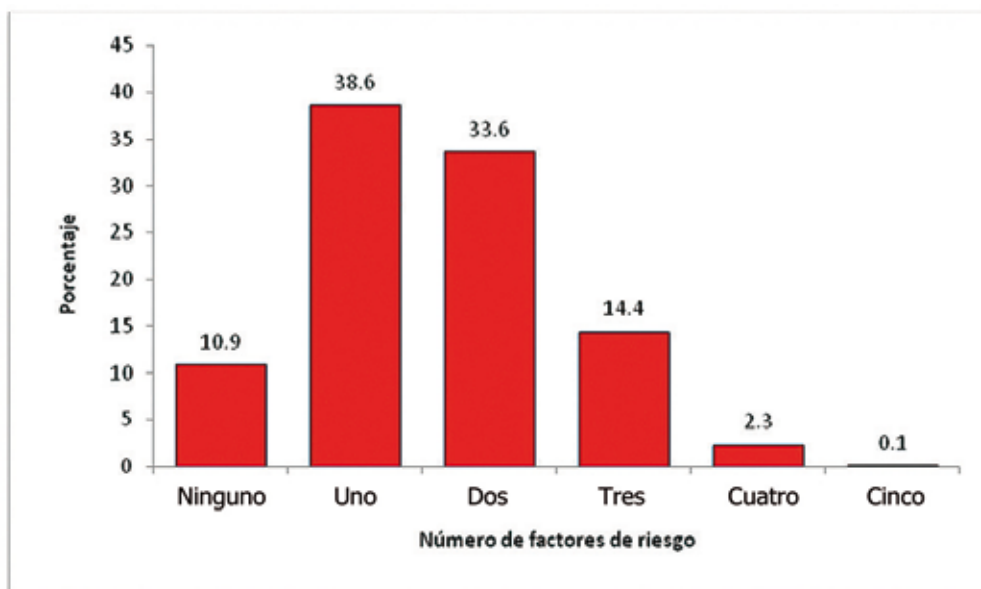


Figura N° 4. Distribución por Número de Factores de Riesgo Cardiovascular.

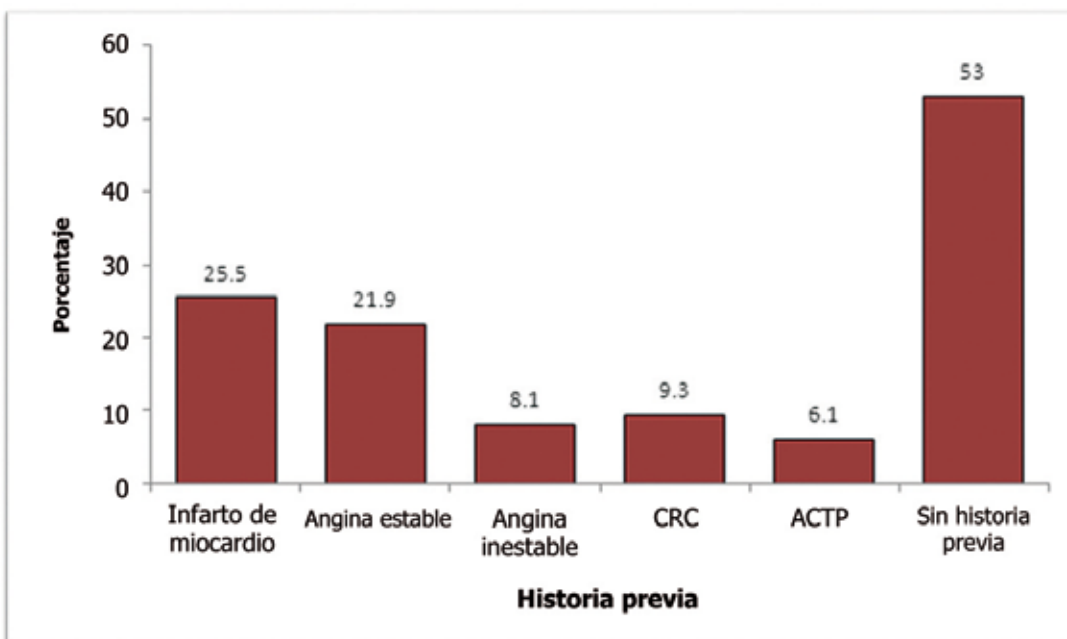


Figura N° 5. Distribución por Cardiopatía Isquémica previa.

Tabla N° 5. Distribución de criterios diagnósticos y género.

Criterios diagnósticos	Género		p
	Hombres (%)	Mujeres (%)	
Angina	78.2	72.5	<b>0.03</b>
Equivalente anginoso	21.8	28.5	<b>0.03</b>
Elevación ST	68.8	50.6	<b>&lt; 0.05</b>
Depresión ST	29.0	47.0	<b>&lt; 0.05</b>
BCRIHH	2.2	2.4	0.91
CPK-MB	91.0	86.1	<b>0.01</b>
CPK-Total	71.6	62.6	<b>&lt; 0.05</b>
Troponina T	88.5	86.1	0.22
Troponina I	39.2	35.0	0.33

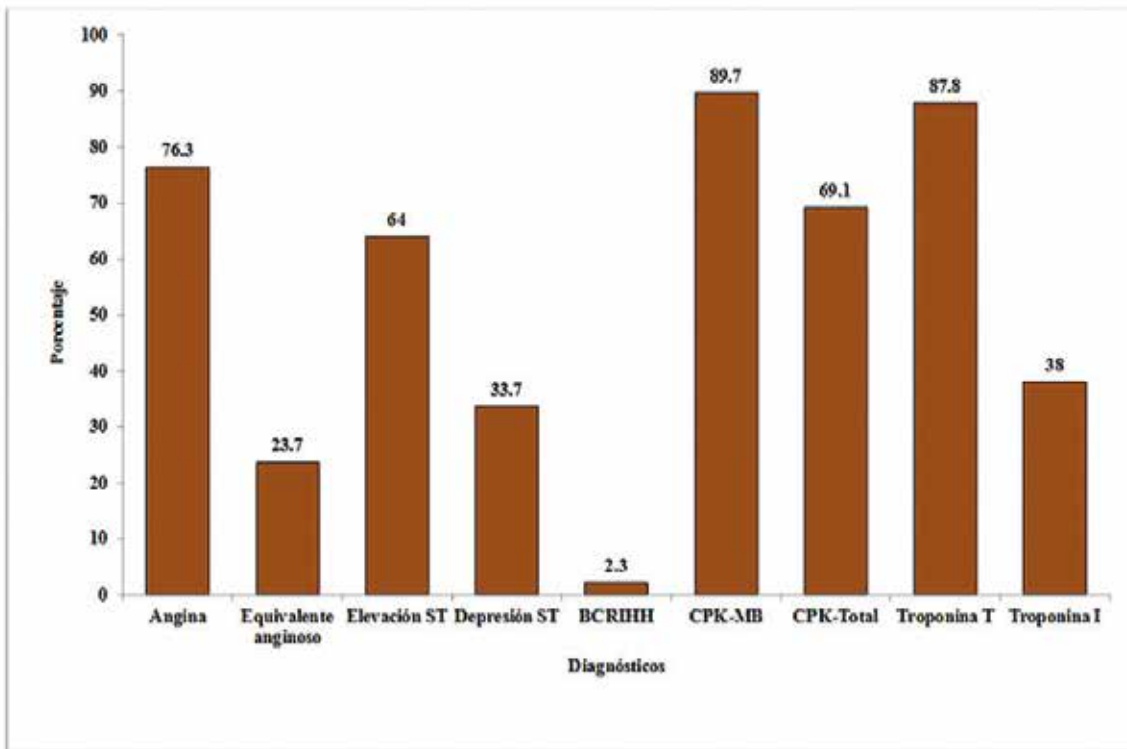


Figura N° 6. Distribución por Criterio Diagnóstico.

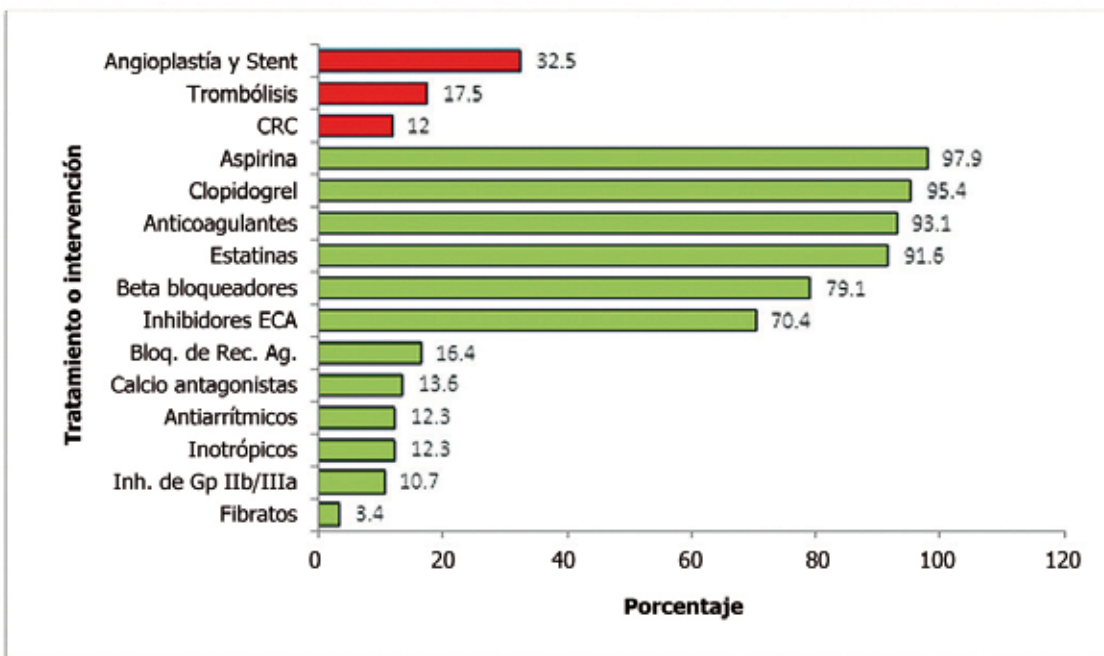


Figura N° 7. Distribución por Tratamiento e Intervención.



**Tabla N° 6. Distribución de tratamiento e intervención por género.**

Tratamiento o intervención	Género		p
	Hombres (%)	Mujeres (%)	
Aspirina	98.0	97.6	0.57
Estatinas	93.1	87.6	< 0.05
Anticoagulantes	93.0	93.5	0.70
Clopidogrel	95.4	95.4	0.96
Inhibidores ECA	72.4	65.1	0.01
Beta bloqueadores	81.2	73.2	< 0.05
Inotrópicos	12.0	13.1	0.63
Calcio antagonistas	11.7	18.3	< 0.05
Inh. de Gp IIb/IIIa	12.3	6.4	< 0.05
Antiarrítmicos	12.5	11.7	0.71
Bloq. de Rec. Ag.	15.6	18.4	0.28
Fibratos	3.4	3.3	0.91
Trombólisis	19.1	13.3	0.03
Angioplastía y Stent	34.8	25.7	< 0.05
CRC	14.0	6.4	< 0.05

**Tabla N° 7. Mortalidad.**

Mortalidad	%
Vivos	95.1
Muertos	4.9

**Tabla N° 8. Mortalidad según intervención.**

Intervención	Status final		p
	Fallecidos	Vivos	
Fibrinólisis, %			
Si	8.3	91.7	
No	5.0	95.0	0.08
CRC, %			
Si	3.2	96.8	
No	5.7	94.3	0.24
Angioplastía más Stent, %			
Si	1.8	98.2	
No	6.7	93.3	< 0.05

## DISCUSIÓN

Este segundo Registro de Infarto de Miocardio Agudo ha tratado de recoger la mayor información nacional sobre la realidad de esta afección en el país en el año 2010 y se han consignado para el análisis 1609 casos, cifra que aún no es la más próxima a lo que viene aconteciendo en el Perú, limitante que cada vez será menor, conforme se logre crear conciencia en los médicos en el reporte de esta enfermedad.

Un factor de riesgo cardiovascular muy importante es la edad, y en el presente estudio se puede observar que el 70% de los infartos suceden en mayores de 60 años, situación cada vez más compleja debido a que la expectativa de vida en el país va aumentando, así en el año 2007 el hombre tenía una esperanza de vida de 68.7 años mientras que la mujer era de 73.9 años, siendo el promedio global de 71.2 años; lo cual determina que nuestra población longeva esté cada vez más expuesta a sufrir de un evento coronario. En el censo de 1993 la población mayor de 64 años era sólo un 4.6% (1'026,119), en el censo del 2005 aumentó a un 6.2% (1'693,657). Se espera que para el 2050 la proporción de la población mayor de 60 años alcance la cifra de 21.8% (tres veces más de lo observado en el año 2000)<sup>(12)</sup>. Por ello y teniendo en cuenta que las enfermedades crónicas no transmisibles están desplazando a la infecciosas, el cambio epidemiológico debe obligar a que el Ministerio de Salud realice un cambio en sus políticas de salud, pues hasta el momento se asigna sólo un 5% del gasto público en el sector salud hacia prevención, mientras que el 65% está dirigido a tratamiento<sup>(13)</sup>. Este nuevo enfoque dirigido a programas preventivo-promocionales no encierra un objetivo sólo de salud, sino también un beneficio para el desarrollo económico, el tratamiento de una dolencia y sus secuelas es mucho más costoso que evitar la aparición de la misma. Los diversos estudios económicos muestran que un mayor porcentaje del gasto en salud destinado a la prevención, generaría una medida más costo-beneficiosa tanto para el individuo como para el estado.

En número de infartos ha sido más frecuente en varones (73%), cifra algo similar al RENIMA I (72,3%), sin embargo hay que tener en consideración que hay una falsa percepción en el diagnóstico, incluyendo a los médicos, que la enfermedad coronaria isquémica no es frecuente en la mujer, en el 2004 esta enfermedad fue la principal causa de muerte en la mujer con un 32% versus un 27% en el hombre, siendo los factores de riesgo más importante en las mujeres el tabaco, la edad y la obesidad<sup>(14)</sup>.

En relación a los Factores de Riesgo Cardiovascular la hipertensión ocupa el primer lugar, enfermedad que en los estudios TORNASOL I y II mostraron un

claro y preocupante incremento en un lapso de cinco años, de 23,7% a 27,3%, advirtiendo que en el Perú alrededor de 5 millones de personas son hipertensas, y que este crecimiento es producto de asimilar los nuevos y desfavorables estilos de vida, que cada vez inundan las diferentes ciudades del país. De seguir esta tendencia hipertensiva en la población y sus dos complicaciones más serias, el infarto al miocardio y el accidente cerebrovascular, los cuales provocaría un efecto económico negativo ya que ejerce un impacto en la productividad al afectar a la población económicamente activa. El segundo factor es la obesidad, situación observada en otros estudios, así en el estudio INTERHEART sobre factores de riesgo para infarto cardiaco en Latinoamérica, mostró que el primer Factor de Riesgo era la obesidad (determinado por el índice cintura/cadera) con un valor del 48,6%<sup>(15,16)</sup>. El Estudio del Corazón de Framingham demostró que el riesgo de muerte aumenta en 1% por cada 0,45 kg de sobrepeso entre los 30 a 42 años y 2% entre los 50 a 62 años; el Bogalusa Heart Study demostró que la obesidad sí es un factor de riesgo importante de enfermedad coronaria.

La obesidad cada vez es más frecuente y está aumentando en la mayoría de las sociedades industrializadas, en las que el ejercicio físico cada vez se realiza menos ya que se ha reducido el trabajo corporal (contamos con ascensores, automóviles para desplazarnos, control remoto de la televisión o de las puertas de garajes, etc.), se ha fomentado el sedentarismo y ha aumentado el consumo de alimentos con alto contenido de grasas. De esta forma, el hombre actual se desenvuelve en un mundo que lo impulsa a una alimentación excesiva en grasas y carbohidratos, con una mínima actividad física y un ahorro energético marcado<sup>(17)</sup>.

Se estima que en EE.UU. la obesidad/sobrepeso está alrededor del 55%; el 60.6% de los hombres blancos y el 56.7% de los hombres negros se encuentran afectados mientras que ocurre lo propio con el 47% de mujeres blancas y el 65.9% de mujeres negras. En Europa, el 27% de los hombres y el 38% de las mujeres son obesas, pero cuando se combina obesidad y sobrepeso esta cifra llega a un 67%. En el presente estudio no existió diferencia estadística por el género.

Casi el 50% de los infartados eran dislipidémicos, factor de riesgo que según lo reportado en el estudio TORNASOL II su prevalencia se ha incrementado en 3.8%, alcanzando la cifra de 13.8%, siendo más marcado en mujeres (16%) comparado a los hombres (11%).

Sólo un 10.9% de los infartados no tenían factores de riesgo conocido, lo cual expresa una vez más que si bien se puede estratificar el riesgo cardiovascular en relación a los score del Framingham en EEUU, o el Münster en Alemania o el REGICOR en España, todos ellos buscan

alertar a la población sobre posibles eventos, pero que existen muchos otros factores que desconocemos. También es claro establecer que la población de riesgo se caracteriza por tener más de una condición de factor de riesgo, lo cual expresa una vez más la falta de programas preventivos-promocionales para reducir esta afección. En relación a la historia previa de enfermedad coronaria, sea infarto de miocardio o angina estable, es importante pues casi la mitad de los infartados lo referían, no existiendo diferencia en el género. Aunque la literatura menciona que en el caso de la mujer, la manifestación inicial es la angina estable o la angina inestable, en comparación con la muerte súbita o el infarto agudo del miocardio.

Para el diagnóstico clínico del infarto al miocardio la angina sigue siendo el dato más importante sobre todo en el varón, de allí la importancia de inculcar cada vez más en la formación médica del reconocimiento exhaustivo de este síntoma y propiciar en la población, sobre todo en la de alto riesgo cardiovascular, una mayor difusión que ante un dolor o malestar torácico se debe recurrir a una atención médica porque se puede tratar de un infarto<sup>(18)</sup>. En el caso de la mujer, especialmente en aquellas pre-menopáusicas, refieren dolores de tórax atípicos, llevando a errores en el diagnóstico.

Considerando el tipo de Infarto, en el estudio fue más frecuente el IMA ST elevado. En relación al género, son más frecuentes los infartos con ST elevado en hombres comparado con las mujeres, ellas se caracterizan por tener una mayor frecuencia de los infartos con depresión del segmento ST. Las enzimas siguen siendo de gran ayuda para el diagnóstico, tanto las CPK-MB como las troponinas tienen bastante uso, se puede observar como los médicos en el país están solicitando el examen de troponinas prácticamente casi igual al marcador CPK-MB.

En relación al manejo de la revascularización del infarto del miocardio, en el país se están realizando más angioplastias con stent que trombolisis, comparando con RENIMA I, las PTCA con Stent de 11.6% se ha incrementado a 32.5%, mientras que las trombolisis pasó de 14.1% a 17.5%; situación que es gracias a la mejor implementación de los centros de atención, sobre todo en la actividad privada, seguridad social y fuerzas armadas, mientras que en MINSA recientemente se están adquiriendo la infraestructura necesaria, pero a la vez debe contar con el material humano lo suficientemente capacitado y motivado a laborar en sus instalaciones. Así mismo es importante resaltar la utilidad de contar con sistema de redes que faciliten un mejor manejo del infarto, aún con limitados recursos económicos. Si bien la PTCA es la gran alternativa actual, la realidad es que aún en EEUU sólo el 25% de los hospitales disponen de angioplastia primaria, es muy probable que el los

países de Latinoamérica el porcentaje será menor. Es importante tener en consideración que el beneficio que ofrece la PTCA dependen fundamentalmente del tiempo, la demora en la reperfusión, que incluye los tiempos de puerta-balón o de puerta-aguja, guarda una clara relación con la mortalidad<sup>(19,20)</sup>.

Sin embargo sólo el 50% tienen acceso a este tipo de tratamiento, pues la otra mitad se realiza el tratamiento farmacológico convencional, donde los fármacos más utilizados en el infarto son la Aspirina, las Estatinas y los anticoagulantes, en un porcentaje mayor al 90%, casi un 80% de infartados reciben betabloqueadores. Llama la atención el no haber incluido los nitratos como parte del tratamiento. No se registra tampoco el uso de la solución polarizante.

La mortalidad registrada en el presente estudio de un 5% es algo menor al reportado en el RENIMA I de 7,4. Y en relación a la mortalidad según intervención nos demuestra que el nivel alcanzado en el país es lo suficientemente seguro en las diversas formas de revascularización, incluyendo la cirugía cardíaca.

## CONCLUSIONES

En infarto agudo del miocardio ST elevado es el más frecuente y prevalece en el sexo masculino, siendo más frecuente a partir de los 60 años.

El factor de riesgo más importante para desarrollar un infarto cardíaco es la hipertensión arterial, caracterizando a la población por tener con mayor frecuencia entre dos a tres factores de riesgo.

Alrededor de un cincuenta por ciento de la población infartada no tiene acceso a ser revascularizado. La revascularización por angioplastia con Stent se está realizando con más frecuencia que la trombolisis.

La mortalidad en la población infartada se encuentra en valores bajos.

## RECOMENDACIONES

Establecer por parte de las autoridades de salud, un registro y reporte obligatorio de la enfermedad coronaria isquémica en los diversos centros asistenciales.

Diseñar en base al registro de infarto las políticas de salud necesarias para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad coronaria isquémica.

## AGRADECIMIENTOS

Al Sr. Raúl Mantilla Quispe por la asistencia estadística (Bachiller en Estadística) y la Sra. Lic. Fiorella Beatriz Loyola Burga como monitora de la investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Nota informativa. Centro de Prensa. Ginebra. Setiembre 2011.
2. Willerson J, Cohn J, Wellens H, Holmes D. Cardiovascular Medicine. 3 ed. Springer-Verlas; 2007.
3. Lloyd-Jones D, Adams R, Carnethon M, De Simone G, Ferguson B, Flegal K, et al. Heart Disease and stroke statistics 2009 Update. A report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation*. 2009;119:e1-e161.
4. Pramparo P, Boissonnet C, Schargrotsky H. Evaluación del riesgo cardiovascular en siete ciudades de Latinoamérica: las principales conclusiones del estudio CARMELA y de los subestudios. *Rev Argent Cardiol*. 2011;79:377-382.
5. Icaza G, Núñez L, Marrugat J, Mujica V, Escobar C, Jimenez A, et al. Estimación de riesgo de enfermedad coronaria mediante la función del Framingham adaptada para la población chilena. *Rev Méd Chile* 1009;137:1273-1282.
6. Ford E, Ajani U, Croft J, Critchley J, Labarthe D, Kottke T, et al. Explaining the decrease in U.S. Deaths from coronary disease, 1980-2000. *N Engl J Med*. 2007;356:2388-98.
7. Orozco-Beltran D, Cooper R, Gil-Guillen V, Bertomeu-Martinez V, Pita S, Durazo R, et al. Tendencias en mortalidad por infarto de miocardio. Estudio comparativo entre España y Estados Unidos: 1990-2006. *Rev Esp Cardiol* 2012;65(12):1079-1085.
8. Organización. Panamericana de la Salud. Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud Capítulo Perú. Salud en las Américas 2007;2:630-650.
9. Ministerio de Salud. Dirección General de Epidemiología (DGE - MINSa) (2010). Análisis de la situación de salud del Perú. Lima; 2010.
10. Ministerio de Salud. Indicadores Básicos de Salud 2007. Lima, 2007.
11. Reyes M, Heredia J, Campodónico S, Drago J, Alvarado O. Registro nacional de infarto miocárdico agudo (RENIMA). *Rev Per Cardiol*. 2008;34(2):84-98.
12. Organización. Panamericana de la Salud. Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud Capítulo Perú. Salud en las Américas 2007;2:630-650.
13. Dirección General de Epidemiología. MINSa 2010. Análisis de la situación de salud del Perú. Ministerio de Salud. Lima. 2010.
14. Jacobs AK, Women and ischemic heart disease, revascularization and the gender gap. *J Am Coll Cardiol*. 2006;47(S):S63-S65.
15. Lanas F, Avezum A, Bautista LE, Diaz R, Luna M, Islam S, et al. INTERHEART Investigators in Latin America. Risk factors for acute myocardial infarction in Latin America: the INTERHEART Latin American study. *Circulation*. 2007;115:1067-1074.
16. Lanas F, Toro V, Cortés R, Sánchez A. Interheart, un estudio de casos y controles sobre factores de riesgo de infarto del miocardio en el mundo y América Latina. *Med UIS*. 2009;21:176-182.
17. Moreno J, Villaverde C, López de la Torre M, Sánchez M, Ramírez J. Efecto del índice de masa corporal en la estimación del riesgo cardiovascular, según los modelos de Framingham, REGICOR, DORICA y SCORE, en una muestra de pacientes remitidos por Atención Primaria a una consulta de endocrinología. *Rev Esp Obes*. 2006;4(6):346-353.
18. Ruff C, Braunewald E. The evolving epidemiology of acute coronary syndrome. *Nat Rev Cardiol* 2010;8:140-147.
19. Caccavo A. El infarto agudo de miocardio, un problema de salud pública. *Rev Arg Cardiol*. 2010;78:259-263.
20. Mele E. Avances en la reperfusión del infarto agudo de miocardio. Realidad en Latinoamérica. *Rev Esp Cardiol*. 2010;63(2):12-19.