



Revista Médica Herediana
ISSN: 1018-130X
ISSN: 1729-214X
juan.miyahira@upch.pe
Universidad Peruana Cayetano Heredia
Perú

Frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con síndrome isquémico coronario agudo, Chiclayo

Hurtado Noblecilla, Emmanuel; Osada Liy, Jorge; León Jiménez, Franco; Ochoa Medina, Milagros; Bartra Aguinaga, Angie

Frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con síndrome isquémico coronario agudo, Chiclayo
Revista Médica Herediana, vol. 30, núm. 4, 2019

Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=338062332003>

DOI: <https://doi.org/10.20453/rmh.v30i4.3657>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

INVESTIGACION ORIGINAL

Frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con síndrome isquémico coronario agudo, Chiclayo

Frequency of risk factors for cardiovascular disease among patients with acute coronary syndrome, Chiclayo

Emmanuel Hurtado Noblecilla

DOI: <https://doi.org/10.20453/rmh.v30i4.3657>

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=338062332003>

Jorge Osada Liy

Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú

Franco León Jiménez

Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Perú

Hospital Regional Lambayeque, Perú

Milagros Ochoa Medina

Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo., Perú

Hospital Regional Lambayeque, Perú

Angie Bartra Aguinaga

Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Perú

Recepción: 01 Noviembre 2018

Aprobación: 20 Septiembre 2019

RESUMEN:

Objetivo: Determinar la frecuencia de factores de riesgo cardiovasculares en pacientes con Síndrome coronario agudo (SCA) de dos hospitales de Chiclayo. **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo transversal. Participaron 100 pacientes hospitalizados con SCA, se les aplicó una ficha de recolección de información que permitió registrar antecedentes de factores de riesgo cardiovascular. También se utilizó la escala ronquido somnolencia y escala de somnolencia de Epworth (versión peruana) para evaluar síntomas relacionados a apnea de sueño. **Resultados:** Los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes fueron: Obesidad según índice cintura cadera: 87/88 (98,86%), edad mayor de 55 años en varones y de 65 años en mujeres: 78/100 (78%), hipertensión arterial: 71/100 (71%), dislipidemia: 54/97 (55,67%) y sedentarismo: 49/97 (50,51%). Se encontró mayor frecuencia de edad avanzada, hipertensión arterial, sedentarismo, obesidad abdominal en mujeres y de tabaquismo en hombres. **Conclusiones:** El factor de riesgo cardiovascular más frecuente fue la obesidad según índice cintura-cadera y el menos frecuente fue el tener antecedente familiar de SICA.

PALABRAS CLAVE: Enfermedad de la arteria coronaria, factores de riesgo, obesidad, hipertensión, fumar, estilo de vida sedentario.

ABSTRACT:

Objective: To determine the frequency of risk factors for cardiovascular disease among patients with acute coronary syndrome (ACS) in two hospitals in Chiclayo. **Methods:** A cross-sectional study was carried-out among 100 admitted patients with ACS, a survey was applied to gather information on risk factors for cardiovascular disease. To evaluate symptoms associated with sleep-apnea we applied two scales, the Peruvian version of the Epworth somnolence scale and the snoring-somnolence scale. **Results:** the most frequent risk factors were abdominal obesity 87/88 (98.86%), age above 55 years in males and 65 years in females: 78/100 (78%), blood hypertension: 71/100 (71%), dyslipidemia: 54/97 (55.67%) and sedentarism: 49/97 (50.51%). Advanced age, blood hypertension, sedentarism and abdominal obesity were more common in females, while smoking was more common in males. **Conclusions:** The most frequent risk factor was abdominal obesity and the less frequent was family history of ACS.

KEYWORDS: Coronary artery disease, risk factors, obesity, hypertension, smoking, sedentary lifestyle, sleep apnea syndromes. .

INTRODUCCIÓN

El síndrome coronario agudo (SICA), es la forma de presentación de la cardiopatía isquémica. Su mecanismo fisiopatológico reside en la inestabilidad de las placas de ateroma preexistentes en la luz de las arterias coronarias y su traducción clínica comprende la angina inestable, el infarto agudo de miocardio y la muerte súbita (1).

Según la OMS, en el 2008 la primera causa de defunción correspondió a las cardiopatías isquémicas, provocando aproximadamente 7,2 millones de muertes a nivel mundial (2). En el Perú, estas enfermedades constituyen la quinta causa de muerte, en el 2012 se registraron 4 414 muertes por esta causa (3). En el departamento de Lambayeque las enfermedades isquémicas del corazón también representan la quinta causa de mortalidad, registrándose 283 defunciones en el 2012 (4).

Se conocen distintos factores de riesgo cardiovascular y, en distintas poblaciones, su frecuencia en población sana y en población con patología cardiovascular. Estos factores de riesgo son obesidad, edad avanzada (mayor de 55 años en hombres y 65 años en mujeres), diabetes mellitus, hipertensión arterial (HTA), sedentarismo, enfermedad renal crónica, tabaquismo, dislipidemia, antecedente familiar de enfermedad coronaria prematura en parientes de primer grado (antes de 55 años en hombres y 65 años en mujeres), y también se ha encontrado que la apnea obstructiva de sueño es un factor de riesgo cardiovascular (5).

En países asiáticos y americanos, el factor de riesgo más frecuente en pacientes con SICA fue hipertensión arterial (6,7,8,9,10). En dos estudios, uno realizado en Pakistán y otro en Arabia Saudita el factor de riesgo más frecuente fue dislipidemia (11) y diabetes mellitus (12), respectivamente. Por otro lado, en México, país con semejantes características sociodemográficas a nuestro país, al evaluar factores de riesgo no convencionales, se encontró que el síndrome metabólico fue el más frecuente (13).

A nivel nacional, en un estudio realizado en Lima, se encontró que los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes fueron HTA 54,5%, dislipidemia 44,2%, tabaquismo 33,5%, diabetes 17,3% (14).

Sin embargo, los dos estudios más grandes en el Perú, han sido los estudios RENIMA I y II en varios centros del país, con tamaños muestrales de 995 y 1609 casos, respectivamente. En ellos se han descrito las características clínicas y demográficas del SICA. Sin embargo, en el primero el 71,1% fueron limeños y en el segundo, 83,4% (15,16). Ello nos habla del sesgo de selección en favor a la capital.

Se decidió realizar este estudio teniendo en cuenta que se han encontrado resultados diferentes según el área geográfica del infarto de miocardio. Se plantea que existe diferencia en la frecuencia de los factores cardiovasculares en Lambayeque en relación con Lima, ya que se ha encontrado mayor prevalencia de obesidad y síndrome metabólico en la población general en nuestro departamento comparado con la capital (17,18,19).

El objetivo de estudio fue determinar la frecuencia de los factores de riesgo cardiovascular presentes en pacientes con SICA que acuden a los centros asistenciales de mayor complejidad del departamento de Lambayeque.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal realizado en los servicios de emergencia y hospitalización de dos hospitales de nivel III-1 de Chiclayo: Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo (HNAAA) de EsSALUD y Hospital Regional Lambayeque (HRL) del Ministerio de Salud, durante el periodo de marzo a agosto de 2015.

Se realizó un muestreo no probabilístico consecutivo. Los investigadores visitaron los servicios de emergencia y de hospitalización de ambos hospitales para la captación de pacientes. La visita fue interdiaria entre marzo a agosto del 2015. Los casos fueron captados al llegar a emergencia o en forma posterior en los servicios de Medicina Interna o Cuidados Intensivos. Para su selección se corroboró que en la hoja de

emergencia figurara el diagnóstico de Infarto de miocardio. Los pacientes incluidos fueron diagnosticados por un médico internista o cardiólogo o emergenciólogo utilizando los criterios de la Sociedad Americana de Cardiología (20). En los pacientes estables y despiertos, se le solicitaba el consentimiento informado, se revisaba su historia y se le hacían las medidas de perímetro abdominal e índice cintura cadera; en los inestables o inconscientes, se entrevistó al familiar y se revisó la historia clínica.

Se aplicó una ficha de recolección de información basada en la literatura y revisada por un cardiólogo y un médico internista, en la que se incluían antecedentes de factores de riesgo cardiovascular: Hipertensión arterial, Diabetes y Dislipidemia. Se midió el perímetro abdominal y se determinó la índice cintura-cadera; se consideró anormal el perímetro abdominal ≥ 102 cm en hombres y ≥ 88 cm en mujeres, y el índice cintura-cadera $\geq 0,9$ en hombres y $\geq 0,85$ en mujeres (21). También se consideró factor de riesgo cardiovascular la edad mayor de 55 años en varones y 65 años en mujeres, valor de LDL > 160 mg/dl en no diabéticos y ≥ 100 en diabéticos, colesterol total > 200 mg/dl, presión arterial mayor de 140/90. En tabaquismo se definió: 1. No fumador: si había fumado menos de 100 cigarrillos en su vida, 2. fumador pasado si había fumado más de 100 cigarrillos en su vida y en ese momento no lo hacía y 3. fumador actual si refería haber fumado más de 100 cigarrillos en su vida y continuaba haciéndolo (22). Sedentarismo, calificado como ausente, si el paciente manifestaba que caminaba en forma rápida y/o corría y/o nadaba y/o montaba bicicleta al menos 30 minutos diarios, al menos tres días a la semana (23). El ronquido y su severidad se midió con la Escala adaptada de Rey de Castro y col. (24) en 1997 clasificándose en moderada, severa y muy severa. La somnolencia diurna se clasificó según la Escala de Epworth, validada previamente en población peruana por Rey de Castro y col., considerándose como leve, moderada y severa (25).

También se registró el tiempo transcurrido entre el inicio de síntomas y llegada al hospital (tiempo de llegada), así como, el tiempo entre la llegada al hospital y la toma del primer electrocardiograma.

Se realizó un análisis univariado, con medidas de tendencia central y de dispersión para variables numéricas continuas, y frecuencias y porcentajes en las variables categóricas. Para explorar asociación entre variables categóricas se usó la prueba de Chi cuadrado. Se utilizó el programa estadístico STATA versión 13.

El proyecto fue aprobado por los comités de ética en investigación de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Hospital Regional Lambayeque y Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo. Todos los participantes aceptaron ser incluidos en el estudio mediante la firma de un consentimiento informado.

RESULTADOS

Se obtuvo un total de 100 casos de los cuales 84% fueron del HNAAA y 16% del HRL. En 97 de los casos se realizó una entrevista directa con el paciente o su familiar y en tres casos se tomaron datos exclusivamente de la historia clínica.

El 33% correspondió a SICA ST elevado (SCASTE) y 67% a SICA ST no elevado (SCASTNE). El promedio de edad de la población fue $67,40 \pm 10,99$ años, siendo similar para ambos sexos ($66,20 \pm 10,47$ vs $69,90 \pm 11,85$) ($p > 0,050$). El 69% correspondió al sexo masculino. SCASTE ocurrió en 34,78% de los varones, y en 29,03% de las mujeres ($p > 0,050$). Los datos sociodemográficos se resumen en la tabla 1.

Tabla 1. Características sociodemográficas (n=100).

Variable	n	%
Sexo		
Femenino	31	31
Masculino	69	69
Edad	67,4 ±10,99*	42 - 94**
Procedencia		
Lambayeque	67	67
Otros	33	33
Hospital		
HNAAA	84	84
HRL	16	16
Servicio de captación		
Emergencia	9	9
Hospitalización	66	66
UTI	22	22
Archivo	3	3

*Media (Desviación Típica); **Rango de edad. HNAAA: Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo
HRL: Hospital Regional de Lambayeque
UTI: Unidades de Terapia Intensiva

Tabla 1.

Dentro de los factores de riesgo cardiovascular se encontró obesidad según ICC en 87/88 (98,86%), edad avanzada 78/100 (78%), HTA 71/100 (71%), dislipidemia 54/97 (55,6%), sedentarismo 49/97 (50,5%), obesidad según perímetro abdominal 44/88 (50%), tabaquismo 37/100 (37%), diabetes mellitus 28/100 (28%), ERC 11/98 (11,22%) y antecedente familiar de SICA o enfermedad cerebrovascular (ECV) en 8/97 (8,25%).

El 85% de los pacientes entrevistados tenía entre tres y siete factores de riesgo acumulados. También se encontró que 34/97 (35,05%), refirieron tener un antecedente previo de SCA o ECV.

Las frecuencias de los factores de riesgo cardiovascular según sexo se muestran en el gráfico 1. Se encontró diferencia entre las frecuencias de: edad avanzada ($p=0,029$), hipertensión arterial ($p=0,017$), sedentarismo ($p=0,003$), obesidad abdominal ($p<0,001$), siendo mayor en mujeres y tabaquismo ($p<0,001$) mayor en hombres.

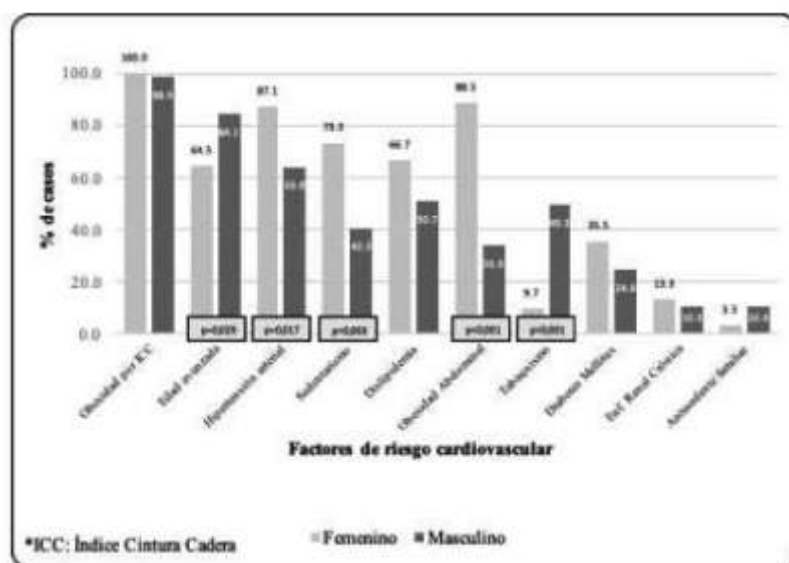


Gráfico 1. Factores de riesgo cardiovascular según sexo.

Grafico 1.

La comparación de frecuencias de factores de riesgo cardiovascular entre pacientes con SCASTNE y SCASTE se puede observar en el gráfico 2. Se encontró diferencia ($p=0,033$) en HTA, siendo mayor en los casos con SCASTNE.

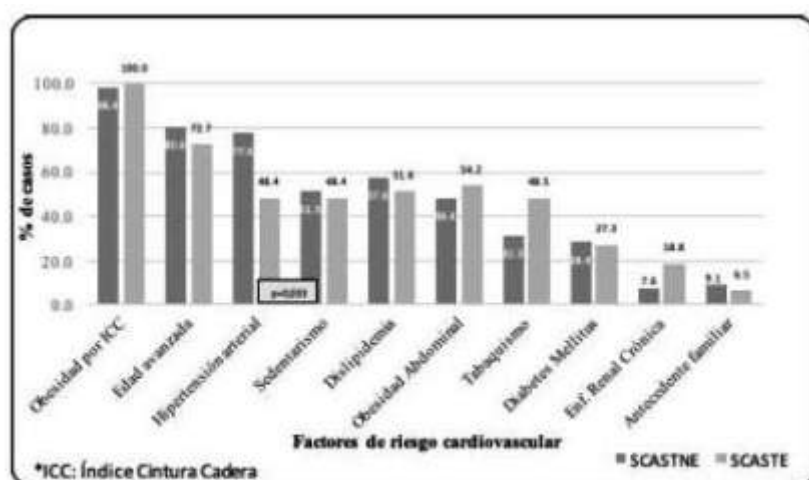


Gráfico 2. Frecuencia de factores de riesgo cardiovascular según tipo de síndrome coronario agudo.

Grafico 2.

La frecuencia de roncadore crónicos fue de 85,56%. Los roncadore moderados, severos y muy severos fueron 73/97 (75,26%). Se encontró hipersomnía diurna en 27/97 (27,84%) y de éstos, el 77,78% presentó adicionalmente ronquido moderado, severo o muy severo.

Entre otros hallazgos se encontró shock cardiogénico (Escala de Killip-Kimbal 4), en 4/100 pacientes y fibrilación auricular de respuesta ventricular alta (FARVA) en dos pacientes. Del total de pacientes, fallecieron 4/100.

El tiempo de llegada al hospital tuvo una mediana de 60 minutos y el tiempo de toma de EKG, una mediana de 15 minutos; ambos datos no presentaron distribución normal. En 7/91 (7,69%) y en 3/88 (3,41%), el

tiempo de llegada y el tiempo de toma de EKG fue mayor a 12 horas, respectivamente. De forma global se encontró que en 11/86 (12,79%) el tiempo fue mayor de 12 horas, sumados ambos tiempos.

Se encontró que 20,58% de los pacientes con antecedente de SICA o ECV previo, refirieron no usar terapia con antiagregantes y 11% refirieron usar tratamiento combinado de inhibidores de enzima convertidora de angiotensina (IECA) con antagonistas del receptor de angiotensina II (ARA II).

DISCUSIÓN

La edad promedio de presentación fue similar a la encontrada en el estudio realizado en Lima el 2007 (64 años) y en los estudios nacionales RENIMA I (66,3 años) y II (64 años), (15,16). En estos tres estudios, la presentación fue 7 años más tarde en mujeres (14). El Comité estadístico de la Asociación Americana del Corazón y Stroke en el 2008, halló que las mujeres se infartaban más tardíamente, después de la menopausia (26). Sin embargo, esto no se halló en este estudio. Se desconoce cuál es la causa. Una posibilidad es una diferencia en la edad de presentación del SICA en esta población. El 69% fueron hombres, cifra similar a los estudios RENIMA I y II: 70%.

A diferencia del RENIMA I (53,1%), los SICASTE, correspondieron sólo al 33%. Este hallazgo es similar al encontrado en el estudio GRACE en 10,693 pacientes con SICA entre 1999 y 2001 en Europa, América, Australia y Nueva Zelanda (27). Semejanzas raciales podrían explicar este hallazgo. Otra posibilidad a ello es un comportamiento distinto en la fisiopatología de la ruptura de placa en esta población. Ello es tema de investigación.

A diferencia de otros estudios, se encontró alta frecuencia de obesidad según ICC (98,6%). Este es un buen predictor de eventos cardiovasculares (28). Este hallazgo es similar al encontrado en el estudio INTER-HEART en Latinoamérica (multicéntrico de 3 480 individuos) en el cual el ICC anormal se halló en 48,6% (29). En este estudio, en la regresión logística final ajustada, un mayor IMC no se asoció a eventos cardiovasculares, a diferencia del ICC que se asoció a 2,4 veces mayor riesgo. Esta es una de las fortalezas de nuestro estudio.

Por otro lado, ya se ha documentado la alta prevalencia de síndrome metabólico y obesidad en el norte del Perú (17,18). Otro dato interesante es la elevada frecuencia de enfermedad renal crónica (11,22%), no reportada en otros estudios.

Al igual que el estudio RENIMA II, la hipertensión fue más frecuente en mujeres, mientras que tabaquismo, más frecuente en hombres. Sin embargo, a diferencia de este, en nuestro estudio, las mujeres presentaron mayor frecuencia de obesidad. Probables diferencias en los estilos de vida podrían explicar estas cifras. La mortalidad intra hospitalaria fue de 4%, menor al 7,4% observado en el RENIMA I y similar al 4,9% del RENIMA II.

Es imperativo un abordaje más estricto en función de corregir la obesidad, HTA, dislipidemia y sedentarismo en pacientes con riesgo cardiovascular y población general (15).

Podría ser necesario orientar las intervenciones para la prevención del SICA según el sexo ya que el tabaquismo fue más frecuente en varones mientras que obesidad abdominal y sedentarismo, en mujeres. Es probable que la mayor frecuencia de mujeres sedentarias predisponga a que exista mayor obesidad abdominal. La mayor frecuencia de tabaquismo en varones puede relacionarse con hábitos socioculturales.

Se encontró mayor frecuencia de HTA en la población que presentó SCASTNE, esto se observa también en un estudio realizado en medio oriente (8). Además, al conocer la existencia de patología cardíaca, los pacientes estarían más dispuestos a buscar asistencia médica en menor tiempo, evitando la progresión de la enfermedad (30).

Entre otras variables estudiadas encontramos que el tiempo de llegada al hospital y el tiempo de toma de EKG suelen ser periodos cortos; sin embargo, algunos casos presentaron valores extremos debido probablemente a un retraso en el diagnóstico por factores que generen una presentación atípica como ser

diabético o paciente geriátrico. Al contrastar con resultados en un estudio internacional (31), se encontró un menor tiempo de llegada al hospital (medianas de 60 min vs 360 min), probablemente debido a vivir en un área menos extensa en comparación a otros países lo que facilitaría la llegada a los distintos centros asistenciales. El otro comentario es la inclusión de la mediana en lugar de la media en la cuantificación de este tiempo.

En la literatura se menciona que 30% de los casos de infarto de miocardio son silentes, mayormente en mujeres (35% vs 28%) (32). Esta situación podría dilatar el tiempo de llegada al hospital para la atención médica. En nuestro estudio, en 11/99 casos, al considerar el tiempo llegada al hospital y el tiempo de toma de EKG (los dos juntos), hubo un retraso de 12 horas. Otra posibilidad, es el desconocimiento por parte de los pacientes, de los signos de alarma en relación a su enfermedad.

Si se considera que la terapia fibrinolítica tiene mínima efectividad después de 12 horas del inicio de los síntomas y en nuestro medio aún existen casos (12,79%) en los que no se llega a un diagnóstico en ese rango de tiempo, entonces el sistema de salud podría evaluar nuevas estrategias para poder ofrecer atención más tempranamente y mejorar el pronóstico de estos pacientes (33).

En relación con apnea obstructiva de sueño, las cifras presentadas revelan que la hipersomnia diurna y el ronquido catalogado como moderado a muy severo tienen una estrecha relación. Asimismo, el ronquido crónico es un antecedente muy frecuente entre los pacientes con SICA (5). Los resultados sugieren una elevada frecuencia de apnea de sueño y para su confirmación es necesaria una polisomnografía. En Chiclayo, los centros asistenciales de más alta capacidad resolutive no cuentan con polisomnografía. Conociendo que el ronquido y la somnolencia sugieren alta frecuencia de apnea de sueño, se propone sensibilizar a los médicos en tener en cuenta esta patología para tener una mejor aproximación del riesgo cardiovascular del paciente y lograr un diagnóstico adecuado utilizando el sistema de referencia a centros de mayor complejidad cuando sea necesario. El tratamiento de apnea de sueño podría disminuir el riesgo cardiovascular y evitar un nuevo evento de SICA según estudios observacionales, lo cual tendría un efecto positivo para la salud de estos pacientes (34).

Dado que en algunos factores de riesgo cardiovascular se requiere de exámenes auxiliares para su diagnóstico y la recolección de datos requirió que el paciente o su familiar conozca y recuerde el diagnóstico, además de utilizar datos consignados en la historia clínica, existe la posibilidad de sesgo de información, lo cual se intentó contrarrestar al evitar consignar datos cuando no se podía afirmar o negar la existencia del mismo e intentando contrastar datos expresados por el participante, sus familiares y datos de historia clínica. Los datos para el ICC fueron medidos directamente por los investigadores tratando de cumplir los lineamientos de la OMS para reducir sesgos (21).

Se reclutaron pacientes de forma consecutiva, lo cual indica posibilidad de sesgo de selección ya que existen casos que no llegan con vida por diversas causas, otros que fallecieron antes de la identificación por los investigadores; sin embargo, se trató de limitar este sesgo acudiendo la mayor parte de los días para conseguir datos del mayor número de pacientes posible.

Cabe resaltar que estos datos sugieren que existe aún una posibilidad importante de mejorar la atención de salud en los pacientes con SICA. Se puede mejorar más los tiempos de atención ya que proveer terapia de perfusión más temprana puede tener más impacto que la elección entre modalidades de perfusión o agentes líticos (35). Finalmente, nada como la prevención primaria y secundaria puede reducir el impacto de esta patología en la población en general, por lo que se espera que se realice mayor investigación sobre este tema en beneficio de los pacientes.

En conclusión, la obesidad fue el factor de riesgo más frecuente; la HTA fue más frecuente en los pacientes con SICA, la frecuencia de ronco crónico fue elevada y la gran mayoría de pacientes tuvieron entre 3 a 7 factores de riesgo cardiovascular al momento de la evaluación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Segura T, Carbonell S, Zamorano J. Síndrome Coronario Agudo. *Medicine*. 2013; 11(37):2233-2239.
2. Global Health Observatory. ¿Cuál es la enfermedad que causa más muertes en el mundo? Ginebra: Organización Mundial de la salud; 2008.
3. Oficina General de Estadística e Informática. Principales causas de mortalidad por sexo. Perú - año 2012. Lima: Ministerio de Salud; 2005.
4. Oficina General de Estadística e Informática. Principales causas de mortalidad por sexo Departamento de Lambayeque año 2012. Lima: Ministerio de Salud; 2002.
5. Chobanian A, Bakris G, Black H, et al. Seventh Report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *Hypertension*. 2003; 42:1206-1252.
6. Butt Z, Shahbaz U, Hashmi A, Nassem T, Khan M, Bukhari M. Frequency of conventional risk factors in patients with acute coronary syndrome in males and females. *Annals KEMU*. 2010; 16 (1):55-58.
7. Esteghamati A, Abbasi M, Nakhjavani M, et al. Prevalence of diabetes and other cardiovascular risk factors in an Iranian population with acute coronary syndrome. *Cardiovasc Diabetol*. 2006; 5(15): 1-6.
8. El-Menyar A, Zubaid M, Shehab A, et al. Prevalence and impact of cardiovascular risk factors among patients presenting with acute coronary syndrome in the Middle East. *Clin Cardiol*. 2011; 34(1):51-58.
9. Khot U, Khot M, Bajzer C, et al. Prevalence of conventional risk factors in patients with coronary heart disease. *JAMA*. 2003; 290 (7):898- 904.
10. Batista X, García D, Madé C, Moya K, Alvarez M, Batista J. Factores de riesgo en pacientes con infarto agudo de miocardio. Hospital Dr. Salvador B. Gautier. *Rev Med Dom*. 2000; 61 (3):220-222.
11. Asif M, Mehmood A, Ahmed N. Frequency of risk factors in male patients with acute coronary syndrome. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2011; 21 (6):271-275.
12. Alhabib K, Hersi A, Alfaleh H, et al. Baseline Characteristics, management practices, and in- hospital outcomes of patients with acute coronary syndromes: Results of the Saudi project for assessment of coronary events (SPACE) registry. *J Saudi Heart Assoc*. 2011; 23(4):233–239.
13. Solís C, Muñoz M. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes evaluados por dolor torácico. *Rev Mex Cardiol*. 2007; 18(3):109-118.
14. Carrión M, Becerra L, Pinto J, Postigo R. Características clínicas y seguimiento a 30 días de pacientes con síndrome isquémico coronario agudo. *Rev Soc Peru Med Interna*. 2007; 20 (2):53-58.
15. 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
16. Reyes M, Ruiz E. Registro nacional de infarto de miocardio agudo II RENIMA II. *Rev Per Cardiol*. 2013; 39(1):60-71.
17. Pajuelo J, Sánchez J. El síndrome metabólico en adultos, en el Perú. *An Fac Med*. 2007; 68(1):38-46.
18. Soto V, Vergara E, Neciosup E. Prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en población adulta del departamento de Lambayeque, Perú – 2004. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2005; 22(4):254-261.
19. Álvarez D, Sánchez J, Gómez G, Tarqui C. Sobrepeso y obesidad: Prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana (2009-2010). *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2012; 29(3):303-313.
20. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD. Third universal definition of myocardial infarction. *Eur Heart J* 2012; 33(20):2551–67.
21. World Health Organization. Waist circumference and Waist-Hip Ratio: Report of a WHO expert consultation. WHO document production services. Geneva: World Health Organization; 2011.
22. Antonakoudis G, Poulimenos I, Kifnidis K, Zouras C, Antonakoudis H. Blood pressure control and cardiovascular risk reduction. *Hippokratia*. 2007; 11(3):114–119.
23. Kannel WB. Silent myocardial ischemia and infarction: insights from the Framingham Study. *Cardiol Clin*. 1986; 4(4):583-591.

24. Rey J, Vizcarra D. Frecuencia de síntomas del síndrome Apnea hipopnea del sueño e insomnio en médicos de una clínica privada peruana. *Rev Med Hered.* 2003; 14 (2):53-58.
25. Rosales E, Rey J, Huayanay L, Zagaceta K. Validation and modification of the Epworth Sleepiness Scale in Peruvian population. *Sleep Breath.* 2012;16:59–69.
26. Rosamond W, Flegal K, Furie K, Go A, Greenlund K, Haase N, et al. Heart disease and stroke statistics--2008 update: a report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation.* 2008; 117(4):25-146.
27. Fox KA, Anderson FA, Dabbous OH, et al. Intervention in acute coronary syndromes: do patients undergo intervention on the basis of their risk characteristics? The Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). *Heart.* 2007; 93:177–182.
28. Asia Pacific Cohort Studies Collaboration. Central obesity and risk of cardiovascular disease in the Asia Pacific Region. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2006; 15 (3):287-292.
29. Lanas F, Avezum A, Bautista LE, et al. Risk factors for acute Myocardial infarction in Latin America: the INTERHEART Latin American study. *Circulation.* 2007; 115:1067-74.
30. Corrao G, Parodi A, Nicotra F, et al. Better compliance to antihypertensive medications reduces cardiovascular risk. *J Hypertens.* 2011; 29(3):610-618.
31. Doggen C, Zwerink M, Droste H, et al. Prehospital paths and hospital arrival time of patients with acute coronary syndrome or stroke, a prospective observational study. *BMC Emergency Medicine.* 2016; 16:3. DOI: 10.1186/s12873-015-0065-y
32. Kannel WB. Silent myocardial ischemia and infarction: insights from the Framingham Study. *Cardiol Clin.* 1986; 4 (4):583-591.
33. White H, Van-Werf F. Thrombolysis for Acute Myocardial Infarction. *Circulation.* 1998; 97:1632-1646.
34. Somers V, White D, Amin R, et al. Sleep apnea and cardiovascular disease. *Circulation.* 2008; 118:1080-1111.
35. Antithrombotic Trialists Collaboration. Collaborative meta-analysis of randomized trials of antiplatelet therapy for prevention of death, myocardial infarction, and stroke in high risk patients. *BMJ.* 2002; 324:71–86.