

FACTORES DE RIESGO EN INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO: REVISIÓN DE ESTUDIOS OBSERVACIONALES

RISK FACTORS FOR ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION: A REVIEW OF OBSERVATIONAL STUDIES

Lorena Mesa Melgarejo* Lina Marcela Galindo**

RESUMEN

El Infarto Agudo de Miocardio (IAM) es una enfermedad que se encuentra entre las primeras causas de morbilidad a nivel local, regional y global. **Objetivo:** Identificar los factores de riesgo de mayor impacto que se asocian con el desenlace de IAM reportados por la literatura más reciente. **Método:** Revisión de la literatura disponible publicada desde el año 2010. Para la inclusión de los estudios se tuvo en cuenta que fueran investigaciones originales con metodologías experimentales y observacionales, recuperables a texto completo a través de las bases de datos institucionales y que tuvieran como variable resultado la presencia de IAM, asociado a factores de riesgo modificables y no modificables. Se usó la lista CASPE para valorar la calidad metodológica. **Resultados:** En el análisis se incluyeron 38 artículos, los cuales fueron agrupados y clasificados de acuerdo al tipo de factores de riesgo. Los estudios fueron altamente heterogéneos en términos estadísticos, y los hallazgos reportados se organizaron

en 4 tipos de factores. **Conclusiones:** La presente revisión identificó factores de riesgo reconocidos como la diabetes, la hipertensión y el tabaquismo. Además, entidades como la salud bucal y la higiene del sueño emergen como factores a tener en cuenta a la hora de generar intervenciones dirigidas a reducir el IAM.

Palabras clave: Infarto de miocardio, Cardiopatía, Isquémica, Enfermedades, cardiovasculares, Factores de Riesgo.

ABSTRACT

The Acute Myocardial Infarction (AMI) represents one of the first morbidity causes in a local, regional and global level. **Objective:** To identify the strongest risk factors associated with AMI, reported by the recent scientific literature. **Methods:** We review the literature were published since 2010. The inclusion criteria were: original publications

Historia del artículo

Fecha de recepción: 04/05/2015

Fecha de aceptación: 08/09/2015

* Fundación Universitaria de Ciencia de la Salud -FUCS-, Grupo de investigación Perspectivas del Cuidado. Magister en Salud pública, Candidata a Doctora en Salud Pública, Universidad Nacional de Colombia.

** Fundación Universitaria de Ciencia de la Salud -FUCS-

Correspondencia: Lorena Mesa Melgarejo, Cra 19 No. 8A – 32. Edificio docente, Tercer piso. Fundación Universitaria de Ciencia de la Salud –FUCS. Teléfono: 3538008 ext. 3604 Correo electrónico: lpmesa1@fucsalud.edu.co

with experimental and observational studies, full text recoverable throughout the institutional databases and those with AMI as a variable result and correlated with different type of risk factors. The CASPE check lists were used to evaluate the quality of articles. **Results:** 38 studies were included into the analysis, those were so heterogeneous. The results are presented in 4 groups, according to the type

of risk factors. **Conclusions:** The review identified that diabetes, hypertension and tobacco were the risk factors, as well appear oral health and sleep hygiene with an important impact.

Keywords: Ischemia myocardial, cardiovascular diseases, heart diseases, risk factors, prevention.

INTRODUCCIÓN

El infarto agudo de miocardio (IAM) es una enfermedad cardíaca frecuente en la que se produce una muerte de las células del músculo cardíaco (miocardio), debido a una falta prolongada de oxígeno (Isquemia) (1). En términos poblacionales, es una patología de alto impacto, tanto para las personas como para los sistemas de salud, y se encuentra entre las primeras causas de morbimortalidad a nivel local, regional y global (2,3).

En el 2013, el Instituto Nacional de Salud de Colombia –INS– reportaba que las Enfermedades Cardiovasculares (ECV) era la primera causa de mortalidad en el país, representando un 23,5% del total de las muertes. De este porcentaje, el 7,9% corresponden a muertes por enfermedades cardíacas, dato que ha mostrado un aumento anual desde 1998 (4). Las ECV fueron la causa de muerte de 60.000 colombianos en 2011, lo cual indica que durante este año, uno de cada tres fallecimientos en el país tuvo un origen cardiovascular. Además, en Bogotá se presentaron 16.000 casos de muerte por IAM en hombres, de un total de 29.000 ocurridas, lo que implica que fallecieron 43 varones al día por esta enfermedad (4). Ahora bien, el factor de riesgo más asociado con el infarto agudo de miocardio en hombres es el consumo de cigarrillo (5). De acuerdo con el Estudio nacional de consumo de sustancias psicoactivas de 2011, la prevalencia de esta conducta es de 19,5% en hombres y de 7,4% en mujeres (2).

Es conocido que hay una gran gama de factores de riesgo que podrían desencadenar cardiopatía isquémica o infarto agudo de miocardio, como el consumo de tabaco, dieta con alto contenido de sodio y de colesterol, sedentarismo, hipertensión arterial, diabetes y estrés; Factores que, a través de intervenciones individuales y/o colectivas, son modificables o evitables (6). Por esta razón, a través de la política para la prevención de enfermedades cardiovasculares, se han creado diferentes estrategias de intervención y además se ha desarrollado una Guía de práctica clínica para el síndrome coronario agudo. (7).

La magnitud e impacto del IAM, requiere acciones en todos los niveles; por esta razón, intervenir oportunamente en cada uno de ellos es una forma de reducir significativamente el impacto social, económico y personal que puede generar un IAM (8); sin embargo, abordarlos en conjunto puede ser complejo y es de vital importancia conocer con exactitud cuáles de estos factores representan mayor riesgo, para desarrollar así estrategias centralizadas a nivel individual.

El objetivo de ésta revisión es realizar una actualización sobre el tema de los factores de riesgo asociados a IAM de mayor impacto, según la literatura más reciente. Este tipo de actualizaciones, a futuro posibilitan plantear acciones focalizadas que puedan mejorar las condiciones de salud de las personas y además permiten generar pautas para la reducción de casos de IAM.

MÉTODOS

Se realizó una revisión de la literatura (9,10) disponible publicada desde el año 2010. Las búsquedas se llevaron a cabo en 6 bases de datos electrónicas: *Cinahl*, *Pubmed*, *Science Direct*, *Ebm-Cochrane*, *Bvs* y *Google Scholar*, usando el acceso institucional de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (Bogotá, Colombia), entre marzo y abril de 2015. Para la identificación de los estudios se utilizaron las siguientes ecuaciones de búsqueda: “*acute myocardial infarction AND Risk factor*”, “*Acute AND infarction AND myocardial AND risk factors*” y “*Risk factors AND Acute Myocardial Infarction*”. Los filtros utilizados fueron: año (2010-2015), artículos originales, idioma inglés y español.

Criterios de inclusión

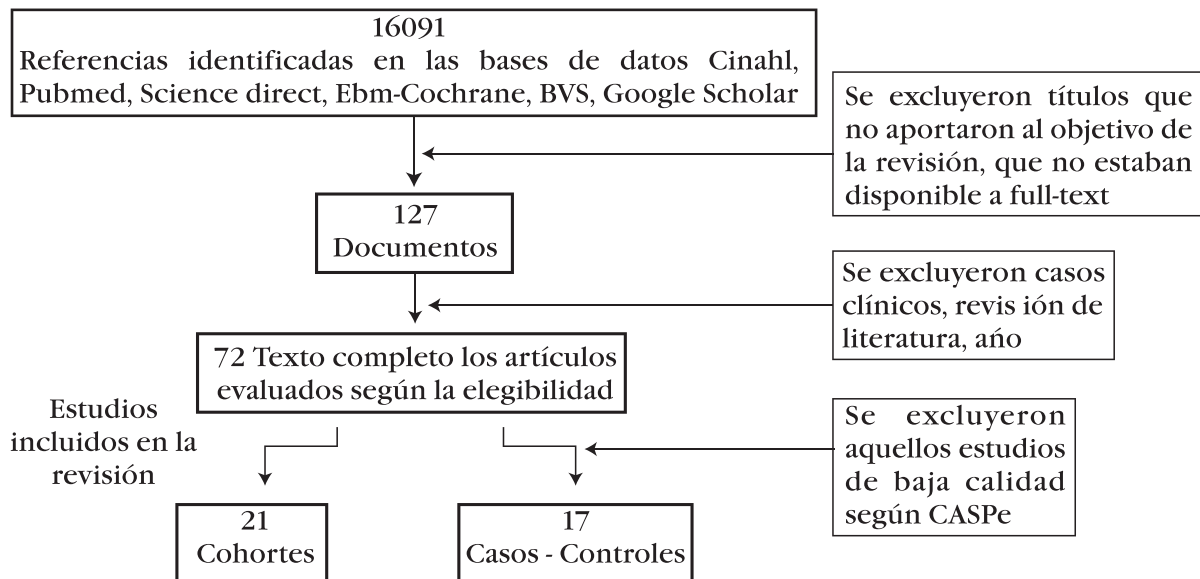
Se incluyeron estudios originales observacionales de cohortes y casos y controles, publicados durante los últimos cinco años,

recuperables a texto completo a través de las bases de datos institucionales y que tuvieran como variable resultado la presencia de IAM, como elevación del segmento ST, asociado a factores de riesgo modificables y no modificables. No se incluyeron estudios originales de métodos experimentales, ni revisiones sistemáticas. Se hizo una preselección teniendo en cuenta que el título y el resumen respondieran al objeto de la revisión y al cumplimiento de los criterios de inclusión; aquellos artículos preseleccionados se recuperaron a texto completo.

Localización y selección de los estudios

El número total de artículos encontrados en las diferentes bases de datos fue de 16.091, por título y resumen se seleccionaron 127, de esta selección de artículos no fue posible recuperar a texto completo 23. De modo que 90 artículos se recuperaron y fue posible hacer una lectura en profundidad. 53 de los textos recuperados pasaron a evaluación de la calidad metodológica con las listas de chequeo correspondientes (ver Figura 1).

Figura 1. Factores de riesgo para IAM provenientes de estudios observacionales de cohorte y casos y controles. Flujograma del proceso de selección de estudios.



Evaluación de la calidad metodológica

Se utilizó la lista de chequeo CASPe (*Critical Appraisal Skills Programme* en español) para evaluar la calidad metodológica de los estudios seleccionados a texto completo. Se excluyeron 15 estudios cuya puntuación estaba por debajo del punto medio, es decir 5/11, teniendo en cuenta que la máxima puntuación posible de la escala es 11.

Análisis de datos

Para el análisis de los datos se organizaron los artículos por grupos de factores que se establecieron en cada uno de los estudios identificados. De esta manera se agruparon en cua-

tro grandes temas. Luego, se hizo una subdivisión por tipo de estudio y se extrajo en una matriz la medida de asociación respectiva: Odds ratios (OR), el Riesgo Relativo (RR) o el Hazard ratio (HR) con su intervalo de confianza.

RESULTADOS

Se analizaron 38 artículos que midieron el efecto de diferentes factores de riesgo sobre la posibilidad de generar IAM; se agruparon y clasificaron de acuerdo con el tipo de factores de riesgo. Los estudios fueron altamente heterogéneos en términos clínicos, la calidad fue determinada teniendo en cuenta la puntuación de la lista CASPe y se incluyeron artículos que tenían una calidad media y alta.

1. FACTORES DE RIESGO DE EDAD Y GÉNERO

Los estudios incluidos controlaron sus resultados por edad y género; sin embargo, dos de éstos midieron específicamente las variables edad y género como factores de riesgo para presentar IAM. Los resultados del estudio de Lawesson y cols (2010) (11) indican que existe mayor riesgo para el género femenino, presentando una unidad por encima de la reportada para el masculino [2.85 (1.31 -6.19)].

En cuanto a la edad, de acuerdo con Zaman y cols (2014) (12) cuya investigación incluyó 155.818 personas, el mayor riesgo está asociado a las personas con menos de 64 años [1.98 (1.78 - 2.19)].

2. FACTORES DE RIESGO DE ORIGEN FISIOPATOLÓGICO

2.1 Diabetes, hipertensión e hipercolesterolemia

En este grupo se encuentran sistematizados los hallazgos de los estudios que midieron factores relacionados con procesos fisiopatológicos como: diabetes, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, infecciones y apnea del sueño.

Respecto de la diabetes, los estudios incluidos reportan que es el factor fisiopatológico de mayor asociación con IAM. Este factor de riesgo fue medido en nueve de los estudios incluidos, de los cuales dos fueron de cohorte y cinco de casos-controles. (11,13-20). Es importante resaltar que el estudio de Hernández y cols (16) , reportó que los pacientes con retinopatía diabética tienen 11.7 veces mayor riesgo de presentar IAM [OR de 11.7 IC 3.7-37], que los no diabéticos

Chonchol y cols (20) reportan que el control de la HbA1c no afecta significativamente en la enfermedad cardiovascular en adultos mayores no diabéticos [HR 1.16 y un (IC 0.91-1.47)] los valores normales que se midieron en este estudio estuvieron entre 2,9 – 5,1%

Otras variables incluidas en la temática de los factores fisiopatológicos fueron la hipertensión arterial, colesterol y lipoproteínas. La hipertensión como factor de riesgo fue medido en dos estudios de cohortes (11,13) y uno de casos-controles (21) al igual que con la diabetes, todas las medidas estimadas siempre mostraron asociación y estuvieron entre 0.70 y 3.8.

El estudio de Voight y cols (13, 22-23) sobre las lipoproteínas, muestran que valores anormales significan un riesgo 1.54 veces mayor de desarrollar IAM y los mecanismos de origen genético son aún de mayor riesgo.

Finalmente, Rule y cols (21) muestran que los cálculos renales tuvieron un aumento de riesgo para el infarto agudo de miocardio [HR: 1.50 (IC:0.92-2.47)].

2.2 Procesos infecciosos

Tres de los estudios incluidos consideraron que las infecciones generadas por microorganismos pueden llegar a desencadenar eventos cardiovasculares agudos (14, 24-25). Así, el objetivo del estudio de Shrikhande y cols (24) , evaluó la asociación entre infección por *Helicobacter pylori*, *Chlamydia pneumoniae* y proteína C reactiva (PCR) con IAM y se reportó OR 2.50 (IC 1.69 -3.70); 2.50 (IC 1.71 -3.65) y 3.85 (IC 2.54 -5.87) respectivamente; se concluye además, que la inflamación causada por la infección está asociada con el desarrollo de la aterosclerosis y cardiopatía coronaria.

Con relación al tiempo, las personas infectadas con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) tienen mayor riesgo de presentar infarto agudo de miocardio (IAM), en comparación con las no infectadas ; Freiberg y cols (26), estimaron HR de 1.48 (IC 1.27-1.72); así, el HIV se asociaría al riesgo de presentar enfermedad coronaria. En esta misma línea, Rasmussen y cols (27), comparó parejas heterosexuales del mismo núcleo familiar y muestra que las madres de pacientes infectados por VIH tienen un mayor riesgo de presentar IAM, además aclara que el estilo vida también influye en el riesgo.

2.3 Apnea Obstructiva del Sueño

La apnea obstructiva del sueño puede ocasionar disturbios entre la homeostasis cardiovascular. Según dos estudios de cohorte, esta entidad se reconoce como un importante factor de riesgo para la presencia de enfermedades cardiovasculares (28-29).

3. FACTORES RELACIONADOS CON EL ESTILO DE VIDA

Este grupo de estudios se relacionan con aquellos factores derivados de los estilos de vida de los individuos, algunos ampliamente estudiados como sobrepeso, dieta y actividad física (Ver tabla 1), y otros emergentes, como higiene del sueño, salud bucal, entre otros (Ver Tabla 2).

TABLA 1. Factores de riesgo para IAM provenientes de estudios observacionales de cohorte y casos y controles. Factores habituales relacionados con el estilo de vida

Autor	Tipo de Estudio	n	Factor de riesgo medido	Valor de medida de Asociación	IC 95%
Peso, Índice de Masa Corporal y Actividad Física					
Borgeraas, 2014	Cohorte	4131	IMC* (varones obesos)	HR:1.8	1.28 - 2.52
Borgeraas, 2014	Cohorte	4131	Mujeres con sobrepeso	HR:0.56	0.33-0.98
Colombo, 2015	Cohorte	1190	Sobrepeso (sin diabetes)	HR:0.73	0.58 -0.93
Colombo, 2015	Cohorte	1190	Obesidad	HR:0.64	0.47 -0.87
Tabaquismo y exposición a hollín					
Lawesson, 2010	Cohorte	2132	Tabaquismo	OR:0.96	0.44-2.07
Rule, 2010	Cohorte	10860	Tabaquismo	HR:2.23	1.67-3.37
Joo Kim, 2012	Casos-controles	92	Tabaquismo	OR:6.67	1.77-25.23
Cristell, 2011	Casos-Controles	887	Tabaquismo	RR:2.55	1.56 -3.83
Alvarez, 2013	Casos-Controles	35	Tabaquismo	RR:2.9	1.1-7.5
Jan, 2014	Cohorte retrospectiva	2191	Tabaquismo	RR:0.982	1.049 -0.985
Merry, 2011	Cohorte	21148	Tabaquismo (sin antecedentes familiares)	RR:1.23	2.22-4.36
			Tabaquismo (con antecedentes familiares)	RR:5.25	3.51-7.84
von Klot, 2011	Casos-Controles	960	Hollín (exposición al medio ambiente)	RR:1.41	1.22-1.64
			Hollín (exposición 24 horas)	RR:10.41	0.88-1.23
Actividad Física					
Merry, 2011	Cohorte	21148	Actividad física (Hombres, sin antecedentes familiares)	RR:1.23	0.90 - 1.69
			Actividad física (Mujeres, sin antecedentes familiares)	RR:0.24	0.06 - 0.94
			Actividad física (Hombres con antecedentes familiares)	RR:2.92	1.88 - 4.45
Merry, 2011	Cohorte	21148	Actividad física (Mujeres, con antecedentes familiares)	RR:1.98	0.71 - 5.55
			NO actividad física (Hombre, sin antecedentes familiares)	RR:0.97	0.75 - 1.27
			NO actividad física (Mujeres, sin antecedentes familiares)	RR:1.43	0.87 - 2.38
Merry, 2011	Cohorte	21148	NO actividad física (Hombres, con antecedentes familiares)	RR:1.86	1.26 - 2.24
			NO actividad física (Mujeres, con antecedentes familiares)	RR:2.75	1.45 - 5.23

TABLA 2. Factores de riesgo para IAM provenientes de estudios observacionales de cohorte y casos y controles. Factores emergentes relacionados con el estilo de vida.

Autor	Tipo de Estudio	n	Factor de riesgo	Valor de medida de Asociación	IC
Salud Bucal					
Wozakowska-Kapłon, 2013	Cohorte retrospectivo	112	Enfermedad Periodontal	OR:9.29	1.19-72.13
			Enfermedad Periodontal	OR:1.06	1.04-2.48
Ya-Ling Lee, 2015	Cohorte retrospectivo	720343	Enfermedad periodontal	HR 0.90	0.86 - 0.95
			Enfermedad periodontal	HR:1.23	IC 1.13-1.35
Escobar,2014	Casos-Controles	401	Enfermedad periodontal	OR:6.99	4.40-11.4
Higiene del sueño					
Clark, 2014	Cohorte	2246	Trastornos del sueño (mujeres)	HR:1.69	1.76-6.06
			Trastornos del sueño (mujeres)	HR:3.27	1.01 -1.91
			Frecuencia de ronquido en la semana (3-5 veces)	OR:1.45	1.52 -2.46
Xie,2014	Casos-controles	5856	Frecuencia de ronquido en la semana (3-5 veces)	OR:1.93	1.29 - 2.43
			Duración Severo mayzor 5 veces por semana	OR:1.77	13.1-34.1
			Duración Severo mayor 5 veces por semana	OR:1.37	1.10-1.69
Dieta y alimentación					
Amani, 2010	Casos-Controles	108	Dieta (yogurt grasa, y alimentos con aporte de colesterol)	OR:2.12	1.23 - 4.18
			Dieta (yogurt grasa, y alimentos con aporte de colesterol)	OR:2.35	1.32 - 4.18
			Dieta (aceite vegetal, pescado, te)	OR:0.5	0.31 - 0.91
			Dieta (aceite vegetal, pescado, te)	OR:0.3	0.15-0.65
			Dieta (aceite vegetal, pescado, te)	OR:0.23	0.13-0.42
Gardener, 2012	Cohorte	2657	Dieta \geq 4000mg/ día de Na*	HR:2.59	1.27-5.28
			\leq 1500mg/ día de Na	HR:1.17	1.07-1.27
Joo Kim,	Casos-controles	92	Omega-3	OR:0.16	0.03 - 1.14

*IMC índice de masa corporal *Na Sodio

De acuerdo con el estudio Borgeraas y cols (30), el mayor riesgo de sufrir un IAM se presenta en los varones obesos [1.80 (IC 1.28 -2.52)], en comparación con peso normal; mientras que para las mujeres con sobrepeso resultó una HR de 0.56 (IC 0.33-0.98) en comparación en las mujeres con peso normal).

El artículo de Colombo (31), destaca que a largo plazo hay asociación entre el índice de masa corporal elevado (IMC) y la mortalidad en los pacientes con IAM con y sin diabetes mellitus El parámetro de referencia del IMC normal es de (18.5 -24.9 kg/m²); los resultados encontrados muestran que los pacientes sin diabetes pero con sobrepeso también podrían presentar un riesgo de desarrollar infarto (31). A medida que aumenta índice de masa corporal (IMC) se asocia con un mayor riesgo de IAM.

Otra asociación frecuentemente reportada por la literatura es el tabaquismo (11, 13-14, 21,32-34); el estudio de Joo Kim y cols (33) señala que hay una ventaja de 6.67 (IC 1.77-25.23) entre los fumadores, sugiriendo que el tabaquismo podría actuar como factor agravante para el desarrollo de cardiopatía isquémica.

Además, Von Klot y cols (35), sugieren un aumento en el riesgo de IAM cuando hay exposición al hollín, además se encontró que este riesgo se aumenta en quienes están expuestos al tráfico y al medio ambiente contaminado [RR 1.41 (IC 1.22-1.64)]. En consecuencia, se presume que hay riesgo para el desarrollo de enfermedad cardiovascular por los efectos de la contaminación atmosférica.

Distintos estudios mencionan la asociación entre la enfermedad cardiovascular y la baja actividad física (34); esta situación parece afectar más a las mujeres, pues de acuerdo con el estudio de Merry y cols (2011), las mujeres sin actividad física y sin ninguna ocupación laboral tienen un RR de 2.75 (IC 1.45-5.23 en comparación con hombres en esta misma situación [RR 1.86 (IC 1.26-2.24)] (34).

La salud bucal fue medida en tres estudios(18,36,37); uno de estos compara los

hábitos de higiene bucal en diferentes grupos y se encuentra que la asociación de mala higiene e IAM es de 0.90 (IC 0.86 - 0.95); para aquellos que nunca tuvieron tratamiento periodontal aumenta el riesgo [HR 1.23 (IC 1.13-1.35)](36). En este sentido, Wożakowska-Kapłon y cols (37), manifiestan que el estado de la cavidad oral se asocia con la presencia de IAM, reportando un OR 1.06 (IC 1.04-2.48) (37).

3.1 Higiene del sueño.

De acuerdo con las revisión, los malos hábitos al dormir pueden ser un factor de riesgo de IAM; estudios muestran que hay mayor riesgo de episodios cardiovasculares cuando no hay una higiene del sueño adecuada; para Clark (38), el deterioro del sueño tiene una fuerte relación con el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, y el género masculino tiene mayor riesgo, presentando un OR 3.27 (IC 1.76-6.06). Al respecto, se encontró que específicamente el trastorno del despertar precoz, es un factor de alto riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. Además, Xie y cols (39) encuentran que la frecuencia de ronquidos de 3 a 5 veces por semana se asocia positivamente con el IAM, con una medida de asociación de OR 1.45 (IC 1.52-2.46) y 1.93 (IC 1.29-2.43) respectivamente, en relación a las personas que no roncan. En personas con graves ronquidos, el riesgo de presentar IAM aumentó un 77%.

4. FACTORES DE RIESGO DE DIETA Y ALIMENTACIÓN

Estos factores fueron estimados en tres de los estudios incluidos (33, 40-41), dentro de estos, Gardener y cols. (40) concluye que la ingesta de grandes cantidades de Sodio aumenta el riesgo del evento coronario.

Por otro lado, para Amani y cols el consumo de pescado, té y aceites vegetales tienen efecto protector en IAM reportando un resultado OR 0.23 (IC 1.13-0.42), sin embargo los pacientes con ingesta

rica en grasa hidrogenada, presentaron un OR 2.12 (IC 1.23-4.18) (41).

5. FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON EL CONSUMO DE MEDICAMENTOS

5.1 Testosterona

Finkle y cols (42), estimaron un mayor riesgo de presencia de enfermedades cardiovasculares en persona con prescripción de testosterona, el cual aumenta con la edad [RR 3.43 (IC 1.54-7.56)] en pacientes con edad superior o igual a 75 años.

5.2 Suplementos de Calcio

Kuanrong y cols (43), concluyen en su revisión que los suplementos de calcio, aumentaron el riesgo coronario [HR 1.86 (IC 1.17-2.96)] .

5.3 Inhibidor selectivo de la recaptación de serotonina (ISRS)

Kimmel y cols (44), encontraron que los ISRS, usados en el tratamiento de depresión, se asocian a corto plazo con un riesgo 1.15 veces mayor (IC 0.55-2.05) y en menor magnitud a largo plazo [OR 0.73 (IC 0.53-1.00)] (44).

5.4 Vacunas

Según el estudio de Siriwardena y cols (45), la vacuna contra la gripe se asocia con una reducción de la tasa de infarto agudo de miocardio. . Además, estos mismos autores encontraron que hay asociación entre la elevación del segmento ST y la presencia de infección respiratoria; sin embargo, vacunas como la del neumococo no tuvieron relación con la presencia de IAM (Tabla 2).

Tabla 3. Factores de riesgo para IAM provenientes de estudios observacionales de cohorte y casos y controles. Factores de riesgo relacionados con el consumo de medicamentos

Autor	Tipo de Estudio	n	Factor de riesgo medido	Valor de medida de Asociación	IC
Medicamentos, hormonas y vacunas					
Finkle, 2014	Cohorte	55.593	≥75 años Testosterona	RR:3.43	1.54-7.56
			≥65 años con TTT*	RR:2.10	1.27-3.77
			55 años TTT*	RR:0.95	0.54-1.67
			PDE5I*	RR:1.14	0.83-1.59
			Antecedentes de ECV previo*	RR:2.90	1.49-5.62
Kuanrong Li, 2012	Cohorte	23 980	Suplementos de calcio (NO)	HR:1.86	1.17 -2.96
			Suplementos de calcio (SI)	HR:2.39	1.12-5.12
Kimmel, 2011	Casos-controles	3465	ISRS* - depresión (Largo plazo)	OR:0.73	0.53 - 1.00
			Corto plazo	OR:1.15	0.65 - 2.05
Siriwardena, 2010	Casos-Controles	78 706	Vacunación	OR:0.79	0.75 a 0.83
			Vacuna contra la Influenza	OR:0.88	0.79-0.97
			Vacunación de Neumococo	OR:0.96	0.91-1.02

* TTT Testosterona * PDE5 Inhibidores de PDE5 *ISRS Inhibidor selectivo de la recaptación de serotonina

6. OTROS FACTORES DE RIESGO

Este grupo sintetiza sistematizados los factores relacionados con el estrés. Dos estudios muestran que la tensión psicológica aguda como el duelo, se asociaron con aumento abrupto del riesgo de eventos cardiovasculares (46-47).

DISCUSIÓN

La presente revisión identificó distintos tipos de factores de riesgo para el desarrollo de IAM; por un lado diabetes, hipertensión y el tabaquismo, siguen estando muy presentes en la literatura (48), pero aspectos como la salud bucal y la higiene del sueño, emergen como otros factores a tener en cuenta a la hora de generar intervenciones dirigidas a reducir el IAM.

Los resultados de esta revisión son similares a los encontrados en otros estudios en los que se demuestra que el IAM es multifactorial. Al analizar su fisiopatología, se resalta la importancia la diabetes mellitus como uno de los principales factores de riesgo cardiovascular (49).

Adicionalmente se observó que la apnea obstructiva del sueño puede aumentar la presencia de isquemia, aspecto fundamental a tener en cuenta para la educación e información a la población. Según De Jesús (29), este factor puede ser de importancia para el aumento de la prevalencia de enfermedades cardiovasculares.

Uno de los hallazgos más interesantes de la presente revisión es la identificación de la periodontitis como factor de riesgo cardiovascular. Si bien es cierto que aún existen dificultades para demostrar una relación causal, diversos autores aclaran que hay fuerte evidencia que sugiere este nexo(50-53). Rodríguez (50), concluye que “debe ser tratada para disminuir el riesgo en el paciente de desarrollar enfermedades crónicas”.

Teniendo en cuenta lo anterior, tanto el tratamiento de las apneas del sueño como la temprana identificación de periodontitis y una salud bucal adecuada, son factores protectores en el desarrollo de IAM. Por esta razón, la Sociedad Europea de Cardiología incluyó la periodontitis como uno de los factores de riesgo a intervenir para evitar enfermedades cardiovasculares (52). Además, sugieren que este riesgo aumenta cuando

existe un proceso infeccioso concomitante, de modo que los mecanismos causales de la inflamación pueden estar asociados con el desarrollo de la aterosclerosis y cardiopatía coronaria (54-55).

La depresión y el duelo fueron factores de riesgo para la enfermedad cardiovascular y constituyen un hallazgo interesante. La asociación puede ser explicada a través de cambios en la actividad del sistema nervioso autónomo, el eje hipotálamo-hipofisario-adrenal y la presencia de citoquinas inflamatorias durante estos eventos (56).

La prevención primaria de enfermedades cardiovasculares en atención primaria, sigue siendo una estrategia fundamental para identificar a los pacientes probables de alto riesgo y de esta forma brindar una educación que aporte al bienestar de la población (55-56), pues como se pudo observar en los resultados de esta revisión los FR siguen siendo altamente prevenibles.

CONCLUSIÓN

A partir de la revisión de la literatura se puede concluir que los factores de riesgo de vieja data son aun los que representan mayor riesgo; sin embargo, aspectos como la higiene del sueño, salud bucal, salud mental y uso de medicamentos específicos son altamente significativos desde la perspectiva clínica. Pese a lo anterior, hasta el momento no se han realizado acciones que desde la política pública y los programas de salud individual, permitan realizar un abordaje significativo de estos aspectos..

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Revisión desarrollada con el apoyo de la convocatoria de financiamiento de proyectos de investigación de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS

Las autoras no declaran ningún conflicto de interés

REFERENCIAS

1. Ormaechea E. Enfermedades de arterias coronarias. Infarto Agudo de Miocardio. BIST [internet]. 2012 [Consultado el 20 de Junio de 2015]; 4 Sep-Oct: SP. Disponible en: <http://www.mapfre.es/salud/es/cinformativo/infarto-agudo-miocardio.shtml>.
2. INS: Instituto Nacional de Salud [Internet]. Lugar de publicación; fecha [fecha de consulta]. Nombre de página web. Disponible en: http://www.ins.gov.co/lineas-de-acción/ons/boletin%201/boletin_web_ONS/boletin_01_ONS.pdf

3. Organización mundial de la salud. Enfermedades cardiovasculares. Prevención y control de las enfermedades cardiovasculares. OMS [Internet]. Washington. Última actualización: Septiembre de 2015. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>. Acceso 20 de Junio del 2015
4. Ministerio de Salud y la Protección Social. Hombres, más propensos en Colombia a morir de infarto. Nota de prensa. [Internet]. MSPS. Última actualización Septiembre 2016. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Hombres-m%C3%A1s-propensos-en-Colombia-a-morir-de-infarto.aspx>. Acceso: 27 de Julio de 2015
5. Ministerio de salud y Protección Social. Colombia enfrenta epidemia de enfermedades cardiovasculares y diabetes. Nota de prensa. [Internet]. MSPS. Última actualización Septiembre 2016. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Colombia-enfrenta-epidemia-de-enfermedades-cardiovasculares-y-diabetes.aspx>. Acceso: 27 de Julio de 2015
6. Castellano J, Narula J, Castillo J, Fuster V. Promoción de la salud cardiovascular global: estrategias, retos y oportunidades. *Rev Esp Cardiol*. 2014;67(09): 724-30.
7. Ministerio de Salud y Protección Social. Guía de práctica clínica para el Síndrome Coronario Agudo. Sistema General de Seguridad Social en Salud – Colombia. MSPS [Internet]. MSPS Última actualización Septiembre 2016. Disponible en: http://gpc.minsalud.gov.co/Documents/Guias-PDF-Recursos/SCA/GPC_Comple_SCA.pdf Acceso: 27 de Julio de 2015
8. Alwen A, MacLean D, Riley L, Tursan E, Mathers C, Et Al. Monitoring and surveillance of chronic non-communicable diseases: progress and capacity in high-burden countries. *Lancet* 2010;376(9755):1861-1868. Disponible en: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(10\)61853-3/abstract](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(10)61853-3/abstract)
9. Grant M, Brooth A. A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Info Libr J*. 2009;26:91-108. [Consultado el 12 de Agosto de 2015]
10. Guirao Goris Silamani J. Adolf. Utilidad y tipos de revisión de literatura. *Ene*. [Internet]. 2015 [citado 2015 Sep 06]; 9(2). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2015002200002&lng=es.
11. Lawesson S, Stenestrand U, Lagerqvist B, Wallentin L, Swahn E. Gender perspective on risk factors, coronary lesions and long-term outcome in young patients with ST-elevation myocardial infarction. *Heart*. 2010 Mar; 96(6):453-9.
12. Zaman J, Stirling S, Shepstone L, Ryding A, Flather M. The association between older age and receipt of care and outcomes in patients with acute coronary syndromes: a cohort study of the Myocardial Ischaemia National Audit Project (MINAP). *European Heart Journal*. 2014;35: 1551-15
13. Alvarez-Cortez J, Bello-Hernandez, J, Perez-Echavaria V, Antomarchi-Duany G. Factores de riesgo coronarios asociados al infarto agudo de miocardio en el adulto mayor. *ME-DISAN*. 2013;17(1): 54-60.
14. Cristell N, Cianflone D, Durante A, Ammirati E, Vanuzzo, D. High-Sensitivity C-Reactive Protein Is Within Normal Levels at the Very Onset of First ST-Segment Elevation Acute Myocardial Infarction in 41% of Cases: A Multiethnic Case-Control Study. *Journal of the American College of Cardiology*. 2011;58(25): 2654-2661.
15. Khan A, Isik M, Set T, Akturk Z, Avsar U. A 5-year trend of myocardial infarction, hypertension, stroke and diabetes mellitus in gender and different age groups in Erzurum, Turkey. *Journal of Taibah University Medical Sciences*. 2014;9(3): 198-205.

16. Hernández C, Candellriera J, Ciudin A, Francisco, G, Agudé-bruix, S. Prevalence and risk factors accounting for true silent myocardial ischemia: a pilot case-control study comparing type 2 diabetic with non-diabetic control subjects. *Diabetology*. 2011; 10(9): 1475-2840.
17. Bruce, D, Minnen, K, Davis, W, Mudhar, J, Perret, M. Maternal Family History of Diabetes Is Associated With a Reduced Risk of Cardiovascular Disease in Women With Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*. 2010;33(01): 1477-1483.
18. Escobar-Arregoces F, Latorre-Uriza C, Velosa-Porras J, Ferro-Camargo M. Relation between ultra-sensitive C-reactive protein, diabetes and periodontal disease in patients with and without myocardial infarction. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2014;58(4): 362-368.
19. Mushlin A, Christos P, Abu-raddad L, Chemaitelly H. The importance of diabetes mellitus in the global epidemic of cardiovascular disease: the case of the state of Qatar. *Transactions of the American Clinical and Climatological Association*. 2012; 123(8):193-207.
20. Chonchol M, Katz R, Fried L, Sarnak M, Siscovick D, Newman A. Et Al. Glycosylated hemoglobin and the risk of death and cardiovascular mortality in the elderly. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2010 Jan; 20(1): 15-21. Doi: 10.1016/j.numecd.2009.02.007
21. Rule A, Roger V, Melton J, Bergstralh E. Kidney Stones Associate with Increased Risk for Myocardial Infarction. *J Am Soc Nephrol*. 2010; 21(01): 1641-1644
22. Voight B, Peloso G, Orho-Melander M, Frikke-Schmidt R, Barbalic M. Plasma HDL cholesterol and risk of myocardial infarction: a mendelian randomisation study. *Lancet*. 2012;380(01): 572-580.
23. Liu C, Yang Y, Peng D, Chen L, Luo J. Hyperhomocysteinemia as a metabolic disorder parameter is independently associated with the severity of coronary heart disease. *Saudi Med J* 2015. 2015; 36(7): 839-846.
24. Dalager-Pedersen M, Sogaard M, Schonheyder H.C, Nielsen H, Thomsen, R. Risk for Myocardial Infarction and Stroke After Community-Acquired Bacteremia A 20-Year Population-Based Cohort Study. *Circulation*. 2014; 129(01):1387-1396.
25. Shrikhande S, Zodpey S, Negandhi H. Case-control Study Examining Association between Infectious Agents and Acute Myocardial Infarction. *Indian Journal of Public Health*. 2014;58(2): 106-109.
26. Freiberg M, Chang C, Kuller L, Skanderson M, Lowy E. HIV Infection and the Risk of Acute Myocardial Infarction. *JAMA Intern Med*. 2014; 173(8): 614-622.
27. Rasmussen L, Omland L, Pedersen C, Gerstoft J, Kronborg G. Risk of myocardial infarction in Parents of HIV-infected Individuals: a population-based Cohort Study. *Asmussen et al BMC Infectious Diseases*. 2010; 10(01):169.
28. Lee C, Khoo S, Chan M, Wong H, low A. Severe Obstructive Sleep Apnea and Outcomes Following Myocardial Infarction. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 2011;7(6): 616-621.
29. De Jesus E, Dias-Filho E, Luiz de Souza B, Marques-Santos C. Sospecha de Apnea Obstructiva del Sueño Definida por el Cuestionario de Berlín Predice Eventos en Pacientes con Síndrome Coronario Agudo. *Arq Bras Cardiol*. 2010;95(3): 313-320.
30. Borgeraas H, Hertel J, Tveitevag G, Seifert R. Association of body mass index with risk of acute myocardial infarction and mortality in Norwegian male and female patients with suspected stable angina pectoris: a prospective cohort study. *BMC Cardiovascular Disorders* 2014;14-68. Doi: 10.1186/1471-2261-14-68.
31. Colombo M, Meisinger C, Amann U, Heier M, Von Scheidt W. Association of obesity and long-term mortality in patients with acute myocardial infarction with and without diabetes mellitus: results from the MONICA/KORA myocardial infarction registry. *Cardiovascular Diabetology*. 2015;14-24: doi: 10.1186/s12933-015-0189-0.
32. Jan C, Lee M, Roa R, Herrera H, Politis M. The Association of Tobacco Control Policies and the Risk of Acute Myocardial Infarction Using Hospital Admissions Data. *PLOS ONE* February. 2014; 9(88): 784.
33. Joo-kim J, Wook-Jeong D, Gyu-Lee J, Cheol-Lee H, Yeoup-Lee S. Omega-3 index and smoking in patients with acute ST-elevation myocardial infarction taking statins: a case-control study in Korea. *Kim et al Lipids in Health and Disease*. 2012;43(11): 1186/1476.
34. Merry A, Boer J, Schouten L, Feskens E, Verschuren, M. Smoking, alcohol consumption, physical activity, and family history and the risks of acute myocardial infarction and unstable angina pectoris: a prospective cohort study. *BMC Cardiovascular Disorders*. 2011:13-11.
35. Von Klota S, Cyrusa J, Hoekc G, Kühnelg B, Pitza M. Estimated Personal Soot Exposure Is Associated With Acute Myocardial Infarction Onset in a Case-Crossover Study. *Progress in Cardiovascular Diseases*. 2011; 53(01): 361-368.
36. Ya-ling L, Hu H, Chou P, Chu D. Dental prophylaxis decreases the risk of acute myocardial infarction: a nationwide population-based study in Taiwan. *Clinical Interventions in Aging*. 2015;10(01): 175-182.
37. Wozakowska-kaplon B, Wlosowicz M, Gorczyca-Michta I, Górska, R. Oral health status and the occurrence and clinical course of myocardial infarction in hospital phase: A case-control study. *Cardiol J*. 2013;20(4): 370-377.
38. Clark A, Lange T, Hallqvist J, Jennum P, Hulvej N. Sleep Impairment and Prognosis of Acute Myocardial Infarction: A Prospective Cohort Study. *SLEEP*. 2014;37(5): 851-858.
39. Xie D, Li W, Wang Y, Gu H, Yusuf S. Sleep duration, snoring habits and risk of acute myocardial infarction in China population: results of the INTERHEART study. *Public Health*. 2014; 14(01): 531.
40. Gardener H, Rundek T, Wright C, Elkind M, Sacco R. Dietary sodium and risk of stroke in the Northern Manhattan Study. *Stroke*. 2012;43(5): 1200-1205.
41. Amani R, Noorizadeh M, Rahmania S, Afzal N. Nutritional related cardiovascular risk factors in patients with coronary artery disease in IRAN: Nutritional related cardiovascular risk factors in patients with coronary artery disease in IRAN: A case-control study. *Nutrition Journal*. 2010:70-9.
42. Finkle W, Greenland S, Ridgeway G, Adams J, Frasco M, et al. Increased Risk of Non-Fatal Myocardial Infarction Following Testosterone Therapy Prescription in Men. *PLoS ONE* 2014;9(01): e85805. doi: 10.1371/journal.pone.0085805
43. Kuanrong I, Kaaks R, Linseisen J, Rohrmann S. Associations of dietary calcium intake and calcium supplementation with myocardial infarction and stroke risk and overall cardiovascular mortality in the Heidelberg cohort of the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition study (EPIC-Heidelberg). *Heart*. 2012; 98(01): 920-925.
44. Kimmel S, Chelleman H, Berlin J, Oslin D, Weinstein R. The effect of selective serotonin re-uptake inhibitors on the risk of myocardial infarction in a cohort of patients with depression. *Br J Clin Pharmacol*. 2011; 72(3): 514-517.

45. Siriwardena A, Gwini S. Influenza vaccination, pneumococcal vaccination and risk of acute myocardial infarction: matched case-control study. *CMAJ*. 2010;18(15): 1617-1623.
46. Mostofsky E, Maclure M, Sherwood J, Tofler G, Muller J. Risk of Acute Myocardial Infarction After the Death of a Significant Person in One's Life The Determinants of Myocardial Infarction Onset Study. *Circulation*. 2012;125(3): 491-496.
47. Yary T, Soleimannejad K, Rahim F, Kandiah M, Aazami S, Poor S. Contribution of diet and major depression to incidence of acute myocardial infarction (AMI). *Lipids in Health and Disease* 2010;9:133.
48. O'Gara P, Kushner F, Ascheim D. Et Al. ACCF/AHA Guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2013 Jan 29;61(4):e78
49. Barnett K, Ogston S, McMurdo M, Morris A, Evans J. A 12-year follow-up study of all-cause and cardiovascular mortality among 10,532 people newly diagnosed with Type 2 diabetes in Tayside, Scotland. *Diabet Med*. 2010 Oct;27(10):1124-9
50. Cruz M, Cárdenas S, Moreno F, Moreno S. Enfermedad periodontal y enfermedad cardiovascular: una interacción extrema. *Universitas Médica*. 2015oct-dic; 56(4): 491-508.
51. Sarmiento LR, Velosa J, Arango D, Villegas M, Latorre C, Escobar F. Relación entre la presencia de enfermedad periodontal y el infarto agudo al miocardio por medio de la proteína C reactiva ultrasensible. Primera parte. *Univ Odontol*. 2015 Jul-Dic; 33(73)
52. Sociedad Europea de Cardiología. La periodontitis adquiere "oficialmente" el rango de factor de riesgo cardiovascular. *Boletín Regular de Prensa*. 25 de Junio de 2014.
53. Asociación Colombiana del Corazón. Corazón sano. Liga colombiana contra el infarto y la hipertensión Prevención y educación, claves para un corazón sano. Disponible en: <http://www.colombiacorazon.com/edicion1.pdf>.
53. Emerging Risk Factors Collaboration Group. C-reactive protein concentration and risk of coronary heart disease, stroke, and mortality: an individual participant meta-analysis. *Lancet*. 2010 Jan 9; 375(9709):132-40.
54. Fiedorowicz, J. Depression and cardiovascular disease: an update on how course of illness may influence risk. *Curr Psychiatry Rep* 2014 oct;16(10):. 2014;16(10): 492.
55. Wilmot E, Edwardson C, Achana F, Davies M, Gorely T, Gray L et al. Sedentary time in adults and the association with diabetes, cardiovascular disease and death: systematic review and meta-analysis. *Diabetologia*. 2012 Nov;55(11):2895-905. doi: 10.1007/s00125-012-2677-z.
56. Grontved A, Hu F, Television viewing and risk of type 2 diabetes, cardiovascular disease, and all-cause mortality: a meta-analysis. *JAMA*. 2011 Jun 15;305(23):2448-55. doi: 10.1001/jama.2011.812.