

# FACTORES PREDICTORES DE MORTALIDAD POR INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO EN PACIENTES DE UNA UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO EN UN HOSPITAL DE II NIVEL DE BOGOTÁ ENTRE OCTUBRE DE 2006 Y DICIEMBRE DE 2012<sup>1</sup>

## MORTALITY PROGNOSTIC FACTORS IN ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN AN INTENSIVE CARE UNIT OF A II LEVEL HOSPITAL OF BOGOTÁ BETWEEN OCTOBER, 2006, AND DECEMBER, 2012

<sup>2</sup> Yeferson Alfonso Fajardo Fonseca.

<sup>3</sup> Jorge Armando Cuéllar Gaviria.

### Resumen

Las unidades de cuidados intensivos son el sitio, por excelencia, para el manejo del infarto agudo del miocardio. Por consiguiente, el estudio de los perfiles clínicos (criterios clínicos y paraclínicos) asociados a la mortalidad por esta enfermedad en dichas unidades de segundo nivel, se convierte en una necesidad para mejorar la atención oportuna de los pacientes y para optimizar los recursos sanitarios. Para los médicos tratantes, el reconocer los factores en el contexto particular de cada servicio de cuidado intensivo, permite reducir el riesgo de mortalidad durante la atención hospitalaria.

El presente estudio permitió establecer los factores pronóstico en pacientes con infarto agudo del miocardio que fueron atendidos en la unidad de cuidados intensivos

### Abstract

Intensive Care Units are the paramount settings for handling Acute Myocardial Infarction. Thus, incorporating the study of clinical profiles (both clinical and para clinical criteria) associated to mortality of the aforementioned disease is crucial to provide time sensitive and appropriate care to patients, as well as optimizing sanitary resources.

Allowing the attending physician to identify context-based risk factors within specific ICU units, leads to decreased levels of mortality risks during hospitalization. The present study shows prognostic factors in patients presenting myocardial infarction whom were seen at a level II ICU complexity hospital in Bogota, between October, 2006 and December, 2012.

Recibido el 10/09/2014

Aprobado el 15/12/2014

1. Artículo de investigación

2. Médico. Epidemiólogo, Universidad El Bosque. Docente Universidad Antonio Nariño. E.S.E. Hospital Tunjuelito II nivel, Unidad de Medicina Interna. yealmed86@hotmail.com

3. Enfermero. Epidemiólogo, Universidad El Bosque. Coordinador Salud Pública Hospital Vista Hermosa, Bogotá, D.C.

de un hospital de segundo nivel, desde octubre de 2006 hasta diciembre del 2012, en la ciudad de Bogotá.

Se llevó a cabo un estudio de casos y controles y se incluyeron 201 sujetos, 85 casos y 116 controles. Se incluyeron variables sociodemográficas y clínicas, de las cuales se hizo un análisis descriptivo, univariado y multivariado, para establecer cuáles se asociaban a mortalidad en la unidad de cuidados intensivos. Las variables que presentaron asociación fueron: troponina mayor de 350 ng/dl (razón de momios u odds ratio, OR=36,8), falla respiratoria (OR=12,4), arritmia por isquemia (OR=9,3) y edad mayor de 65 años (OR=5,0), con p menor de 0,001 para todas ellas.

Se construyó un modelo de regresión logístico de factores pronósticos de mortalidad. El valor p para cada una de las variables fue menor de 0,05 y la del modelo fue menor de 0,001; la prueba de correcta clasificación fue de 0,912 y el área bajo la curva (ROC) fue de 0,955.

En este hospital, la presencia de estas variables en los pacientes atendidos periódicamente debe generar alerta en los profesionales de la salud, para que permitan activar sistemas de atención de forma rápida y oportuna para mitigar el riesgo de mortalidad en el servicio de la unidad de cuidados intensivos.

**Palabras clave:** infarto agudo al miocardio, unidad de cuidados intensivos, mortalidad, factores pronósticos, troponina, falla respiratoria, arritmia por isquemia, edad.

## INTRODUCCIÓN

El infarto agudo del miocardio es uno de los sucesos más frecuentes en el mundo en la población adulta mayor de 45 años y se considera una enfermedad de salud pública. La tasa de mortalidad en las Américas es de 87,5 por 100.000 habitantes y, en Colombia, de 263,7 por 100.000 habitantes, o sea, que supera más tres veces la del continente americano (1, 2). Según el informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS), esta enfermedad genera 12,7 años de vida saludable perdidos (AVISA), lo cual se refleja en el ámbito hospitalario aumentado los costos de la atención (3,4).

En el análisis y la aplicación de la información epidemiológica no se deben ignorar los cambios de transición demográfica que ha sufrido el país. Con el envejecimiento de la población y los cambios en el estilo de vida, han aumentado las enfermedades crónicas no

A case-control design was implemented. Out of a sample made of 201 patients, 85 were cases and 116 belonged to the control group. To determine associated conditions to mortality rates in a specific ICU, socio demographic and clinical variables were taken into consideration through descriptive, univariate and multivariate analyses.

The variables showing association were: Troponin > 350 ng/dL (OR 36.8), ventilatory failure (OR12.4), ischemia induced arrhythmia (OR 9.3) and patients >65 years old (OR 5.0) to p value <0.001. A logistic regression model for prognostic factors of mortality was implemented, leading to the following: p value for each of the intervening variables was less than <0.005 and the p value of the model was <0.001. The correct classification trial was 0.912 and the area under ROC curve was 0.955.

In the light of the intervening variables present in this study, clinical settings ought to heighten awareness amongst its Staff towards the need to provide care in a timely and prompt manner so as to reduce mortality risk at the ICU.

**Keywords:** Acute myocardial infarction, ICU, mortality, prognostic factors, troponin, ventilatory failure, arrhythmia, ischemia, age.

transmisibles. Por lo tanto, los prestadores de servicios de salud se deben enfocar en planes masivos para disminuir los factores de riesgo de estas enfermedades.

La unidad de cuidados intensivos es el principal servicio de atención del infarto agudo del miocardio, por lo cual en diferentes ciudades del mundo, incluidas algunas colombianas, se han empezado a caracterizar los perfiles clínicos para mejorar la atención mediante una adecuada descripción del problema e impactar positivamente la morbimortalidad.

Pese a esto, en nuestro país existe un gran vacío de información en las instituciones prestadoras de salud (IPS) de II nivel de atención, sobre los factores que puedan estar relacionados con la mortalidad por infarto agudo del miocardio en estos servicios.

El objetivo del presente estudio fue establecer los factores pronósticos de mortalidad en pacientes con infarto agudo del miocardio atendidos en la unidad de cuidados intensivos.

## METODOLOGÍA

Se llevó a cabo un estudio de casos y control, en un hospital de II nivel de atención en Bogotá, durante el periodo comprendido entre octubre de 2006 y diciembre de 2012, utilizando la información contenida en la base de datos de ingreso del servicio de la unidad de cuidados intensivos.

**Muestra.** La muestra se calculó con una precisión del 80% y una confianza del 95%, y se ajustó con el porcentaje más alto de datos perdidos de las variables incluidas entre los casos y los controles, 6% y 16%, respectivamente.

Se incluyeron 201 sujetos, 85 casos y 116 controles. De los pacientes con infarto agudo del miocardio que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos, se consideraron como casos a todos los que fallecieron y, controles, todos los que no fallecieron.

La información sobre las variables sociodemográficas y clínicas se obtuvo de las historias clínicas.

**Criterios de inclusión y exclusión.** Los criterios de inclusión fueron: ser mayor de 45 años, tener elevación del segmento ST o cambios por isquemia o lesión en el electrocardiograma, y elevación de la troponina isoforma T o I.

Los criterios de exclusión fueron: dolor torácico atribuible a otras condiciones clínicas, con electrocardiograma no diagnóstico de infarto agudo del miocardio, troponina elevada asociada a otras enfermedades y traslado a otras unidades de cuidados intensivos de mayor complejidad.

**VARIABLES.** Las variables sociodemográficas incluidas fueron: edad, sexo y régimen de salud. Las variables clínicas incluyeron: antecedentes personales, como hipertensión arterial, consumo de tabaco, diabetes mellitus, obesidad (IMC>30) y dislipidemia; complicaciones durante la estancia en la unidad de cuidados intensivos, como falla renal, falla respiratoria, edema pulmonar y arritmias por isquemia; ayudas diagnósticas, como el valor de troponina I (0,1 ng/dl), y número de días de estancia hospitalaria en dicha unidad.

**Análisis estadístico.** Las variables cualitativas incluyeron medidas de frecuencias relativas y absolutas, y las cuantitativas, distribución de los datos para

establecer su normalidad mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. A las variables que no presentaban normalidad en la prueba, se les aplicaron las pruebas no paramétricas correspondientes (Kruskal-Wallis o U de Mann-Whitney).

Las variables cuantitativas con distribución normal, se analizaron mediante la prueba t de Student o ANOVA, según el caso. Para todas las variables cuantitativas se obtuvieron medidas de tendencia central, mediante valores estadísticos: de referencia, como media y mediana; de variabilidad, como intervalo intercuartílico, y de dispersión, como desviación estándar, rango e índice de confianza (IC95%).

A las variables cualitativas se les aplicó la prueba de ji al cuadrado. Todos los análisis estadísticos se hicieron a dos colas (bilateral) y se consideraron estadísticamente significativos los valores de p menores de 0,05.

En todas las variables categóricas nominales y ordinales, fue estimado la fuerza de asociación del riesgo mediante el cálculo del odds ratio (OR), con sus respectivos intervalos de confianza. Las variables cuantitativas fueron transformadas a variables categóricas teniendo en cuenta los valores con significancia clínica o en los valores reportados en publicaciones incluidas en este estudio.

Esto permitió analizarlas y establecer la fuerza de asociación de riesgo mediante el OR y su intervalo de confianza, para la inclusión en el modelo de regresión logística. El intervalo de confianza utilizado fue del 95% y un valor p menor de 0,05.

Antes de iniciar el análisis multivariado, se evaluaron todas las variables para establecer si alguna de estas era una variable de confusión. Se realizó las pruebas de homogeneidad y de Mantel-Haenszel para establecer la interacción de las mismas por el incremento del OR combinado al compararlo con el OR crudo.

Finalmente, se creó el modelo de regresión logística con las variables que presentaban valores significativos en los OR obtenidos. Para ello se utilizó la metodología aditiva, que consistía en ingresar como primera variable la de mayor OR; posteriormente, la siguiente con mayor OR, hasta generar el modelo con mejor prueba de bondad de ajuste y mayor porcentaje de correcta clasificación de casos y controles.

El intervalo de confianza utilizado fue del 95% y un valor p menor de 0,05. Para el análisis estadístico, se utilizó el paquete estadístico Stata®, versión 11, y Epidat®, versión 3.1.

## RESULTADOS

Se incluyeron 201 pacientes que ingresaron con infarto agudo de miocardio a la unidad de cuidados intensivos y cumplían los criterios de selección, 85 casos y 116 controles.

El promedio de edad de todos los pacientes fue de 66,5±11,9 años, con rango de 34 a 98 años. Según grupo etario, los mayores porcentajes fueron: para los controles, 22,5 % de 55 a 59 años; 18,9 % de 60 a 64 años, y 21,6 % de 65 a 69 años; y para los casos, 25,0 % de 70 a 74 años; 10,0 % de 75 a 79 años, y 35,0 % de 80 o más años (figura 1).

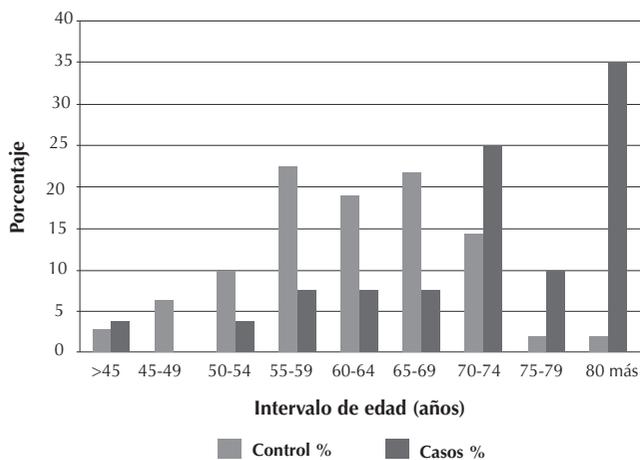


Figura 1. Distribución porcentual de casos y controles según intervalo de edad

El 57,7 % eran hombres y el 42,3 %, mujeres. No hubo diferencia en la distribución por sexo entre los casos y los controles ( $p=0,302$ ). El 32,8 % de todos los pacientes tenían antecedentes de tabaquismo y, al comparar los casos y controles, no hubo diferencia entre ellos para esta variable (0,444). Por el contrario, el 63,3 % de todos los pacientes tenían antecedentes de exposición al humo de leña y, al comparar casos y controles, se encontró una diferencia estadísticamente significativa (50 % casos y 26 % controles;  $p<0,001$ ). En relación con los antecedentes de diabetes mellitus e hipertensión arterial, no se encontraron diferencias entre los casos y los controles (tablas 1 y 2).

Variables	n	%
Sociodemográficas		
Sexo		
Hombre	90	57,7
Mujer	66	42,7

Variables	n	%
Antecedentes clínicos		
Tabaquismo		
No	125	67,2
Sí	61	32,8
Exposición al humo de leña		
Sí	114	63,3
No	66	32,7
Diabetes		
No	141	74,2
Sí	49	25,8
Antecedentes de hipertensión arterial		
Sí	96	50
No	96	50
Dislipidemia		
No	117	62,6
Sí	70	37,4
Obesidad		
No	135	71
Sí	36	18,6
Eventos durante la estancia en la UCI		
Falla renal		
No	158	81,4
Sí	36	18,6
Falla respiratoria		
No	133	68,6
Sí	61	31,4
Edema pulmonar		
No	167	88,4
Sí	22	11,6
Arritmia por isquemia		
No	137	72,1
Sí	53	27,9
Días de estancia hospitalaria		
Menos de 2	80	40,4
De 2 a 5	100	50,5
Más de 5	18	9,1

Tabla 1. Distribución de las variables sociodemográficas, de antecedentes clínicos y de eventos presentados durante la estancia en la unidad de cuidados intensivos, en los pacientes con infarto agudo del miocardio

### UCI: unidad de cuidado intensivo

No hubo diferencias entre casos y controles en la distribución según régimen de afiliación; en ambos grupos, la mayoría pertenecía al régimen subsidiado: casos, 63%, y controles, 65%. Esto se debe a que la institución hospitalaria donde se realizó el estudio pertenece a la red adscrita de régimen subsidiado.

El 50% de los pacientes tenía antecedentes de hipertensión arterial y no hubo diferencias entre los dos grupos evaluados: casos, 48,1%, Vs. controles, 51,3% (p=0,661). Solo 37,4% de los pacientes presentaban dislipidemia y no hubo diferencias significativas en esta variable entre casos y controles (p=0,606). El 29,0% de los pacientes

presentaron obesidad y hubo diferencias significativas entre los casos y los controles (casos 38,5% Vs. 22,3%; p=0,016).

La mediana de la troponina al ingreso fue de 350 ng/dl, con un rango entre 50 y 1.850 ng/dl.

El 18,6% de los pacientes presentaron falla renal, el 61%, falla respiratoria, el 11,6%, edema pulmonar, y el 27,9% arritmia por isquemia. En estas variables hubo diferencia significativa entre entre casos y controles (p<0,05). Los días de estancia hospitalaria fueron: menos de dos, en 40,4%, de dos a cinco, en 50,5%, y más de cinco, en 9,1%. No hubo diferencias entre casos y controles para esta variable (p=0,667) (tablas 1 y 2).

Variables	Casos	Controles				p*	OR	IC 95 %	
		Descripción	n	%	n				
Sociodemográficas									
Sexo	Hombre	27	51,9	63	60,6	0,3024	1,42	0,69	2,94
	Mujer	25	48,1	41	39,4				
Edad (años)	<65	22	26,2	74	63,8	<0,001	4,96	2,57	9,68
	>65	62	73,8	42	36,2				
Antecedentes clínicos									
Tabaquismo	No	50	64,1	75	69,4	0,444	1,27	0,65	2,47
	Sí	28	35,9	33	30,6				
Exposición a humo de leña	No	40	50	74	74	<0,001	2,85	1,45	5,59
	Sí	40	50	26	26				
Diabetes	No	59	74,7	82	73,9	0,9	0,96	0,47	1,95
	Sí	20	25,3	29	26,1				
Antecedente de hipertensión arterial	No	42	51,9	54	48,7	0,661	0,88	0,48	1,62
	Sí	39	48,1	57	51,3				
Troponina (ng/dl)	<350 n/dl	9	10,6	94	81	<0,001	36,8	14,82	92,55
	>350 n/dl	76	89,4	22	19				
Obesidad	No	48	61,5	87	77,7	0,016	2,18	1,09	4,32
	Sí	30	38,5	25	22,3				
Eventos durante la estancia en la UCI									
Falla renal	No	56	67,5	102	91,9	<0,001	5,46	2,29	14,04
	Sí	27	32,5	9	8,1				
Falla respiratoria	No	33	40,2	100	89,3	<0,001	12,37	5,59	28,36
	Sí	49	59,8	12	10,7				
Edema pulmonar agudo	No	66	80,5	101	94,4	0,003	4,08	1,42	13,31
	Sí	16	19,5	6	5,6				
Arritmia por isquemia	No	40	48,8	97	89,8	<0,001	9,26	4,13	21,75
	Sí	42	51,2	11	10,2				

Variables	Casos		Controles		p*	OR	IC 95 %	
	Descripción	n	%	n	%	p*	OR	IC 95%
Eventos durante la estancia en la UCI	<2	35	42,2	45	39,1	0,667	0,88	0,48
	2 a 5	40	48,2	60	52,2			
	>5	8	9,6	10	8,7			
	Total	83	100	115	100			

Prueba de  $\chi^2$ : p<0,05

Tabla 2. Distribución de las variables sociodemográficas, antecedentes clínicos y eventos presentados durante la estancia en la unidad de cuidados intensivos, en los pacientes con infarto agudo del miocardio (casos y controles)

En las variables que fueron estadísticamente significativas, se estimó la fuerza de asociación del riesgo con sus intervalos de confianza (IC<sub>95%</sub>). En el análisis cuantitativo, los datos del valor de la troponina I al ingreso fueron distribuidos en dos categorías: mayores a 350 ng/dl o menores de 350 ng/dl; los datos para la edad fueron distribuidos en mayores a 65 años o menores de 65 años. Estos valores correspondían al percentil 75 (datos no mostrados) para la troponina I, y para la edad al reportado en la literatura.

El OR del riesgo de morir de los pacientes del estudio mayores de 65 años, fue de 5,0 (IC<sub>95%</sub> 2,6-9,7), el de los que habían tenido exposición al humo de leña fue de 2,9 (IC<sub>95%</sub> 1,5-5,6), el de los obesos fue de 2,2 (IC<sub>95%</sub> 1,1-4,3) y el de aquellos con troponina por encima de 350 ng/dl a su ingreso fue de 36,8 (IC<sub>95%</sub> 14,8-93,0) (tabla 3).

Durante su estancia en la unidad de cuidados intensivos, el OR del riesgo de morir fue de 12,4 (IC<sub>95%</sub> 5,6-28,4) en quienes presentaron falla respiratoria, de 9,3 (IC<sub>95%</sub> 4,1-21,8) en aquellos con arritmia por isquemia, de 5,5 (IC<sub>95%</sub> 2,3-14,0) en casos de falla renal y de 4,1 (IC<sub>95%</sub> 1,4-13,3) cuando presentaron edema pulmonar agudo (tabla 3).

	OR	IC 95 %	p*
Troponina >350 ng/dl	36,8	14,8	93,0
Falla respiratoria	12,4	5,6	28,4
Arritmia por isquemia	9,3	4,1	21,8
Falla renal	5,5	2,3	14,0
Edad mayor de 65 años	5,0	2,6	9,7
Edema pulmonar agudo	4,1	1,4	13,3
Exposición al humo de leña	2,9	1,5	5,6
Obesidad	2,2	1,1	4,3

Prueba de  $\chi^2$ : p<0,05

Tabla 3. OR con IC95% de las variables estadísticamente significativas

Finalmente, se construyó un modelo pronóstico de mortalidad en todos los pacientes, con las variables que tuvieron mayor precisión en su predicción. En este, las variables que presentaron un mayor ajuste fueron troponina mayor de 350 ng/dl, falla respiratoria, arritmia por isquemia y edad mayor de 65 años (tabla 4). Con la prueba de bondad de ajuste, p fue de 0,793 y la prueba de correcta clasificación del modelo propuesto fue del 91,2%.

El área bajo la curva (ROC) fue de 0,955, lo cual indica una alta sensibilidad y especificidad del modelo propuesto, en este estudio para predecir la mortalidad en los pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos con infarto agudo del miocardio.

Variable	Odds ratio	IC <sub>95%</sub>	$\beta_1$	p
Troponina >350 ng/dl	54,4	15,42	191,86	4,0
Falla respiratoria	11,3	3,36	38,21	2,4
Arritmia por isquemia	7,7	2,17	27,02	2,0
Edad mayor de 65 años	7,1	2,29	21,94	2,0

Prob>  $\chi^2$  del modelo: <0,001; Pseudo R<sup>2</sup> :0,6279;  $\beta_0$ : -4,9

Prueba de bondad de ajuste	0,793
Prueba de correcta clasificación	0,9121
Curva ROC (Área Bajo la Curva)	0,9553

Prueba de  $\chi^2$ : p<0,05

Tabla 4. Modelo propuesto de regresión logística de factores pronósticos de mortalidad, en pacientes que ingresan a la unidad de cuidados intensivos por infarto agudo del miocardio.

## DISCUSIÓN

En 2002, Ciruzzi, *et al.*, realizaron un estudio de casos y controles con el objetivo de analizar los pacientes de edad avanzada y los factores de riesgo para infarto agudo del miocardio, en el cual se establecieron la naturaleza de asociación y el riesgo (5). Establecieron el antecedente de enfermedad coronaria en dos o más familiares (OR=2,63; IC<sub>95%</sub>: 1,21-5,71), seguido por hipertensión arterial (OR=2,05; IC<sub>95%</sub>: 1,51-2,73), hipercolesterolemia (colesterol sérico mayor de 240 mg/dl) (OR=1,76; IC<sub>95%</sub>:1,25-2,49), diabetes (OR=1,71; IC<sub>95%</sub>:1,12-2,70) y un familiar con enfermedad coronaria (OR=1,36; IC<sub>95%</sub>:0,93-1,97).

Por el contrario, los resultados obtenidos en el presente estudio no demostraron asociación con las variables de hipertensión arterial, diabetes y dislipidemia.

En el estudio anterior no se tuvieron en cuenta los niveles de troponina sérica, la falla respiratoria, las arritmias cardíacas, la falla renal, ni el edema pulmonar agudo, lo que no permite estadificar según la escala de Killip. Obtuvieron como resultado que la hipertensión arterial, la hipercolesterolemia, la diabetes y el antecedente de dos o más familiares con enfermedad coronaria, son los principales factores de riesgo para infarto agudo de miocardio (5).

La edad avanzada, a pesar de ser un riesgo, no fue el que mayor ponderación tuvo, mientras que en el presente estudio la edad mayor de 65 años fue estadísticamente significativa (p=0,001).

En la serie de casos de Coll, . (6), la edad promedio de presentación del infarto agudo de miocardio fue de 65,5 años, con predominio en el sexo masculino (66,8 % Vs. 33,2 %). En el presente estudio, la edad promedio fue 66,5 años, con predominio del sexo masculino (57,7 % Vs. 42,7 %). Estos resultados son similares a los reportados actualmente en la literatura científica mundial, según la cual, en la proyección para el 2020, la enfermedad coronaria afectará por igual a hombres y mujeres. Además, en el estudio de Coll, *et al.*, aunque no es concluyente por tratarse de una serie de casos, los factores de riesgo para mortalidad por infarto agudo del miocardio que predominaron, fueron: antecedentes familiares, hipertensión arterial, tabaquismo, dislipidemia, inestabilidad hemodinámica y arritmias cardíacas, especialmente fibrilación ventricular y taquicardia ventricular (6).

Según Salazar, *et al.* (7), el antecedente de tabaquismo y ser fumador activo, tienen una fracción atribuible de 85 % como factor de riesgo para infarto agudo de

miocardio. En el presente estudio, el tabaquismo no es un factor pronóstico estadísticamente significativo (p=0,444) y los principales (con mayor OR) son elevación de la troponina, falla respiratoria, edad y falla renal. No obstante, el tabaquismo no se puede desestimar, ya que en la literatura científica mundial es uno de los cinco principales factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares y neoplásicas, entre otras. Es probable que, en nuestro estudio, no se obtuviera significancia estadística para esta variable por ser insuficiente la muestra o por ser considerable el porcentaje de datos perdidos. En el estudio de Andrés, *et al.* (8), sobre mortalidad e ingreso hospitalario, con seguimiento de ocho años tras infarto agudo de miocardio, el ingreso fue más frecuente en hombres, relacionado con los antecedentes y el número de factores pronósticos; no se tuvieron en cuenta los días de estancia hospitalaria.

En el presente estudio, en promedio, la estancia fue de dos a cinco días, en casos y controles, lo cual no es estadísticamente significativo (p=0,667). No obstante, en la literatura científica mundial no se informa una relación directa entre los días de estancia y mayor mortalidad por infarto agudo de miocardio.

En el estudio multicéntrico de Corbalán, *et al.*, en Chile (9), se demostró que una edad mayor de 70 años, el desarrollo de insuficiencia cardíaca, la localización anterior del infarto, la diabetes mellitus y el sexo femenino, son los principales factores predictores de mortalidad. Aunque en la literatura científica se informa un ligero predominio del sexo masculino, la frecuencia del infarto cardíaco tiende a igualarse en ambos sexos, lo que también se observa en nuestro estudio.

Corbalán, *et al* (9) incluye dentro de la metodología las variables de hipertensión arterial y tabaquismo pero no muestra resultados de las mismas. Los resultados mostrados por Ciruzzi, *et al* (5) sugieren que la hipertensión arterial es un factor predictor de mortalidad. Sin embargo, en nuestro estudio, el OR para antecedente de hipertensión arterial fueron de 0,88 (IC<sub>95%</sub> 0,48-1,62; p=0,661) y para tabaquismo OR de 1,27 (IC<sub>95%</sub> 0,65-2,47; p=0,444), estadísticamente no significativo en ambos casos.

En conclusión, en el presente estudio, la troponina mayor de 350 ng/dl, la falla respiratoria, la arritmia por isquemia y la edad mayor de 65 años, fueron factores pronósticos de mortalidad por infarto agudo de miocardio en la población que consultó al hospital de II nivel de atención. Por lo tanto, ante este tipo de pacientes, se debe estar alerta y activar el sistema de atención de forma rápida y oportuna, con el fin de mitigar el riesgo de mortalidad.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Hospital Tunjuelito, E.S.E., que nos permitió realizar este estudio.

## Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

## REFERENCIAS

1. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co). [Online]; 2012 [citado 2013 Marzo 5. Disponible en: [http://www.dane.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=73&Itemid=119](http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=73&Itemid=119).
2. Organización Panamericana de la Salud. Perfil de los Sistema de Salud Colombia, Monitoreo y Análisis de los procesos de cambio y reforma. Técnico. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud, Área de Sistemas y Servicios de Salud; 2009. Report No.: ISBN: 978-92-75-33106-4 ISBN On line: 978-92-75-13206-7.
3. Castellanos Ramírez JC. Proyección de costos en Colombia de la atención inicial del síndrome coronario agudo. *Universitas Médica* [Revista en Internet]. 2011 enero; 52(1): p. 36 - 43.
4. Organización Panamericana de la Salud. Situación de Salud en Colombia: Indicadores Básicos. Técnico. Organización Panamericana de la Salud, Ministerio de Protección Social e Instituto Nacional de Salud; 2010.
5. Ciruzzi MA, Prampar SP, Rosloznyk J, Zylberstejn H, Haquim M, Rudich H, et al. Edad avanzada y factores de riesgo para infarto agudo de miocardio. *Medicina (Buenos Aires)* [Revista en internet]. 2002 noviembre-diciembre; 62(6): p. 535 - 543.
6. Coll Muñoz Y, Ruiz Mendoza J, Navarro JJ, de la Cruz Avilés L, Valladares Carvajal F. Factores relacionados con la mortalidad intrahospitalaria en el infarto agudo del miocardio. *Finlay Revista de Enfermedades no Transmisibles* [Revista en Internet]. 2012; 2(3): p. 167 - 177.
7. Salazar E, Sánchez LM, López LA, Estrada A, Lazcano E, Hernández M. El tabaquismo y su fracción atribuible en la enfermedad isquémica cardiaca. *Salud Pública de México*. 2002; 44(1).
8. Andrés E, Cordero A, Magán P, Alegría E, León M, Luengo E, et al. Mortalidad a largo plazo y reingreso hospitalario tras infarto agudo de miocardio: un estudio de seguimiento de ocho años. *Revista Española de Cardiología* [Revista en Internet]. 2012 Mayo; 65(5): p. 414 - 420.
9. Corbalán RH, Nazzari CN, Chavéz ES, Lanús F, Lamich R, Bartolucci J, et al. Reducción de la Mortalidad por infarto al Miocardio en Hospitales Chilenos. *Revista Médica de Chile*. 2002 Abril; 139(4): p. 368-378.