



Acta Médica Costarricense

ISSN: 0001-6002

actamedica@medicos.sa.cr

Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica  
Costa Rica

Leal-Mateos, Manrique; Solano-Chinchilla, Teresita

Tabaquismo como factor de riesgo del infarto agudo al miocardio  
Acta Médica Costarricense, vol. 48, núm. 2, abril-junio, 2006, pp. 72-76

Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica  
San José, Costa Rica

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43448204>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## Original

# Tabaquismo como factor de riesgo del infarto agudo al miocardio

Manrique Leal-Mateos, Teresita Solano- Chinchilla

## Resumen

**Justificación:** El tabaquismo es la principal causa de enfermedad, discapacidad y muerte prematura prevenible mundialmente; actualmente, es aceptado como un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, aunque el tabaco es conocido como una causa directa de IAM, en el país es limitado el conocimiento de su fracción atribuible.

**Objetivo:** Este estudio tiene como propósito evaluar el impacto que provoca el tabaquismo sobre los pacientes con IAM, por medio de su fracción atribuible. Así, pretende estimar la proporción de personas que podrían prevenir su desarrollo, si se evitara la exposición a este factor de riesgo.

**Métodos:** Se realizó un estudio de casos y controles en los servicios de medicina interna y cirugía del Hospital San Juan de Dios, en el periodo comprendido entre el 1 de abril y el 23 de septiembre de 2005. Se definió como fumador aquel paciente que hubiera fumado al menos un cigarro por día, durante un año. De acuerdo con el hábito de fumar, se clasificaron en: No fumadores (quienes nunca habían fumado), fumadores (quienes fumaran actualmente) y exfumadores.

La magnitud de las asociaciones entre la exposición y el riesgo de la enfermedad se evaluó mediante la razón de probabilidades (Odds Ratio en inglés) para datos apareados 2:1, definiendo como no expuestos aquellos pacientes clasificados como no fumadores. Los exfumadores con más de 15 años de haber abandonado el hábito fueron clasificados como no fumadores (dados los beneficios que representa esta situación a largo plazo) y aquellos con menos de 15 años de haberlo abandonado, fumadores. Con el fin de medir el impacto del tabaquismo sobre los pacientes que padecen de infarto agudo al miocardio se utilizó el indicador de fracción atribuible. Para todo lo anterior se utilizó EpiTable, del programa EpiInfo 6.

**Resultados:** La Razón de Probabilidades para datos apareados 2:1 mostró una asociación positiva entre el fumado y del desarrollo de un IAM, de 2,58 (IC95% 1,17-5,70). La fracción atribuible en los expuestos fue del 64,7% (IC 95% 14,6-82,5).

**Discusión:** Se puede concluir que un poco más de la mitad los casos que se diagnosticaron con IAM en el HSJD, durante el periodo de estudio obedecen a la exposición activa de los pacientes al tabaquismo.

**Descriptores:** Tabaco, infarto agudo al miocardio, epidemiología, fracción atribuible.

**Key words:** Tobacco, acute myocardial infarct, epidemiology, attributable fraction.

**Recibido:** 3 de mayo de 2005

**Aceptado:** 17 de enero de 2006

Vigilancia de la Salud,  
Ministerio de Salud.

**Abreviaturas:** Infarto agudo al miocardio, IAM; Caja Costarricense de Seguro Social, C.C.S.S.; Hospital San Juan de Dios, HSJD.

**Correspondencia:** Dr. Manrique Leal Mateos, Apartado 55 Centro Comercial San José 2000; Fax: 294-3401.

ISSN 0001-6002/2006/48/2/72-76  
Acta Médica Costarricense, ©2006  
Colegio de Médicos y Cirujanos

El infarto agudo del miocardio (IAM) constituye un problema importante de salud pública en la población mundial, debido a su alta incidencia y mortalidad<sup>1-3</sup>.

La magnitud y los cambios producidos en el descenso de las tasas de mortalidad hacen suponer que esto se debe no solo al mejoramiento de los tratamientos ofrecidos, sino también a cambios en el estilo de vida de las personas<sup>4-6</sup>.

El análisis exhaustivo de este fenómeno ha permitido reconocer la existencia de ciertos factores de riesgo que pueden ser sujetos de modificación de parte del personal de salud<sup>7-9</sup>.

El tabaquismo, por ejemplo, es la principal causa de enfermedad, discapacidad y muerte prematura prevenible a nivel mundial. Es ampliamente aceptado como un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares<sup>10-11</sup>.

Sin embargo, aunque el tabaco es conocido como una causa directa de IAM<sup>12-14</sup>, en nuestro país es limitado el conocimiento de su fracción atribuible.

La aplicación directa de estudios realizados en otros países también es limitada, ya que la mayor parte de los trabajos se han efectuado en países desarrollados y no responden a la realidad nacional.

Es claro que, las limitaciones que a veces tienen los equipos de atención primaria a la hora de priorizar sus recursos, hacen que este conocimiento sea esencial al momento de planificar estrategias de intervención para la enfermedad.

El presente estudio tiene como objetivo evaluar el impacto que provoca el tabaquismo sobre los pacientes con IAM, por medio de su fracción atribuible. Así, pretende estimar la proporción de personas que podrían prevenir su desarrollo si se evitara la exposición a este factor de riesgo.

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio de casos y controles en los servicios de medicina interna y cirugía del Hospital San Juan de Dios en el periodo comprendido entre el 1 de abril y el 23 de septiembre de 2005. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital y, previo consentimiento informado, se entrevistó a cada paciente.

La población base estuvo compuesta por pacientes que fueron internados en el hospital durante el periodo de estudio. La muestra fue calculada con el programa StataCalc de EpiInfo 2002, con un  $\alpha=0.05$  y una  $\beta=0.20$ , una relación caso / control de 1:2 y una prevalencia esperada máxima de tabaquismo del 50%. Con base en esto, se estableció el

número de casos en 50 y el de controles en 100.

Los criterios de inclusión para los casos fueron:

- Pacientes de 35 años y más internados por IAM (CIE-10: I21), entre el 1 de abril y el 23 de septiembre de 2005
- Diagnóstico hecho por historia clínica y confirmación electrocardiográfica o enzimática
- Paciente diagnosticado por primera vez de IAM (caso incidente)

Los criterios de exclusión fueron:

- Pacientes con historia clínica de haber padecido de un infarto IAM anteriormente
- Pacientes remitidos de otros centros hospitalarios
- Pacientes que ingresaron con vida al Hospital, pero que murieron antes de haber podido tener la entrevista
- Pacientes que por alguna limitación física o mental no pudieron dar su consentimiento.
- Pacientes que rehusaron participar en el estudio.

Los pacientes del grupo de control fueron los que estuvieron internados durante el mismo tiempo en áreas quirúrgicas, por enfermedades con las cuales el tabaco no guardó relación directa en cuanto a su desarrollo de estas (ej: pacientes del Servicio de Ortopedia). Los criterios de exclusión aplicados a estos pacientes fueron los mismos utilizados para los otros casos.

Los 2 controles para cada uno fueron seleccionados de forma aleatoria, pareados únicamente por sexo y grupos quinquenales de edad.

Para cada paciente se analizaron sus antecedentes de consumo de tabaco.

Se definió como fumador aquel paciente que hubiera fumado al menos un cigarrillo por día, durante un año. De acuerdo con el hábito de fumar, se clasificaron en: No fumadores (que nunca habían fumado), fumadores (que fumaran actualmente) y ex-fumadores.

Asimismo, se recopilaron los siguientes datos: edad en que inició el fumado y edad en que abandonó el hábito (exfumadores).

Para recolectar la información se utilizó un cuestionario. En este, aparte de las variables mencionadas, se consignó también la edad y el sexo de cada paciente.

El registro se introdujo en una base de datos informatizada, utilizando el programa EpiInfo 2002. Para el análisis se emplearon distribuciones de frecuencia con valores absolutos y porcentuales, así como medidas de tendencia central y de dispersión. La relación entre las variables cualitativas

se realizó mediante la prueba de significancia estadística de Chi cuadrado. Las diferencias entre promedios y proporciones se compararon mediante la prueba de *t* Student. La significancia estadística fue fijada en  $p < 0.05$ .

La magnitud de las asociaciones entre la exposición y el riesgo de la enfermedad se evaluó mediante la razón de probabilidades (Odds Ratio en inglés) para datos apareados 2:1, definiendo como no expuestos aquellos pacientes clasificados como no fumadores. Los exfumadores con más de 15 años de haber abandonado el hábito fueron clasificados como no fumadores (dados los beneficios a largo plazo que representa esta situación<sup>13, 17, 18</sup>) y aquellos con menos de 15 de años de haberlo abandonado, como fumadores. Para medir el impacto del tabaquismo sobre los pacientes que padecen de IAM se utilizó el indicador de fracción atribuible, que corresponde al porcentaje de casos cuya reducción se espera obtener si se consiguiera evitar la exposición al tabaco. Para esto se utilizó evitable, del programa EpiInfo 6.

Los resultados se presentan en cuadros elaborados en el programa Excel 2000.

## Resultados

Se excluyeron 2 casos debido a limitaciones físicas o mentales que no permitieron obtener el consentimiento informado. Asimismo, a pesar de que 3 pacientes de control quisieron contestar el cuestionario, fueron excluidos del estudio por no haber firmado la hoja de consentimiento informado. Todos los pacientes excluidos fueron sustituidos hasta lograr el tamaño de muestra propuesto inicialmente.

La edad promedio de la muestra fue de 62,3 años (DE + 10,3). El 72% de los casos eran hombres, para una razón de masculinidad de 2,6:1. No se encontraron diferencias de edad y sexo entre los casos y controles debido al apareamiento (Cuadro 1).

**Cuadro 1. Características generales de los pacientes incluidos en el estudio de casos y controles, Hospital San Juan de Dios, abril-septiembre, 2005.**

	Casos	Controles	Valor de <i>p</i>
<b>Sexo</b>			
Masculino	36 (72)	72 (72)	-
Femenino	14 (28)	14 (28)	-
	Años (DE)	Años (DE)	
Promedio de edad	62,4 (+ 10,3)	62,4 (+ 10,3)	-
Promedio de edad de inicio	16,6 (+ 5,1)	15,4 (+ 4,9)	0,28
Tiempo promedio de abandono	17,8 (+13,2)	20,2 (+11,5)	0,30

El 68% de los casos refirió haber fumado alguna vez en su vida, en contraste con el 46% de los controles ( $p=0,01$ ). No obstante, al momento del estudio únicamente el 34% de los casos refirió ser fumador activo, frente 13% de los pacientes de control ( $p=0,001$ ).

La edad en que iniciaron a fumar fue de 16,6 años (DE + 5,1) en los casos y 15,4 años (DE + 4,9) en los de control. Esta diferencia no fue significativa ( $p=0,28$ ). El tiempo transcurrido desde el inicio hasta el abandono del hábito de fumar para los exfumadores fue de 17,8 años (DE +13,2) en los casos y 20,2 años (DE +11,5) en los de control. Esta diferencia tampoco fue estadísticamente significativa ( $p=0,30$ ).

Independientemente del tiempo transcurrido desde el inicio hasta el abandono del hábito de fumar y del apareamiento utilizado en el diseño del estudio, la razón de probabilidades para las diferentes categorías en que fueron clasificados a los pacientes muestra que los ex fumadores tuvieron un riesgo de 1,74 (IC 95% 0,72-4,22;  $p=0,17$ ) y los fumadores activos, de 4,41 (IC 95% 1,62-12,2;  $p=0,001$ ) (Cuadro 2).

No obstante, de forma general, la razón de probabilidades para datos apareados 2:1 mostró una asociación positiva entre el fumado y del desarrollo de un IAM de 2,58 (IC 95% 1,17-5,70). La fracción atribuible en los expuestos fue del 64,7% (IC 95% 14,6-82,5).

## Discusión

Antes de comentar los resultados obtenidos, es importante mencionar algunos factores que pueden influir en la interpretación de datos.

Primero, el presente estudio tuvo una población base hospitalaria. Esto indica que la muestra seleccionada representa al grupo de personas que serían tratadas en el HSJD si llegaran a sufrir del evento cardiovascular. Por lo tanto incluye aquellas cuya primera manifestación de un IAM fue la muerte súbita extrahospitalaria o que murieron antes de

**Cuadro 2. Número y porcentaje de pacientes, según la exposición al tabaco, Hospital San Juan de Dios, abril-septiembre, 2005.**

	Casos	Controles	OR (IC 95%)	Valor de <i>p</i>
<b>Exposición al tabaco</b>				
Nunca	16 (32)	54 (54)	-	-
Ex fumador	17 (34)	33 (33)	1,74 (0,72-4,22)	0,17
Fumador activo	17 (34)	13 (13)	4,41 (1,62-12,2)	0,001
<b>Total</b>	<b>50 (100)</b>	<b>100 (100)</b>		

ser entrevistadas. Lo anterior puede de algún modo influir en la valoración del tabaco como factor de riesgo para el desarrollo de esta patología.

Segundo, la muestra seleccionada fue apareada con el objetivo de prevenir la influencia que podrían tener la edad y el sexo en los resultados (factores ampliamente aceptados para el desarrollo de un IAM). Asimismo, este procedimiento se llevó a cabo con el fin mejorar la eficiencia estadística del estudio. Si bien, no se ajustó el estudio por otras posibles variables de confusión, el hecho de escoger a los pacientes de control de forma aleatoria hace suponer que estas posibles variables se distribuyeron también de esa manera en la muestra escogida. De modo que, sin la ausencia total de sesgos y factores de confusión adicionales, el Odds Ratio y la fracción atribuible aquí mencionados representan un porcentaje aproximado al valor real de los casos.

Tercero, la finalidad principal de este trabajo no era demostrar la asociación entre el tabaco y el desarrollo de un IAM, ya que como todos saben, tal relación está ampliamente demostrada en la bibliografía internacional<sup>15,16</sup>. Más bien, el propósito principal del estudio era aportar evidencia nacional sobre esta asociación, así como determinar, por medio de la muestra, la fracción atribuible del tabaco en el desarrollo de la enfermedad.

Bajo este concepto, con los datos recolectados en el estudio se puede corroborar no solo un incremento de riesgo para un IAM en fumadores, sino también un valor menor de este cuadro se logra abandonar el consumo de cigarrillo. Lejos del tiempo transcurrido y el motivo que los llevó a tal cambio, los beneficios se ven reflejados, no solo en este estudio, sino también en la bibliografía mundial<sup>17,18</sup>.

Asimismo, se puede concluir que un poco más de la mitad los casos que se diagnosticaron con IAM en el HSJD obedecen a la exposición activa de los pacientes al fumado. O por el contrario, al analizar los datos de forma positiva, se podría presumir que si las autoridades de salud lograran eliminar esta exposición, se evitarían un poco más de la mitad de los casos de pacientes hospitalizados por esta enfermedad.

Aunque, por cuestiones culturales y sociales resulta a veces imposible evitar el consumo de tabaco en sociedad, cualquier esfuerzo realizado por el personal de salud debe tener como objetivo principal desestimular su consumo y, en consecuencia, influir en la disminución de la fracción atribuible aquí demostrada.

## Agradecimientos

El presente estudio fue elaborado gracias a la colaboración de la Jefatura de Vigilancia Epidemiológica del

Ministerio de Salud, y en especial al apoyo del doctor Willy Carrillo Angulo. Asimismo, se agradecen las facilidades brindadas por el personal médico y de enfermería de los servicios de medicina interna y cirugía de Hospital San Juan de Dios, para el logro del objetivo aquí propuestos.

## Abstract

**Rationale:** Cigarette smoking is the main, preventable cause of premature illness, disability and death worldwide. At present, is widely recognized as a risk factor for the development of cardiovascular disease. Nevertheless, even though tobacco is generally accepted as a direct cause of acute myocardial infarction, in our country, knowledge about its attributable fraction is limited.

**Objective:** The purpose of this study is to evaluate the impact of cigarette smoking on acute myocardial infarction patients measuring its attributable fraction. With this study, our purpose is to estimate the proportion of patients who could prevent the development of an acute myocardial infarction if exposure to this risk factor was avoided.

**Methods:** A case-control study was done in the internal medicine and surgery wards at the San Juan de Dios Hospital comprising the period between April the 1st and September the 23rd of 2005. A smoker was defined as any patient which had smoked, at least, 1 cigarette a day during 1 year. According to their smoking habits, the patients were classified as: non smokers (never smoked), smokers (current smokers) and ex-smokers.

The magnitude of the associations between the exposure and the risk of illness was measured by means of the 2:1 paired odds ratio in which we defined those not exposed as the non smokers. Those who had not smoked for over 15 years were classified as non smokers (given the long-term benefits which quitting entails) and those who had not smoked for less than 15 years were classified as smokers. To measure the impact of cigarette smoking on acute myocardial infarction patients, we used the indicator called Attributable Fraction. For this purpose, we used the EPITABLE feature a in EpiInfo 6®.

**Results:** The 2:1, paired odds ratio showed a positive association between smoking and the development of acute myocardial of 2.58 (95% CI 1.17 to 5.70) The attributable fraction in those exposed was 64.7% (95% CI 14.6 to 82.5).

**Conclusion:** Slightly over half of the cases diagnosed as acute myocardial infarction at the San Juan de Dios Hospital are related to cigarette smoking.

## Referencias

1. Organización Panamericana de la Salud. Volumen 1: La salud en las Américas, Edición de 1998. Washington D.C.: OPS, 1998.
2. Roselló M., Guzmán S. Mortalidad por infarto agudo al miocardio: Distribución geográfica y lugar de ocurrencia. Costa Rica, 1970-2002. Rev Costarr Cardiol 2003; 5:25-29.
3. Gillum R. Trends in acute myocardial infarction and coronary heart disease death in the United States. J Am Coll Cardiol 1994; 23: 1273-1277.
4. Mac Govern P., Pankow J., Shahar E., Doliszny K., Folsom A., Blackburn H et al. Recent trends in acute coronary heart disease. N Engl J Med 1996; 334: 884-890.
5. Rosamond W., Chambless L., Folsom A., Cooper L., Conwill D., Clegg L et al. Trends in the incidence of myocardial infarction and in mortality due to coronary heart disease, 1987 to 1994. N Engl J Med 1998; 339: 861-867.
6. Law M., Wald N. Why heart disease mortality is low in France: the time lag explanation. BMJ 1999; 318: 1471-1476.
7. Tunstall H., Vanuzzo D., Hobbs M., Mähönen M., Cepaitis Z., Kuulasmaa K., et al. Estimation of contribution of change in classic risk factors to trends in coronary-event rates across the WHO MONICA Project populations. Lancet 2000; 355: 675-687.
8. Sigfusson N., Puska P., Pekkanen J., Tuomilheto J., Jousilahti P. Changes in risk factors explain changes in mortality from ischaemic heart disease in Finland. BMJ 1994; 309: 23-27.
9. Tunstall H., Woodward M., Tavendale R., A'Brook R., McCluskey M. Comparison of the prediction by 27 different factors of coronary heart disease and deaths in men and women of the Scottish heart health study: cohort study. BMJ 1995; 315: 722-729.
10. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo 2003: Forjemos el futuro. Ginebra: OMS, 2003.
11. Doll R., Peto R., Wheatley K., Gray R., Sutherland I. Mortality in relation to smoking: 40 years observation on male British doctors. BMJ 1994; 309: 901-911.
12. Kuri P., Alegre J., Mata M., Hernández M. Mortalidad atribuible al consumo de tabaco en México. Salud Pública Mex 2002; 44 (Supl 1): s29-s33.
13. 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 Mex 2002; 44 (Supl 1): s34-s43.
14. Banegas J., Diez L., Rodríguez F., González J., Graciano A., Villar F. Mortalidad atribuible al tabaquismo en España en 1998. Med Clin 2001; 117: 692-694.
15. Parish S., Collins R., Youngman L for the International Studies of Infarct Survival (ISIS) colaborators. Cigarette smoking, tar yields and non-fatal myocardial infarction: 14.000 UK cases and 32.000 controls. BMJ 1995; 311: 471-477.
16. Mähönen MS., McElduff P., Dobson AJ., Kuulasmaa KA., Evans AE for the WHO MONICA project. Current smoking an the risk of non-fatal myocardial infarction in the Who MONICA Project populations. Tobacco Control 2004; 13:244-250.
17. Naidoo B., Stevens W., McPherson K. Modeling the short term consequences of smoking cessation in England on the hospitalisation rates for acute myocardial infarction and stroke. Tobacco Control 2000; 9:397-400.
18. Wen CP., Cheng TY., Lin CL., Wu HN., Levy DT., Chen LK et al. The health benefits of smoking cessation for adult and for pregnant women in Taiwan. Tobacco Control 2005; 14: 56-61.