



Artículo original

Caracterización clínica y angiográfica de pacientes con síndrome coronario agudo en relación al tabaquismo

Clinical and angiographic characterization of smoking and non-smoking patients with acute coronary syndrome

Daysi Luperon Loforte,¹ Juan A Prohias Martínez,¹ Ramón Claro Valdés,¹ Alain López Gutiérrez,¹ Susel Quesada Peña,¹ Ana Cepero Gil,¹

¹ Hospital Hermanos Ameijeiras, La Habana, Cuba²

Resumen

Introducción: Los pacientes con síndrome coronario agudo fumadores presentan características diferentes a los no fumadores. **Objetivo:** Determinar características clínicas y angiográficas de pacientes fumadores y no fumadores con síndrome coronario agudo. **Método:** Estudio descriptivo comparativo en 88 pacientes que consintieron participar. Hospital Clínico Quirúrgico Docente "Hermanos Ameijeiras". Periodo: julio 2016-julio 2017. Se aplicó prueba Chi cuadrado para contrastar hipótesis de diferencia entre grupos ($\alpha=0,05$). **Resultados:** Del grupo estudiado 72,2% tenía hipertensión arterial. El 35,2 % de los que fumaban y el 100 % de los no fumadores no tenían intoxicación por monóxido de carbono ($p < 0,001$). Los niveles de carboxihemoglobina eran ligeros en 70,4 % de los fumadores y el 100 % de los no fumadores ($p < 0,001$). El infarto del miocardio agudo con elevación de ST se produjo en 51,9 % de fumadores y Angina Inestable en 52,9 % de no fumadores ($p > 0,05$). El 35,2 % de fumadores tuvo lesión de un vaso y el 44,1 % de no fumadores de tres vasos ($p < 0,05$). El 37 % de fumadores tuvo alguna complicación y en los no fumadores el 67,6 %. El 5,9 % de los no fumadores falleció ($p > 0,05$). **Conclusiones:** Ambos grupos mantuvieron niveles de monóxido de carbono en rango de no intoxicación, y ligeros de carboxihemoglobina. Predominó infarto del miocardio agudo con elevación del segmento ST en fumadores y angina inestable en no fumadores. Estos últimos con mayor cantidad de lesiones de tres vasos y tronco coronario izquierdo y mortalidad.

Palabras Clave: tabaquismo, síndrome coronario agudo, factor de riesgo cardiovascular

Abstract

Introduction: The characteristics of patients with acute coronary syndrome are not the same in smoking and non-smoking patients. **Objective:** Determine the clinical and angiographic characteristics of smoking and non-smoking patients with acute coronary syndrome. **Method:** A comparative descriptive study was conducted in 88 patients who agreed to participate. Hospital "Hermanos Ameijeiras". Period: July 2016-July 2017. Chi square test was applied to test hypotheses of difference between groups ($\alpha=0,05$). **Results:** Of the group studied 72,2% had high blood pressure. 35,2% of those who smoked and 100% of non-smokers had no carbon monoxide poisoning ($p < 0,001$). Carboxyhemoglobin levels were light in 70,4% of smokers and 100% of non-smokers ($p < 0,001$). Acute myocardial infarction with ST elevation occurred in 51,9% of smokers and Unstable Angina in 52,9 of non-smokers($p > 0,05$). 35,2% of smokers had a lesion of one vessel and 44,1% of non-smokers of three vessels ($p < 0,05$). AD lesion predominated in 38,9% of smokers and TCI in 44,1% of non-smokers. 37% of smokers had some complications and in non-smokers 67,6%. 5,9% of non-smokers died ($p > 0,05$). **Conclusions:** Both groups maintained carbon monoxide levels in the non-poisoning range, and slight carboxyhemoglobin levels. Acute myocardial infarction with ST elevation in smokers and unstable angina in non-smokers predominated. The latter with more lesions of three vessels and left coronary trunk and mortality..

Key Words: smoking, acute coronary syndrome, cardiovascular risk factor

Introducción

El tabaquismo es un factor de riesgo en el desarrollo de la cardiopatía aterosclerótica, principal causa de enfermedad y muerte evitable en la mayoría de los países. La prevalencia es del 30 % de la población adulta.¹ En Cuba, la segunda encuesta nacional de factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles realizada en el año 2001, reportó 31,9 % de prevalencia de tabaquismo y la realizada en el 2010, el 23,7 %.²

El hábito tabáquico tiene impacto directo sobre la coronariopatía. El monóxido de carbono (CO) al combinarse con la hemoglobina forma la carboxihemoglobina (COHb). Ambos contribuyen al proceso aterotrombótico por efecto sobre las plaquetas y el endotelio vascular originando desequilibrio entre demanda y aporte de oxígeno, desencadenando episodios de isquemia miocárdica aguda en pacientes con enfermedad coronaria establecida.³ El CO es un gas tóxico, que proviene de la combustión del tabaco, se absorbe por vía pulmonar e interfiere en la capacidad transportadora de oxígeno.³ La COHb disminuye la capacidad al esfuerzo del paciente.³ La nicotina contenida en el tabaco es tóxica, psicoactiva y adictiva; facilita el aumento de adrenalina circulante, elevación de presión arterial, frecuencia cardíaca y resistencias periféricas.

La exposición tabáquica pasiva y activa predispone la enfermedad cardiovascular aterosclerótica. Sin embargo, según reporta la literatura¹⁻³, las diferentes variables relacionadas con aterosclerosis coronaria del síndrome coronario agudo no tienen igual comportamiento en enfermos fumadores y no fumadores. El conocimiento de las mismas y su fisiopatología pueden resultar en una mejor atención al paciente. El objetivo de la presente investigación es determinar las características clínicas y angiográficas de pacientes con síndrome coronario agudo en relación al tabaquismo.

Método

Se realizó un estudio descriptivo, comparativo, en pacientes con Síndrome Coronario Agudo (SCA), atendidos en la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital Clínico Quirúrgico Docente "Hermanos Ameijeiras" en el período de julio 2016 - julio 2017. El universo estuvo constituido por 366 pacientes con SCA, a los que se les realizó intervencionismo coronario percutáneo y mantuvieron estabilidad clínica. Se excluyeron aquellos que no dieron su consentimiento de participación y los fallecidos antes de las primeras 24 horas de ingreso. La muestra quedó conformada por 88 pacientes que cumplieron los criterios de selección. Se constituyeron dos grupos de estudio, uno de pacientes fumadores y otro de no fumadores.

Variables de estudio: edad en años cumplidos, clasificada en: menos de 40, 40-49, 50-59, 60-69 y 70 años y más. Sexo, según condición biológica en masculino y femenino. Factores de riesgo cardiovascular presentes: hipertensión arterial (HTA) conocida o de debut durante el ingreso con cifras de tensión arterial igual o superior a 140/90 mmHg; dislipidemia, si aumento de colesterol por encima de 5,2 mmol/L y triglicéridos superior a 1,8 mmol/L, o ambas elevaciones; obesidad, si índice de masa corporal mayor a 30 Kg/m²; sedentarismo, considerada como la falta de actividad física referida por el paciente y diabetes mellitus, conocida o de debut durante el ingreso con cifras de glicemia en ayunas mayores a 7 mmol/L o toma casual mayor a 11 mmol/L en cualquier horario. Niveles de intoxicación de monóxido de carbono, según partículas por millón (ppm) obtenidas, concluyendo en no intoxicación cuando los niveles están por debajo de 6 ppm, intoxicación ligera entre 6 y 10 ppm, moderada entre 11 y 30 ppm o severa mayor de 30 ppm. Niveles de intoxicación por carboxihemoglobina, según porcentaje obtenido mediante la medición, resultando ligero con valores menores a 1,7 %, moderado entre 1,7 % y 4,8 %, y severo mayor a 4,8 %. Presentación clínica de SCA, se clasificó en infarto agudo de miocardio con y sin elevación de segmento ST (IAMCEST, IAMSEST) y agina inestable, según elevación o no del segmento ST en el electrocardiograma y biomarcadores, considerando estos últimos a la Troponina T ultrasensible mayor de 13 pg/mL y la CK-MB MASA mayor a 5 ng/mL. Se analizaron también variables relativas a la coronariografía, tales como número de vasos afectados según cantidad de arterias con algún grado de obstrucción estimada, clasificándose en 1, 2, 3 o ninguno; localización angiográfica de las lesiones según arteria donde se localizó la lesión: tronco coronaria izquierda (TCI), arteria descendente anterior (DA), arteria circunfleja (Cx) y arteria coronaria derecha (CD).

Además, se estudiaron las complicaciones según su origen y se clasificaron en: edema agudo del pulmón, angina postinfarto, reinfarto, infarto de ventrículo derecho, arritmias, re-estenosis del stent y otras que incluye, hematoma y disección del sitio de punción, nefropatía por contraste y disección de vasos coronarios; y el estado al egreso según condiciones del paciente al alta, categorías: vivo y fallecido.

Se define como paciente fumador aquella persona que ha consumido diariamente durante el último mes cualquier cantidad de cigarrillos, incluso uno; exfumador a la persona que dejó de fumar por un tiempo mayor a 12 meses, y no fumador a la persona que nunca ha fumado. 4

Técnicas y procedimientos: Una vez incluidos los pacientes en la investigación y recogidos los datos necesarios en la historia clínica que incluyó la entrevista, examen físico, peso y talla, resultados de los complementarios y la coronariografía realizada, se procedió a la realización de la oximetría para la medición de los niveles de CO y COHb. El estudio se realizó en las primeras 24 horas del ingreso, siempre por la misma persona, el paciente en reposo y en posición fowler. Se utilizó un cooxímetro marca TABATABA, adquirido por la FIM Company, de fabricación china. Para realizar la medición se le pidió al paciente que realizara inspiración profunda y se mantuviera en apnea durante 9 segundos y después realizara una espiración lenta, prolongada y completa. Posterior a esto se esperaron unos segundos hasta que el indicador del cooxímetro se estabilizó y marcara el número exacto de ppm de CO que el paciente tenía en el aire espirado y obtener el porcentaje de carboxihemoglobina (% COHb). Este porcentaje se calcula según la siguiente fórmula: $(\text{COHb} (\%) = \text{COHb} / \text{ctHb} \times 100)$, la cual está incluida en el equipo que se utilizó en su medición.

Análisis estadístico: Los datos se registraron en una base de datos confeccionada en Excel de Microsoft Office versión XP, y se procesaron mediante el programa Statistical Package for Social Science (SPSS) versión 20.0. Se utilizaron estadígrafos descriptivos como la media aritmética y la desviación estándar en variables cuantitativas continuas y discretas; para las cualitativas se obtuvieron las frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) en cada grupo. Para contrastar la hipótesis de diferencia entre los grupos, se utilizó la prueba Ji cuadrado (variables medidas en escala cualitativa) y la prueba t de Student (variables medidas en escala cuantitativa) con un nivel de significación $\alpha = 0,05$. Se expusieron los resultados y se procedió a compararlos con la literatura existente.

El estudio se realizó de acuerdo con lo establecido en la Declaración de Helsinki, sobre las investigaciones en seres humanos, cuyo principio básico es la protección del sujeto de investigación con autonomía, beneficencia y justicia, con la responsabilidad y obligación de no divulgar la información recogida y manteniendo en estricta confidencialidad la misma. El estudio fue revisado y aprobado por el Comité de Ética y de Investigación del Hospital Clínico Quirúrgico Docente "Hermandad Ameijeiras".

Resultados

En el grupo de los fumadores, el 25,9 % tenía entre 40 y 49 años y en los no fumadores el 29,4 % se encontraba entre los 60 y más años. La media de edad fue de $55,30 \pm 12,68$ años y

de $68,53 \pm 11,29$ años para los fumadores y los no fumadores, respectivamente, diferencias que fueron significativas ($p < 0,05$).

Se encontró predominio del sexo masculino, donde en los fumadores representó el 55,6 % y en los no fumadores el 58,8 %. La HTA fue el factor de riesgo cardiovascular con mayor frecuencia tanto en fumadores como en no fumadores, representando el 72,2 % y 76,5%, respectivamente; las diferencias fueron significativas ($p < 0,05$). El sedentarismo se presentó en el 57,4 % de los pacientes fumadores y en el 73,5 % de los no fumadores; diferencias no significativas ($p > 0,05$).

Respecto a los niveles de CO, de los pacientes fumadores, 29,6 % presentaron intoxicación moderada, con una media de $12,1 \text{ ppm} \pm 10,41$, mientras que 100 % no fumadores no presentaron intoxicación, con una media de CO de 2,1 ppm, diferencias que resultaron significativas ($p < 0,01$) (tabla 1).

Tabla 1: Distribución de los pacientes según niveles de monóxido de carbono.

Niveles de CO	Fumadores	No fumadores	Prueba
No intoxicación	19 (35, 2%)	34 (100%)	X ² p=0,000
Intoxicación ligera	13 (24, 1%)	0	
Intoxicación moderada	16 (29, 6%)	0	
Intoxicación severa	6 (11, 1%)	0	
Total	54 (100%)	34 (100%)	
Media (DE)	12,11 (10,41)	2,71 (0,90)	t student
Mín; Máx	1; 37	0; 4	p=0,000*

En los pacientes fumadores, los niveles de COHb se consideraron ligeros en el 70,4 % con valores medios de $3,51 \pm 2,42$ ppm. El 100 por ciento de los pacientes no fumadores, presentaron niveles ligeros de COHb, con una media de $0,41 \pm 0,24$ ppm; diferencias todas estadísticamente significativas ($p < 0,01$) (tabla 2).

Tabla 2: Distribución de los pacientes según niveles de carboxihemoglobina.

Niveles de COHb	Fumadores	No fumadores	Prueba
Ligeros	38 (70, 4%)	34 (100%)	X ² p=0,000*
Moderados	16 (29, 6%)	0	
Severos	0	0	
Total	54 (100%)	34 (100%)	
Media (DE)	3,51 (2,42)	0,41 (0,24)	t student
Mín; Máx	0,1; 9	0; 1,1	p=0,000*

La tabla 3 muestra que las presentaciones clínicas más frecuentes fueron el IAMCEST en 51,9 % de los pacientes fumadores y la angina inestable en 52,9 % pacientes no fumadores.

Tabla 3: Distribución de los pacientes según presentación clínica.

Presentación clínica	Fumadores	No fumadores	Prueba X ²
IAMCEST	28 (51,9%)	6 (17,6%)	p=0,072
IAMSEST	12 (22,2%)	10 (29,4%)	
Angina Inestable	14 (25,9%)	18 (52,9%)	
Total	54 (100%)	34 (100%)	

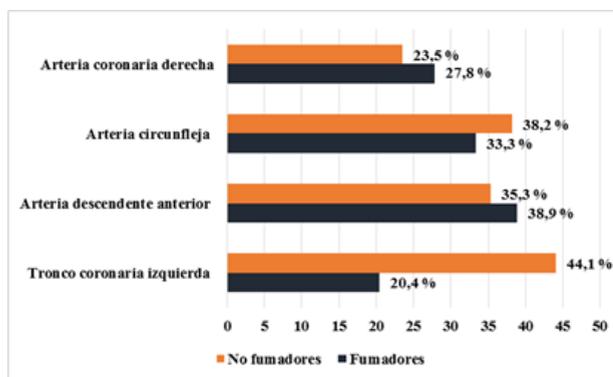
Entre los fumadores 35,2 % casos tenían un solo vaso afectado y 31,5% ningún vaso afectado. De los no fumadores 44,1 % tenían enfermedad de tres vasos y 26,5% enfermedad de dos vasos, diferencias que presentaron significación estadística ($p < 0,05$) (tabla 4).

Tabla 4: Distribución de los pacientes según número de vasos afectados.

Vasos afectados	Fumadores	No fumadores	Prueba X ²
1	19 (35,2%)	4 (11,8%)	p=0,004*
2	8 (14,8%)	9 (26,5%)	
3	10 (18,5%)	15 (44,1%)	
Ninguno	17 (31,5%)	6 (17,6%)	
Total	54 (100%)	34 (100%)	

En los fumadores, las lesiones se localizaron con mayor frecuencia en la DA en 38,9 % casos, seguido de la Cx en 33,3 % y con menor frecuencia en el TCI en 20,4 %. En los no fumadores en el TCI en 44,1 % enfermos y en el Cx en 38,2 %, con menor frecuencia en la DA en 35,3 %. Las diferencias encontradas resultaron significativas ($p < 0,05$) (gráfico 1).

Gráfico 1. Distribución de los pacientes según localización angiográfica de las lesiones.



En el grupo de los fumadores el 37,0 % presentó complicaciones, con igual incidencia (3,7 %) para edema pulmonar, angina postinfarto, reinfarto, arritmias y reestenosis del stent; la categoría "otras" congregó 9 casos para el 16,6 %. En el grupo de pacientes no fumadores el 67,6% presentó complicaciones siendo más frecuente el edema

pulmonar en 11,8 %, (tabla 5).

Tabla 5: Distribución de los pacientes según complicaciones presentadas.

Complicaciones	Fumadores	No fumadores	Prueba X ²
Edema pulmonar	2 (3,7%)	4 (11,8%)	p=0,742
Angina postinfarto	2 (3,7%)	3 (8,8%)	p=0,861
Reinfarto	2 (3%)	3 (8,8%)	p=0,861
Infarto de VD	1 (1,9%)	1 (2,9%)	p=0,614
Arritmias	2 (3,7%)	2 (5,9%)	p=0,503
Re-estenosis del stent	2 (3,7%)	3 (8,8%)	p=0,861
Otras	9(16,6%)	7 (20,6%)	p=0,822
Total	20 (37,0%)	23 (67,6%)	p=0,005*

El 5,9% de los pacientes fallecieron. En los pacientes fumadores el 100 % egresó vivo, y en los no fumadores el 5,9 % falleció. No se encontró asociación estadística significativa ($p > 0,05$) entre mortalidad y hábito tabáquico.

Discusión

A pesar del número de muertes en el mundo como consecuencia de los efectos del humo de tabaco este hábito tabáquico no es exclusivo de las poblaciones adultas, se extiende a los adolescentes.⁵ Al igual que se presentó en esta investigación, otros autores 6-8 encuentran que los fumadores que sufren un SCA son más jóvenes que los no fumadores. Alba Saá et al 7 reportaron que la media de edad de los pacientes fumadores con síndrome coronario fue de 53 ± 8 años, resultados inferiores a los de este estudio y en la serie de Meseguer et al 8 en el grupo de los pacientes no fumadores la media de edad fue de 58.8 ± 8.2 años y en el de los fumadores de 57.6 ± 8.1 años, resultados que no mostraron significación estadística y difieren de los de este trabajo.

En los pacientes con SCA, los varones presentan mayor hábito tabáquico que las mujeres, aunque existe una tendencia creciente de mujeres jóvenes fumadoras, 9,10 comportamiento que concuerda con lo encontrado en la presente investigación. Otros autores como Arbel et al, 9 Sochor et al,¹⁰ Robertson et al,¹¹ y De Luca et al, 12 obtuvieron la mayor frecuencia de pacientes en el sexo masculino.

La literatura reporta que el tabaquismo es el factor de riesgo más frecuente de SCA y su asociación con la HTA es muy común, 13 resultado similar al del presente estudio.

Los efectos del tabaquismo en pacientes con enfermedades cardiovasculares son más graves cuando existen otros factores de riesgo coronario como la edad, el sexo, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus¹⁴. Resultado similar al del presente estudio respecto a la mayor frecuencia

de HTA como factor de riesgo cardiovascular, pero en menor proporción en no fumadores, reportaron Bastos Amador et al.¹⁵ en su estudio de 42827 pacientes con síndrome coronario agudo.

La utilización de cooxímetros para medir el CO en el aire espirado no es imprescindible, pero resulta de utilidad para el diagnóstico y alienta al fumador, quien observa en un período entre 12 y 48 horas la caída de las concentraciones de CO y de COHb si deja de fumar. En condiciones normales, esta fracción suele encontrarse en valores < 1 %, pudiendo aumentar en fumadores de un 6 -8 %. Se considera que, para poder realizar trabajos manuales pesados o tareas complejas, es necesario que esta concentración esté por debajo del 10 %.¹⁶ En el presente estudio se observó que el comportamiento de los valores de CO y COHb tanto en los fumadores como en los no fumadores resulta concordante con la anterior afirmación. Se debe destacar que no se encontró en la literatura revisada ninguna investigación que evaluara estas variables de manera similar a la de esta investigación.

Se ha reconocido al tabaquismo como factor de riesgo mayor y modificable para enfermedad coronaria arterioesclerótica. El infarto agudo de miocardio como entidad en la que ocurre muerte celular con la subsecuente alteración en la contractilidad regional y probable alteración en la función sistólica global, evoluciona con remodelación ventricular y posterior insuficiencia cardíaca, circunstancias estas que empeoran el pronóstico del síndrome coronario agudo en fumadores. La literatura sugiere que los pacientes fumadores manifiestan el síndrome coronario agudo en mayor medida como infarto agudo de miocardio que como angina inestable.¹⁷ Esto concuerda con lo encontrado en el presente trabajo donde entre los fumadores predominó el IAMCEST, mientras que entre los no fumadores predominó el SCASEST a forma de angina inestable.

Similares resultados a los observados en el presente estudio, fueron encontrados en otras series donde se describe una alta incidencia de infarto de miocardio en pacientes fumadores¹⁸. Jukema et al.¹⁹ encontró mayor cantidad de personas que tenían hábito de fumar entre quienes sufrieron IAM comparado con los que presentaron angina inestable.

En contraste, Puricel et al.²⁰ publicó que, los antecedentes de enfermedad arterial coronaria se encontró en 151 (58,2%) enfermos fumadores y en 57 (35,2%) no fumadores, el infarto agudo de miocardio se produjo en 38 (14,7%) fumadores y en 15 (9,3%) no fumadores y la angina inestable en 85 (32,9%) fumadores y en 35 (21,6%) no fumadores.

En cuanto a las enfermedades cardiovasculares, los fumadores tienen una probabilidad mayor que los no fumadores de presentar aterosclerosis de grandes vasos y pequeños vasos. A diferencia del estudio multicéntrico de

Leung et al.,²¹ en el presente se observó que los no fumadores tenían más frecuentemente enfermedad de TCI o de 3 vasos. Es un hecho conocido que cuando los eventos coronarios suceden en pacientes más jóvenes, estos tienen con frecuencia una extensión de la enfermedad coronaria menor que en pacientes mayores.²² Así ocurre también con los pacientes fumadores en el presente estudio, quienes tienen menos vasos afectados, algo que podría explicarse, además de por la edad, porque en los fumadores la trombosis coronaria ocurre en estadios más precoces de la aterosclerosis coronaria. Al Angreja²³ estudió de forma conjunta mediante regresión logística todas las variables que podían ser modificadores o factores de confusión en el síndrome coronario, y encontró que el tabaco dejaba de ser un factor pronóstico independiente. Esto dejó explicado, al menos en parte, el peor pronóstico de los no fumadores por la mayor tasa de afectación de TCI o tres vasos y de diabetes. Yankelevitz et al.²⁴, encontró en su estudio realizado a no fumadores, pero con exposición al humo de tabaco, que a mayor exposición mayor era la cantidad de vasos afectados, y mayor la intensidad de la oclusión, resultados diferentes a los de este trabajo.

Respecto a las complicaciones y el estado al egreso de los pacientes estudiados, se puede comentar que ambas variables fueron menores en los pacientes fumadores que en los no fumadores, similar a lo encontrado en la literatura referente a la temática.²⁵⁻²⁷ El motivo del aparente mejor pronóstico de los fumadores que ingresan por IAM, fenómeno conocido como "paradoja del tabaco", ha sido objeto de debate, proponiéndose distintos mecanismos que podrían explicarlo. Se ha sugerido que podría haber una mayor proporción de fumadores que mueran antes de llegar al hospital, de forma que la menor mortalidad intrahospitalaria observada no sería real.²⁸ Al igual que en esta, la serie de Amor Salamanca et al.²⁵ los fumadores mostraban menos antecedentes de IAM y se observó menor frecuencia de complicaciones, de reinfarcto y menor tasa de fallecimientos en los fumadores que dejaron el tabaco.

Domínguez²⁹ plantea que el mejor pronóstico observado en los fumadores se explica por tener estos un perfil clínico y angiográfico más favorable, además, a pesar de que el diámetro residual de la arteria obstruida es mayor en los fumadores, la incidencia de reclusión es similar en ambos grupos. Esto concuerda con la presencia de más parámetros procoagulantes entre los fumadores. Así, la base lesional del infarto en fumadores podría tener un componente más trombótico, con relativamente menor gravedad de la aterosclerosis, lo que contribuiría a explicar la paradoja del tabaco en los pacientes tratados con trombolíticos. El aparente mejor pronóstico a corto plazo de los fumadores queda explicado por la menor prevalencia de infarto previo, diabetes mellitus y enfermedad multivasos, por lo que bajo ningún concepto se puede considerar al tabaco como factor protector.

Conclusiones

En ambos grupos los niveles de CO se mantuvieron en el rango de no intoxicación, mientras que los niveles de COHb se mantuvieron ligeros en los fumadores y en no fumadores. El tipo de síndrome coronario agudo más frecuente fue el IMACEST en los fumadores y la angina inestable en los no fumadores. Los pacientes no fumadores tuvieron mayor cantidad de lesiones de tres vasos y de TCI, así como de complicaciones que incluyen los fallecidos del estudio.

Referencias bibliográficas

1. Cañón Barroso L, Rodríguez Pérez LL, Pérez Caballero FL, Félix Redondo FJ, Fernández Bergés D, Buitrago Ramírez F. Tabaquismo y riesgo coronario en la población de un centro de salud. Estudio de cohortes retrospectivo. *Rev Esp Salud Pública* [Internet]. 2017 [citado 12 Feb 2019];91:e1-6. Disponible en: <https://medes.com/publication/119149>.

2. Varona P. Informe técnico sobre la exposición al humo de tabaco en la población cubana residente en el área urbana. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología, MINSAP. 2011.

3. Gupta R, Gupta S, Sharma S, Sinha DN, Mehrotra R. A systematic review on association between smokeless tobacco & cardiovascular diseases. *Indian J Med Res* [Internet]. 2018 [cited 2019 May 17]; 148: [about 13 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6172910/>

4. Suárez N. Tabaquismo en niños y adolescentes de Iberoamérica. Cuba: Escuela Nacional de Salud Pública; 2003.

5. Dalinjong PA, Welaga P, Azongo DK, Chatio S, Anaseba D, Kondayire F, et al. A retrospective analysis of the association between tobacco smoking and deaths from respiratory and cardiovascular diseases in the Kassena-Nankana districts of Northern Ghana. *Tob Induc Dis* [Internet]. 2015 [cited 2019 May 17];13:12. [about 10 p.]. Available from: <https://europepmc.org/article/pmc/pmc4416277>

6. Fernández RM. Tabaquismo e Infarto agudo al Miocardio. *Rev Chil Enferm Respir* [Internet]. 2017 [citado 12 Feb 2019]; 33: [aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcher/v33n3/0717-7348-rcher-33-03-0230.pdf>

7. Alba Saá F, Sánchez Alonso A, Rama Merchán JC, Casado Romo, MA, del Campo Bujedo F. Efectividad de un programa para la cesación tabáquica en pacientes hospitalizados por un síndrome coronario agudo. *Rev Enferm CyL* [Internet]. 2016 [citado 12 Feb 2019]; 8(2): [aprox. 10p]. Disponible en: <http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenf>

[ermeriacyl/article/view/181](http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenf)

8. Meseguer E, Labreuche J, Gonzalez-Valcarcel J. The smoking paradox: impact of smoking on recanalization in the setting of intra-arterial thrombolysis. *Cerebrovasc Dis Extra* [Internet]. 2014 [cited 2019 May 17]; 4: [about 8 p.]. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4035683/>

9. Arbel Y, Matetzky S, Gavrielov-Yusim N. Temporal trends in all-cause mortality of smokers versus non-smokers hospitalized with ST-segment elevation myocardial infarction. *Int J Cardiol* [Internet]. 2014 [cited 2019 May 17]; 176: [about 13 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7017462/>

10. Sochor O, Lennon RJ, Rodríguez-Escudero JP, Bresnahan JF. Trend sand predictors of smoking cessation after percutaneous coronary intervention. *Am J Cardiol* [Internet]. 2015 [cited 2019 May 17]; 115: [about 6 p.]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25541324/>

11. Robertson JO, Ebrahimi R, Lansky AJ, Mehran R, Stone GW, Lincoff AM. Impact of cigarette smoking on extent of coronary artery disease and prognosis of patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndromes: an analysis from the ACUITY trial (Acute Catheterization and Urgent Intervention Triage Strategy). *J Am Coll Cardiol Intv* [Internet]. 2014 [cited 2019 May 17]; 7: [about 8 p.]. Available from: <https://europepmc.org/article/med/24630881>

12. De Luca G, Parodi G, Sciagrà R, Bellandi B, Correia A, et al. Smoking and infarct size among STEMI patients undergoing primary angioplasty. *Atherosclerosis* [Internet]. 2014 [cited 2019 May 17]; 233: [about 4 p.]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24529135/>

13. Alfonso Alfonso Y, Roque Pérez L, de la Cruz Pérez D, Pérez Fierro M, Batista Mestre I, Díaz Águila HR. Caracterización de los factores de riesgo en pacientes con cardiopatía isquémica Hospital "Mártires del 9 de Abril", período 2016-2017. *Rev.Med.Electrón.* [Internet]. 2019 [citado 25 Sep 2019];41(4):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2841>

14. Mostaza JM, Pintó X, Armario P, Masana L, Ascaso J, Valdivielso P. Estándares SEA 2019 para el control global del riesgo cardiovascular. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis* [Internet]. 2019 jul [citado 10 Sep 2019]; 31(1), Supplement 1: [aprox. 43 p.]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.arteri.2019.03.004>

15. Bastos Amador P, Almendro Delia M, Muñoz Calero B, Blanco Ponce B, Recio Mayora A, Reina Toral A et. Al. La paradoja del tabaco en el síndrome coronario agudo. El abandono previo del hábito tabáquico como marcador de

- mejor pronóstico a corto plazo. *Revista Clínica Española* [Internet]. 2016 [citado 12 Feb 2019]; 216 (6): [aprox. 8 p]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rce.2016.03.006>
16. Oliver P, Buño A, Galán A, Díaz R, Guevara P. Recomendaciones para el estudio de la cooximetría. Sociedad Española de Bioquímica clínica y Patología molecular. Documentos de la SEQC. [Internet]. 2010 [citado 12 Feb 2019]: [aprox. 7 p]. Disponible en: <http://www.seqc.es/download/doc/62/2845/951224035/858217/cms/estudio-de-la-oxigenacion-e-interpretacion-de-la-gasometria-arterial-revision-2014.pdf>
17. Escobar PL, Mariño RY. Factores de riesgo de infarto agudo del miocardio en pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial. *Multimed* [Internet]. 2016 [citado 17 May 2017]; 20(5). Disponible en <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/393/612>
18. Prieto T, Doce V, Serra MA. Factores predictores de mortalidad en infarto agudo de miocardio. *Rev Finlay* [Internet]. 2017 [citado 12 May 2018]; 7(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342017000400002
19. Jukema JB, Bagnasco DE, Jukema RA. Waterpipe smoking: not necessarily less hazardous than cigarette smoking: Possible consequences for (cardiovascular) disease. *Neth Heart J* [Internet] 2014 [cited 2019 May 17]; 22: [about 10 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3931860/>
20. Puricel S, Lehnerb C, Oberhänsli M, Rutz T, Tognib M, Stadelmann M, et al. Acute coronary syndrome in patients younger than 30 years – a etiologies, baseline characteristics and long-term clinical outcome. *Swiss Med Wkly* [Internet]. 2013 [cited 2019 May 17]; 143(w13816): [about 6 p.]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23896944/>
21. Leung S, Gallup D, Mahaffey KW, Cohen M, Antman EM, Goodman SG, et al. Smoking status and antithrombin therapy in patients with non–ST-segment elevation acute coronary syndrome. *Am Heart J* [Internet]. 2008 [cited 2019 May 17]; 156: [about 8 p.]. Available from: <https://portal.sahmrresearch.org/en/publications/smoking-status-and-antithrombin-therapy-in-patients-with-non-st-s>
22. Estévez Y, Cairo G, Quintero I, Pérez RM, Gonzalez D. Infarto agudo de miocardio en pacientes menores de 50 años en el Hospital Arnaldo Milián Castro. *Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc* [Internet]. 2018 [citado 17 May 2019]; 24(1). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/cubcar/ccc-2018/ccc181c.pdf>
23. Angreja BG, Kermgard S, Chen MS et al. The smoker's paradox: insights from the angiographic substudies of the TIMI trials. *Thrombolysis* [Internet]. 2002 [cited 2019 May 17]; 13(3): [about 7 p.]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12355029/>
24. Yankelevitz DF, Cham MD, Hecht H, Yip B, Shemesh J, Narula J, et al. The association of secondhand tobacco smoke and CT Angiography-verified coronary atherosclerosis. *J Am Coll Cardiol Img* [Internet]. 2017 [cited 2019 May 17]; 10: [about 8 p.]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27852512/>
25. Amor Salamanca A, Devesa Cordero C, Cuesta Díaz A, Carballo López MC, Fernández Ortiz A, García Rubira JC. La paradoja del tabaco en el síndrome coronario agudo sin elevación del ST. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2011 [citado 17 May 2019]; 136(4): [aprox 6 p.]. Disponible en: <https://medes.com/publication/74680>
26. Bedoya Ríos CA, Mendoza Lozano JP, Nieto Cárdenas OA. Prevalencia de infarto de miocardio en un programa de riesgo cardiovascular de una institución prestadora de salud en Armenia-Quindío. *Rev Colomb Cardiol* [Internet]. 2016 [citado 17 May 2019]; 23(6): [aprox. 7 p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332016000600561
27. Messner B, Bernhard D. Smoking and cardiovascular disease: Mechanisms of endothelial dysfunction and early atherogenesis. *Arterioscler Thromb Vasc Bio* [Internet]. 2014 [cited 2019 May 17]; 34(3): [about 7 p.]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24554606>
28. Aune E RJ, Mathisen M, Theller DS, Otterstad JE. The "smoker's paradox" in patients with acute coronary syndrome: a systematic review. *BMC Medicine* [Internet]. 2011 [cited 2019 May 17]; 9:97: [about 7 p.]. Available from: <https://bmcmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/1741-7015-9-97>
29. Domínguez Rodríguez A, Arroyo Ucar E, Abreu González P, Burillo Putze G. Smoking and the risk of acute coronary syndrome in young women treated in an emergency department. *WJCD* [Internet]. 2013 [cited 2019 May 17]; 3: [about 4 p.]. Available from: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=34174>

DIRECCION PARA CORRESPONDENCIA: Daysi Luperon
Loforte, Calle San Lázaro 701 entre Belascoaín y Marquez
González. Centro Habana. Teléfono: 53557185. E-mail:
dluperanl@infomed.sld.cu

**Los autores firmantes del manuscrito declaran no
poseer Conflicto de intereses.**



**Esta obra está bajo una [licencia de
Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial 4.0
Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).**