

**Factores de riesgo para  
enfermedades cardiovasculares.  
Programa de Prevención de la  
Universidad de Antioquia**

***Domingo Caraballo G.***

Profesor de la Universidad de Antioquia  
Medellín, Colombia

***Hugo Grisales R.***

Profesor, Facultad Nacional de Salud Pública  
Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

***María Eugenia Mazuera del H.***

Profesora, Facultad Nacional de Salud Pública  
Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

***Luz Emilia Flórez G.***

Enfermera, Programa de Prevención de enfermedades cardiovasculares  
Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

**Resumen**

*El presente análisis exploratorio muestra diferentes aspectos relacionados con el comportamiento de las enfermedades cardiovasculares en el personal docente, no docente, pensionados, beneficiarios y estudiantes remitidos al Programa de Prevención Primaria y Secundaria de Enfermedades Cardiovasculares de la Universidad de Antioquia, Colombia, en el período comprendido entre febrero de 1996 y febrero de 1997. Se presentan las frecuencias de exposición a factores de riesgo personales modificables y se estima la asociación prevalente entre los factores de riesgo y sintomatología compatible con la enfermedad*

coronaria. Se señala la fuerte asociación entre hipercolesterolemia y diagnóstico de enfermedad coronaria, asimismo entre ésta y el número de factores de riesgo en sentido positivo. Además, se comparan sinergismo entre los factores de riesgo y se indican las principales diferencias observadas.

**Palabras clave:** enfermedad cardiovascular, hipercolesterolemia, factor de riesgo.

### Abstract

*The purpose of this study was to determine the characteristics of the presentation of cardiovascular diseases among teachers, non-teachers, retirees, beneficiaries and students referred to the Primary and Secondary Prevention of Cardiovascular Diseases Clinic of the Universidad de Antioquia, in Medellín, Colombia. Frequencies of exposure to risk factors are presented and the prevalent association among risk factors and symptom compatible with the coronary disease are presented. A high association between hypercholesterolemia and coronary disease was observed. Also, there was direct association with the number of risk factors and synergy among risk factor. Comparisons among risk factors are presented.*

**Key words:** cardiovascular disease, risk factor, hypercholesterolemia

### Introducción

En el ámbito mundial las enfermedades cardiovasculares son una importante causa prematura de morbilidad y mortalidad que deberían evitarse por su alto costo humano y económico. Más de una tercera parte de todas las muertes en los países desarrollados son atribuibles a enfermedad coronaria. En los Estados Unidos, más de 1.6 millón de infartos del miocardio ocurren anualmente, de los cuales 500.000 terminan en muerte antes de hospitalización. De los pacientes admitidos con

infarto agudo del miocardio, aproximadamente 15% mueren durante la hospitalización y otro 10% mueren durante los años venideros.

Aunque múltiples intervenciones para enfermedad coronaria mejoran la sobrevida en un 20%-25% en decenas de miles personas, un buen programa de prevención primaria, podría al menos en teoría, evitar más de 100.000 muertes prematuras por enfermedad coronaria en los Estados Unidos.<sup>1</sup> De todas formas vale la pena resaltar que en ese país, durante las 2 últimas décadas, ha

ocurrido disminución sustancial de la tasa de mortalidad por infarto del miocardio en hombres y mujeres, de raza blanca y negra, debido a la gran campaña de prevención primaria así como también debido a mejoría terapéutica del infarto.<sup>2</sup>

En Colombia, la mortalidad total según causas (total grupos de causas) en el año 1991 fue debida principalmente a problemas vasculares (infarto del miocardio, enfermedad cerebrovascular, enfermedad hipertensiva y otras cardiopulmonares) y a la violencia (homicidios y accidentes) en la misma proporción (27%). Sin embargo, específicamente la causa de muerte por homicidios en la población general de Colombia sobrepasa la causa de muerte por infarto del miocardio (18% vs 9.2%).<sup>3</sup>

En el Departamento de Antioquia la mortalidad total por grupos de causas en el año 1991, por violencia y accidentes fue de un 50%, mientras que la mortalidad por problemas vasculares fue de un 23%. En ese año, la causa de muerte por homicidios correspondió a un 36.8%, siendo seguido por el infarto del miocardio en un 8.5%.<sup>4</sup> Con base en lo anterior podemos concluir que en toda Colombia y particularmente en el Departamento de Antioquia, la enfermedad coronaria ocupa el segundo puesto, dándole paso, infortunadamente, a la violencia como primera causa.

Puesto que algunos factores de riesgo coronario no son modificables, la mayoría de los esfuerzos se han centrado en corregir los principales factores de riesgo modificables (hábito de fumar, hipercolesterolemia, hipertensión arterial, vida sedentaria). También se ha estudiado la modificación de otros factores de riesgo como son la diabetes, la obesidad y el estrés. Más recientemente se ha prestado atención a los posibles beneficios de la terapia estrogénica en la mujer postmenopáusicas y profilaxis de bajas dosis de aspirina en personas aparentemente sanas.

Dado que la enfermedad coronaria es una de las principales causas de muerte en Colombia y en Antioquia y que el programa de Bienestar Universitario de la Universidad de Antioquia presta servicios de salud a un gran número de adultos, el grupo de investigadores, con el apoyo de las directivas de la Universidad de Antioquia, implementó un programa de prevención de enfermedades cardiovasculares. El propósito de este estudio es determinar la frecuencia de signos y síntomas de enfermedad coronaria y exposición a factores de riesgo coronario en los usuarios del Programa de Prevención Primaria y Secundaria de Enfermedades Cardiovasculares del Servicio de Bienestar Universitario de la Universidad de Antioquia. Se espera que los resultados de este estudio sirvan para consolidar un

programa de prevención primaria y secundaria en los empleados docentes y no docentes y beneficiarios de la Universidad de Antioquia.

### *Materiales y métodos*

El Programa de Bienestar Universitario de la Universidad de Antioquia ofrece al personal docente, no docente, jubilados, beneficiarios y estudiantes la posibilidad de asistir al Programa de Prevención Primaria y Secundaria de Enfermedades Cardiovasculares. Cuando una persona de la Universidad es remitida al Programa de Prevención de Enfermedades Cardiovasculares, para que le realicen la prueba de esfuerzo, previo a la realización de este estudio, al paciente lo cita personalmente la enfermera del programa, con el fin de determinar la fecha del examen, así como también explicarle en que consiste este y en que condiciones debe venir.

El día de la prueba de esfuerzo, se le hace una revisión cuidadosa de su historia clínica incluyendo exámenes complementarios como hemograma, perfil lipídico, glicemia en reposo y en algunos casos monitoreo electrocardiográfico durante 24 horas (Holter), monitoreo ambulatorio de la presión arterial y ecocardiografía. Posteriormente se realiza un interrogatorio y examen médico en reposo, dirigido

fundamentalmente al sistema cardiovascular, para detectar la presencia o no de factores de riesgo coronario y conocer si existe o no alguna contraindicación para realizar este tipo de examen.

A continuación, el médico responsable del programa, le hace una prueba de esfuerzo electrocardiográfica limitada por signos o síntomas, en una banda sinfín con un equipo Marquette MacVU que permite hacer monitoreo electrocardiográfico permanente y hacer electrocardiogramas periódicos, utilizando el protocolo de Bruce o Bruce modificado de acuerdo a las condiciones de cada paciente. Se determina indirectamente la presión arterial con un tensiometro de mercurio Tycos y se utiliza la tabla de Borg modificada para determinar la percepción del ejercicio. De esta forma mediante la prueba de esfuerzo se puede determinar: capacidad funcional, presencia o no de isquemia miocárdica inducida por ejercicio, ritmo cardíaco, respuesta presora y de la frecuencia cardíaca al ejercicio, eficacia de medicamentos cardiovasculares o de intervenciones quirúrgicas (revascularización y angioplastia), signos o síntomas limitantes durante el ejercicio físico y prescripción del ejercicio.

Durante el primer año de funcionamiento (1 de febrero de 1996 a 1 de febrero de 1997)

consultaron a este programa un total de 203 usuarios de la universidad, los cuales conforman la población de este estudio. Conviene aclarar aquí, que se trata de personas remitidas por los médicos de la División Salud de la Universidad de Antioquia. Es una «muestra» no aleatoria y por lo tanto los resultados no pueden inferirse a la población de la Universidad de Antioquia. El total de las 203 personas no obedece a un tamaño de muestra con los parámetros de un estudio descriptivo. Por estas consideraciones los hallazgos deben mirarse con cautela. De igual manera es conveniente aclarar que los factores de riesgo investigados no son excluyentes. Este hecho debe tenerse en cuenta en el análisis, por cuanto un individuo puede figurar más de una vez cuando se hace el análisis de cada factor de riesgo.

Para el logro del objetivo principal, se utilizaron distribuciones porcentuales con tablas simples y compuestas. Para la determinación de la asociación entre pares de variables categóricas se utilizó la prueba chi-cuadrado de independencia. Para estimar la fuerza de la asociación se utilizó el riesgo relativo. También se utilizó el análisis estratificado de Mantel - Hanzel en los casos que así lo ameritaban y en algunas

situaciones se utilizó la prueba exacta de Fisher para análisis de tablas de contingencia con frecuencias esperadas menores de 5. En algunas situaciones se calcularon los intervalos de confianza del 95% para el riesgo relativo, para evaluar la posible asociación vista con los riesgos relativos individuales, corroborándose esto con los valores de  $p$ .

### **Resultados**

#### ***Motivo de la prueba de esfuerzo***

Siendo éste un programa de prevención de enfermedades cardiovasculares, se observa que la mayor remisión de pacientes a este servicio fue para realizar una evaluación funcional (67.6%), seguido por dolor precordial (20.8%, Tabla 1). Esto muestra el interés de la Universidad de Antioquia en realizar una prevención primaria y secundaria de enfermedad coronaria. En otras partes, la mayoría de los pacientes remitidos para realizar una prueba de esfuerzo electrocardiográfica, son aquellos que presentan dolor precordial o aquellos con enfermedad coronaria establecida, quizás debido a los costos económicos de estos estudios o debido a la poca importancia que se le ha dado a la prevención.

Tabla 1. Distribución porcentual del motivo de la prueba de esfuerzo

Motivo de la prueba	Sí		No	
	Nº	%	Nº	%
Evaluación funcional	140	67.60	67	32.40
Dolor precordial	43	20.80	164	79.20
Arritmias	9	4.30	198	65.70
Post-infarto del miocardio	4	1.90	203	98.10
Post-revascularización	4	1.90	203	98.10
Otros motivos	27	13.00	180	8.70

De particular interés en este trabajo es el análisis de los factores de riesgo coronario más prevalentes entre las personas que consultan al programa de prevención de enfermedades cardiovasculares, por cuanto su conocimiento sirve de base para establecer el programa de promoción y prevención objeto de este estudio.

#### *Distribución por edad y género*

Entre las personas evaluadas se encontró el mayor porcentaje, 42.7%, en el grupo etáreo de 41 a 49 años predominando en este grupo de edad, mayor consulta de hombres que mujeres (65.1% vs 34.9%). De igual manera si se analiza la distribu-

ción porcentual según género en el total de consultantes, son los hombres quienes han sido más remitidos para esta evaluación, 63.2%, mientras el porcentaje total de mujeres fue de 36.8%, aunque las diferencias no fueron estadísticamente significativas ( $p = 8808$ , Tabla 2). El hecho de que se hubieran evaluado mayor número de hombres que mujeres podrían haber sido debido a una mayor población masculina entre los docentes, no docentes y pensionados de la Universidad de Antioquia (57.7%, Tabla 3), así como también a una mayor remisión de hombres que de mujeres a este programa debido a la mayor prevalencia de enfermedad coronaria en hombres.

Tabla 2. Distribución según edad y género

Edad	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
=< 40	15	40.50	22	59.50	37	18.40
41 - 49	30	34.90	56	65.10	86	42.70
50 - 59	24	38.70	38	61.30	62	30.80
60 y más	5	31.20	11	68.80	16	7.96
Total	74	36.80	127	63.20	201	100.00

Con fines comparativos, de la Tabla 3 se observa que el 18.6% de los docentes, no docentes y pensionados universitarios es menor de 40 años, mientras que el 81.4% es mayor de 40 años. En la distribución por género, el mayor porcentaje de hombres (31.8%) está en una edad entre 50-59 años; mientras que el mayor

porcentaje de mujeres (36.6%) está en una edad entre 40-49 años. Siendo que la enfermedad coronaria es más frecuente a medida que se avanza en edad, esto permite pensar que un porcentaje importante de la población puede tener riesgo de enfermedad coronaria.

Tabla 3. Distribución por edad y género del personal docente, no docente y pensionado de la Universidad de Antioquia (abril, 1997)

Rangos por edad	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
< 30 años	69	2.90	75	4.30	144	3.50
30 a 39	352	14.70	277	15.80	629	15.10
40 a 49	752	31.40	642	36.60	1.394	33.60
50 a 59	763	31.80	456	26.00	1.219	29.30
> 59 años	462	19.30	306	17.40	768	18.50
Totales	2.398	100.00	1.756	100.00	4.154	100.00
%	57.70		42.30		100.00	

Fuente: Oficina de Planeación, Universidad de Antioquia.

Es importante tener presente que en países como los Estados Unidos, antes de los 60 años, 1 de cada 17 mujeres comparados con 1 de cada 5 hombres han tenido un evento coronario. Después de los 60 años, 1 de cada 4 mujeres al igual que 1 de cada 4 hombres muere por enfermedad coronaria, constituyéndose la enfermedad coronaria en la primera causa de muerte en mujeres.<sup>5</sup>

Así como en los hombres, la prevención de enfermedad coronaria en la mujer es fundamental debido a que aproximadamente 40% de los eventos coronarios en las mujeres son fatales, y 67% de todas las muertes súbitas en mujeres ocu-

rren sin historia de enfermedad coronaria.<sup>6</sup>

Una vez establecida la enfermedad coronaria, el pronóstico es peor para las mujeres que para los hombres, sometidos a tratamiento médico o quirúrgico.<sup>7</sup>

**Historia personal de hipertensión arterial, hábito de fumar, hipercolesterolemia y sedentarismo**

En la población estudiada se observa que el factor de riesgo más prevalente fue el sedentarismo (39.4%), seguido por la hipertensión (34.5%), la hipercolesterolemia (33.2%) y el tabaquismo (19.7%). (Tabla 4).

**Tabla 4.** Distribución porcentual de los factores de riesgo personales

Factores de riesgo personales	Sí		No	
	Nº	%	Nº	%
Sedentarismo	80	39.40	123	61.20
Hipertensión	87	34.50	133	65.50
Hipercolesterolemia	67	33.20	135	66.80
Hábito de fumar	40	19.70	163	80.30
Coronario	18	8.90	184	91.10
Diabetes	7	3.40	196	96.60

\* La sumatoria de los porcentajes excede el 100% ya que las categorías no son excluyentes.

Como cada persona puede presentar más de un factor de riesgo, se hizo la estratificación con respecto a la presencia de 0

o 1 factor y 2 o más (Tabla 5). El 41.4% presenta al menos dos factores de riesgo, dato que cobra mayor interés si se precisa el



análisis para determinar la distribución de ellos según la edad. Para tal efecto, se hizo el análisis apropiado observándose que exis-

ten diferencias significativas entre el número de factores de riesgo y la edad (Estadística H de Kruskal Wallis=47.9,  $p=0.000$ ).

Tabla 5. Distribución porcentual del número de factores de riesgo personales.

No. de Factores de riesgo	Nº	%
0 - 1	119	58.60
2 o más	84	41.40
Total	203	100.00

Siendo los anteriores factores de riesgo cardiovasculares modificables y que cuando existen acompañados de otros factores de riesgo, su efecto negativo no se suma sino que se potencializa, este estudio muestra que existe un grupo importante de personas que deben hacer cambios en el estilo de vida que los ayuden a prevenir la aparición de la enfermedad coronaria.

El ejercicio físico es una parte importante de programas destinados no sólo a mantener buen estado de salud sino que también se emplean en la recuperación de la enfermedad coronaria y prevención de su recurrencia. Varios estudios prospectivos han demostrado recientemente, que el mantener un estilo de vida fisi-

camente activo, está asociado con una reducción sustancial en la incidencia de enfermedad coronaria, cuando la actividad física se realiza en forma adecuada. Sin embargo, cuando el ejercicio se realiza en forma inadecuada, sin previa evaluación ni supervisión adecuada, este puede llegar en algunas personas a provocar incluso muerte súbita de origen coronario.

#### *Ritmo cardiaco*

En relación con el ritmo electrocardiográfico los resultados fueron: 181 (89.2%) presentaron ritmo sinusal, 43 personas (21%) extrasístole ventricular ocasional, 8 personas (3,9%) extrasístole supraventricular y 1 persona (0,5%) presentó taquicardia ventricular. (Tabla 6).

Tabla 6. Distribución del ritmo electrocardiográfico

Ritmo	Nº	Porcentaje
Sinusal	181	89.20
Extrasístole ventricular ocasional	43	21.20
Extrasístole supraventricular ocasional	8	3.90
Taquicardia ventricular	1	0.50

Usualmente durante el ejercicio a pesar de incrementar la frecuencia cardíaca, el corazón mantiene un ritmo sinusal. Es posible que algunas personas durante el ejercicio puedan presentar extrasístoles ventriculares o supraventriculares ocasionales, lo cual es posible que no amerite el uso de medicamentos antiarrítmicos, sino tratar de suprimir algunos factores que pudieran desencadenar estas arritmias, como podría ser disminuir el alcohol, cigarrillo, cafeína y estrés.

La taquicardia ventricular es una alteración del ritmo cardíaco, la cual en caso de no ser controlada, puede poner en peligro la vida del paciente y además, puede ser la primera manifestación de enfermedad coronaria. Por esta razón estos pacientes deben ser evaluados por médicos especialistas en esta área.

### Diagnóstico

Debido a que la prueba de esfuerzo electrocardiográfica es un método indirecto para evaluar el estado de las arterias coronarias, detectando la presencia o no de isquemia miocárdica inducida por ejercicio, para el análisis se consideraron sólo dos categorías: los sugestivos y positivos y en otra categoría los negativos. Es así como la prevalencia entre los que resultaron sugestivos o positivos fue de un 3.9%, lo cual corresponde a 7 personas. Al analizar la prevalencia entre los consultantes por género, fue de 5.2% en hombres y de 1.6% en mujeres. (Tabla 7). La prueba estadística no arrojó asociación entre el género y el diagnóstico ( $p=0.234$ , prueba exacta de Fisher, contraste de una cola).

**Tabla 7. Diagnóstico de enfermedad coronaria según género**

Género	Positivo o Sugestivo	Negativo	Total
Masculino	6	111	117
Femenino	1	61	62
Total	7	172	179

Se realizó el análisis entre los factores de riesgo modificables y el diagnóstico, considerados en

una sola categoría, y los individuos clasificados como sanos. Las medidas de asociación se presentan a continuación (Tabla 8).

**Tabla 8. Factores de riesgo y diagnóstico**

Factor de riesgo		Diagnóstico				
		Sugestivo o Positivo	Negativo	R. Relativo	IC 95%	P *
Sedentarismo	Si	3	67			
	No	4	105	1.17	0.27-5.06	0.563
Hipertensión	Si	3	61			
	No	4	111	1.35	0.31-5.83	0.483
Antecedente de enf. coronaria	Si	2	13			
	No	5	158	4.35	0.92-20.53	0.103
Hipercolesterolemia	Si	6	55			**
	No	1	116	11.51	1.42-93.44	0.007
Fumar	Si	3	30			
	No	4	142	3.32	0.78-14.12	0.11
Diabetes	Si	0	5			
	No	7	167			0.81

Los valores de P se obtuvieron mediante la prueba exacta de Fisher, contraste de una cola Significativo

Los resultados muestran una fuerte asociación entre hipercolesterolemia y diagnóstico de enfermedad coronaria con un riesgo relativo de 11.51. Esto expresa que entre quienes tienen hipercolesterolemia el riesgo de enfermedad coronaria es 11.51 veces con respecto a quienes no tienen hipercolesterolemia. El no encontrar asociación con los demás factores puede tener explicación en lo afirmado en la parte

final del acápite de materiales y métodos respecto al tamaño de muestra además de que se trata de un estudio descriptivo y por lo tanto en los hallazgos tan solo se explora la asociación prevalente de estos factores de riesgo con la enfermedad coronaria.

Para los resultados al analizar la presencia de 2 o más factores con el diagnóstico véase Tabla 9.

Tabla 9. Número de factores de riesgo y diagnóstico

Diagnóstico	Si	No	Total
Nº Factores de riesgo			
2 o más	6	68	74
0 - 1	1	104	105
Total	7	172	179

Se calculó la medida de asociación y se encontró un riesgo relativo de 8.59 (Intervalo de confianza del 95%: 1.06 —69.91) y valor de  $p=0.0194$ , prueba exacta de Fisher. El resultado anterior muestra una fuerte asociación entre el diagnóstico y el número de factores de riesgo encontrados en los consultantes lo cual significa que entre quienes tienen dos o más factores de riesgo el tener un diagnóstico positivo o sugestivo es 8.51 veces con respecto a aquellos que tienen como máximo un factor de riesgo.

**Análisis bivariado del comportamiento de los factores de riesgo.**

Uno de los objetivos de este estudio en términos de prevención es esclarecer el comportamiento de los factores de riesgo modificables, mirar su frecuencia relativa y además relacionarlos entre sí para establecer el sinergismo existente que conduzca a orientar las recomendaciones de prevención y control. Para este análisis se tuvo en cuenta los factores de riesgo modificables

que en el análisis univariado presentaron mayores frecuencias.

Es un hecho conocido que la exposición a los factores de riesgo estudiados aumenta con la edad y dado que esta variable es un factor de riesgo no modifica-

ble, se realizó un análisis estratificado controlando la edad para analizar si el sedentarismo, que fue el factor de riesgo más prevalente tiene un comportamiento diferente de acuerdo con el género. Igual procedimiento se hizo con la hipertensión. (Tabla 10).

Tabla 10. Sedentarismo, hipertensión y riesgo coronario vs. Género

Sexo	Sedentarismo		Hipertensión		R. Coronario	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No
	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº
Masculino	49	80	45	84	10	119
Femenino	31	43	25	49	8	65
Total	80	123	70	133	18	184
Riesgo relativo	0.91		1.03		0.71	
I.C (95%)	0.64 - 1.28		0.69 - 1.54		0.29 - 1.71	
Valor de p	0.2922		0.4370		0.2216	

Los resultados del análisis estratificado llevan a concluir que en este estudio, la edad no tiene efecto de confusión ni de interacción, de allí que puede hacerse el análisis de sedentarismo, hipertensión y género, independientemente de la edad. Se ve entonces que entre los hombres que consultan, el 38.5% son sedentarios, en tanto que el 41.8% de las mujeres presentan este factor de riesgo, además con el análisis estratificado se concluye que este comportamiento no

difiere con la edad. De acuerdo con el riesgo relativo calculado, no se encontró asociación entre sexo y sedentarismo ( $p > > 0.05$ ).

**Sinergismo de los factores de riesgo personales**

De particular importancia en esta investigación es señalar la presencia de varios factores de riesgo en cada persona y cuales son dichos factores (Tabla 11 y 12).

Domingo Caraballo G.

**Tabla 11. Sedentarismo e hipertensión**

Hipertensión Sedentarismo	Sí		No		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Si	31	38.80	49	24.20	80	39.40
No	39	31.70	84	68.30	123	60.60
Total	70	34.50	133	65.50	203	100.00

**Tabla 12. Sedentarismo e hipertensión en los que tienen hipercolesterolemia**

Hipertensión Sedentarismo	Sí		No		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Si	17	47.20	19	52.80	36	53.73
No	12	38.70	19	61.30	31	46.27
Total	29	43.30	38	56.70	67	100.00

La presencia de sedentarismo e hipertensión tiene una prevalencia de 15.2% (31 personas) y hay 12 personas, 8.3%, entre las estudiadas que sin ser sedentarias ni hipertensas presentan cifras altas de colesterol sanguíneo.

Entre quienes presentan estos tres factores de riesgo y además fuman, hay 2 personas, frecuencia similar para individuos diabéticos y con riesgo coronario. El análisis anterior es independiente de si los individuos presentan el diagnóstico o no (Tabla 13).

**Tabla 13. Distribución absoluta de pacientes con sedentarismo, hipertensión más hipercolesterolemia según fumar, diabetes y riesgo coronario**

Hipertensión + Sedentarismo + Hipercolesterolemia	Fumar		Diabetes		R. Coronario	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Si	2	15	2	15	2	15
Total	2	15	2	15	2	15

En el análisis descriptivo o sea considerando sólo el grupo de los que presentan el factor de

riesgo es importante resaltar que entre quienes presentan riesgo coronario, su tolerancia al ejerci-

cio fue excelente o buena. Resultados similares se encontraron para los otros factores de riesgo con-

siderados como el sedentarismo, hipertensión e hipercolesterolemia (tabla 14).

**Tabla 14. Distribución porcentual entre quienes presentan algún factor modificable y su tolerancia al ejercicio**

Factor de riesgo	Tolerancia		%
	B + exc.	Total	
Riesgo coronario	13	15	86.6
Sedentarismo	63	71	88.7
Hipertensión	57	62	91.9
Hipercolesterol	58	60	96.6
Consumo cigarrillo	34	37	91.8

\* Categorías no excluyentes.

**Tabla 15. Tolerancia al ejercicio y sedentarismo**

Sedentarismo	Tolerancia	Mala o Pésima	Buena o Excelente	Total
Si		8	63	71
No		1	112	113
	Total	9	175	184

Se hizo un análisis para obtener las medidas de asociación, entre la presencia o ausencia de los factores considerados y su respuesta al ejercicio. Se encontró un riesgo relativo de 12.73 ( $p=0.00233$  Fisher) entre sedentarismo y tolerancia al ejercicio pésima o mala, lo cual significa que por cada persona que tiene una respuesta mala al ejercicio y no es sedentaria hay

13 que si son sedentarias (Tabla 15).

En los demás factores de riesgo estudiados no se encontró asociación. Es probable que la explicación a este hecho esté relacionado con el tamaño de la población estudiada, cuando las asociaciones no son muy fuertes es difícil encontrarlas en tamaño de muestras insuficientes y no aleatorias.

### Discusión

Es un hecho conocido que las enfermedades cardiovasculares son un problema de salud pública, de allí la importancia de emprender programas de promoción y prevención sobre factores de riesgo modificables que impacten la morbilidad y mortalidad por este tipo de causas. El Programa de Prevención Primaria y Secundaria de Enfermedades Cardiovasculares de la Universidad de Antioquia, realizó esta investigación descriptiva, con el propósito de determinar la frecuencia de pacientes con signos y síntomas de enfermedad coronaria y explorar la asociación con algunos factores de riesgo, entre las personas que consultan. La prueba de esfuerzo electrocardiograma mostró que 3.9% son personas con diagnóstico positivo o sugestivo de enfermedad cardiovascular.

Entre los hallazgos se encontró como factor de riesgo prevalente el sedentarismo con 39.4%, seguida de la hipertensión con 34.5% y el tabaquismo, todos factores de riesgo modificables, encontrados en otros estudios, con lo cual se ratifica que la prevención de factor de riesgo debe iniciarse en la infancia, sobre el efecto dañino del cigarrillo, prevenir el sobrepeso y obesidad, y desde muy temprana edad iniciar el hábito del ejercicio regular.

Se encontró fuerte asociación prevalente entre hiper-

colesterolemia y sintomatología de enfermedad coronaria (RR=11.51), y de igual manera cuando se estudió el sinergismo entre la presencia de dos o más factores de riesgo el RR encontrado fue de 8.51. Dado que este es un estudio descriptivo, las asociaciones encontradas deben analizarse con cautela, sin embargo, son indicativas de la probable asociación entre factores de riesgo modificables y la enfermedad cardiovascular.

En pacientes con enfermedad coronaria establecida, una buena intervención sobre los factores de riesgo ocasiona: mejoría en la sobrevida; mejora la calidad de vida; disminuye las necesidades de intervenciones tales como angioplastia y bypass; y reduce la incidencia de infarto del miocardio subsecuente. Esto a su vez disminuye los costos económicos de la enfermedad coronaria. En pacientes seleccionados el manejo de los factores de riesgo proveen una mejoría inicial del paciente, así como también puede obviar procedimientos de revascularización.

Los estudios han demostrado que sólo 1/3 de los pacientes continúan controlando factores de riesgo a largo plazo. Esto puede ser incrementado significativamente por medio de visitas o contactos telefónicos entre los pacientes y los médicos, enfermeras y nutricionistas.<sup>10</sup> Sin embargo a pesar de lo anterior, muchos médicos no tienen tiempo para



estas campañas preventivas y si trabajan como parte de un grupo multidisciplinario e interdisciplinario, delegan estas tareas en otras personas como son: fisiólogos del ejercicio, médicos deportólogos, enfermeras, fisioterapeutas, nutricionistas, educadores físicos, psicólogos, terapeutas ocupacionales, y otros profesionales que de una u otra forma pueden ayudar en estas campañas. Toda la población debería recibir la mayor información y por ende la mayor prevención primaria y secundaria de enfermedad coronaria con el fin de evitar hechos que más tarde lamentaríamos.

La primera meta de la prevención primaria es prevenir el desarrollo de factores de riesgo. La educación al paciente sobre estos factores no sólo debe ser proporcionada al paciente sino también a su familia. Idealmente la prevención de factores de riesgo debe iniciarse en la infancia, enseñando a niños y adolescentes sobre el efecto dañino del cigarrillo, prevenir el sobrepeso y obesidad en niño así como aumento de peso en adultos, incluir desde muy temprana edad el hábito del ejercicio físico regular. Pacientes y familiares deben proponerse a reducir la ingesta de colesterol y grasas saturadas. Los médicos deberían incluir regularmente en la evaluación de sus pacientes la presencia de factores

de riesgo cardiovascular. Para conseguir estos objetivos debemos no sólo detectar los factores de riesgo, sino también intervenirlos, realizar planes para cambios, y mantenimiento así como seguimiento a largo plazo. Debe establecerse una buena relación a largo plazo médico-paciente para prevenir y modificar factores de riesgo.<sup>9</sup>

El presente análisis de algunas variables epidemiológicas de interés en el Programa de Prevención Primaria y Secundaria de Enfermedades Cardiovasculares, permite, por lo tanto, emprender intervenciones necesarias que deben llevar a la ejecución de acciones efectivas que conduzcan al mantenimiento del programa, por parte de las directivas de la Universidad de Antioquia:

Es muy importante enfatizar, que este trabajo sólo pudo realizarse gracias al apoyo económico total proporcionado por las directivas de la Universidad de Antioquia con el fin de lograr un bienestar universitario de todos.

Se recomienda:

- Obtener la autorización de las Directivas de la Universidad de Antioquia para continuar desarrollando este Programa de Prevención Primaria y Secundaria de Enfermedades Cardiovasculares el cual incluye, el programa de prevención de enfermedad

coronaria, climaterio, hipertensión y diabetes en esta institución.

- En caso de ser aceptado el punto anterior, estudiar la posibilidad de hacer alguna asignación presupuestal anual para los gastos económicos que requieran las campañas que se realizarían, así como también para la compra de materiales y otros equipos que se utilizarían en la evaluación y seguimiento de las personas atendidas (papel electrocardiográfico, electrodos, equipo de telemetría, elaboración de materiales educativos sobre factores de riesgo (artículos, videos, teleconferencias), vinculación de otras personas para trabajar en esta área (secretaria, monitor, epidemiólogo). Esto permitiría un mejor seguimiento de los pacientes no sólo a corto plazo sino también a largo plazo.

- Siendo que existe un grupo de mujeres universitarias que se encuentran en el periodo del climaterio (premenopausia, menopausia y post menopausia) la ayuda económica, también podría ser de utilidad para brindar a las mujeres un buen programa y seguimiento como se ha venido haciendo actualmente, así como también la creación de una base de datos exclusivamente para esta población para una mejor evaluación, seguimiento e investigación.

- Debido a que cada día es de mayor uso el Internet en

todo el mundo, es conveniente abrir un espacio en la presentación que tiene la Universidad de Antioquia, para desarrollar por esta vía, educación a la población sobre la enfermedad coronaria y sus factores de riesgo, así como también podría servir como programa de educación continuada para las personas que trabajan en el área de la salud en lugares muy distantes de la Universidad de Antioquia.

- Es importante que otras instituciones conozcan la importante labor preventiva que la Universidad de Antioquia está desarrollando por sus docentes, no docentes, jubilados, estudiantes y beneficiarios. Esto sería un buen ejemplo para que campañas similares se realicen en otros lugares.

- Mínimo semestralmente debe presentarse a las Directivas de la Universidad de Antioquia un informe sobre este programa.

- Los médicos que trabajan en el Programa de Salud Ocupacional deben enviar al Programa de Prevención de Enfermedades Cardiovasculares, a todo trabajador que ingrese por primera vez a la Universidad de Antioquia y que tengan 2 o más factores de riesgo cardiovascular. Esto permitiría una educación adecuada y oportuna sobre factores de riesgo, así como un seguimiento al nuevo empleado desde que se vincula a esta institución.

## Referencias

- Ridker P, Manson J, Gaziano JM, Hennekens CH, et al. Primary prevention of ischemic heart disease. Cardiovascular therapeutics. A companion to Braunwald's Heart Disease. Edited by Thomas W. Smith. Philadelphia: W.B. Saunders; 1996.
2. Manson JE, et al. The primary prevention of myocardial infarction. *N Engl J Med* 1992;326:1406-1416.
  3. Colombia. Departamento Nacional de Estadística. Archivos maestros de defunciones. In: Colombia. Ministerio de Salud. La salud en Colombia. Diez años de información. Santafé de Bogotá: 1994. p. SS2 y anexo estadístico SS.
  4. Ibid, p. SS23 y anexo estadístico SS.
  5. Rich-Edwards J, et al. The primary prevention of coronary heart disease in women. *N Engl J Med* 1995;332:1758-1766.
  6. Eaker ED, et al. Cardiovascular disease in women. *Circulation* 1993;88:1999-2009.
  7. Wenger N, et al. Cardiovascular health and disease in women. *N Engl J Med* 1993;329:247-256
  8. Williams Ch. Intervention in childhood. In: Ockene Y, Ockene J. Prevention of coronary artery heart disease. Boston: Little, Brown, 1992. Chapter 16.
  9. Grundy S, et al. Guide to Primary prevention of cardiovascular disease. A statement for healthcare professionals from the task force on risk reduction. *Circulation* 1997;95:2329-2331.
  10. Smith C, et al. Preventing heart attack and death in patients with coronary disease. *Circulation* 1995;92:2-4