
INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

Comparación de frecuencia de factores de riesgo cardiovascular tradicionales en mujeres con distinto nivel educativo

Guadalupe Martínez-Palomino,* Maite Vallejo,* Juan García-Moreno,** Maritza López-Pérez,** Rosario Díaz-Granados,** Matilde Osvelia Badillo-Castillo,** Adriana Garza-Rodarte**

Resumen

Introducción: La primera causa de muerte en el mundo es la cardiopatía isquémica en ambos sexos entre los 30 y los 40 años de edad. Se ha propuesto que la situación socioeconómica puede influir tanto en la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular (FRCV) como en la incidencia y mortalidad por enfermedad cardiovascular. El objetivo de este trabajo fue comparar la frecuencia de FRCV en dos grupos de mujeres con distinta escolaridad. **Resultados:** Se identificó mayor frecuencia de obesidad visceral en las mujeres con menor nivel educativo y de hipo-C-HDL en el grupo de mujeres con mayor nivel educativo. La correlación entre la edad y los FRCV modificables estudiados fue diferente entre los grupos de mujeres estudiados. El consumo de bebidas alcohólicas y el tabaquismo fueron más frecuentes en el grupo de mujeres con mayor nivel educativo que en las mujeres con menor nivel educativo. **Discusión:** La frecuencia de FRCV modificables identificados en este estudio fue similar a la de otras poblaciones de origen hispano-americano. La relación inversa entre la escolaridad, un indicador del nivel socioeconómico aceptado, y la prevalencia de FRCV reportada en estudios ingleses y norteamericanos no fue identificada en este trabajo, probablemente debido a que la situación social y cultural puede afec-

Summary

COMPARISON OF TRADITIONAL CARDIOVASCULAR RISK FACTORS FREQUENCY AMONG WOMEN OF DIFFERENT EDUCATION LEVELS

Introduction: Ischemic heart disease is the first cause of death in the world in both genders between 30 and 40 years of age. It has been proposed that socioeconomic status could affect the prevalence of cardiovascular risk factors (CVRF), as well as cardiovascular disease incidence and mortality. The purpose of this work was to compare the frequency of CVRF in two groups of women with different educational level. **Results:** A higher frequency of visceral obesity was identified in the women with lower educational level and hypo-HDL-C in the group of women with higher educational level. Correlation between age and modifiable CVRF was different between the studied groups. A larger proportion of women with higher educational level than those with lower educational level drank alcoholic beverages and smoked cigarettes. **Discussion:** Frequency of identified modifiable CVRF was similar to that found in other Hispanic-American populations. The inverse relationship between CVRF and educational level, a commonly used measure of socioeconomic status, and prevalence of CVRF informed in English and American studies was

* Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez".

** Curso Postécnico de Administración. ENEO-UNAM-INCICH.

Correspondencia: Dra. Maite Vallejo. Dirección de Investigación. Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez". (INCICH, Juan Badiano Núm. 1. Col. Sección XVI. Tlalpan 14080 México, D.F.). Tel (52) 55-55-73-2911 ext 1415. Fax: (52) 55-55-73-0926. E-mail: maite_vallejo@yahoo.com.mx.

Recibido: 22 de enero de 2008

Aceptado: 10 de abril de 2008

tar de distinta manera a la educación. La educación para la salud debe tomar en cuenta los procesos culturales de cada país, ciudad o comunidad independientemente de su NSE, sustentados en las bases culturales y sociales propias de cada grupo.

not observed in this investigation; probably because social and cultural conditions could affect the educational level in a different manner. Health education programs must take into account the cultural processes of each country, city, or community, regardless of the socioeconomic status, based on social and cultural backgrounds of each group.
(Arch Cardiol Mex 2008; 78: 285-292)

Palabras clave: Factores de riesgo cardiovascular. Nivel socioeconómico. Escolaridad. Género.
Key words: Cardiovascular risk factors. Socioeconomic status. Educational level.

Introducción

Las enfermedades asociadas a daño vascular como la cardiopatía isquémica o la enfermedad cerebrovascular, son la primera causa de muerte en hombres y mujeres mayores de 30 y 40 años de edad respectivamente, tanto en países desarrollados¹ como en aquéllos en vías desarrollo.²

Estas enfermedades tienen un origen multifactorial entre los que se han descrito a los factores de riesgo no modificables como la edad, el sexo, o la carga genética, y a los modificables como los hábitos de vida no saludables de desarrollo lento desde la niñez, que varían considerablemente de país en país, e incluso dentro de un mismo país.

La influencia que tiene el nivel socioeconómico (NSE) en la prevalencia de los factores de riesgo modificables,³ en la enfermedad y en la mortalidad cardiovascular ha sido motivo de numerosos estudios tanto en países europeos,^{4,5} como norteamericanos⁶ y, aunque todos ellos coinciden en que existe una relación inversa entre el NSE y la salud; sin embargo, los mecanismos subyacentes aún no han sido completamente explicados.

El nivel educativo ha sido utilizado como una forma de medir, de manera indirecta el NSE en algunos estudios epidemiológicos bajo el supuesto de que a mayor nivel de educación las condiciones de salud deben ser mejores.⁷⁻¹⁰

Por lo anterior se llevó a cabo el presente estudio cuya finalidad fue comparar la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular (FRCV) en dos grupos de mujeres con distinto nivel educativo, en donde uno de ellos tiene formación en el área de la salud, y en el otro predominaron las mujeres con educación básica y media (primaria o secundaria).

Material y métodos

Participantes. Se llevó a cabo un estudio observacional, transversal y descriptivo que incluyó a dos grupos de 49 mujeres cada uno emparejados por edad de entre 19 a 40 años. Todas ellas con distinto nivel educativo: cuarenta y nueve mujeres eran enfermeras (mayor nivel educativo), de éstas, 22 (45%) eran estudiantes de la licenciatura en enfermería y 27 (55%) eran enfermeras tituladas en nivel técnico que estaban estudiando cursos posttécnicos; el otro grupo (menor nivel educativo) estaba integrado por: 16 mujeres (33%) con estudios de primaria, de éstas una había cursado el primer año y otra más primero y segundo, 21 (43%) tenían estudios de secundaria, cuatro de ellas habían cursado 1 año y 3 más 2 años, 8 (16%) tenían estudios de preparatoria, de las cuales 1 había cursado un año y otra había cursado 2 años y finalmente 4 (8%) mujeres tenían estudios de licenciatura, una de ellas con 7 semestres cursados.

El estudio fue aprobado por los Comités de Investigación y Bioética del Instituto Nacional de Cardiología, la participación fue voluntaria previa firma de la carta de consentimiento informado.

Mediciones antropométricas. Todas las participantes fueron citadas a las 8 a.m. Se les solicitó que se quitaran su ropa de calle, se colocaran una bata y que adoptaran la posición de bipedestación con los pies juntos y los glúteos relajados. Todas las mediciones antropométricas fueron realizadas con la misma cinta métrica y báscula de pie marca Bame, Modelo 425 previamente calibrada por una persona capacitada. Se estimó el índice de masa corporal (IMC) con la siguiente fórmula (Peso/Talla²). Se consideró como bajo peso cuando el IMC < 20 kg/m², peso normal 20 a 24.9 kg/m², sobrepeso 25 a 29.9 kg/m² y obesidad > 30 kg/m².¹¹ La cintura se midió a la altura del punto más estrecho entre el último

arco costal y la cresta ilíaca al final de una espiración normal, se consideró obesidad central cuando la cintura era ≥ 80 cm.¹²

Registro de la presión arterial. Se pidió a las participantes que se sentaran cómodamente y en silencio, con ambos pies apoyados en el piso y el brazo derecho colocado a la altura del pecho, a intervalos de 5 minutos se llevaron a cabo 3 registros de la presión arterial con baumanómetro de mercurio y brazaletes estándar (12.2 x 40 cm). Para la detección de la presión arterial sistólica (TAS) se insufló el brazaletes entre 20 y 30 mm Hg por arriba del primer ruido de Korotkoff (primera fase) y la desaparición de los sonidos de Korotkoff fue considerada como la presión arterial diastólica (TAD) (quinta fase). Para estimar la presión arterial promedio se eliminó la primera medición y las 2 restantes se promediaron. Las participantes fueron clasificadas como normotensas cuando la TAS y la TAD eran iguales o menores de 120 y 80 mm Hg respectivamente si las cifras eran superiores a las mencionadas se consideraron como hipertensas.¹³ Todos los registros de presión arterial fueron realizados por la misma enfermera.

Exámenes de laboratorio. A cada participante se le tomó una muestra de sangre venosa de 6 mL posterior a un ayuno de mínimo 10 horas. Se llevaron a cabo las determinaciones de las cifras de colesterol total (CT),¹⁴ lipoproteínas de alta densidad (C-HDL)¹⁵ y triglicéridos (Tg)¹⁶ mediante métodos enzimáticos (Roche-Syntex/Boehringer Mannheim, Indianapolis). Las lipoproteínas de baja densidad (C-LDL) se calcularon con la fórmula de De Long modificada.¹⁷ Las participantes fueron clasificadas con cifras normales cuando: CT < 200 mg/dL, C-HDL > 40 mg/dL, C-LDL < 110 mg/dL y Tg < 150 mg/dL, y como dislipidémicas cuando: CT \geq 200 mg/dL, C-HDL \leq 40 mg/dL, C-LDL \geq 110 mg/dL y Tg \geq 150 mg/dL.

Cuestionario. Dos encuestadores capacitados realizaron las entrevistas mediante cuestionario estructurado. Se obtuvo información personal como la edad y la escolaridad, la cual se determinó mediante una clasificación que incluyó 6 categorías y que corresponde con el esquema educativo vigente en el país: 1) nunca acudió a la escuela o sólo educación pre-escolar, 2) estudios de primaria (6 años), 3) estudios de secundaria (3 años), 4) educación preparatoria o equivalente (3 años), 5) estudios de licenciatura o equivalente (4 a 5 años) y 6) estudios de post-

grado (Maestría y Doctorado), en todos los casos se cuantificó el total de años cursados. Así mismo, se averiguó sobre los antecedentes patológicos personales como: hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus y dislipidemias, y los hábitos personales como: el consumo de sal el cual fue medido cualitativamente a través de tres opciones: consumo excesivo si agregaban sal adicional antes de probar los alimentos servidos en la mesa, consumo moderado si los probaban y posteriormente agregaban sal y consumo bajo cuando comían los alimentos servidos en la mesa sin adicionarles sal. El consumo de bebidas alcohólicas se consideró como respuesta dicotómica, afirmativa o negativa al consumo de cuando menos un trago de 350 mL de bebidas con un contenido de alcohol \leq 10% o de 150 mL de aquellas con más del 10% de alcohol. El tabaquismo fue codificado en tres categorías: fumador actual, ex-fumador y no fumador.¹⁸ La actividad física regular que se consideró como aquel ejercicio que produzca sobrecarga cardiovascular, que a su vez requiere aumento del volumen de expulsión y de la fuerza de contracción cardíaca, como correr o nadar, en sesiones de por lo menos 20 minutos, tres veces por semana, cuando menos por los últimos tres meses.¹⁹

Análisis estadístico

Con los datos antropométricos, las cifras de presión arterial, los resultados de laboratorio y la información codificada de los cuestionarios se construyó una base de datos en formato Excel y se llevó el análisis estadístico con el programa Stata 8.0 para windows (Stata Corporation. 4905 Lakeway Drive. College Station, Texas 77845 USA). Se llevó a cabo un análisis exploratorio de los datos que mostró que, con excepción de la TAS y la TAD, el resto de las variables tuvo una distribución diferente de la normal estándar (Shapiro Wilk $p < 0.05$). Se estimaron las medidas de tendencia central (Mediana) y dispersión (percentilas 25 y 75), y la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular de acuerdo a los puntos de corte establecidos tanto para el perfil de lípidos como para las cifras de la TAS y TAD por grupo de mujeres, y se llevaron a cabo las comparaciones correspondientes entre los grupos, mediante la prueba U de Mann-Whitney para variables continuas, y las categóricas se compararon con la χ^2 o prueba exacta de Fisher según correspondiera.

Se estimó la correlación simple (Sperman) entre la edad, el IMC, el diámetro de la cintura, la TAS y la TAD y las cifras séricas de lípidos (C-T, C-HDL, C-LDL y Tg).

Se consideró como resultado estadísticamente significativo cuando el valor de coeficiente de significancia fuera menor de 0.05.

Resultados

En la *Tabla I* se muestra el comportamiento de las mediciones antropométricas, los exámenes de lípidos (C-T, C-HDL, C-LDL y Tg) y las cifras de la TAS y TAD entre los grupos de mujeres estudiados. Si bien ambos grupos muestran una tendencia a la obesidad y a la dislipidemia, estos resultados sugieren: una mayor prevalencia de obesidad visceral en las mujeres de menor nivel educativo y de hipo C-HDL en el grupo de mayor nivel educativo ($p < 0.05$ en ambos casos). El resto de los factores estudiados tuvieron un comportamiento similar en los grupos estudiados. El análisis de los datos mediante puntos de corte para cifras normales y anormales, además de confirmar los hallazgos ya mencionados, mostró que la proporción de mujeres con diámetro de cintura igual o mayor de 80 cm era significativamente mayor en las de menor nivel educativo (80%) con respecto al grupo de mayor nivel educativo (51%) ($p = 0.005$). Situación inversa ocurrió al analizar de esta misma manera el C-HDL; la proporción de mujeres con mayor nivel educativo con cifras inferiores a los 40 mg/dL fue significativamente mayor (76%) en comparación con las mujeres de menor nivel educativo (65%) ($p = 0.000$).

Con relación a presión arterial no se identificaron diferencias significativas ya que la prevalencia de hipertensión sistólica y diastólica fue igual en ambos grupos de mujeres (8% y 6% respectivamente).

Las correlaciones entre la edad y los FRCV en los grupos de mujeres estudiados se muestran en la *Tabla II*. Estos resultados muestran que los FRCV y la edad se comportan de distinta manera entre estos grupos de mujeres y en cierta medida confirman las diferencias encontradas respecto a la prevalencia de estos factores. En el grupo de mujeres con mayor nivel educativo se identificó que la edad se correlacionaba de manera más fuerte y significativa con la mayoría de los lípidos estudiados, mientras que en las mujeres de menor nivel educativo, ambas medidas antropométricas mostraron correlaciones elevadas y significativas con esta misma variable.

El análisis de correlación entre las mediciones antropométricas y la presión arterial con respecto del perfil de lípidos, mostró que los triglicéridos se correlacionaban de manera más significativa y elevada con el perímetro de la cintura en el grupo de mujeres de menor nivel educativo ($r = 56$ $p = 0.0002$) que en las de mayor nivel educativo ($r = 33$ $p = 0.023$); estos datos no se muestran. El resto de los coeficientes de correlación no fueron significativos.

Con respecto a los hábitos de vida, se identificaron diferencias significativas con relación a dos de ellos: el consumo de bebidas alcohólicas y el tabaquismo (*Tabla III*). En el primer caso la proporción de mujeres con mayor nivel educativo que consumen algún tipo de bebida alcohólica

Tabla I. Descripción de las mediciones antropométricas, de la presión arterial y el perfil de lípidos entre los grupos de mujeres.

FRCV+	Escuela			Comunidad			Valor de p
	Percentil 25	Mediana	Percentil 75	Percentil 25	Mediana	Percentil 75	
Edad (años)	22	28	34	22	28	34	NS
IMC (kg/m^2)	22.7	25.3	27.5	23.5	27	31	NS
Cintura (cm)	77	80.5	88.5	84	91	100	0.003
C-T (mg/dL)	144	169	196	141	179	189	NS
C-HDL (mg/dL)	29	34	39	38	44	52	0.0002
C-LDL (mg/dL)	77.6	107.3	135.7	75.4	92.2	109	NS
Triglicéridos (mg/dL)	88	124	175	80	132	194	NS
TAS (mm Hg)*		111.3 ± 7.67			110.4 ± 10.7		NS
TAD (mm Hg)*		72.1 ± 6.3			73.7 ± 8.37		NS

+ Factores de riesgo cardiovascular. *Los datos de la presión arterial sistólica (TAS) y diastólica (TAD) se presenta en media ± DE, y la comparación entre grupos se llevó a cabo mediante la t de Student. Para comparar las demás variables entre los grupos se utilizó la U de Mann-Whitney.

Tabla II. Correlación entre la edad y los factores de riesgo cardiovascular en ambos grupos de mujeres.

FRCV	Escuela		Comunidad	
	r	p	r	p
IMC (kg/m^2)	18.7	NS	43	0.002
Cintura (cm)	3.0	NS	39	0.005
C-T (mg/dL)	49	0.0003	18	NS
C-HDL (mg/dL)	26	0.07	-2	NS
C-LDL (mg/dL)	38	0.007	6	NS
Triglicéridos (mg/dL)	37	0.009	33	0.03
TAS (mm Hg)*	-1.1	NS	23	NS
TAD (mm Hg)*	7	NS	25	NS

* Factores de riesgo cardiovascular. Correlación de Spearman

Tabla III. Comparación de hábitos de vida entre los grupos de mujeres estudiadas.

FRCV	Escuela n (%)	Comunidad n (%)	Valor de p
Actividad física regular			
Sí	10 (20)	9 (18)	NS**
No	39 (80)	40 (82)	
Consumo de sal			
Excesivo	7 (14)	7 (14)	NS**
Regular	24 (49)	15 (31)	
Bajo	18 (37)	27 (55)	
Tabaquismo			
Actual	13 (26)	3 (6)	0.004*
Pasado	20 (41)	13 (27)	
Nunca	16 (33)	33 (67)	
Consumo de bebidas alcohólicas			
Sí	32 (65)	18 (37)	0.005**
No	17 (35)	31 (63)	

* Prueba exacta de Fisher. ** Chi²

fue significativamente mayor en comparación con las mujeres de menor nivel educativo (65% vs 37% respectivamente) quienes en su mayoría no reportaron este hábito (63% vs 35%) ($p < 0.05$). Con respecto al tabaquismo llama la atención que en ambos grupos de mujeres la proporción conjunta de aquellas que fumaron en el pasado y de las que nunca fumaron fue mayor que aquellas que aún fuman, sin embargo la proporción de mujeres fumadoras fue significativamente más elevada en el grupo de mujeres con mayor nivel educativo (27%) comparado contra las mujeres de menor nivel educativo (6%) en una relación de 4:1 ($p < 0.05$). Con respecto al consumo de sal, la mayoría de las mujeres en ambos grupos tenían un consumo moderado. Otra característica común fue el sedentarismo marcado, superior al 80% tanto en el grupo de las

mujeres con mayor nivel educativo como en las de menor nivel educativo.

Discusión

Los resultados de este estudio muestran una tendencia común a la obesidad, más acentuada en las mujeres con menor nivel educativo. En el grupo de mujeres con mayor nivel educativo se identificó una predisposición a la dislipidemia con cifras séricas disminuidas de C-HDL, en quienes además se registró una mayor proporción de consumo de tabaco y de bebidas alcohólicas. Ambos grupos mostraron prevalencia similar de hipertensión sistólica y diastólica, con marcado sedentarismo y patrón parecido de consumo de sal.

La prevalencia de FRCV modificables identificada en el presente estudio es muy similar a la reportada en otros trabajos,²⁰⁻²³ y coincide con éstos en que la edad se relaciona de manera directa con la prevalencia de dichos factores, a excepción del tabaquismo cuya relación parece ser inversa.

Un dato característico y común tanto a estudios realizados en países industrializados como en vías de desarrollo es la tendencia a la obesidad especialmente en las mujeres, la cual aumenta la probabilidad de desarrollar otros factores de riesgo como las dislipidemias con especial tendencia a las cifras bajas de C-HDL como sucedió de manera más marcada en el grupo de mujeres con mayor nivel educativo, y que se ha reconocido como un factor predisponente para el desarrollo de aterosclerosis.^{24,25}

Por otro lado, la adquisición de hábitos de vida no saludables como el tabaquismo, el consumo de bebidas alcohólicas y el sedentarismo en la postadolescencia tiene pocas posibilidades de modificación en etapas posteriores de la vida y ha sido un hallazgo frecuente en estudios de poblaciones hispanas; Palomo et al²² informaron una prevalencia de tabaquismo cercana al 40% y de sedentarismo del 91.5% en una muestra de jóvenes universitarios, ambas situaciones más frecuentes en las mujeres. Nuestro estudio identificó una situación similar con respecto al sedentarismo ya que en ambos grupos de mujeres la proporción fue elevada (80% en las de mayor nivel educativo y 82% en las de menor nivel educativo); el tabaquismo fue menos frecuente en ambos grupos de mujeres respecto de los estudiantes chilenos,²⁴ la proporción de mujeres con mayor nivel educativo que fuman

fue significativamente mayor (26%) que las de menor nivel educativo (6%).

El estudio de los FRCV es una vieja preocupación que resulta de la disminución en la mortalidad por enfermedades infecciosas. Uno de los primeros trabajos que identificó los llamados factores de riesgo primarios como el tabaquismo, la hipertensión arterial, la hipercolesterolemia, el sedentarismo y la diabetes mellitus, fue el estudio de Framingham,²⁶ con numerosas réplicas posteriores que además agregaron otros factores como la obesidad, el estrés y los hábitos de vida no saludables entre otros. Estos trabajos han hecho posible, el estudio de la evolución de los FRCV identificados tempranamente en la postadolescencia como lo muestra el estudio de Laclaustra-Gimeno et al²⁷ quienes estudiaron a 250 varones militares en dos ocasiones, inicialmente a la edad de 20 años de edad y 15 años después, y encontraron una elevada prevalencia de los FRCV identificados en la primera medición al comienzo del estudio, de manera especial obesidad y dislipidemias, factores que mostraron una interrelación y concluyen que durante el tercer decenio de vida los FRCV se incrementan por lo que recomiendan la actuación preventiva para colectivos jóvenes enfocada a la prevención de la ganancia de peso y a la búsqueda de abandono del tabaquismo.

Hasta aquí hemos discutido y comparado la prevalencia de los FRCV modificables identificados en mujeres jóvenes mexicanas con otras poblaciones tanto de origen anglosajón como hispano, y consideramos que existe una mayor similitud con estos últimos y los resultados del presente trabajo.

Sin embargo, los estudios analizados no contrastan la prevalencia de los FRCV modificables entre personas de distinto NSE, el cual ha sido identificado como uno de los predictores más fuertes y consistentes de la morbilidad y mortalidad de los individuos.^{28,29}

El NSE es un fenómeno complejo determinado por una amplia gama de variables que con frecuencia es conceptualizado como una combinación de aspectos económicos, ocupacionales y educativos, y no obstante la interrelación que existe entre estos aspectos, se ha propuesto que cada uno de ellos puede estar asociado con la salud o la enfermedad de distinta manera tanto en lo individual como en lo social o colectivo.^{30,31}

Así mientras que el ingreso refleja el poder de gasto, y de alguna manera el tipo de alimentación, vivienda y atención médica, que no necesariamente son más adecuados y positivos en aquellos grupos con mayor nivel de ingresos; la ocupación está más relacionada con el prestigio, la responsabilidad, la actividad física y la exposición laboral; finalmente, la educación trasfiere las habilidades necesarias para obtener los recursos sociales, psicológicos y económicos más adecuados y positivos.³² Vale la pena mencionar que actualmente estas premisas no siempre se cumplen ya que los hábitos de crianza de las nuevas generaciones han puesto de manifiesto las variaciones en la dieta de los menores influidas por la publicidad en los medios masivos, aunado al sedentarismo que se ha visto incrementado por la cantidad de horas frente al televisor, los videojuegos y el uso excesivo del automóvil entre los sectores sociales de mayores ingresos y educación.

La mayoría de los estudios epidemiológicos han utilizado a la educación como un indicador del NSE, ya que además de ser menos costoso, en general la educación siempre está disponible para todos los individuos independientemente de su estatus laboral, es confiable, tiene pocas probabilidades de modificarse con el tiempo después de la edad adulta, es fácil de obtener y puede codificarse de diversas maneras.⁷

La mayoría de los estudios sobre la mortalidad y la morbilidad por enfermedad cardiovascular y el NSE coinciden en que existe una asociación inversa entre éstos, es decir, la incidencia y prevalencia de enfermedad cardiovascular es menor en aquellos individuos de NSE más elevado. Estos hallazgos concuerdan con los de investigaciones europeas y norteamericanas.⁷ Hoeymans et al³³ encontraron mayor prevalencia de FRCV modificables en individuos con un menor NSE; Kilander et al³⁴ confirman que esta asociación se mantiene con respecto a la mortalidad por enfermedad cardio y cerebrovascular, lo que parece estar respaldado por los hallazgos de Yan et al³⁵ quienes encontraron mayor prevalencia de calcio en las arterias coronarias en individuos de menor NSE, lo que fue interpretado como un indicador subclínico de aterosclerosis. Todos estos estudios emplearon a la escolaridad como un indicador del NSE.

Los resultados del presente trabajo muestran mayor prevalencia de hipo C-HDL, tabaquismo y consumo de bebidas alcohólicas en el grupo

de mujeres con mayor escolaridad, mientras que las de menor nivel educativo mostraron mayor tendencia a la obesidad de tipo visceral. En ambos grupos la prevalencia de hipertensión arterial, sedentarismo y consumo de sal fueron similares. Estos resultados indican que el nivel educativo empleado en este estudio como un indicador del NSE parece no haber identificado las diferencias específicas en cuanto a la prevalencia de FRCV entre los dos grupos de mujeres estudiados.

Si bien la escolaridad es una forma muy útil y fácil para medir el NSE, también es cierto que puede presentar algunas desventajas. Según Kaplan et al⁷ y Winkleby et al,³⁶ la escolaridad puede no ser un buen indicador del NSE cuando se estudia a ciertos grupos étnicos como por ejemplo los afro-americanos o los hispano-americanos, o puede estar distorsionado por la cohorte de nacimiento debido a un mayor acceso a la educación, lo que genera una homogeneidad en la población que limita las posibilidades de identificar diferencias entre los estratos educativos. En

nuestro estudio, consideramos que existen otras características que dependen de procesos sociales y culturales más complejos y arraigados que no quedan incluidos en la escolaridad, por lo que las medidas preventivas deben utilizar estrategias de educación para la salud basadas en los procesos culturales propios de cada país, ciudad o comunidad de manera que el impacto se identifique a través de la adquisición de hábitos y estilos de vida saludables que abarquen a toda la población independientemente de su NSE y que estén sustentados en las bases culturales y sociales propias de cada grupo.

Agradecimientos

Los autores agradecen a los alumnos del Curso Postécnico de Administración su valiosa colaboración en el trabajo de campo. A las personas de la comunidad del Ajusco y a las enfermeras de la Escuela de Enfermería del INC-ICH por la invaluable contribución. A la Srita. Edith Álvarez León por su asistencia en el manejo de las muestras de Laboratorio.

Referencias

1. KESTELOOT H, SANS S, KROMHOUT D: *Dynamic of cardiovascular and all-causes mortality in Western and Eastern Europe between 1970 and 2000*. Eur Heart J 2006; 27: 107-113
2. Instituto de Estadística e Informática y Dirección General de Información en Salud. SSA: *Principales causas de mortalidad en mujeres*. Salud Pub Mex 2005; 47: 178.
3. JACOBSEN BK, THELLE DS: *Risk factors for coronary heart disease and level of education. The Tromsø Heart Study*. Am J Epidemiol 1988; 127: 923-932.
4. SANS S, KESTELOOT K, KROMHOUT D, on behalf of the Task Force. *The burden of cardiovascular diseases mortality in Europe. Task Force of the European Society of Cardiology on cardiovascular mortality and morbidity statistics in Europe*. Eur Heart J 1997; 18: 536-543.
5. MURRAGAT J, ELOSÚA R, MARTÍ H: *Epidemiología de la cardiopatía isquémica en España: estimación del número de casos y de las tendencias entre 1997 y 2005*. Rev Esp Cardiol 2002; 55: 337-346.
6. LANTZ PM, HOUSE JS, LEPKOWSKI JM, WILLIAMS DR, MERO RP, CHEN J: *Socioeconomic factors, health behavior, and mortality: results from a nationally representative prospective study of US adults*. JAMA 1998; 279: 1703-1708.
7. KAPLAN GA, KEIL JE: *Socioeconomic factors and cardiovascular disease: a review of the literature*. Circulation 1993; 88: 1973-1998.
8. MARMOT M: *Socioeconomic determinants of CHD mortality*. Int J Epidemiol 1989; 18 (Suppl 1): 196-202.
9. ROSE G, MARMOT MG: *Social class and coronary heart disease*. Br Heart J 1981; 45: 13-19.
10. LIBERATOS P, LINK BG, KELSEY JL: *The measurement of social class in epidemiology*. Epidemiol Rev 1988; 10: 87-121.
11. National Institute of Health, National Heart, Lung and Blood Institute: *Clinical guidelines on the identification, evaluation and treatment of overweight and obesity in adults: the evidence report*. Obes Res 1998; 6 (Suppl 2): 51-209s.
12. BALKAU B, CHARLES MA, DRIVSHOLM T, BORCH-JHOSEN K, WAREHAM N, YUDKIN JS, ET AL: *European Group for the study of insuline resistance syndrome (EGRI): Frequency of the WHO metabolic syndrome in European cohorts, and the alternative definition of an insuline resistance syndrome*. Diabetes Metab 2002; 28: 364-373.
13. CHOBANIAN AV, BAKRIS GL, BLACK HR, CUSHMAN WC, GREEN LA, IZZO JL, ET AL: *Seventh Report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure*. Hypertension 2003; 42: 1206-1252.
14. SIEDEL J, HAGELE EO, ZIEGENHORN J, WAHLEFELD AW: *Reagent for the enzymatic determination of serum total cholesterol with improved lipolytic efficiency*. Clin Chem 1983; 29: 1075-1080.
15. NAGELE U, HAGELE EO, SAUER G, WIEDEMANN E, LEHMANN P, WAHLEFELD AW, ET AL: *Reagent for*

- the enzymatic determination of serum triglycerides with improved lipolytic efficiency.* J Clin Chem Clin Biochem 1984; 22: 165-174.
16. SUGIUCHI H, UJI Y, OKABE H, IRIE T, UEKAMA K, KAYAHARA N, ET AL: *Direct measurement of high-density lipoprotein cholesterol in serum with polyethylene glycol-modified enzymes and sulfated alpha-cyclodextrin.* Clin Chem 1995; 41: 717-723.
 17. DELONG DM, DELONG ER, WOOD PD, LIPPEL K, RIFKIND BM. *A comparison of methods for the estimation of plasma low- and very low-density lipoprotein cholesterol. The Lipid Research Clinics Prevalence Study.* JAMA 1986; 256: 2372-2377.
 18. Centers for Disease Control and Prevention (CDC): *Behavioral Risk Factor Surveillance System Survey Questionnaire.* Atlanta, Georgia: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, 2006.
 19. McARDLE WD, KATCH FI, KATCH VL: *Training for anaerobic and aerobic power.* En: McArdle WD, Katch FI, Katch VL. Eds. *Exercise physiology, energy and nutrition and humans performance.* 3rd Ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1991, p. 423-51.
 20. BAENA-DIEZ JM, DEL VAL-GARCÍA JL, TOMÁS-PLERINA J, MARTÍNEZ-MARTÍNEZ JL, MARTÍN-PENACOBÁ, GONZÁLEZ-TREJO I, ET AL: *Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares y factores de riesgo en atención primaria.* Rev Esp Cardiol 2005; 58: 367-373.
 21. MAGRO-LÓPEZ AM, MOLINERO DE MIGUEL E, SÁEZ-MEABE Y, NARVÁEZ-GOFINONDO I, SÁEZ DE LA FUENTE-CHIVITE JP, SAGASTAGITIA-GOROSTIZA JD, ET AL: *Prevalencia de los principales factores de riesgo cardiovascular en mujeres de Vizcaya.* Rev Esp Cardiol 2003; 56: 783-788.
 22. PALOMO IF, TORRES GI, ALARCÓN MA, MARAGAÑO PJ, LEIVA E: *Alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular clásicos en una población de estudiantes universitarios de la región centro-sur de Chile.* Rev Esp Cardiol 2006; 59:1099-1105.
 23. MARTÍNEZ-PALOMINO G, VALLEJO M, HUESCA C, ÁLVAREZ-LEÓN E, PAREDES G, LERMA-GONZÁLEZ C: *Factores de riesgo cardiovascular en una muestra de mujeres jóvenes mexicanas.* Arch Cardiol Mex 2006; 76: 401-407.
 24. CHIANG-SALGADO M, CASANUEVA-ESCOBAR V, CID-CEA X, GONZÁLEZ-RUBILAR U, OLATE-MELLEDO P, NICKEL-PAREDES F, ET AL: *Factores de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios chilenos.* Salud Pública de México 1999; 6: 444-451.
 25. MASIA R, PENA A, MARRUGAT J, SALA J, VILA J, PAVESA M, ET AL: *High prevalence of cardiovascular risk factors in Gerona, Spain, a province with low myocardial infarction incidence. RIGICOR investigators.* J Epidemiol Community Health 1998; 52: 707-715.
 26. Dawber TR: *The Framingham study: The epidemiology of atherosclerotic disease.* Cambridge, Mass: Harvard University Press; 1980.
 27. LACLAUSTRA-GIMENO M, GONZÁLEZ-GARCÍA MP, CASASNOVAS-LENGUAS JA, LUENGO-FERNÁNDEZ E, LEÓN-LATRE M, PORTERO-PÉREZ P, ET AL: *Evolución de los factores de riesgo cardiovascular en jóvenes varones tras 15 años de seguimiento en el estudio Academia General Militar de Zaragoza (AGEMZA).* Rev Esp Cardiol 2006; 59: 671-678.
 28. HAAN M, KAPLAN G, CAMACHO T. *Poverty and health: prospective evidence from the Alameda county study.* Am J Epidemiol 1987; 125: 989-998.
 29. MARMOT MG, KOGEVINAS M, LESTÓN MA: *Social/economic status and disease.* Ann Rev Public Health 1987; 8: 111-135.
 30. MULLER CW, PARCEL TL: *Measures of socioeconomic status: alternatives and recommendations.* Child Dev 1981; 52: 13-30.
 31. GREEN L: *Manual for scoring socioeconomic status for research on health behavior.* Public Health Rep 1970; 85: 815-827.
 32. ANTONOVSKY A: *Social class, life expectancy and overall mortality.* Milbank Men Fund Q 1967; 45:31-73.
 33. HOEYMANS N, SMITH HA, VERKLEIJ H, KROMHOUT D: *Cardiovascular risk factors in relation to education level in 36,000 men and women in the Netherlands.* Eur Heart J 1996; 17:518-525.
 34. KILANDER L, BERGLUND L, BOBERG M, VESSBY B, LITHELL H: *Education, lifestyle factors and mortality from cardiovascular disease and cancer. A 25-year follow-up of Swedish 50-year-old men.* Int J Epidemiol 2001; 30: 1119-1126.
 35. YAN LL, LIU K, DAVIGLUS ML, COLANGELO LA, KIEFE CI, SIDNEY S, ET AL: *Education, 15-year risk factors progression, and coronary artery calcium in young adulthood and early middle age. The coronary artery risk development in young adults study.* JAMA 2006; 295:1793-1800.
 36. WINKLEBY MA, JATULIS DE, FRANK E, FORTMANN SP: *Socioeconomic status and health: how education, income and occupation contribute to risk factors for cardiovascular disease.* Am J Public Health 1992; 82: 816-820.