

Epidemiología de los factores de riesgo en la cardiopatía isquémica

RUBEN A. STORINO, CARLOS T. ALBERTOLLI, ANDRES L. BAIGUERA, ALFREDO E. CASTRO, NORBERTO GARROTE, NICOLAS REBOK, MARIO RODRIGUEZ CASCO

Servicio de Medicina Preventiva de SEGBA, Buenos Aires

Trabajo recibido para su publicación: 3/84. Aceptado: 9/84

Dirección para separatas: Instituto de Cardiología "Hermenegilda Pombo de Rodríguez", Academia Nacional de Medicina, Coronel Díaz 2423, (1425) Buenos Aires, Argentina

La incidencia de enfermedades cardiovasculares, y especialmente la arterioesclerosis coronaria, se halla en estrecha relación con diversos factores de riesgo. Es aceptado que la detección y el tratamiento temprano de estos factores brinda los mejores resultados, aunque el problema radica en la individualización del paciente con enfermedad coronaria que cursa la etapa preclínica de la enfermedad. El Servicio de Medicina Preventiva de SEGBA se propone identificar precozmente y tratar este grupo expuesto. Para ello se estudió la epidemiología de los factores de riesgo en la cardiopatía isquémica durante un año (1979). La población considerada era activa y aparentemente normal. Se estudiaron 7.644 agentes (94,7% hombres y 5,3% mujeres) con una edad promedio de 43 años. Se investigó: 1) Epidemiología de los factores de riesgo en forma individual: tabaquismo, obesidad, sedentarismo, hipertensión arterial, diabetes, colesterol y ácido úrico, agrupándolos según sexo y edad. 2) Incidencia de electrocardiogramas patológicos. 3) Población con cuatro o más factores de riesgo, considerada como de más alto riesgo. Los resultados fueron: tabaquismo 49,4%, obesidad 35,8%, sedentarismo 27,9%, hipercolesterolemia 15,3%, ECG patológico 12,7%, hipertensión arterial diastólica 12,5%, hipertensión arterial sistólica 9,1%, diabetes 3,1%, hiperuricemia 3,0%. La población con cuatro o más factores de riesgo fue aumentando con la edad (los grupos fueron divididos en intervalos de 10 años), hallándose los siguientes valores: grupo A (20-30 años), hombres 3,4%, mujeres 4,2%; grupo B (31-40 años), hombres 8,2%, mujeres 6,7%; grupo C (41-50 años), hombres 13,8%, mujeres 15,0%; grupo D (51-60 años), hombres 20,0%, mujeres 17,7%. El porcentaje de esta población fue 13% (1.005/7.644). Este grupo merecería mayor atención médica (tratamiento y estudio car-

diovascular). Considerando el resto de la población estudiada, 76,6% (5.848/7.644) presentó algún factor de riesgo, mientras que 10,4% (791/7.644) no tuvo factores de riesgo. El seguimiento de los diferentes grupos, sobre todo de aquel de alto riesgo, permitirá un mejor análisis futuro.

Los factores de riesgo y su real implicación epidemiológica en la etiología de la arterioesclerosis y, por ende, en la cardiopatía isquémica, son hoy vastamente conocidos.¹⁻³ Desde hace más de treinta años se realizan estudios en poblaciones enteras para determinar la morbilidad y mortalidad cardiovascular en relación con los factores de riesgo.⁴⁻⁸ De éstos, algunos tienen mayor valor predictivo en la determinación de la cardiopatía isquémica. Por lo tanto, podemos referirnos a factores de riesgo mayores y menores:

I. Factores de riesgo mayores

- Tabaquismo de más de 20 cigarrillos por día.
- Hipertensión arterial diastólica.
- Diabetes.
- Hipercolesterolemia.
- Hiperlipemia.

II. Factores de riesgo menores

- Tabaquismo de menos de 20 cigarrillos por día.
- Obesidad.
- Sedentarismo.
- Hipertensión arterial sistólica.
- Hiperuricemia.

En el Servicio de Medicina Preventiva de SEGBA, desde su creación en 1966, se ven anualmente alrededor de 8.000 agentes de la Empresa. Considerando que esta población es representativa y dadas las

características del Servicio, decidimos realizar un estudio epidemiológico de los factores de riesgo en la cardiopatía isquémica.

La población seleccionada, que tiene la particularidad de ser activa y asintomática, es estudiada a través de un examen clínico, bioquímico, radiológico y electrocardiográfico. Estos controles se repiten anualmente en los individuos mayores de 50 años y cada dos años en los menores de esa edad.

Las investigaciones se orientaron a determinar:

1) Epidemiología de los siguientes factores de riesgo en forma individual: tabaquismo, obesidad, sedentarismo, hipertensión arterial sistólica y diastólica, diabetes, hipercolesterolemia e hiperuricemia.

2) Diferencias por sexo y edad.

3) Incidencia de electrocardiograma patológico.

4) Análisis de la población con cuatro o más factores de riesgo.

No se tomaron en cuenta los antecedentes familiares cardiovasculares, que no se incluyeron en la metodología de la anamnesis. Tampoco fueron considerados los triglicéridos, por no hallarse dentro de los análisis de rutina del Servicio, y el stress, debido a la falta de parámetros realmente objetivos para analizarlo.

MATERIAL Y METODO

Estudio clínico

Todos los agentes de SEGBA incluidos en este estudio fueron estudiados clínicamente. Se confeccionó una historia clínica completa con examen físico, peso relativo (Índice Pignet), determinación de la presión arterial, electrocardiograma convencional y radiografía de tórax (abreugrafía).

Laboratorio

Además de otros análisis de rutina que no se consideran en este estudio, se efectuaron análisis de glucemia, uricemia, uremia y colesterolemia.

Características de la población estudiada

Esta población de 7.644 agentes de SEGBA estudiada en el Servicio de Medicina Preventiva durante un año (1979) reunió las siguientes características:

1) Población numerosa.

2) Población activa, de diferente sexo y edad.

3) Población estudiada por sistema de chequeo laboral rutinario y no por consulta del paciente, que constituye, por lo tanto, un grupo representativo de los trabajadores.

4) Población cerrada que permite el seguimiento y estudio prospectivo de la implicación de los factores hallados actualmente.

Factores de riesgo

1) *Obesidad*. Se valoró de acuerdo al índice de Pignet (valor normal hasta -10) (peso corporal más perímetro torácico, menos altura).

2) *Sedentarismo*. Fueron considerados sedentarios los individuos que no realizaban tareas que demandaran esfuerzo físico, que caminaban menos de 20 cuadras por día y que no practicaban deportes.

3) *Hipertensión arterial*. La presión arterial fue medida en posición sentada con estetoscopio y esfigomanómetro de mercurio, en un solo brazo, comúnmente con dos determinaciones espaciadas.

El procedimiento se repitió dos veces más con intervalos de cinco minutos, si en alguna determinación se comprobaba hipertensión arterial.

Fueron considerados como hipertensión sistólica valores que excedían de 140 mmHg a partir de los 40 años, de 150 mmHg a partir de los 50 años y de 160 mmHg a partir de los 60 años.

Fueron tomados como hipertensión diastólica valores de 95 mmHg o mayores. Esta última fue considerada como factor de riesgo mayor.

4) *Tabaquismo*. Se evaluó según el número de cigarrillos fumados por día durante el año:

a) Fumadores standard: hasta 20 cigarrillos por día.

b) Grandes fumadores: más de 20 cigarrillos por día.

El grupo b fue considerado como factor de riesgo mayor.

5) *Diabetes*. Definida por la presencia en ayunas de glucemias superiores a 110 mg%; o por el diagnóstico previo de diabetes tratada.

6) *Hipercolesterolemia*. Valores de colesterolemia superiores a 250 mg%, fueron considerados patológicos y como factores de riesgo mayor, según nuestra clasificación.

Tabla 1

	Edad promedio	Nº	%
Hombres			
Grupo A (20-30 años)	27,5	691	9,5
Grupo B (31-40 años)	35,1	1.713	23,7
Grupo C (41-50 años)	45,3	2.835	39,2
Grupo D (51-60 años)	54,1	2.000	27,6
	43,3	7.239	100,0
Mujeres			
Grupo A (20-30 años)	26,9	47	11,6
Grupo B (31-40 años)	35,2	163	40,4
Grupo C (41-50 años)	45,8	133	33,0
Grupo D (51-60 años)	53,5	62	15,0
	40,5	405	100,0

7) *Acido úrico*. Fueron considerados como hiperglucémicos los hombres con valores superiores a 6,5 mg/100 ml y las mujeres con cifras mayores de 5,5 mg/100 ml.

Signología específica

8) *Electrocardiograma*. Se analizó el electrocar-

diograma convencional de 12 derivaciones, clasificándose según los hallazgos.

Población con cuatro o más factores de riesgo

Pusimos especial énfasis en el estudio de individuos con cuatro o más de los factores de riesgo antedichos. Esta población fue considerada como

Tabla 2

	Total	Grupos				% Total	% Respecto al grupo			
		A	B	C	D		A	B	C	D
1) <i>Obesidad</i>										
Hombres	2.637	119	505	1.004	1.009	36,4	17,2	29,4	35,4	50,4
Mujeres	100	8	29	38	25	24,7	17,0	17,7	28,5	40,9
2) <i>Sedentarismo</i>										
Hombres	1.809	204	533	659	413	24,9	29,5	31,1	23,6	20,6
Mujeres	324	41	144	91	48	80,1	87,2	88,3	68,4	78,6

Los porcentajes totales en cada factor de riesgo estudiado surgen al dividir el total de hallazgos (primera columna) sobre 7.239 en los hombres (población masculina) y sobre 405 en las mujeres (población femenina).

Tabla 3

	Total	Grupos				% Total	% Respecto al grupo			
		A	B	C	D		A	B	C	D
3) <i>Hipertensión arterial</i>										
Hombres:										
HAS	690	19	96	321	254	9,5	2,7	5,6	11,3	12,7
HAD	939	17	96	418	408	12,9	2,4	5,6	14,7	20,4
Mujeres:										
HAS	10	—	2	5	3	2,4	—	1,2	3,7	4,9
HAD	18	—	—	10	8	4,4	—	—	75,	13,1

Igual aclaración que la que figura al pie de la Tabla 2.

Tabla 4

	Total	Grupos				% Total	% Respecto al grupo			
		A	B	C	D		A	B	C	D
4) <i>Tabaquismo</i>										
Hombres:										
- 20 x día	993	60	249	447	237	13,7	8,6	14,5	15,7	11,8
+20 x día	2.625	330	706	1.004	585	36,2	47,7	41,2	35,4	29,2
Mujeres:										
- 20 x día	47	3	12	27	5	11,6	6,3	7,3	20,3	8,1
+20 x día	113	21	57	26	9	27,9	44,6	34,9	19,5	14,7

Igual aclaración que la que figura al pie de la Tabla 2.

de mayor riesgo teórico de padecer cardiopatía isquémica.

Dentro de este grupo se analizó a quienes tenían alguno de los factores de riesgo mayores (tabaquismo: más de 20 cigarrillos por día, hipertensión arterial diastólica, hipercolesterol y diabetes), clasificándolos según tuvieran uno, dos, tres o cuatro factores de riesgo mayores.

Para el procesamiento y análisis de datos se utilizó el método estadístico clásico para muestras grandes, con determinación de porcentajes.

RESULTADOS

Edad y sexo

En los 7.644 agentes estudiados se observó marcado predominio de hombres: 7.239 (94,7% del total) con respecto a mujeres (405) (5,3% del total). Esto se explica por las características distributivas de la población al servicio de la Empresa.

La edad estuvo comprendida entre los 20 y 60 años, predominando los individuos de 43 años.

El promedio de edad en hombres fue de 43,3 años y en mujeres de 40,5 años.

Tabla 5

	Total	Grupos				% Total	% Respecto al grupo			
		A	B	C	D		A	B	C	D
5) Diabetes										
Hombres	234	6	16	101	111	3,2	0,8	0,9	3,5	5,5
Mujeres	2	—	1	1	—	0,4	—	0,6	0,7	—
6) Colesterol										
Hombres	1.130	45	231	472	382	15,6	6,5	13,4	16,6	19,1
Mujeres	39	4	9	10	16	9,6	8,5	5,5	7,5	26,2
7) Acido úrico										
Hombres	224	10	40	85	89	3,0	1,4	2,3	2,9	4,4
Mujeres	9	1	3	5	—	2,2	2,1	1,8	3,7	—

Igual aclaración que la que figura al pie de la Tabla 2.

Tabla 6

Electrocardiograma	Nº de individuos	% ECG patológico	% Población general
Trastornos de repolarización inespecíficos	234	24,0	3,0
Bloqueo de rama derecha de grado leve	160	16,4	2,0
Extrasistolia ventricular	104	10,7	1,3
Taquicardia sinusal	73	7,5	0,9
Sobrecarga ventricular izquierda	67	6,9	0,8
Hemibloqueo anterior	60	6,2	0,7
Isquemia	58	6,0	0,7
Extrasistolia supraventricular	55	5,6	0,7
Bloqueo de rama derecha de alto grado	40	4,0	0,5
Hipertrofia ventricular izquierda	30	3,0	0,3
Secuela de infarto	27	2,7	0,3
Hemibloqueo anterior + BIRD	17	1,7	0,2
Bradicardia sinusal	10	1,0	0,1
Bloqueo de rama izquierda de alto grado	10	1,0	0,1
Fibrilación auricular	8	0,8	0,1
Hemibloqueo anterior + BCRD	8	0,8	0,1
Falta de R en V1 y V2	5	0,5	0,06
Bloqueo auriculoventricular de primer grado	5	0,5	0,06
Ritmo del seno coronario	5	0,5	0,06
Hipertrofia ventricular derecha	1	0,1	0,01
Wolff-Parkinson-White	1	0,1	0,01
Total electrocardiogramas patológicos	978	100%	

Los individuos fueron divididos en grupos etarios por intervalos de 10 años. La Tabla 1 muestra la distribución por sexo.

La población de hombres más numerosa correspondió al Grupo C (41-50 años) (39,2%), mientras que para las mujeres la población más numerosa fue el grupo B (31-40 años) (40,4%). El porcentaje de mujeres jóvenes fue mayor que el de hombres jóvenes.

Factores de riesgo

Se procedió a su estudio individual, considerando sexo y edad.

1) *Obesidad*. La incidencia global de obesos fue 35,8% (36,4% en hombres y 24,7% en mujeres).

Tabla 7

Población	Hombres	%	Mujeres	%
Grupo I (Con cuatro o más factores de riesgo)				
Riesgos mayores	813	11,3	26	6,4
Riesgos menores	148	2,0	18	4,5
Grupo II (Hasta tres factores de riesgo)				
	5.512	76,2	336	82,9
Grupo III (Sin factores de riesgo)				
	766	10,5	25	6,2
Subtotal	7.239	100,0	405	100,0
Total población estudiada: 7.644 (7.239 + 405)				

Tabla 9
Grupo Ia

	Nº	%	% Respecto de la población global
Hombres			
A (20-30 años)	17	2,1	1,7
B (31-40 años)	111	13,7	6,4
C (41-50 años)	345	42,4	12,1
D (51-60 años)	340	41,8	17,0
	813	100,0	
Mujeres			
A (20-30 años)	1	3,8	2,1
B (31-40 años)	6	23,5	3,4
C (41-50 años)	12	46,9	9,0
D (51-60 años)	7	25,8	11,2
	26	100,0	

Teniendo en cuenta sexo y edad se apreció una notable prevalencia de obesidad en el grupo de hombres de mayor edad (grupo D: 51-60 años) (50,4%).

Entre las mujeres también predominó la obesidad en el grupo D (51-60 años) (40,9%) (Tabla 2, Gráfico 1).

2) *Sedentarismo*. La incidencia global de sedentarismo fue 27,9% (24,9% en hombres y 80,1% en mujeres).¹³

Considerando las diferentes décadas por sexo, en contraposición a lo esperado, esto se debería a la diferente distribución de tareas dentro de la Empresa.

En el sexo femenino se observó la misma tendencia.

Comparando ambos sexos observamos mayor frecuencia de sedentarismo en mujeres (80,1%) que en hombres (24,9%), diferencia que se mantiene en todas las décadas (Tabla 2, Gráfico 1).

Tabla 8

Grupo I. Incidencia global de cuatro o más factores de riesgo según sexo y edad

Hombres	Nº	%	Mujeres	Nº	%
A	24	3,4	A	2	4,2
B	142	8,2	B	11	6,7
C	394	13,8	C	20	15,0
D	401	20,0	D	11	17,7
Totales	961			44	

Tabla 10
Grupo Ib

	Nº	%	% Respecto de la población global
Hombres			
A (20-30 años)	7	4,7	1,0
B (31-40 años)	31	21,0	1,8
C (41-50 años)	49	33,9	1,7
D (51-60 años)	61	41,2	3,0
	148	100,0	
Mujeres			
A (20-30 años)	1	5,6	2,1
B (31-40 años)	5	27,8	3,0
C (41-50 años)	8	44,4	6,0
D (51-60 años)	4	22,2	6,4
	18	100,0	

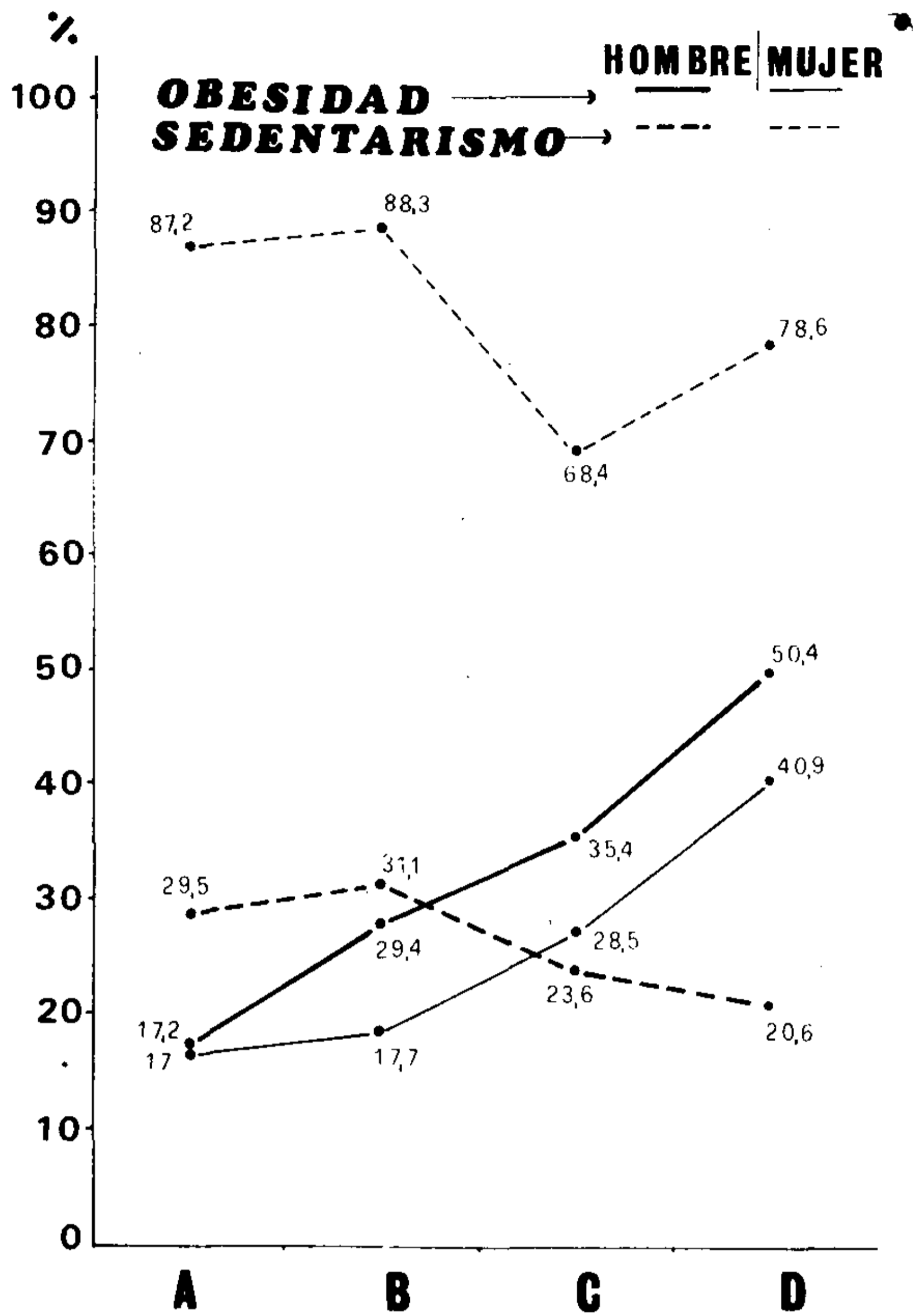


Gráfico 1

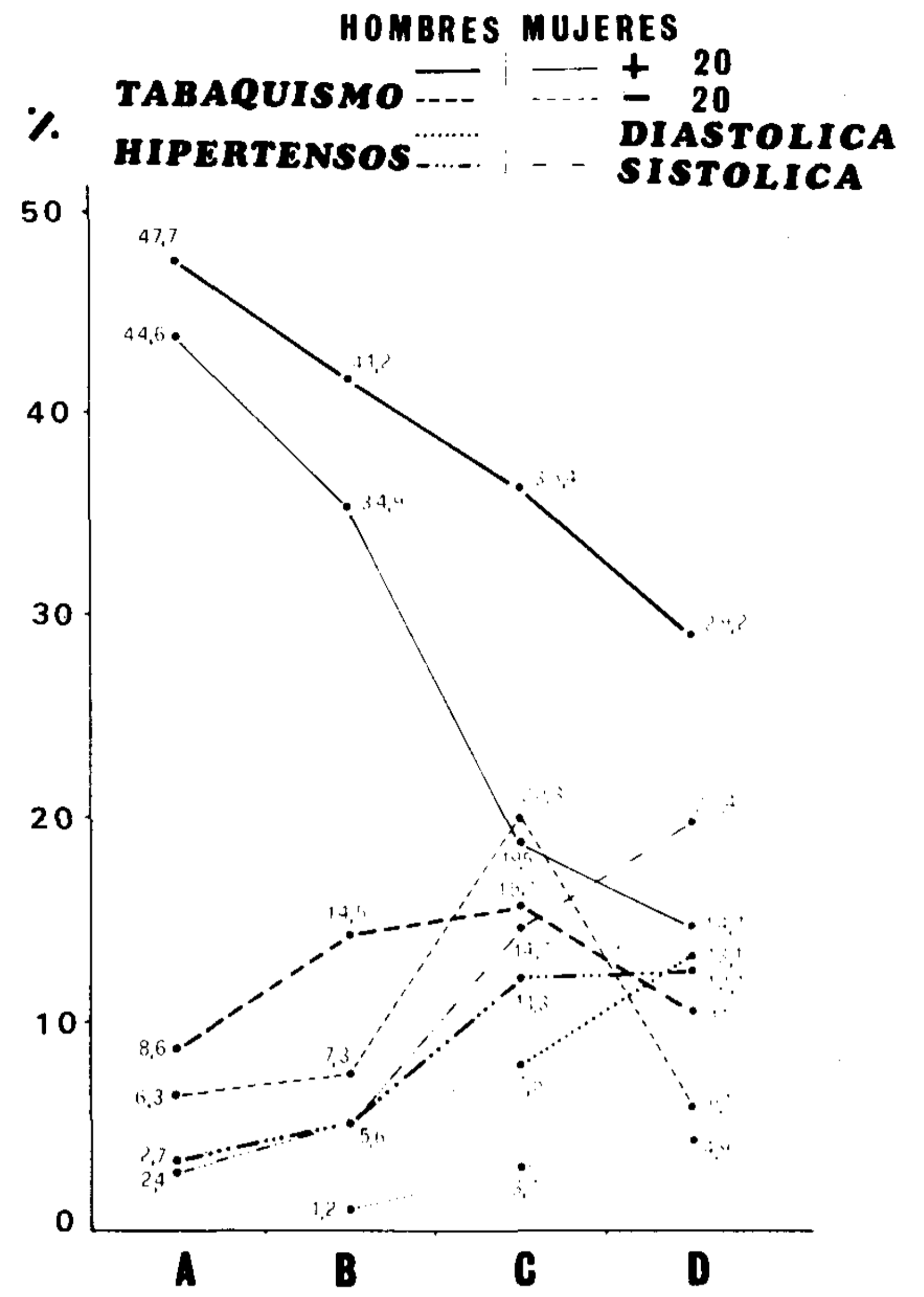


Gráfico 2

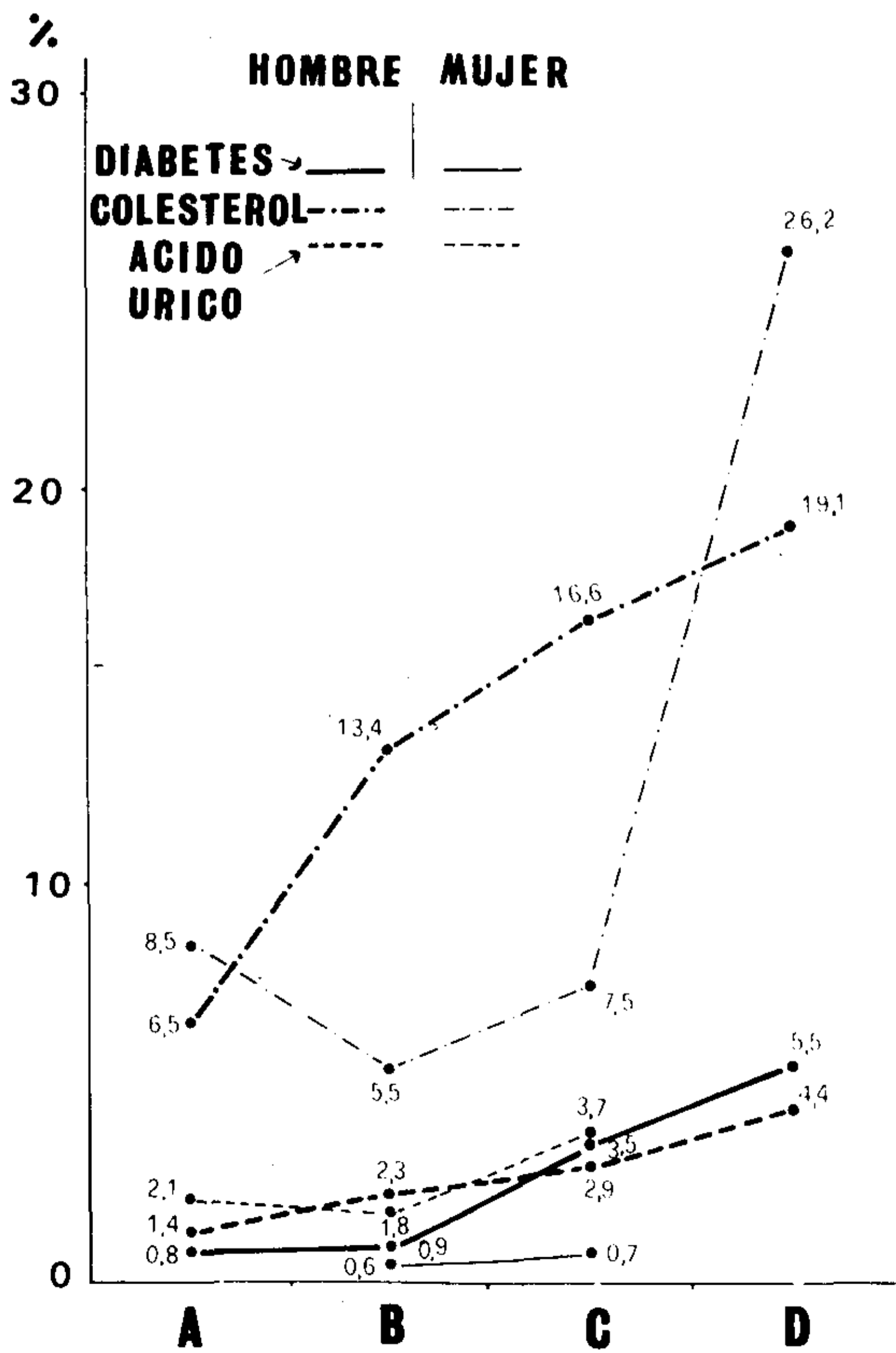


Gráfico 3

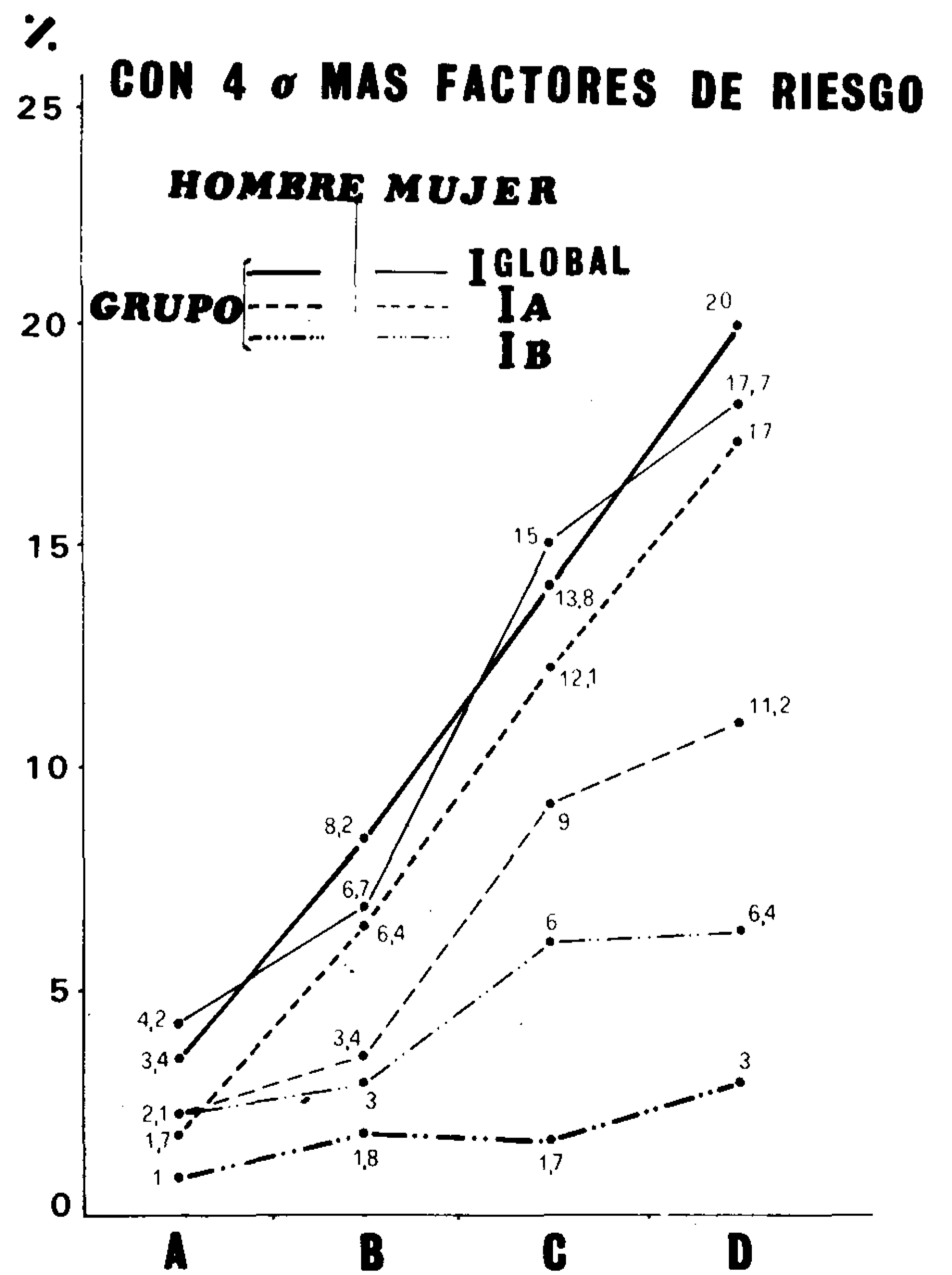


Gráfico 4

3) *Hipertensión arterial*. La incidencia total de hipertensión arterial sistólica (HAS) fue 9,1%, y la de hipertensión arterial diastólica (HAD), 12,5%.

Entre los hombres se halló mayor número de hipertensos en los grupos de mayor edad (C y D), siendo aún más ostensible la hipertensión arterial diastólica en los individuos de 51 a 60 años.

En la población femenina la hipertensión se observó sólo en los grupos de más edad (C y D), y en este último, sobre todo, hipertensión arterial diastólica.

Si comparamos en ambos sexos la hipertensión arterial sistólica y diastólica, ambas predominaron en el sexo masculino en todas las décadas (Tabla 3, Gráfico 2).

El porcentaje de hipertensos en este estudio es inferior al hallado por otros autores en trabajos sobre hipertensión arterial en población general, según sexo y edad. Sólo son comparables los valores de hipertensión arterial diastólica en el grupo D.¹⁴⁻¹⁶ Esto se debería a que el examen de ingreso a la Empresa los hipertensos juveniles no son admitidos.

4) *Tabaquismo*. La incidencia global de fumadores fue 49,4%.^{17, 18}

13,6% eran fumadores standard (menos de 20 cigarrillos por día) y 35,8%, grandes fumadores (más de 20 cigarrillos por día).

49,9% de los hombres tenía hábito de fumar (13,7% eran fumadores standard y 36,2% grandes fumadores).

En el sexo femenino hubo menor incidencia de tabaquismo (39,1%), con 11,6% de fumadoras standard y 27,5% de grandes fumadoras.

En los hombres prevalecieron los fumadores standard en el grupo C (41-50 años) (15,7%), mientras que los grandes fumadores se encontraron en mayor porcentaje entre los individuos jóvenes, sobre todo el grupo A (20-30 años) (47,5%) (Tabla 4).

El porcentaje de fumadores disminuyó con la edad y muy claramente en los grandes fumadores, con lo cual el peso relativo de los fumadores standard aumentó en los grupos de mayor edad.

En las mujeres se mantuvo la tendencia observada en los hombres, es decir, prevalencia de fumadoras standard en el grupo C (41-50 años) (20,3%), y en cambio, mayor cantidad de grandes fumadoras en el grupo A (20-30 años) (44,6%).

La Tabla 4 describe la distribución del tabaquismo por sexo y edad.

5) *Diabetes*. Como era previsible, la incidencia de diabetes aumentó con la edad y fue, además,

mayor en hombres (3,2%) que en mujeres (0,4%) (Tabla 5).

En este estudio, el número de diabéticos fue inferior al publicado en trabajos similares,¹⁹⁻²¹ sobre todo cuando se considera el sexo femenino. Esto obedecería a la no admisión de diabéticos juveniles en el examen clínico de ingreso.

6) *Colesterol*. La hipercolesterolemia fue más frecuente en hombres (15,6%) que en mujeres (9,6%), con una elevación de sus niveles en forma paralela a la edad²²⁻²⁵ (Tabla 5).

En las mujeres se destaca el notable incremento de los valores del colesterol en el grupo D (51-60 años), el cual supera a los valores obtenidos en los hombres. Este hallazgo estaría relacionado con el equilibrio hormonal de la menopausia.

7) *Acido úrico*. La hiperuricemia fue más notable en los hombres (3%) que en las mujeres (2,2%).²⁶

En el sexo masculino los niveles de ácido úrico en sangre aumentaron con la edad, mientras que en el sexo femenino el comportamiento fue más variable (Tabla 5, Gráfico 3).

Signología específica - Electrocardiograma (ECG)

En 12,7% de la población estudiada se observaron alteraciones electrocardiográficas, con una incidencia mucho mayor en hombres (13,1%) que en mujeres (6,9%).

El total de los ECG patológicos, las diferentes alteraciones y sus porcentajes correspondientes se describen en la Tabla 6.

51% de la patología electrocardiográfica (6,3% de la población estudiada) consistió en: a) trastornos inespecíficos de repolarización; b) bloqueo de rama derecha de grado leve; c) extrasistolia ventricular.

Debe destacarse la escasa incidencia de fibrilación auricular e hipertrofia ventricular derecha.

Análisis de la población con cuatro o más factores de riesgo

Para seleccionar una población de mayor riesgo teórico cardiovascular, consideramos por igual cada uno de los items anteriores, es decir, que separamos de la población general los individuos que presentaban cuatro o más de los factores analizados y alteraciones electrocardiográficas.

Dentro de esta población seleccionada, con cuatro o más factores, se estudiaron los factores de riesgo mayores propiamente dichos (tabaquismo de más de 20 cigarrillos por día, hipertensión arterial, hipercolesterolemia y diabetes) para determinar una subpoblación que sería seguida en forma prospectiva, por la alta probabilidad de aparición

de cardiopatía isquémica.²⁷⁻³⁰

Del total de la población estudiada, 1.005 individuos (13,1%) presentaron cuatro o más factores de riesgo cardiovasculares y electrocardiograma anormal. Esta población de alto riesgo estuvo integrada por 961 hombres (17,3% del total de la población masculina) y 44 mujeres (10,9% de la población femenina).

Ochocientos treinta y nueve agentes (10,9% del total de la población) tuvieron factores de riesgo mayores; 813 hombres (11,3% de la población masculina) y 26 mujeres (6,4% de la población femenina) poseían de uno a cuatro factores de riesgo mayor, asociados con tres, dos o uno de los demás ítems analizados.

Ciento sesenta y seis individuos (2,2% de la población total) tuvieron factores de riesgo mayor y electrocardiograma patológico; 148 eran hombres (2% de la población masculina) y 18 mujeres (4,5% de la población femenina).

Setecientos noventa y un individuos (10,3% del total) no tuvieron factores de riesgo; de ellos, 766 eran hombres (10,5% de la población masculina) y 25 mujeres (6,2% de la población femenina).

Resumiendo, podemos clasificar la población estudiada, según los factores de riesgo cardiovasculares y su incidencia, de la siguiente manera:

Grupo I (población con cuatro o más factores de riesgo)

Ia) Con uno a cuatro factores de riesgo mayores propiamente dichos, como parte de los cuatro factores generales de riesgo.

Ib) Con cuatro o más elementos de riesgo, sin factores de riesgo mayores.

Grupo II (población con uno a tres factores de riesgo)

Ila) Con uno a tres factores de riesgo mayores.

Ilb) Con uno a tres elementos de riesgo sin factores de riesgo mayores.

Ilc) Con asociaciones de los subgrupos Ila y Ilb anteriores, y en diferentes relaciones: 1-1, 1-2, 2-1.

Grupo III (población sin factores de riesgo cardiovascular)

La Tabla 7 describe la diferente incidencia de los factores de riesgo en los grupos considerados.

La real incidencia de los pacientes con cuatro o más factores de riesgo (grupo I) y su relación con el sexo y la edad, se halla comparando cada grupo etario de alto riesgo con la población de igual edad considerada, como se muestra en la Tabla 8.

El aumento de la incidencia de los factores de riesgo es directamente proporcional a la edad,

tanto en hombres como en mujeres.

En la Tabla 9 se analiza el grupo Ia por sexo y edad (Gráfico 4). Es posible advertir que la incidencia más elevada de uno a cuatro factores de riesgo mayores en la población con cuatro o más elementos de riesgo se observó en los grupos C y D (84,2% entre 41 a 60 años) respecto del grupo Ia, mientras que en el grupo C la incidencia fue de 12,1% (345/2.835) y en el grupo D de 17,0% (340/2.000).

En las mujeres la tendencia fue igual a la observada en los hombres, es decir, mayor población de más edad con uno a cuatro factores de riesgo mayores. La incidencia fue de 72,7% en los grupos C y D (41 a 60 años), 9% (12/133) en el grupo C y 11,2% (7/62) en el grupo D.

El grupo Ib, con cuatro o más elementos de riesgo, pero sin ningún factor de riesgo mayor propiamente dicho, se detalla también por sexo y edad en la Tabla 10 (Gráfico 4). Tanto en hombres como en mujeres estos elementos de riesgo predominaron en la población de mayor edad.

No realizamos el análisis descriptivo de los grupos II y III por las características del presente estudio, que actualmente tiene por finalidad seleccionar el grupo de más alto riesgo. En el seguimiento futuro se hará el estudio evolutivo comparativo de los diferentes grupos (I, II y III).

COMENTARIO

Individualmente, la incidencia de enfermedad cardiovascular, y sobre todo de arterioesclerosis coronaria, guarda relación directa con los diversos factores de riesgo.

Los resultados obtenidos eliminando esos factores de riesgo sugieren que la detección de los mismos es preferible en edad temprana. Sin embargo, la difícil ubicación del paciente "potencialmente coronario", que cursa la etapa preclínica de la enfermedad, plantea un problema. Esta selección del grupo de factores de riesgo puede hacerse en estudios clínicos y de laboratorio, en población normal y activa de diferentes edades y en un número suficiente para facilitar su comparación con la población general. La identificación y el tratamiento de estos individuos susceptibles de enfermedad cardiovascular constituye un objetivo del Servicio de Medicina Preventiva de SEGBA.

Los resultados descriptos muestran, como era previsible, que los grupos de mayor edad, tanto hombres como mujeres, presentan mayor incidencia de factores de riesgo (obesidad, hipertensión arterial, diabetes, hipercolesterolemia, hiperuricemia), en forma análoga a estudios similares realizados por otros autores. Inversamente, el mayor

índice de tabaquismo y sedentarismo se comprobó en hombres y mujeres más jóvenes.

De acuerdo con la finalidad del presente trabajo, con sideramos de fundamental importancia la selección de los individuos con mayor riesgo potencial de enfermedad coronaria.

Identificando los individuos podremos realizar un estudio prospectivo para detectar la cardiopatía coronaria silente, que carece de manifestaciones clínicas.

El estudio comparativo clínico, por exámenes complementarios y de seguimiento de los grupos I (cuatro o más factores de riesgo) y III (ningún factor de riesgo) podría determinar epidemiológicamente el valor de los factores de riesgo en la cardiopatía coronaria.

SUMMARY

The incidence of cardiovascular disease —and specially coronary arteriosclerosis— is in direct relation with the different risk-factors. It is accepted that detection and early treatment in time brings out the best results. But the problem lies in the difficult location of the potentially coronary patient that passes over the preclinical stage of his illness. The early identification and treatment of the probable cardiovascular patients is the purpose of Segba's Preventive Medical Service. With this object in 1979 this Service studied the epidemiologic risk-factors on ischemic cardiopathy. The observed population was the ambulatory one, and apparently normal. Over 7644 agents analyzed 94.7% were male and 5.3% female with an average of 43 years of age. The different incidence of cardiovascular risk-factors was individually investigated, such as: smoking, obesity, sedentarism, arterial hypertension, diabetes and chloresterineamia and uric acid, with high values, considering sex and age. In a second stage the distribution of pathologic ECG was made. In a following step a selection of population was made with 4 or more risk-factors major and minor. As a result, the values obtained were the following: smoking 49.4%, obesity 35.8%, sedentarism 27.9%, hyperchloresterineamia 15.3%, pathologic ECG 12.7%, diastolic arterial hypertension 12.5%, systolic arterial hypertension 9.1%, diabetes 3.1%, hyperuricacidaemia 3%. The results obtained in the population with 4 or more risk-factors showed that the incidence increased in direct relation with the age, as shown in the following values: group A (20-30 age), male 3.4%, female 4.2%; group B (31-40 age), male 8.2%, female 6.7%; group C (41-50 age), male 13.8%, female 15.0%; group D (51-60 age), male 20.0%, female 17.7%. This work suggests that about 13%

(1005/7644) need preventive treatment and methodology of cardiovascular diagnosis considering its important incidence in ischemic cardiovascular disease. Over the total population studied, 76.6% (5848/7644) presented some risk-factor and 10.3% (791/7644) were free on any risk-factors. A more complete study following-up of the agents included in the high risk group was projected.

BIBLIOGRAFIA

1. Neuman J, Neuman M del P de, Valero E, Furuya KO de: Medicina preventiva y epidemiología de los factores de riesgo en la cardiopatía isquémica. *Rev Arg Cardiología* 5 y 6: 369-429, 1979.
2. Berconsky I: Epidemiología de la arteroesclerosis. *La Sem Méd* 138: 1093, 1971.
3. Wissler RW, Vesselinovich D: Studies of regression of advanced atherosclerosis in experimental animals and man. *Ann NY Acad Sci* 275: 363, 1976.
4. Epstein FH, Ostrander LD Jr, Johnson BC: Epidemiological studies of cardiovascular disease in a total community. Tecumseh, Michigan. *Ann Intern Med* 62: 1170, 1965.
5. Margolis JR, Gillum RF, Feinleib M, Brasch R, Fabsitz R: Comparisons with the Framingham heart study and previous short-term studies. *Amer J Cardiol* 37: 61, 1976.
6. Stamler J: Primary prevention of sudden coronary death. *Circulation* 52: 258, 1975.
7. Kanniel WR, Doyle JT, McNamara PM, Quickenton P, Gordon T: Precursors of sudden coronary death. Factors related to the incidence of sudden death. *Circulation* 51: 606, 1975.
8. Nichaman MZ, Hamilton HB, Kagan A, Grier T, Sacks ST, Syme S: Epidemiologic studies of coronary heart disease and stroke in Japanese men living in Japan, Hawaii and California. Distribution of biochemical risk factors. *Amer J Epidemiol* 102: 491, 1975.
9. Holmes WL: Multiple risk factor intervention trial. Presented at the IVth International Symposium on Atherosclerosis. Tokyo, Japan, August, 1976.
10. Keys A: Coronary heart disease in seven countries. *Circulation* 41 (Suppl 1): 211, 1970.
11. Friedman GD, Elatsky AL, Siegelau AB: Predictors of sudden cardiac death. *Circulation* 52 (Suppl III): 164, 1975.
12. Tomas Abadal L, Balaguer Vintro I, Bernardes Bernat F: Factores de riesgo e incidencia de nuevos casos en el estudio prospectivo de la cardiopatía isquémica de Manresa. *Rev Españ Cardiol* 29: 127, 1976.
13. Morris JN: Physical inactivity and coronary heart disease. *Acta Cardiol, Suppl* 20: 95, 1974.
14. Oglesby P: Una encuesta en la epidemiología de la hipertensión arterial 1964-1974. *Conceptos Mod Enferm Cardiovasc* 43: 41, 1974.
15. Veterans Administration Cooperative Study Group on Anti-hypertensive Agent: Effects of treatment on morbidity in hypertension. II. Results in patients with diastolic blood pressure averaging 90 through 114 mmHg. *JAMA* 213: 1143, 1970.
16. Stamler J: Hypertension and coronary risk. Implications of current knowledge. *Acta Cardiol, Suppl* 20: 119, 1974.
17. Astrup PA: Tobacco smoking and coronary disease. *Acta Cardiol, Suppl* 20: 105, 1974.
18. Reid DD, Hamilton PJS, McCartney P, Rose G: Smoking and other risk factors for coronary heart disease in British civil servants. *Lancet* 2: 979, 1976.
19. Epstein FH: Intolerancia a la glucosa y enfermedades cardiovasculares. *Triángulo* 12: 3, 1975.
20. Diabetes. Campaña Nacional de Detección. Sociedad Argentina de Diabetes, 1978.

21. Epstein FH: Hyperglycemia: a risk factor in coronary heart disease. *Circulation* 36: 609, 1967.
22. Brown DF, Daudiss BS: Hyperlipoproteinemia. Prevalence in a free living population in Albany, New York. *Circulation* 47: 558, 1973.
23. Rhoads GG, Gulbrandson Ch, Kagan A: Serum lipoproteins and coronary heart disease in a population study of Hawaii, Japanese men. *N Engl J Med* 294: 293, 1976.
24. Williams J, Robinson D, Bailey A: Highdensity lipoprotein and coronary risk factors in normal men. *Lancet I*: 72, 1979.
25. Oscai LM, Patterson JA, Bogard DL, Beck RJ, Bothermel BL: Normalization of serum triglycerides and ecarophoretic patterns by exercise. *Amer J Cardiol* 30: 775, 1972.
26. Caraway WT: Determinations of uric acid in serum by a carbonate method. *Amer J Clin Pathol* 25: 840, 1955.
27. Librach G, Schadel M, Seltzer M, Hart A: Assessing incidence and risk factors in myocardial infarction. *Geriatrics* 30: 79, 1975.
28. Mason JK: Asymptomatic disease of coronary arteries in young men. *Brit Med J* 2: 1234, 1963.
29. Paffenbarger RS, Nokin J, Kreuger DE, Wolf PA, Thorne MC, LeBauer EJ, Williams JC: Chronic disease in former college students. II. Methods of study and observations on mortality from coronary heart disease. *Amer J Pat Health* 56: 962, 1966.
30. Moss AJ: Profile of high risk in people known to have coronary heart disease. A review. *Circulation* 52 (Suppl III): 147, 1976.