

Hipertensión arterial, colesterol plasmático total y tabaquismo. Un estudio epidemiológico de la ciudad de Rosario

DANIEL PISKORZ, HORACIO LOCATELLI, CARLOS TONI, LAZARO GIDEKEI, CRISTINA GIRINO, GUSTAVO RAFUL, CESAR SORS, GRACIELA ENRIA, ALICIA ARONNA, SILVIA BISIO. EN NOMBRE DE LOS INVESTIGADORES DEL ESTUDIO FAROS (FACTORES DE RIESGO EN ROSARIO)

Servicios de Cardiología y Clínica Médica del Hospital de Emergencias "Dr. Clemente Alvarez", Secretaría de Salud Pública de la Municipalidad de Rosario

Trabajo recibido para su publicación: 11/94. Aceptado: 11/94

Dirección para separatas: Dr. Daniel Piskorz, Salta 2942 1@ 2@, (2000) Rosario, Santa Fe, Argentina

Antecedentes

La ciudad de Rosario carecía, hasta el presente, de un relevamiento epidemiológico que permitiera conocer el perfil de los factores de riesgo cardiovasculares. Por lo tanto, la tarea asistencial de salud pública se ha basado en experiencias nacionales e internacionales.

Objetivos

Caracterizar epidemiológicamente la hipertensión arterial, el colesterol plasmático total y el tabaquismo en la ciudad de Rosario.

Material y método

Se conformó una muestra probabilística de 2.071 individuos, entre 21 y 65 años de edad, aplicándose para su confección un muestreo estratificado con adjudicación proporcional, basado en el Censo Nacional de 1991. La ciudad fue dividida en cinco zonas, instalándose 26 centros para las entrevistas. Para el análisis estadístico se aplicó el paquete SPSS/PC Versión 5.00. La tensión arterial se clasificó según el V JNC y el colesterol según el ATP II.

Resultados

Presentaron hipertensión diastólica el 24,4% y sistólica el 29%. La media de tensión arterial sistólica en hombres fue $137,7 \pm 20,8$ mmHg y en mujeres $129,7 \pm 23,3$ mmHg; mientras que la media de tensión arterial diastólica fue $86,5 \pm 13,5$ mmHg y $81,9 \pm 14,5$ mmHg para hombres y mujeres, respectivamente. Tuvieron hipertensión sistólica 33,5% del sexo masculino y 26,5% del femenino; en tanto que hipertensión diastólica 28,7% y 22% de los hombres y mujeres respectivamente ($p < 0,000001$). El colesterol fue limítrofe en 26,1% y elevado en 17,2%, siendo la media para hombres $196,7 \pm 47,5$ mg/dl y para mujeres $196,6 \pm 49,1$ mg/dl ($p = NS$). Presentaron colesterol limítrofe 27,1% de los hombres y 25,4% de las mujeres y elevado 17,2% de ambos sexos ($p = NS$). El 31,3% de la muestra era fumadora y el 16,4% ex-fumadora. Fumaban el 38,8% de los hombres y el 27,7% de las mujeres ($p < 0,000001$).

Conclusiones

1) Aproximadamente un tercio tenía hipertensión, siendo más frecuente en hombres y a edades mayores. 2) El colesterol fue elevado en un quinto, no hubo diferencias entre los sexos pero el mismo aumentó con la edad. 3) Alrededor de un tercio eran fumadores. El tabaquismo fue significativamente más frecuente en hombres y disminuyó a partir de los 40 años. Rev Arg Cardiol 1995; 63 (1): 25-36.

Palabras clave: Hipertensión - Colesterol - Tabaco - Epidemiología

La primera causa de muerte en el mundo son las enfermedades cardiovasculares. (1) Entre 22 países americanos, la Argentina presenta la cuarta tasa de mortalidad por enfermedades del corazón. (2) Por lo tanto, nos enfrentamos a un verdadero problema de salud pública. Las enfermedades cardiovasculares tienen factores de riesgo claramente establecidos. Un factor de riesgo es un atributo con una asociación demostrable y predecible con la enfermedad y este término implica, aunque no sea estrictamente sinónimo, causalidad. (3)

Los factores de riesgo han sido clasificados en: A) **mayores**: dislipidemias, hipertensión arterial (HTA) y tabaquismo; y B) **menores**: diabetes, obesidad, sedentarismo, *stress*, hiperuricemia, hormonas y contraceptivos orales, tipo de personalidad, factores psicosociales, factores ambientales, factores genéticos e historia familiar, edad avanzada, sexo masculino, consumo de café, coagulopatías, etc. (4, 5)

Muchos de estos factores son de naturaleza prevenible. La reducción de la tasa de mortalidad por enfermedades cardiovasculares en países como Estados Unidos, Finlandia o Escocia, se ha vinculado con la modificación de los hábitos de vida de la población de estos países. (6)

El presente trabajo, enmarcado en un ambicioso proyecto de difusión de la problemática de la prevención de las enfermedades cardiovasculares, tiene como objetivo determinar las características epidemiológicas de los factores de riesgo cardiovasculares en la población de la ciudad de Rosario. Esta información, desconocida hasta el presente, podrá ser útil para diseñar un programa permanente de prevención de las enfermedades cardiovasculares, herramienta que ha demostrado ser eficaz en otros países.

MATERIAL Y METODO

Según el Censo Nacional de Población realizado en 1991, la ciudad de Rosario cuenta con 511.310 habitantes, con edades comprendidas entre los 21 y los 65 años. Tomando en cuenta esta información, y respetando zonas, sexo y edades, se extrajo una muestra probabilística utilizándose muestreo estratificado con adjudicación proporcional para su confección. La ciudad fue dividida en cinco sectores, en función de las secciones policiales. Dentro de cada zona se tomaron centros vecinales y clubes, en total veintiséis, que se convirtieron en elementos activos para la captación de la población; se repartió, en cada una de estas unidades, una grilla en la cual se especificaba el número de personas por edad y sexo que debían ser citados. Se diseñó una encuesta guiada en la que se tuvieron en cuenta variables biológicas (edad, sexo, tensión arterial, peso, estatura, colesterol plasmático total), variables psicosociales (estado civil, nivel de instrucción, ocupación laboral, hábitat), hábitos de

vida (tabaquismo, deportes), antecedentes personales (diabetes, uso de anticonceptivos, menopausia, eventos cardiovasculares) y antecedentes familiares cardiovasculares. Fueron consideradas un total de 25 variables complejas. Para la medición de la tensión arterial (TA) se utilizaron tensiómetros mercuriales que fueron controlados y ajustados previamente, por personal técnico de la institución, al inicio del estudio y día a día. Se siguió la normativa establecida oportunamente por el IV Joint National Committee de los Estados Unidos de Norteamérica para la toma de las cifras tensionales de cada individuo. (7) El colesterol plasmático total (CPT) fue medido por técnica colorimétrica con Reflotron, siendo los tres equipos utilizados previamente testeados mediante comparación de los resultados obtenidos con la metodología de rutina aplicada en nuestro laboratorio, lo cual arrojó resultados satisfactorios. Para la constatación del peso se utilizó una balanza mecánica graduada cada 100 gramos. Se conformaron 6 equipos para el trabajo en terreno, que estuvieron compuestos por un médico, un bioquímico y un encuestador, que podía ser médico o epidemiólogo. Se realizaron reuniones con los investigadores (aproximadamente 100) con el objeto de homogeneizar los criterios de medición, y se entregó un instructivo con las especificaciones a cada uno de ellos. Por otra parte, los doce bioquímicos fueron entrenados en el Laboratorio Central del Hospital de Emergencias "Dr. Clemente Alvarez" para la utilización de Reflotron. Previo al inicio del estudio se puso a prueba el protocolo diseñado en un ensayo piloto y, una vez probada su validez y confiabilidad, fue aceptado. Los valores de TA fueron estandarizados tomando en cuenta la clasificación propuesta por el V Joint National Committee de los Estados Unidos de Norteamérica, en tanto que para la medición del CPT se aplicó la clasificación propuesta por el II Panel de Expertos del Adulto del Programa de Educación Nacional del Colesterol de los Estados Unidos de Norteamérica. (8, 9) El hábito tabáquico fue clasificado de acuerdo al número de cigarrillos consumidos por día: menos de 5; entre 5 y 10; de 11 a 20; de 21 a 30; y más de 30. Se consideraron ex-fumadores a quienes habían abandonado el hábito por al menos un año, y fumadores a todos aquellos individuos que hubieran fumado en el último año, cualquiera hubiera sido el número de cigarrillos por día. Por otra parte, la muestra fue dividida en intervalos etáreos para el análisis de las frecuencias de los factores de riesgo en cada uno de ellos: de 21 a 29 años; entre 30 y 39 años; de 40 a 49 años; entre 50 y 59 años; y de 60 a 65 años.

Para el análisis estadístico se calculó que una muestra de 2.000 individuos sería apropiada para describir las variables epidemiológicas de interés. La información fue procesada mediante el paquete es-

tadístico SPSS/PC Versión 5.00 con técnicas multivariadas, utilizándose las pruebas de chi cuadrado y Pearson; se consideró como nivel de significación estadística un valor de p menor de 0,05.

Se trató de un trabajo multidisciplinario e interinstitucional, en el que participaron médicos de planta y médicos residentes de los servicios de Cardiología y Clínica Médica del Hospital de Emergencias "Dr. Clemente Alvarez", bioquímicos del Laboratorio Central del mismo hospital y de la Secretaría de Salud Pública de la Municipalidad de Rosario, y profesionales médicos, epidemiólogos y estadísticos de la Secretaría de Salud Pública de la Municipalidad de Rosario. Se contó, también, con la colaboración de vecinalistas.

RESULTADOS

El trabajo de campo se desarrolló entre el 22 de febrero y el 7 de marzo de 1993. Fueron entrevistados 2.071 individuos. En la Tabla 1 se describe la distribución por edad y sexo. La muestra se conformó con 325 individuos entre 21 y 29 años, 489 entre 30 y 39 años, 431 de 40 a 49 años, 460 de 50 a 59 años y 346 entre 60 y 65 años. No se detectaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos sexos en el porcentaje de individuos encuestados en cada intervalo etáreo. En la Tabla 2 se observan los valores medios, con su desvío estándar y los valores mínimos y máximos de las variables analizadas en este trabajo: edad, estatura, peso, TA sistólica y diastólica, CPT y cantidad de cigarrillos fumados por día. Tanto la media de TA como la del CPT se encuentran dentro de los valores considerados normales en las clasificaciones utilizadas. Sin embargo, un 29% de la muestra tuvo HTA sistólica, un 24,4% HTA diastólica y un 34,7% HTA sistólica y/o diastólica. Por otra parte, el 26,1% de los encuestados presentó un CPT límite y un 17,2% elevado (entre 201 y 240 mg/dl y mayor de 240 mg/dl, respectivamente). Asimismo, el 31,3% de los individuos eran fumadores y el 16,4% ex-fumadores.

Tensión arterial

El 55,0% de la muestra presentó una TA sistólica normal, el 15,1% TA sistólica normal alta y el 29% TA sistólica elevada. Mientras tanto, el 57,8% de la muestra tuvo TA diastólica normal, el 17,9% TA diastólica

normal alta y el 24,4% TA diastólica elevada. Los individuos de sexo masculino tuvieron TA sistólica normal alta en el 21,3% y elevada en el 33,7% de los casos; mientras que en el sexo femenino, normal alta el 12,6% y elevada en el 26,5% de las encuestadas ($p < 0,000001$). Por otra parte, la TA diastólica fue normal alta en el 20,6% y elevada en el 28,7% de los hombres, y normal alta en el 16,4% y elevada en el 22% de las mujeres ($p < 0,000001$) (Figuras 1 y 2). La TA sistólica media en los hombres fue $137,7 \pm 20,7$ mmHg y en las mujeres $129,7 \pm 23,3$ mmHg; en tanto que la TA diastólica media en los entrevistados de sexo masculino fue $86,6 \pm 13,5$ mmHg y en el sexo femenino $81,9 \pm 14,5$ mmHg. En la Figura 3 se observan las cifras tensionales medias para cada intervalo etáreo por sexo; las mismas se elevan progresivamente hasta la sexta década de la vida para la sistólica y hasta la quinta década para la diastólica, alcanzándose en este último caso una meseta, siendo los valores siempre más elevados en hombres que en mujeres. La distribución de los valores tensionales normales, normales altos y de HTA, tanto sistólica como diastólica, en los distintos intervalos etáreos establecidos, se muestra en las Figuras 4 y 5; se observa que, entre 21 y 29 años, 4,8% tienen HTA sistólica y 3,5% diastólica; de 30 a 39 años, presentaron cifras tensionales sistólicas elevadas el 11,1% y diastólicas el 11,8%; entre 40 y 49 años el 28% eran hipertensos sistólicos y el 28,7% diastólicos; de 50 a 59 años tenían HTA sistólica el 35,2% y HTA diastólica el 36%; finalmente, entre 60 y 65 años, las cifras tensionales sistólicas eran elevadas en el 58,7% y las diastólicas en el 41,6% ($p < 0,000001$ para sistólica y diastólica).

Colesterol plasmático total

El CPT fue normal (menor a 200 mg/dl) en el 55,1% de los individuos entrevistados, límite (201 a 240 mg/dl) en el 26,1% de la muestra y elevado (mayor de 240 mg/dl) en el 17,2%. El CPT en el sexo masculino

Tabla 2
Resultados globales de las variables analizadas en el estudio

Variable	Media	Desvío estándar	Valor mínimo	Valor máximo
Edad (años)	44,2	13,1	18	77
Peso (kg)	74,5	16,4	39	156
TA sistólica (mmHg)	132,5	22,8	80	235
TA diastólica (mmHg)	83,5	14,3	40	190
Colesterolemia (mg/dl)	196,7	48,6	70	500
Cigarrillos/día	15,8	14,3	1	90
Estatura (m)	1,63	0,09	1	1,92

Tabla 1
Distribución por edad y sexo de la muestra considerada

Edad	21-29	30-39	40-49	50-59	>60	Otros
Sexo masculino	15,5%	21,8%	20,8%	24,5%	16,8%	0,6%
Sexo femenino	15,7%	24,3%	20,6%	21,5%	16,7%	1,2%
Total	15,7%	23,6%	20,8%	22,2%	16,7%	1,0%

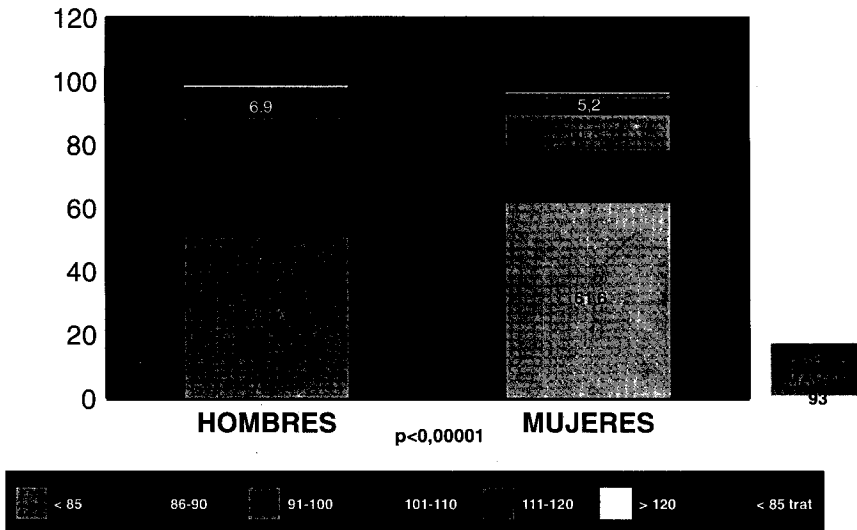


Fig. 1. Valores de tensión arterial diastólica hallados según sexo. Trat: con tratamiento antihipertensivo.

lino fue normal en el 54,5%, límite en el 27,1% y elevado en el 17,2%; mientras que en las mujeres fue normal en el 55,5%, límite en 25,4% y elevado en 17,2% ($p = 0,57$; NS). La media de CPT fue $196,8\% \pm 47,6$ mg/dl en los hombres y $196,7 \pm 49,2$ mg/dl en las mujeres ($p = NS$). Las medias del CPT se elevan progresivamente en las distintas edades hasta alcanzar una meseta en las mujeres alrededor de la quinta década e inclusive un descenso en los hombres de estas edades (Figura 6). En la Figura 7 se presenta la distribución de los niveles de CPT según las diferentes edades; se observa entre 21 y 29 años un 11,7% de los individuos con cifras límite y 4,7% con valores elevados; entre los 30 y 39 años 20,2% con colesterolemias límite y 11,7% elevadas; de 40 a 49 años 27% con valores límite y 17% elevados; en el intervalo etáreo de 50 a 59 años 36,7% con niveles límite y 24,9% aumentados; y, finalmente, entre 60 y 65 años el 33,7% de los individuos con un colesterol límite y el 27,4% elevado ($p < 0,000001$). Al intentar detectar diferencias en los niveles de colesterol entre ambos sexos según los intervalos etáreos establecidos, se observa que sólo entre los 30 y 39 años (hombres con cifras normales en el 56,1% y mujeres en 71,9%) y entre los 60 y 65 años (hombres normocolesterolémicos 48,2% y mujeres 31,5%) las mismas alcanzaron significación ($p < 0,001$ para ambos) (Figuras 8 y 9).

Tabaquismo

El 52,3% de la muestra estaba compuesta por individuos no fumadores, el 31,3% por fumadores actuales y el 16,4% por ex-fumadores. En el sexo masculino, el 35,3% era no fumador, el 38,8% fumador y el 25,9% ex-fumador; en tanto, entre las mujeres, el 61,5% era no fumadora, el 27,2% fumadora y el 11,3% ex-fumadora ($p < 0,000001$). La media de cigarrillos

fumados en los hombres fue $19,6 \pm 15,7$ por día y en las mujeres $12,2 \pm 11,7$ por día. La media de cigarrillos fumados por día, en cada intervalo etáreo, aumenta progresivamente en ambos sexos hasta los 40-49 años, alcanzando entonces una meseta, siendo en todos los casos significativamente mayor el consumo de tabaco en hombres que en mujeres (Figura 10). Entre los 50 y 65 años, la tercera parte de los hombres y más del 70% de las mujeres no era fumador; sin embargo, de 21 a 49 años entre la tercera parte y la mitad de los hombres no presentó el hábito y sólo la mitad de las mujeres no consumía tabaco; es decir que en las generaciones más jóvenes se detecta una tendencia a menor consumo de tabaco en los hombres y a su aumento en las mujeres, cuando se lo compara con los individuos mayores de 50 años. A pesar de esto, se encontró que un 43,2% de los mayores de 65 años había abandonado este factor de riesgo (Figuras 11 y 12). En la Figura 13 se describen las frecuencias de consumo tabáquico en las distintas edades, observándose dos patrones claramente opuestos. Por un lado, una disminución progresiva del porcentaje de sujetos que fuman menos de 5 cigarrillos por día hasta los 50-59 años, con un repique en el intervalo etáreo siguiente. Por el otro, una elevación constante del número de individuos que consumen más de 30 cigarrillos por día, que aumenta del 4,9% entre los 21 y 29 años al 6,5% en el siguiente estrato, luego al 14,2% entre 40 y 49 años, llega al 15% entre los 50 y 59 años y alcanza el 17,3% en edades de 60 a 65 años ($p < 0,039$).

DISCUSION

En una muestra estratificada de la ciudad de Rosario, con adjudicación proporcional, para cuya confección se tomó en cuenta la población entre 21 y 65 años de edad, su zona de residencia, edad y sexo, se

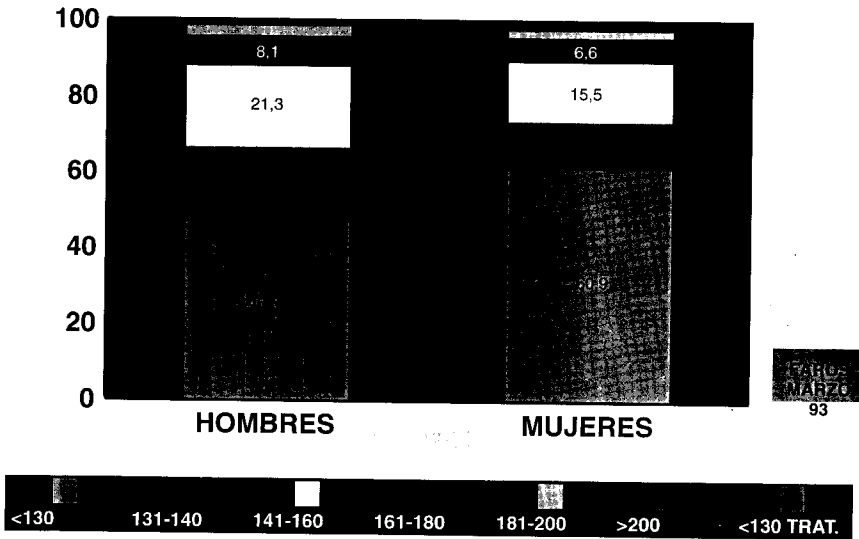


Fig. 2. Valores de tensión arterial sistólica hallados según sexo. Trat.: con tratamiento antihipertensivo.

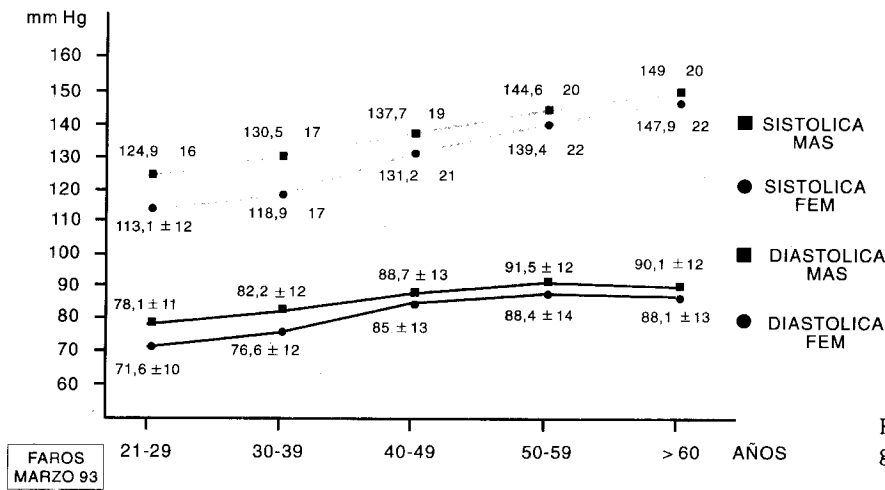


Fig. 3. Valores medios de tensión arterial según edad y sexo.

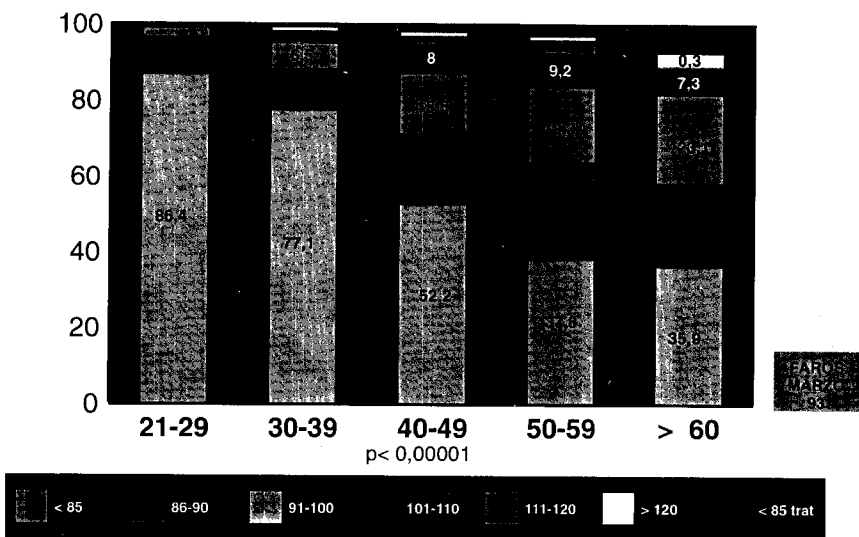


Fig. 4. Valores de tensión arterial diastólica según las edades.

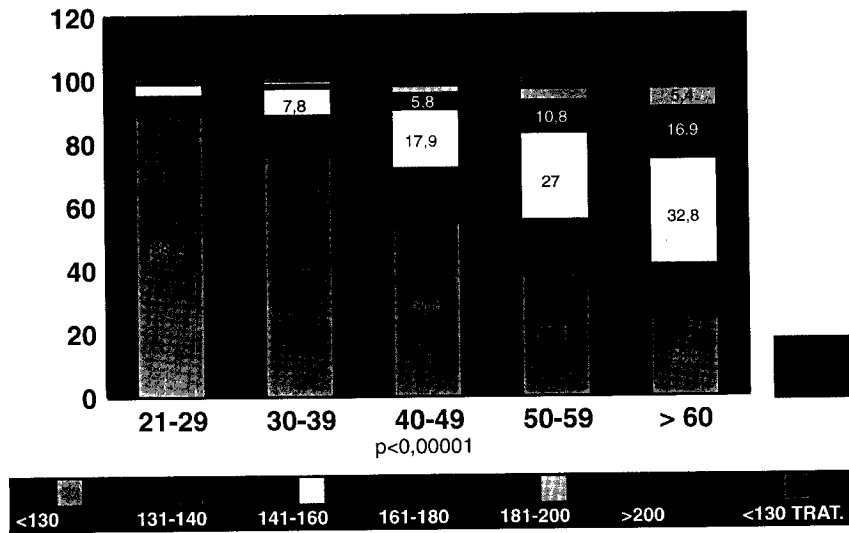


Fig. 5. Valores de tensión arterial sistólica según las edades.

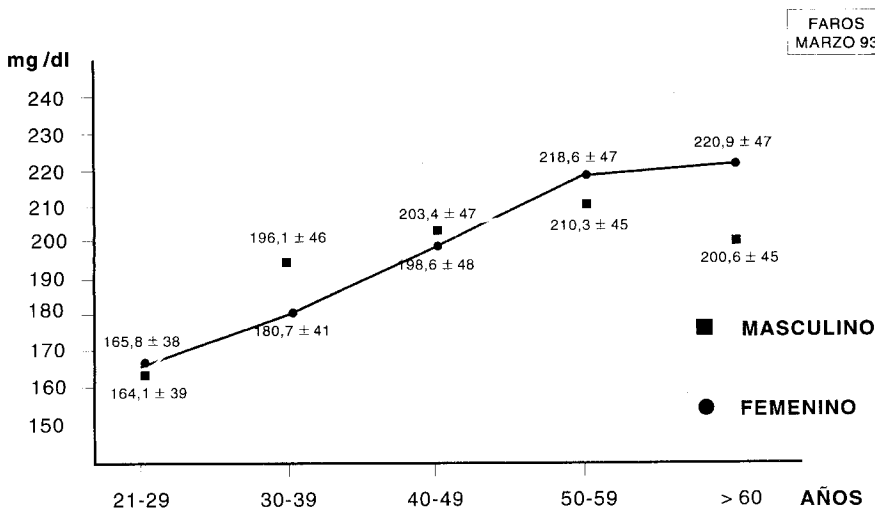


Fig. 6. Valores medios de colesterol plasmático total según la edad y el sexo.

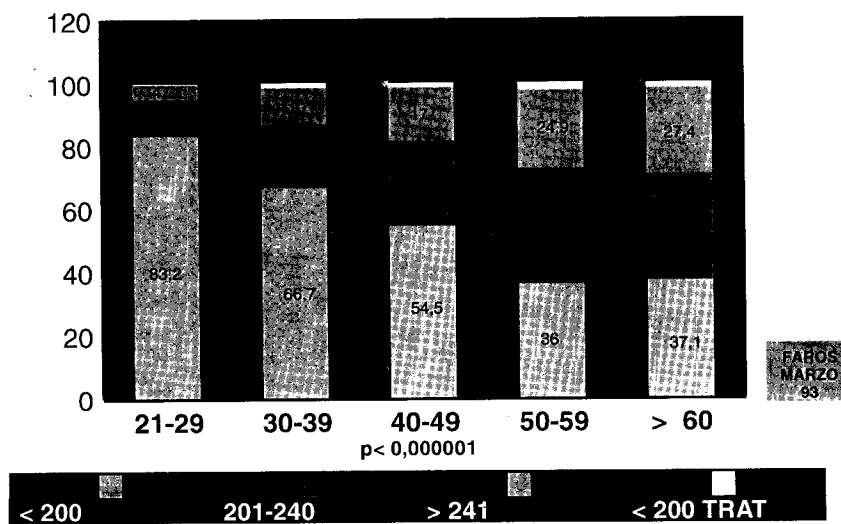


Fig. 7. Valores de colesterol plasmático total según la edad.

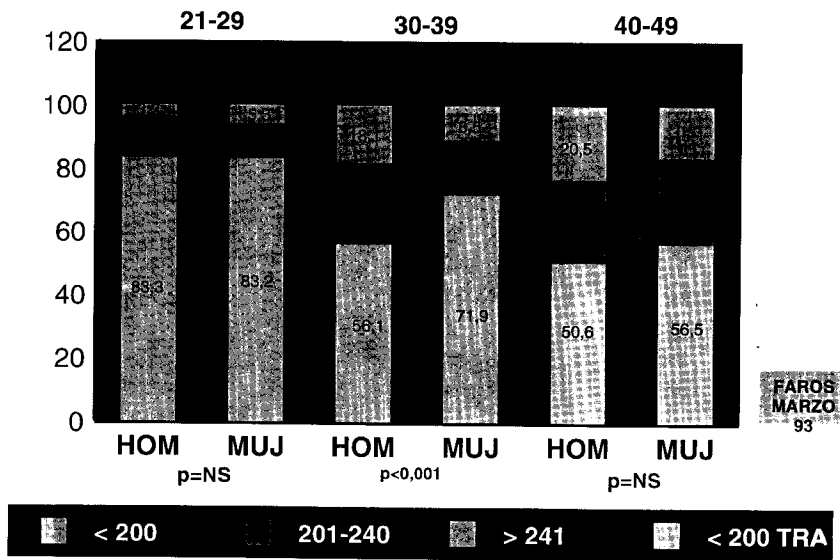


Fig. 8. Valores de colesterol plasmático total según edad y sexo. HOM: hombres. MUJ: mujeres.

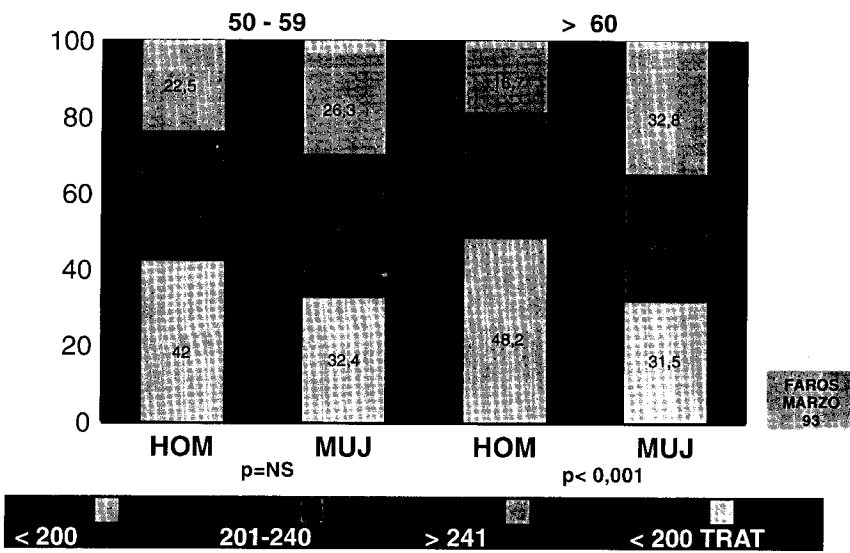


Fig. 9. Valores de colesterol plasmático total según edad y sexo.

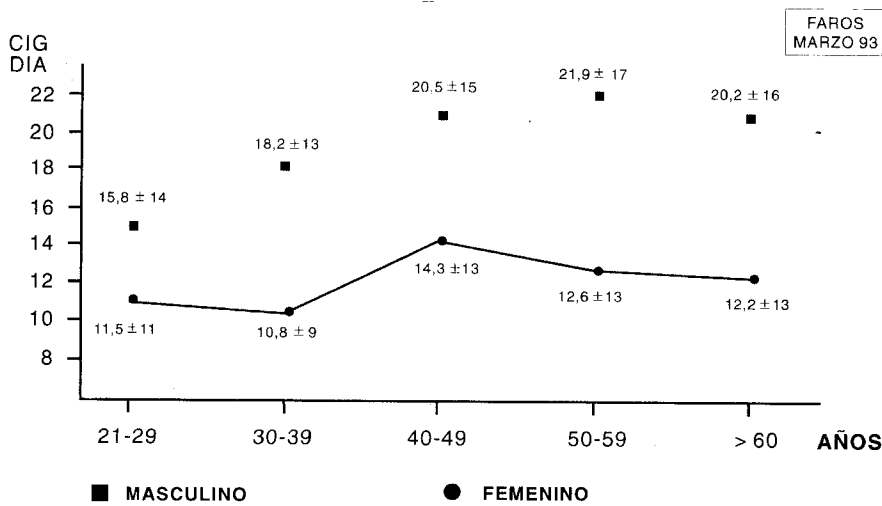


Fig.10. Cantidad media de cigarrillos fumados por día, según las edades y el sexo.

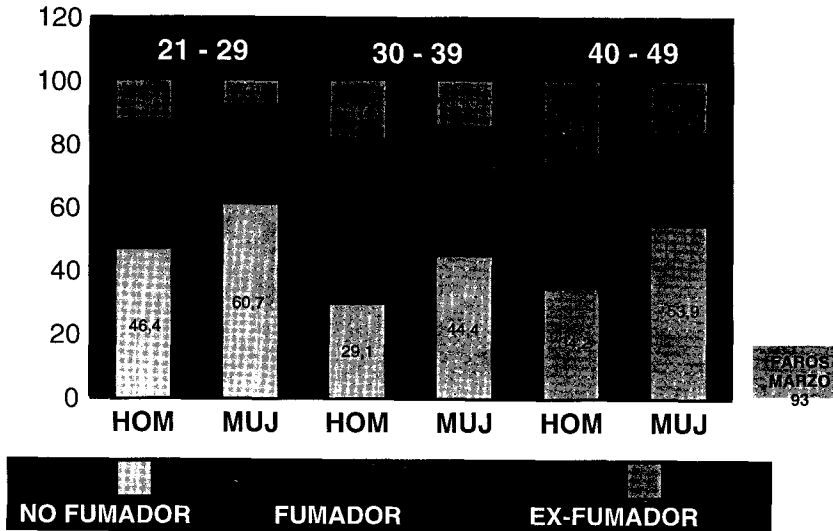


Fig. 11. Hábito de fumar según edad y sexo. HOM: hombres. MUJ: mujeres.

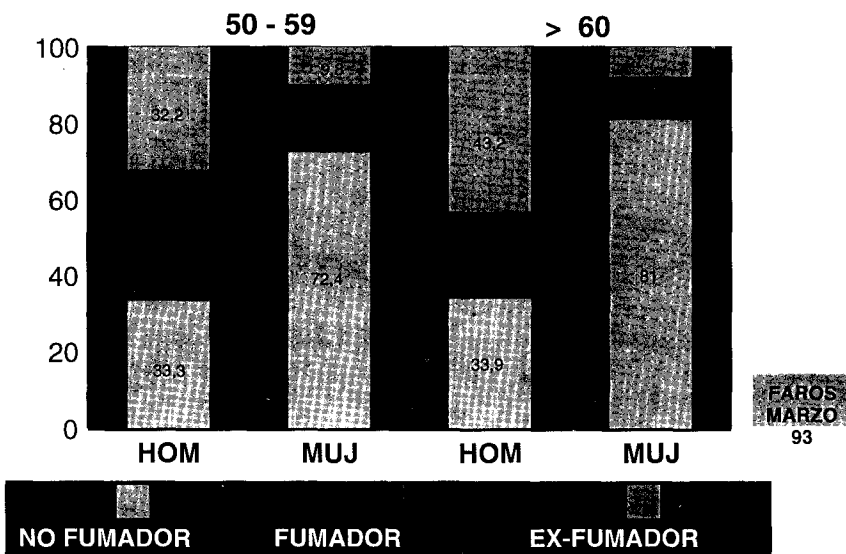


Fig. 12. Hábito de fumar según edad y sexo. HOM: hombres. MUJ: mujeres.

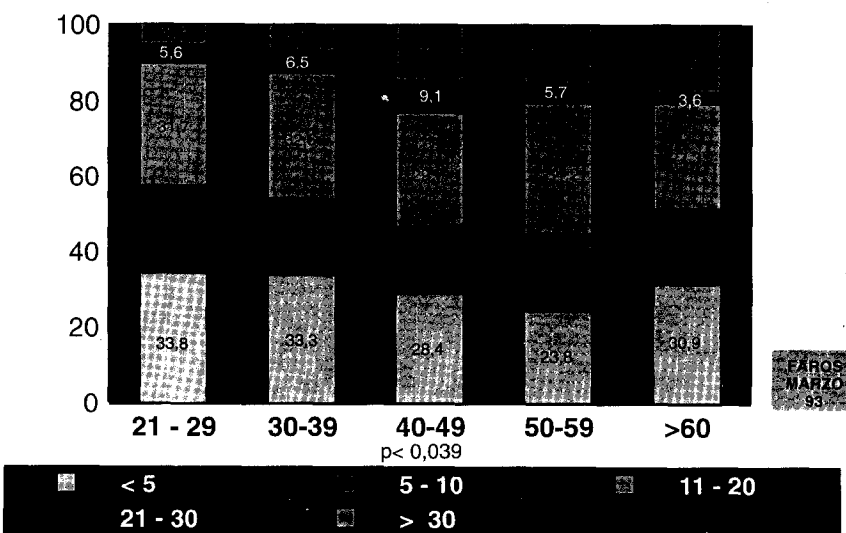


Fig. 13. Cantidad de cigarrillos fumados por día, según la edad.

detectó que aproximadamente un tercio tenía HTA sistólica y/o diastólica, casi la mitad presentó un CPT limítrofe o elevado y aproximadamente el 50% eran fumadores o ex-fumadores. La media de TA aumentó consistentemente con la edad y casi las dos terceras partes de los sujetos mayores de 60 años presentaron HTA sistólica. Por otra parte, las cifras tensionales medias siempre fueron mayores en los hombres que en las mujeres. La media de CPT también se incrementó con la edad y aproximadamente las dos terceras partes de los individuos mayores de 60 años tenían concentraciones superiores a 200 mg/dl. Sólo se encontraron diferencias significativas entre la colesterolemia en ambos sexos entre los 30 y 39 años, con mayor frecuencia de hipercolesterolemia en los hombres, y entre los mayores de 60 años, en los que la tendencia se invirtió hacia las mujeres. El porcentaje de hombres fumadores y la cantidad de cigarrillos que fuman por día es significativamente mayor que en las mujeres; esto se debe a que en el sexo femenino al menos la mitad nunca fueron fumadoras. Se verifica, por otro lado, que el hábito alcanza una meseta hacia los 40 años, con un marcado abandono del mismo en el sexo masculino luego de los 50 años; sin embargo, una pequeña proporción de los hombres mantiene su tabaquismo y, más aún, incrementa la cantidad de cigarrillos que fuma en el día.

La ciudad de Rosario carecía, hasta el presente, de un relevamiento epidemiológico que permitiera conocer el perfil de los factores de riesgo cardiovasculares. Por lo tanto, desde el punto de vista de la salud pública, la tarea asistencial se ha basado en experiencias nacionales e internacionales. Sin embargo, tampoco son muchos los estudios epidemiológicos desarrollados en nuestro país con un diseño y metodología que permitan realizar inferencias, a partir de sus resultados, para toda la población. Una cantidad importante de ensayos se ha desarrollado en poblaciones cerradas, o con desbalance entre los sexos e inclusive en un solo sexo, o en grupos étnicos circunscriptos, o en individuos con una patología cardiovascular ya diagnosticada; por lo tanto, la información que proveen sólo es aplicable a grupos con idénticas características. Nuestra experiencia, conformada a partir de una muestra que intenta ser representativa de la población de la ciudad de Rosario, con las limitaciones que esto siempre implica, trata de describir globalmente la situación epidemiológica local. En este sentido, en un corte transversal efectuado, en la ciudad de Viedma, que representaba el 10% de la población clínicamente sana, el 35,1% de la muestra presentó un CPT mayor de 250 mg/dl; asimismo, como en nuestro estudio detectaron un aumento de las concentraciones plasmáticas con la edad, pero sin diferencias estadísticamente significativas entre ambos sexos. (10) Por otra parte, en otra

muestra de individuos de ambos sexos, aparentemente sanos, de 6 a 80 años, tomada en la ciudad de Zárate, provincia de Buenos Aires, se encontró que el 47,7% presentaba un CPT mayor a 210 mg/dl, porcentaje muy similar al 43,3% de sujetos con valores mayores de 200 mg/dl de nuestro estudio. (11) En una muestra aleatoria extraída en la ciudad de La Plata, se analizó la prevalencia de HTA en individuos de ambos sexos y entre 15 y 75 años de edad, la frecuencia de individuos afectados fue 32,73%. Por otro lado, el porcentaje de individuos comprometidos aumentó considerablemente con la edad y, aproximadamente, dos tercios de los mayores de 55 años fueron hipertensos; además, hasta la sexta década de la vida los valores de tensión arterial en los hombres fueron mayores que en las mujeres. En este sentido, nuestra experiencia coincide plenamente con estos resultados publicados. (12) En el año 1976 se realizó, en la provincia de Mendoza, un relevamiento epidemiológico de las características de la TA considerando aproximadamente 52.000 individuos mayores de 30 años, de ambos sexos, y el 37,6% tuvo HTA sistólica en tanto que el 26,44% presentó HTA diastólica. (13) Estos resultados, sensiblemente distintos a los de la experiencia de Rosario, podrían estar expresando diferencias locales o regionales en la prevalencia de los factores de riesgo, quizás relacionadas con los hábitos propios de cada lugar, lo que remarca aún más la importancia del conocimiento de la realidad epidemiológica para implementar políticas sanitarias. En la ciudad de Berazategui, provincia de Buenos Aires, se realizó un relevamiento epidemiológico de factores de riesgo en individuos de ambos sexos, en una muestra con edad media similar a la de nuestro estudio, y se encontró un 33,5% de fumadores y un 16,9% de ex-fumadores, porcentajes sorprendentemente coincidentes entre ambos estudios. (14) En la encuesta multicéntrica EMSAC-FR, que incluyó 2.466 individuos de 25 ciudades de nuestro país, el 40,1% de los hombres y el 32,3% de las mujeres eran fumadores, valores comparables a los 38,8% y 27,2% para hombres y mujeres, respectivamente, de nuestro estudio FAROS; por otra parte, las concentraciones séricas medias de colesterol no mostraron diferencias estadísticas entre ambos sexos, aumentando leve pero significativamente con la edad. (15) En un examen médico rutinario efectuado en empleados de nivel gerencial sólo de sexo masculino, la prevalencia de hipercolesterolemia fue 33%, la de tabaquismo 36% y la de HTA 17%. (16) En otro examen rutinario, en el cual aproximadamente el 75% de los individuos eran de sexo masculino, el 51% de la muestra tenía una hipercolesterolemia mayor de 240 mg/dl, el 36% fumaba más de 10 cigarrillos por día y el 27% tenía HTA. (17) En la ciudad de Paraná, se entrevistó a transeúntes en la vía pública: el 41,38%

era hipertenso y el 22,41% fumador. (18) En una encuesta dirigida a jóvenes entre 18 y 23 años de edad, ingresantes al Servicio Militar Obligatorio, provenientes de la Capital Federal, se detectó un CPT medio de $152,19 \pm 33,41$ mg/dl y sólo el 10% con valores superiores a los 195 mg/dl. Si consideramos que el primer intervalo etéreo analizado en nuestro trabajo es de 21 a 29 años y, por lo tanto, algo mayor que el de este estudio, los $164,1 \pm 39$ mg/dl de CPT medio y la prevalencia de 16,7% de sujetos con CPT mayor a 200 mg/dl, parecen resultados relacionados. Por otra parte, en ese mismo ensayo, el 47,5% de los encuestados eran fumadores y el 14,56% eran ex-fumadores. Estos porcentajes también tienen relación con los varones del intervalo etéreo 21 a 29 años de nuestro estudio, en el cual el 41,7% eran fumadores y el 11,7% ex-fumadores. (19)

De lo expuesto se puede concluir que nuestra experiencia en la ciudad de Rosario muestra tendencias similares a las obtenidas en estudios previamente realizados en ciudades como Viedma, Zárate, La Plata o Berazategui; pequeñas diferencias podrían explicarse por los criterios, definiciones o estratificaciones usadas en cada uno de estos ensayos y, por supuesto, en la confianza inherente a los estudios de población; grandes diferencias, como en el caso de la provincia de Mendoza, podrían deberse, en cambio, a hábitos de vida característicos de cada región de nuestro país. Esto refuerza la idea de que sólo una descripción pormenorizada de la realidad epidemiológica de cada zona, mediante la realización de estudios con una metodología apropiada, permitirá implementar una estrategia en la prevención de las enfermedades cardiovasculares.

En nuestro país se ha demostrado que, luego de un período que va de 1962 a 1978, en el cual la mortalidad por cardiopatía isquémica aumentó, la misma comenzó a verificar un descenso significativo, hasta 1985, a un promedio de 5,12% anual en los varones y 5,29% en las mujeres. (20, 21) Se han ensayado diversas hipótesis para explicar esta evolución, entre ellas el descenso en el consumo de cigarrillos observado entre 1974 y 1982, que fue de un 24% con respecto al período 1947-1974; sin embargo, desde 1983 se detecta un aumento en la frecuencia del hábito tabáquico, aunque con un consumo menor que en el período 1974-1979. (22) Por otra parte, esto podría asociarse a una modificación de los hábitos alimentarios, ya que se ha detectado una reducción del consumo de carne bovina del 17,1%, de carne ovina del 49,1% y de carne porcina del 19,5%, además del de leche en un 27,7% y de manteca de 24%, junto al aumento de la alimentación con carne de aves en 190%, carne de pescado en 52,4% y de leche y quesos descremados en 100%. (23-25) Diversos estudios epidemiológicos han demostrado que la alta preva-

lencia de enfermedades cardiovasculares no es una realidad irreversible, sino que, por el contrario, es pasible de ser modificada poniendo énfasis en su prevención y en la promoción de la salud. (26, 27) Por lo tanto, parece necesario que los responsables de la administración de la salud pública y áreas de promoción social de nuestra ciudad, vinculadas por su accionar con esta temática, implementen un proyecto de prevención. Nuestra ciudad cuenta ahora con información suficiente que permite conocer su realidad epidemiológica; la misma podrá orientar la organización de campañas destinadas a modificar los hábitos de vida de la población considerada, fundamentalmente en lo que hace a cambios en el tipo de alimentación, evitar el sedentarismo y el tabaquismo y estimular la concurrencia a los controles periódicos de salud, convirtiendo al médico en motor de esta transformación.

CONCLUSIONES

En este estudio epidemiológico de los factores de riesgo cardiovasculares en una muestra de la población de la ciudad de Rosario, se pudieron efectuar las siguientes caracterizaciones:

—El 34,7% de la muestra mostró algún grado de hipertensión arterial.

—La HTA fue significativamente más frecuente en los hombres, y las medias de tensión arterial siempre fueron mayores en el sexo masculino.

—La TA aumenta constantemente hasta la quinta o sexta década de la vida, alcanzando entonces una meseta.

—Alrededor del 45% de la muestra tuvo un CPT mayor a 200 mg/dl.

—La cantidad de individuos hipercolesterolémicos en ambos sexos, no mostró diferencias estadísticamente significativas.

—El CPT aumenta hasta la quinta década de la vida, descendiendo posteriormente, inclusive en los hombres.

—Aproximadamente el 48% de los individuos entrevistados eran fumadores o ex-fumadores.

—Los hombres presentaron una mayor frecuencia de tabaquismo y mayor consumo que las mujeres.

—El consumo de cigarrillos aumenta hasta los 50 años, alcanzando luego una meseta; sin embargo, en las generaciones más jóvenes se detecta un incremento del hábito en las mujeres y una reducción en los hombres.

Agradecimiento

El Comité Organizador del Estudio FAROS quiere agradecer al Laboratorio Merck, Sharp & Dohme por el apoyo y colaboración brindados para la realización de este proyecto.

SUMMARY

ARTERIAL HYPERTENSION, TOTAL PLASMA CHOLESTEROL AND SMOKING. AN EPIDEMIOLOGIC STUDY ON ROSARIO'S CITY

Background

The city of Rosario (Santa Fe, Argentina) has not had up to date, any epidemiologic study capable to shed a cardiovascular risk factors profile. Public health assistance was made extrapolating national and international experiences. The authors' aim was to characterize Rosario's profile regarding arterial hypertension, total plasma cholesterol and smoking habits.

Methods

A probabilistic sample of 2071 persons (ages 21 to 65 years) was selected. A stratified sampling method with proportional adjudication based on the 1991 National Census was applied for selection. The city was divided in five zones, and 26 centers were installed for interviewing. The blood pressure was classified in agreement with de VJNC and total cholesterol in accordance with the ATP II. The SPSS/PC 5.00 version was applied for statistic analysis.

Results

Diastolic hypertension was present in 24.4% of the sample and systolic hypertension in 29%. Mean systolic pressure in males was 137.7 ± 20.8 mmHg and 129.7 ± 23.3 mmHg in females. Mean diastolic pressures were 86.5 ± 13.5 mmHg and 81.9 ± 14.5 mmHg for men and women respectively. Among men 33.5% had systolic hypertension and 28.7% diastolic hypertension. For women the corresponding values were 26.5% and 22% respectively ($p < 0.00001$). Total cholesterol was in borderline values in 26.1% and elevated in 17.2% of the sample. Mean values were 196.7 ± 47.5 mg/dl for men and 196.6 ± 49.1 mg/dl for women ($p = NS$). Cholesterol values were borderline in 27.1% of men and 25.4% of women and elevated in 17.2% of both gender ($p = NS$). Smoking was present in 31.5% of the sample (males: 38.8%; females: 27.2%; $p < 0.000001$), and 16.4% of the general population included quit smoking.

Conclusions

1) Hypertension was present in 1/3 of the sample, more prevalent in men and at higher ages. 2) Serum cholesterol was elevated in 1/5 of the sample without gender differences. Values increased with age. 3) Smoking habits were present in roughly 1/3

of the sample, more prevalent in men and with a decrease at age 40.

Key words Hypertension - Cholesterol - Tobacco - Epidemiology

BIBLIOGRAFIA

1. Argentina. Ministerio de Salud y Acción Social. Secretaría de Salud Pública. Dirección de Estadísticas de Salud. Indicadores de salud y condiciones de vida. Serie 8, 1987; 5: 105.
2. OPS. Condiciones de la salud en las Américas. Vol 1, Anexo III - 5 b: 295.
3. Watts GF. Epidemiology. *En*: Watts GF. Cholesterol and coronary heart disease. Discovering the link. London, Current Medical Literature, 1990: 13-20.
4. Kannel WB. Contributions of the Framingham Study to the conquest of coronary artery disease. *Am J Cardiol* 1988; 62: 1109-1112.
5. Castelli WP. Epidemiology of coronary heart disease. *Am J Med* 1984; 76: 4.
6. Marmot MG. Community intervention to control plasma lipids. *Eur Heart J* 1987; 8 (suppl E): 71.
7. The 1988 Report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. 1988 Joint National Committee. *Arch Intern Med* 1988; 148: 1023-1038.
8. Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The Fifth Report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC V). *Arch Intern Med* 1993; 153: 154-183.
9. Summary of the Second Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel II). Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. *JAMA* 1993; 269: 3015-3023.
10. Coniglio R y Coniglio CJF. Valores de colesterol sérico total según la edad y el sexo de las personas en una población del sur del país. *Rev Asoc Bioq Arg* 1976; 226: 142-153.
11. Hauger Klevene JH, Balossi Ec, Costa S. Modificaciones de los niveles de lipoproteínas séricas de los 6 a los 80 años de edad: Estudio Zárate, Buenos Aires, 1982. *La Semana Médica* 1986; 169: 216-224.
12. Echevarría RE, Camacho RO, Carbajal HA, Salazar MR. Prevalencia de la hipertensión arterial en La Plata. *Medicina* 1988; 48: 22-28.
13. Barboza JJ y Del Canto CA. Epidemiología de la hipertensión arterial en Mendoza, Argentina. *En*: Compendio Médico Merck, Sharp & Dohme, pag. 34.
14. Pramparo P, Rozlosnik J, Schargrodsky H, Ciruzzi M, Macías A, Carrizo L y col. Encuesta poblacional de factores de riesgo cardiovascular. *Rev Arg Cardiol* 1994; 62: 343-354.
15. Grupo de Trabajo de la Sociedad Argentina de Cardiología. Encuesta multicéntrica de factores de riesgo coronario (EMSAC, FR) en la población general de la Argentina. *Rev Arg Cardiol* 1991; 59: 123-127.
16. Lellis RH y Candiolo B. Enfermedad cardíaca coronaria: análisis de los factores de riesgo en 785 "ejecutivos". *Rev Clin Esp* 1974; 134: 559-566.
17. Brusco O, De Lellis RH, Martínez MT, Ugarte A. Hipercolesterolemia: el factor de riesgo coronario de mayor prevalencia en 1.035 adultos. *CARPAT* 1990; 3: 34-35.
18. Ciardi O. Determinación de colesterol total en la ciudad de Paraná. *CARPAT* 1990; 3: 30.
19. Rudich V, Romero Matos D, Ciruzzi M, Pramparo P, Rozlosnik J, Schargrodsky H. Prevalencia de factores de riesgo coronario en una población masculina de 18 a 23 años. *Rev Arg Cardiol* 1994; 62: 257-265.

20. Balossi EC y Hauger-Klevene JH. Mortalidad por enfermedad isquémica coronaria en la República Argentina (1962-1978): su relación con los factores de riesgo cardiovascular. *Rev Arg Cardiol* 1987; 55: 196.
21. Hauger-Klevene JH y Balossi EC. Descenso de la tasa de mortalidad por enfermedad coronaria. Argentina 1977-1985: posibles explicaciones. *Rev Arg Cardiol* 1990; 58: 170-176.
22. Secretaría de Agricultura y Ganadería. Departamento de Tabaco, INDEC. Tabla estadística 1988.
23. Secretaría de Agricultura y Ganadería. Junta Nacional de Carnes. Tabla estadística 1988.
24. Secretaría de Agricultura y Ganadería. Junta Nacional de Carnes: Evolución de la pesca marina, 1976, pág.83.
25. Centro de Industria Lechera. Lechería nacional. Reseña estadística 1986.
26. Lipid Research Clinic Program. The Lipid Research Clinics Coronary Primary Prevention Trial Results. *JAMA* 1984; 251: 351-374.
27. Brown G, Albers JJ, Fisher LID, Schaefer SM, Lin JT, Kaplan Ch y col. Regression of coronary artery disease as a result of intensive lipid-lowering therapy in men with high levels of Apolipoprotein B. *N Engl J Med* 1990; 323: 1289-1298.