

Relevamiento de factores de riesgo cardiovascular en Bariloche

Survey on Cardiovascular Risk Factors in Bariloche

MATÍAS CALANDRELLI¹, MARÍA EMILIA SAAVEDRA², MARIANO TREVISÁN¹, MARÍA ELISA ZGAIB³, MARISA PAROLA¹, DANIEL FERRANTE⁴

Recibido: 21/07/2010

Aceptado: 09/03/2011

Dirección para separatas:

Dr. Matías Calandrelli
Av. Bustillo 1000
(8400) San Carlos de Bariloche,
Río Negro

RESUMEN

Introducción

La información oportuna y precisa sobre los factores de riesgo, la aparición de las enfermedades crónicas, su distribución y sus tendencias es esencial para la formulación de políticas de salud, la planificación de los programas y su evaluación. Para conocer la prevalencia de los principales factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares en una población, la Organización Panamericana de la Salud recomienda, además de la autorreferencia, complementar los cuestionarios con mediciones físicas y de laboratorio.

Objetivos

Determinar la prevalencia, el conocimiento, el tratamiento y el control de los factores de riesgo cardiovascular (FRC) en una muestra representativa de la población de San Carlos de Bariloche, comparar los resultados obtenidos con la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2005 (ENFR) y estimar el riesgo cardiovascular global.

Material y métodos

El presente es un estudio de corte transversal. El muestreo fue probabilístico, estratificado y de dos etapas (radio censal, vivienda). En cada hogar se entrevistaron todos los individuos de 18 años o más que firmaron consentimiento. El instrumento utilizado fue la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo, a la que se le agregó una adaptación traducida del puntaje de estrés psicosocial del estudio INTERHEART. Se realizaron mediciones antropométricas y dosajes de colesterol total, C-HDL, glucemia y creatinina. Se definieron hipertensión arterial (HTA): $\geq 140/90$ mm Hg o tratados; hipercolesterolemia (HC): ≥ 240 mg/dl o tratados; HDL bajo: < 40 mg/dl y diabetes (DM): ≥ 126 mg/dl o tratados.

Resultados

Se realizaron 902 encuestas, con una tasa de respuesta del 87,4%. La edad promedio fue de 43,2 años (rango 18-88) y el 52% eran mujeres. Las prevalencias de los FRC fueron: baja actividad física 52,7%, tabaquismo 31,7%, sobrepeso y obesidad 42,7% y 21,9%, respectivamente. Los valores promedio fueron: tensión arterial: 119/75 mm Hg; colesterolemia: 188 mg/dl; C-HDL: 51 mg/dl y glucemia: 90 mg/dl. La prevalencia, el conocimiento, el tratamiento y el control fueron, respectivamente: HTA: 31,6%, 68,4%, 75,2% y 33,6%; HC: 36,2%, 33,3%, 26,7% y 30,8%; DM: 7,3%, 76,9%, 84,6% y 26,7%. La tasa de población con riesgo moderado-alto (2 o más FRC mayores) ($\geq 10\%$) fue del 17%.

Conclusiones

En un muestreo representativo de la ciudad de San Carlos de Bariloche, las prevalencias de los factores de riesgo tradicionales fueron elevadas y con niveles inadecuados de conocimiento y control. En comparación con los datos comunicados a nivel nacional, se halló mayor prevalencia de hipercolesterolemia, sedentarismo, sobrepeso y obesidad. La población con mayor riesgo cardiovascular fue la de menor nivel socioeconómico. Al ser estos los factores de riesgo de la principal causa de mortalidad, resulta primordial que se lleven a cabo campañas de promoción de la salud y de prevención cardiovascular para mejorar estos índices.

REV ARGENT CARDIOL 2011;79:344-350.

Palabras clave > Prevención cardiovascular - Epidemiología - Hipertensión

¹ Para optar a Miembro Titular de la Sociedad Argentina de Cardiología

¹ Sanatorio San Carlos

² Hospital Zonal Bariloche

³ Distrito SAC Bariloche

⁴ Fundación GESICA y Ministerio de Salud de la Nación

Abreviaturas >

C-HDL	Colesterol ligado a lipoproteínas de alta densidad	HTA	Hipertensión arterial
DLP	Dislipidemia	IMC	Índice de masa corporal
DM	Diabetes mellitus	INDEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
ENFR	Encuesta Nacional de Factores de Riesgo	OMS	Organización Mundial de la Salud
FRC	Factor de riesgo cardiovascular	OPS	Organización Panamericana de la Salud
HC	Hipercolesterolemia	TA	Tensión arterial

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de discapacidad y muerte en nuestro país. En el año 2007, de 315.852 muertes el 30,2% fueron de origen cardiovascular. (1)

Hace ya más de cincuenta años se describieron factores de riesgo que identificaban subgrupos de individuos aparentemente sanos con mayores probabilidades de presentar un evento cardiovascular. (2, 3) Los principales factores de riesgo causan, en conjunto, alrededor del 80% de las defunciones por cardiopatía y accidente cerebrovascular. A pesar de la aplicación de diferentes estrategias de prevención, la prevalencia de las principales enfermedades crónicas en el mundo está aumentando y la mayoría de ellas se producen en los países en vías de desarrollo. (4)

La información oportuna y precisa sobre los factores de riesgo, la aparición de las enfermedades crónicas, su distribución y sus tendencias es esencial para la formulación de políticas de salud, la planificación de los programas y su evaluación. (5)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha alentado la integración entre las distintas fuentes de datos para que se pueda acceder a toda información disponible a fin de determinar la situación de las enfermedades crónicas y ha brindado un instrumento para el estudio y la vigilancia epidemiológica denominado el método STEPS.

Este método "paso a paso" (STEPwise Approach) proporciona un punto de referencia para que los países de ingresos bajos y medianos comiencen las actividades de vigilancia de las enfermedades crónicas. La justificación de la inclusión de los ocho principales factores de riesgo en las actividades de la vigilancia STEPS es que: 1) tienen la mayor repercusión sobre la mortalidad y la morbilidad de las enfermedades crónicas, 2) es posible la modificación mediante una prevención eficaz, 3) se ha demostrado que la medición de los factores de riesgo es válida y 4) pueden obtenerse determinaciones con el empleo de normas éticas apropiadas. (6)

Las investigaciones epidemiológicas sugeridas por este método pueden realizarse con diferente profundidad: *Step 1*, autorreferencia de pautas de comportamiento; *Step 2*, mediciones físicas (toma de tensión arterial, peso, talla, etc.) y *Step 3*, mediciones bioquímicas (glucemia, colesterolemia, etc.). (6)

Recientemente, dos encuestas que involucraron a decenas de miles de voluntarios argentinos intentaron establecer la prevalencia de los factores de riesgo en nuestro país: la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR), un estudio epidemiológico de gran

magnitud (50.000 encuestas) y representativo de la geografía del país, y el estudio CARMELA, un registro de alcance continental, aunque en nuestro país sólo incluyó a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. (7, 8) Si bien ambos estudios se llevaron a cabo con muestreos poblacionales, fue notable la diferencia en las prevalencias de los factores de riesgo en las diferentes regiones estudiadas. Esta variabilidad ha estimulado la realización de registros epidemiológicos con el instrumento sugerido por la OMS en diferentes sitios de nuestro país con el fin de obtener datos propios que permitan adecuar las acciones de prevención a las características específicas de cada población. (9) En estos relevamientos se han comunicado diferencias significativas de los valores locales en algunas variables de riesgo respecto de las prevalencias promedio del país. (10, 11) A manera de ejemplo, en la ENFR, en la Patagonia se registró mayor prevalencia de diabetes y tabaquismo y menor de colesterol elevado, y un estudio realizado en la población de Tres Lomas reveló diferencias significativas en las prevalencias de tabaquismo, diabetes y obesidad respecto del promedio del resto del país.

En nuestra ciudad se ha realizado un relevamiento de factores de riesgo que, como la gran mayoría de los relevamientos locales efectuados en la Argentina, no contó con un muestreo adecuado, ya que se basó en el acceso espontáneo de la población a las mesas de registro colocadas en distintos puntos de la ciudad, lo cual generó un sesgo de inclusión imposible de cuantificar. (12, 13) Además, no se objetivaron otras mediciones imprescindibles para establecer el riesgo cardiovascular, como el colesterol HDL plasmático.

Estos son los fundamentos del presente estudio, cuyos objetivos son:

1. Determinar el perfil demográfico, socioeconómico y la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular (FRC) tradicionales en una muestra representativa de la población de San Carlos de Bariloche.
2. Comparar los resultados obtenidos con estudios epidemiológicos similares en otras localidades y con registros nacionales para verificar si las poblaciones son comparables.
3. Establecer la relación de variables demográficas y socioeconómicas con los factores de riesgo cardiovascular.

MATERIAL Y MÉTODOS**Diseño del estudio**

Estudio de corte transversal en una muestra representativa de la población adulta de San Carlos de Bariloche.

Diseño de la muestra

Se realizó un muestreo probabilístico, estratificado, de dos etapas (radio censal, vivienda), tomado a partir del Marco Muestral Urbano del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) y datos demográficos obtenidos del Dirección de Estadística de la Provincia de Río Negro. Inicialmente, la muestra se estratificó por fracciones censales (vinculadas a niveles socioeconómicos), luego se seleccionaron los radios censales por probabilidad proporcional al tamaño y, finalmente, viviendas por muestreo sistemático. En cada vivienda seleccionada se identificaron los hogares y se entrevistó al jefe del hogar para los datos referidos al conjunto familiar y a la vivienda; posteriormente, en cada hogar se continuó con todas las personas mayores de 18 años, que respondieron el cuestionario individual. Todos los individuos relevados firmaron dos consentimientos independientes: uno para la encuesta y otro para la extracción de sangre. No se admitieron reemplazos de viviendas.

Selección del instrumento

Se utilizaron como base los módulos referentes a datos personales y vivienda, situación laboral y nivel educacional, accesibilidad y cobertura, salud general, peso corporal, talla y perímetro abdominal, alimentación, tabaco, diabetes, actividad física, presión arterial y colesterol de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. Se agregó un módulo con datos psicosociales con variables adaptadas del puntaje de estrés, eventos traumáticos y depresión del estudio INTERHEART. (14) Esta encuesta estuvo a cargo de encuestadores, mientras que en visitas posteriores al mismo hogar enfermeros obtuvieron las variables objetivas: muestras de sangre en ayunas de 12 horas para la medición de colesterol total, C-HDL, glucemia y creatinina en el Laboratorio Central del Hospital Zonal, medición del perímetro abdominal con cinta métrica no distensible, peso en balanza calibrada y altura y la toma de la tensión arterial con esfigmomanómetros de mercurio.

Trabajo de campo

Se designó un coordinador de encuestadores para tareas operativas durante la tarea de campo (coordinación de viajes, designación de sectores, control de horarios, distribución y control de los materiales, control de datos, nexos con el Laboratorio, etc.). Se capacitó al cuerpo de encuestadores en la técnica de encuestas y la toma de tensión arterial según las normas sugeridas para estudios epidemiológicos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS). (15)

Dos semanas antes del inicio se llevó a cabo un proceso de sensibilización que contó con el apoyo de la Secretaría de Prensa de la Provincia de Río Negro y que consistió en una conferencia de prensa, una campaña de difusión mediática que incluyó *spots* en televisión, información en noticieros locales, participación en programas radiales y en la prensa escrita, además de afiches colocados en distintos sectores de la ciudad.

Se realizó un estudio piloto con 50 individuos.

Definiciones

Se definieron hipertensión arterial (HTA): medición de la TA $\geq 140/90$ mm Hg o tratados con dieta o fármacos; hipercolesterolemia (HC): ≥ 200 mg/dl o tratados con dieta o fármacos; C-HDL bajo: < 40 mg/dl; dislipidemia (DLP): presencia de HC y/o C-HDL bajo; prediabetes: > 110 y < 126 mg/dl y diabetes (DM): < 126 mg/dl o tratados con dieta o fármacos; sobrepeso: índice de masa corporal (IMC) entre 25 y 29 y obesidad un IMC > 29 . Para el relevamiento de la actividad física se utilizó el cuestionario IPAQ (*International physical activity questionnaire*), que define un nivel bajo de actividad física como una actividad física intensa de menos de

3 sesiones semanales de 20 minutos cada una y menos de 5 sesiones por semana de 30 minutos de actividad moderada o caminata. (16) Se definió bajo consumo de frutas y verduras a su ingesta menos de cinco veces por semana. La clasificación de los individuos con riesgo global moderado a alto se realizó de acuerdo con el criterio utilizado en la ENFR (adaptación a su vez del ATP III) con el fin de permitir la comparación de los resultados. (7)

Análisis estadístico

Para el cálculo de la muestra se estimaron las prevalencias esperadas de factores de riesgo mayores (HTA, dislipidemia, tabaquismo) cercanas al 30% con un error absoluto de $\pm 4\%$ y un efecto diseño (DEFF) de 1,7; se previó una tasa de no respuesta global esperada del 20%. El tamaño de muestra necesario fue de 1.062 individuos. Los datos se presentaron como porcentajes, media \pm desviación estándar, rango o intervalo de confianza del 95% de acuerdo con sus características y distribución. El contraste de hipótesis se realizó con la prueba de chi cuadrado para las variables discretas, con la prueba de la t o ANOVA para las continuas. En la comparación de nuestros datos con la prevalencia de los factores de riesgo en la ENFR se utilizaron tablas de contingencia. Se emplearon los programas Epi Info 2000® y Stata/SE 10® para los análisis de regresión logística múltiple, realizados para evaluar la asociación de diferentes factores de riesgo con edad, sexo, variables socioeconómicas y presencia de otros factores de riesgo. Se consideraron significativos valores de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Se visitaron 581 viviendas. La tasa de respuesta de viviendas fue del 92,9% (540).

La población encuestada fue de 902 individuos sobre 958 elegibles, con una tasa de respuesta individual del 94,1%. La tasa de respuesta general fue del 84,9%. El promedio de visitas a cada domicilio fue de 2,1 (mediana de 2, rango de 1 a 5). Aceptaron mediciones físicas 601 sujetos y firmaron el consentimiento para la extracción 532 individuos.

Características sociodemográficas

La edad promedio fue de 43,2 años (rango 18-88) y el 52% eran mujeres. La distribución del nivel del instrucción, de cobertura de salud y de calidad de vida se muestra en la Tabla 1. El 42,7% de los encuestados terminaron al menos el nivel primario, pero sólo el 11% habían completado estudios terciarios. La tasa de empleo estable (al menos 2 horas/día) fue del 60% y el 11,9% vivían en condiciones precarias (sin agua corriente, casillas, sin baño ni letrina). El 57,6% de los encuestados vivían en pareja (casados o unidos). El 17,0% tenía DNI extranjero.

Respecto de la percepción individual de su salud general, fue peor a mayor edad, en los fumadores y en los que poseían dos o más factores psicosociales.

Actividad física

El 52,7% (IC 95%: 49,3-56,0%) de la población era sedentaria. El sedentarismo fue más prevalente en los que viven en pareja (56,7% vs. 46,9%; $p < 0,01$), en los poseedores de cobertura médica (58% con co-

Tabla 1. Distribución del nivel de instrucción, cobertura de salud y calidad de vida

Nivel de educación	n	%
Primario (2)	385	42,7
EGB (3)	1	0,1
Secundario (4)	415	46,0
Terciario (6)	51	5,7
Universitario (7)	40	4,4
Posgrado universitario (9)	5	0,5
Cobertura		
Obra social	511	56,7
Prepago	95	10,5
Seguro público	9	1,0
Servicio de emergencia	1	0,1
Nada	266	29,5
Ns/nc	19	2,1
Percepción de salud general		
Excelente	51	5,6
Muy buena	165	18,3
Buena	482	53,4
Regular	190	21,1
Mala	14	1,6

bertura *vs.* 49,1% sin cobertura; $p < 0,02$) y en los habitantes de vivienda no precaria (56% *vs.* 40% con vivienda precaria; $p < 0,01$). Se observaron diferencias significativas de acuerdo con la fracción de la ciudad analizada: fue más prevalente en zonas de mayor nivel socioeconómico (68,6% *vs.* 47%; $p < 0,00001$). Los sedentarios tuvieron un IMC mayor (media: $27,1 \pm 4,8$ sedentarios *vs.* $26,2 \pm 4,4$ no sedentarios; $p = 0,04$). No se hallaron diferencias en la actividad física en relación con la edad, el sexo (49,5% varones *vs.* 54,4% mujeres; $p = 0,08$), el empleo, la presencia de otros FRC y factores de riesgo psicosociales. Respecto de la ENFR, la prevalencia de baja actividad física en nuestra ciudad fue significativamente mayor (52,6% *vs.* 46,2%; $p < 0,0001$).

Peso corporal y perímetro abdominal

Respecto del peso corporal en relación con la altura (IMC), se constató sobrepeso en el 42,7% y obesidad en el 21,9% de las personas encuestadas. En comparación

con la ENFR (comunicó 34,5% de sobrepeso y 14,6% de obesidad), se hallaron diferencias significativas para ambas categorías de peso. En los varones se observó un promedio de perímetro abdominal de $95,2 \pm 15,4$ cm y el 38,8% tenía un perímetro abdominal > 102 cm. En las mujeres, el promedio fue de $91,2 \pm 13,2$ cm y en el 51,1% el perímetro abdominal fue > 88 cm.

Alimentación

La prevalencia de bajo consumo de frutas y verduras fue del 40,2% (IC 95%: 37,6-44,1%), sin diferencias significativas entre hombres y mujeres. El bajo consumo de frutas y verduras se asoció con menor edad (media $44,2 \pm 17$ *vs.* $41,5 \pm 16$ años; $p = 0,01$), primario incompleto (41,6% *vs.* 33,9%; $p = 0,03$) y no vivir en pareja (46,7% *vs.* 36,6%; $p = 0,03$). No hubo asociación entre bajo consumo de frutas y verduras y otros FRC, como HTA, tabaquismo, índice de masa corporal, DM o dislipidemia. Respecto de la ENFR, la prevalencia de bajo consumo de frutas y verduras en nuestra ciudad fue significativamente mayor (40,2% *vs.* 35,3%; $p < 0,01$).

Tabaquismo

El 31,7% de los individuos encuestados fumaban (IC 95%: 27,7-35,7%); refirieron un consumo promedio de 10,3 cigarrillos/día. El 25,3% eran fumadores diarios y el 6,4%, fumadores ocasionales. No hubo diferencias significativas en la prevalencia de tabaquismo según el sexo (32,9% en mujeres *vs.* 30,5% en hombres; $p = 0,72$).

La edad de inicio (mediana) fue a los 16 años, sin diferencias significativas en el sexo, nivel de educación alcanzado ni cobertura. El 61% de los tabaquistas manifestaron intenciones de dejar de fumar y el 15% esperaba conseguirlo en los siguientes 3 meses. El 45,9% estaban expuestos al humo de tabaco ajeno y de ellos el 33% estaban expuestos al menos 5 días a la semana. En comparación con la ENFR, en Bariloche se observó una tasa mayor de tabaquismo en mujeres ($p < 0,05$).

Hipertensión arterial

Se analizaron luego los 601 individuos que consintieron la toma de tensión arterial (TA). El valor promedio de la tensión arterial sistólica y diastólica fue de 119/75 mm Hg. La prevalencia de HTA fue del 31,6% (27,9-35,5%). La población hipertensa se compuso en el 78% de los casos por individuos con mediciones directas de $> 140/90$ mm Hg y el 22% restante, si bien tenían registros de TA normales, estaban tratados con fármacos (92,7%) y con tratamiento no farmacológico solamente (7,3%).

	Prevalencia (1)	Conocidos	Tratados	Controlados	ENFR (prevalencia)
HTA	31,6%	68,4%	75,2%	33,6%	34,4%*EGB (3)
DM	7,3%	76,9%	84,6%	26,7%	8%*
HC	36,2%	33,3%	26,7%	30,8%	27,8%†

Tabla 2. Prevalencia, conocimiento, tratamiento y control de los factores de riesgo

* Diferencia con (1): $p = ns$. † Diferencia con (1): $p < 0,0001$.

El 68,4% de los hipertensos refirió conocer su diagnóstico (Tabla 2) y, de ellos, el 75,2% se hallaban bajo algún tratamiento, aunque el 36,2% admitió que seguía poniendo sal en las comidas. De los tratados, sólo el 65,4% estaban controlados con valores medidos de TA < 140/90 mm Hg, lo que arroja un 33,6% hipertensos controlados.

En la comparación con la prevalencia publicada en la ENFR no se hallaron diferencias, tanto si se define HTA por autorreferencia (33,4% en Bariloche y 34,4% en la ENFR; $p = ns$) como la obtenida con mediciones objetivas (31,6% *vs.* 34,4%; $p = ns$). En un análisis multivariado que incluyó datos socioeconómicos y psicosociales, la edad, el sobrepeso y el nivel menor de educación se asociaron con la presencia de HTA (datos no mostrados).

En la Figura 1 se muestran la prevalencia, el conocimiento, el tratamiento y el control de la HTA según grupos etarios.

Dislipidemia

El 67,5% de los encuestados se habían controlado el nivel de colesterolemia el último año. El 14,9% (IC 12,6-17,5%) de la población general respondió que alguna vez le habían dicho que tenía alto el colesterol, pero sólo el 36,1% de ellos se hallaba bajo algún tratamiento, el 33,3% con tratamiento no farmacológico y el 66,6% restante con fármacos.

Al analizar a los 532 sujetos con extracciones de sangre, el promedio de colesterolemia fue de 188 mg/dl ($\pm 42,7$) y el de C-HDL de 50,8 mg/dl ($\pm 11,6$). El 36,2% (IC 95%: 32,2-40,5%) de ellos tenían hipercolesterolemia (93,7% con mediciones de colesterolemia ≥ 200 mg/dl y el 6,3% restante si bien tenían colesterolemia < 200 mg/dl estaban bajo tratamiento), de los cuales sólo el 33,3% tenían conocimiento de su patología (véase Tabla 2). Sólo el 26,7% de los hipercolesterolémicos estaban tratados y, de éstos, el 30,8% tenía un nivel de colesterol < 200 mg/dl.

La prevalencia nacional comunicada en la ENFR fue del 27,8%, con diferencias significativas respecto de la de este registro ($p < 0,0001$).

Se midió además el HDL plasmático y se halló que el 20,6% (IC 95%: 17,3-24,3%) tenía valores < 40 mg/dl. La prevalencia de DLP fue del 50,9% (IC

95%: 46,6-55,3%). Se asociaron con mayor tasa de DLP la mayor edad (media de DLP: $48,6 \pm 16$ años *vs.* no DLP $42,9 \pm 17$ años; $p = 0,0001$), el sexo masculino (hombres 40,6% *vs.* mujeres 28,9%; $p < 0,01$), la HTA (57,8% en hipertensos *vs.* 25,9% en normotensos; $p < 0,0001$), el sobrepeso (39,5% *vs.* peso normal 39,5%; $p < 0,01$), la educación (menos que primaria 41,1% *vs.* más que primaria 27,5%; $p < 0,001$) y la diabetes (61,5% *vs.* no diabéticos 30,8%; $p < 0,0001$). No se halló relación con otros marcadores socioeconómicos, depresión ni estrés. En el análisis multivariado, sólo la mayor edad, el sexo femenino y el sobrepeso se relacionaron con una prevalencia mayor de DLP.

Diabetes

El valor promedio de glucemia en la población fue de 89,4 mg/dl ($\pm 35,3$). La prevalencia de prediabetes fue del 3,9% (IC 95%: 2,5-6,1%) y la de DM fue del 7,3% (IC 95%: 5,3-10%), sin diferencias significativas entre ambos sexos. Se observó una prevalencia similar a la comunicada en la ENFR (8%; $p = ns$). El 76,9% de estos individuos eran conscientes de su enfermedad (véase Tabla 2) y el 84,6% de ellos recibían algún tratamiento: no farmacológico el 21,2% (glucemia, mediana: 92 mg/dl), farmacológico el 51,5% (glucemia, mediana: 153 mg/dl) y ambos tratamientos el 27,3% restante (glucemia, mediana: 188 mg/dl). La mediana de la glucemia de los diabéticos fue de 179 mg/dl ($\pm 78,9$) y sólo el 17,9% de éstos tenía una glucemia en ayunas < 120 mg/dl. El 22,9% de los diabéticos no se habían controlado la glucemia en el último año. Los diabéticos tenían mayor edad ($54,7 \pm 15,9$ *vs.* $44,0 \pm 16$ años; $p < 0,001$), IMC mayor (29,4 *vs.* 26,5; $p = 0,001$), mayor prevalencia de HTA (73,3% *vs.* 27,8%; $p < 0,0001$) que los no diabéticos y mayor prevalencia de dislipidemia (71,8% *vs.* 49,3%; $p < 0,0001$). No se hallaron diferencias de acuerdo con indicadores socioeconómicos o psicosociales.

Riesgo global

La tasa de población con riesgo moderado-alto definido por la presencia de dos o más factores de riesgo cardiovascular mayores fue del 17,1%. El riesgo fue mayor en desempleados, sin cobertura médica y directamente proporcional a la edad.

DISCUSIÓN

El presente es el primer estudio realizado en una muestra representativa de nuestra ciudad con el fin de establecer la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular y su asociación con otras variables demográficas y socioeconómicas. El registro demostró que la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular fue elevada, similar en muchos casos a las cifras nacionales, que el grado de conocimiento de factores es inadecuado (sobre todo en la HTA y la DLP) y que el nivel de control es, en general, menor del 40%.

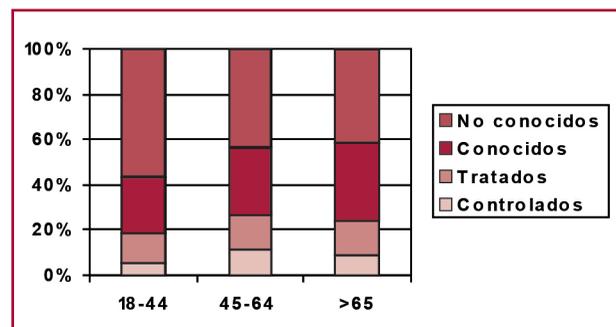


Fig. 1. Prevalencia, conocimiento, tratamiento y control de la HTA según grupos etarios.

Las tasas de HTA, HC y DM fueron muy similares a las publicadas en el estudio CARMELA en la ciudad de Buenos Aires, lo cual se puede explicar por la similitud en la metodología utilizada y por el hecho de que ambos registros estuvieron limitados a una población urbana.

Sin embargo, al comparar nuestro estudio con la ENFR, nuestra ciudad tiene peores hábitos de alimentación y mayor prevalencia de sedentarismo que la comunicada a nivel nacional, lo que podría explicar la mayor tasa de sobrepeso y obesidad. Si bien se han publicado distintas prevalencias para los factores de riesgo en diferentes regiones de nuestro país, en ocasiones los motivos de estas diferencias no son sencillos de explicar. (10, 11) En nuestro caso, la mayor prevalencia de sedentarismo y sobrepeso podrían atribuirse a la elevada proporción de inmigrantes que tienen otros hábitos de alimentación, a factores geográficos (área montañosa que dificulta la actividad aeróbica) y climáticos (invierno más prolongado).

El análisis de las variables socioeconómicas en relación con los factores de riesgo cardiovascular permitió confirmar, al igual que la ENFR, que el segmento de la población con mayor riesgo en Bariloche es la de nivel socioeconómico más bajo y con menor grado de cobertura médica. En estos individuos se constató peor alimentación, mayor tasa de HTA y de dislipidemia y mayor riesgo global, mientras que las personas con mejor nivel socioeconómico presentaron mayor sedentarismo pero menor riesgo global.

El estudio se realizó con los tres niveles de complejidad exigidos por la OPS: encuesta, mediciones físicas y análisis de laboratorio. Esto permitió objetivar el conocimiento de los factores de riesgo, que varió entre el 77% para la DM y el 33% para la HC, muy por debajo de lo deseable. Los individuos con factores de riesgo tuvieron un porcentaje bajo de control adecuado.

Este estudio se suma a otros trabajos epidemiológicos realizados en nuestro país que demostraron que el conocimiento, el tratamiento y el control de los factores de riesgo cardiovascular son inaceptables para una sociedad que pretende mejorar su expectativa de vida con el paso de tiempo. Proyecciones recientes indican que en la Argentina la tasa de obesidad podría incluso empeorar. (17) Sin embargo, estos datos preocupantes son pasibles de ser modificados. En un editorial publicado en esta *Revista* se reconoció que la epidemiología en nuestro medio estaba en un proceso de maduración. (18) Sería interesante iniciar un período de *intervención*, teniendo en cuenta que uno de cada tres argentinos sigue falleciendo por alguna enfermedad cardiovascular. Las autoridades de Salud Pública deberían tomar nota en forma urgente de la información que ha surgido en esta área en los últimos años e iniciar políticas poblacionales activas de prevención como han hecho otros países. El ejemplo de Karelia del Norte debería ser inspirador, ya que logró reducir el 79% la mortalidad cardiovascular en 30 años a través de la modificación de los factores de

riesgo en un esfuerzo mancomunado de toda la sociedad, incluyendo los actores de la atención primaria, la atención sanitaria de voluntariado, organizaciones de la industria de alimentos y supermercados, los medios de comunicación, escuelas y gobiernos locales a través de programas que combinaron la participación de la comunidad y políticas basadas en medidas ambientales. (19) Se ha sugerido que la implementación de estas políticas sanitarias deben adaptarse para cada medio particular. (20)

Limitaciones

No fue posible realizar mediciones objetivas a toda la población encuestada. Con el fin de optimizar este porcentaje se decidió realizar las mediciones y las extracciones en los domicilios, en lugar de dejar librado a la voluntad del encuestado el acceso al centro de salud. El promedio de visitas a cada domicilio fue superior a 2, que en algún caso llegó hasta 5 intentos con el fin de obtener las mediciones. Si bien con esta medida se duplicó la tasa de respuesta obtenida en el estudio piloto de la ENFR en Tierra del Fuego, que fue de 39%, (21) no se logró con la totalidad de la población encuestada. Es probable que con más recursos se hubiera podido mejorar esta respuesta; en encuestas similares en otros países se obtuvo un rendimiento mejor entregando los resultados en forma personalizada, incentivando económicamente a los enfermeros y a los participantes, utilizando agentes de promoción de la salud, etc.

Respecto del diagnóstico de diabetes debe considerarse que una única medición de glucemia puede sobrestimar la verdadera prevalencia, en forma similar a lo que sucede con la medición de la tensión arterial en un solo día.

CONCLUSIONES

En un muestreo representativo de nuestra ciudad, la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular fue elevada. Se observó un nivel bajo de conciencia en todos los FRC medidos, más acentuado en HTA y DLP, y el nivel de control es, en general, inferior al 40%. En comparación con los datos comunicados a nivel nacional, se halló mayor prevalencia de HC, sedentarismo, sobrepeso y obesidad. La población con mayor riesgo cardiovascular fue la de menor nivel socioeconómico. Al ser estos los factores de riesgo de la principal causa de mortalidad, resulta primordial que se realicen campañas de promoción de la salud y de prevención cardiovascular para mejorar estos índices.

SUMMARY

Survey on Cardiovascular Risk Factors in Bariloche

Background

The development and evaluation of health policies and program planning requires timely and accurate information about risk factors, the presence of chronic diseases, their distribution and trends. The self-reported prevalence of cardiovascular risk factors in a population, together with

anthropometric measurements and blood tests are necessary, according to the Pan American Health Organization, to know the real prevalence of these factors.

Objectives

To determine the prevalence, knowledge, treatment and control of cardiovascular risk factors (CRFs) in a representative sample of the population of San Carlos de Bariloche; to compare the outcomes obtained with those of the 2005 National Survey of Risk Factors and to estimate the overall cardiovascular risk.

Material and Methods

We conducted a cross-sectional study, using a two-stage probability and stratified sampling (census block, household). In each household, subjects aged 18 years and older were surveyed after signing informed consent form. The instrument used was the National Survey of Risk Factors together with a translated adaptation of the psychosocial stress score of the INTERHEART study. Anthropometric measurements were performed and total cholesterol, HDL-cholesterol, blood sugar and creatinine levels were measured. The following conditions were defined: hypertension (HT) $\geq 140/90$ mm Hg or under treatment; hypercholesterolemia (HC): ≥ 240 mg/dl or under treatment; low HDL: <40 mg/dl, and diabetes mellitus (DM): ≥ 126 mg/dl or under treatment.

Results

A total of 902 surveys were conducted, with a response survey rate of 87.4%. Average age was 43.2 years (range 18-88) and 52% were women. The prevalence of CRFs was: low physical activity 52.7%; smoking habits 31.7%; overweight and obesity 42.7% and 21.9% %, respectively.

The average measurements were: blood pressure 119/75 mm Hg; cholesterol level: 188 mg/dl; HDL-C: 51 mg/dl and glycemia 90 mg/dl. Prevalence, awareness, treatment and control were, respectively: hypertension: 31.6%, 68.4%, 75.2% and 33.6%; hypercholesterolemia: 36.2%, 33.3%, 26.7% and 30.8%; diabetes: 7.3%, 76.9%, 84.6% and 26.7%. The rate of population at moderate-high risk (≥ 2 major CRF) ($\geq 10\%$) was 17%.

Conclusions

In a representative sampling in the city of San Carlos de Bariloche, the prevalence of the traditional risk factors was high, with inadequate levels of knowledge and control. There was greater prevalence of hypercholesterolemia, sedentary life, overweight and obesity compared to the national data. The population with lower socioeconomic status was at greater cardiovascular risk. It is essential to develop campaigns for health promotion and cardiovascular prevention to reduce the prevalence of risk factors or cardiovascular diseases, the main cause of mortality.

Key words > Cardiovascular Prevention - Epidemiology - Hypertension

BIBLIOGRAFÍA

1. Tasa de mortalidad general por 100.000 habitantes, según principales causas de muerte y sexo. Total del país. Años 2004-2007; <http://www.indec.gov.ar/nuevaweb/cuadros/65/q030202.xls>
2. The Framingham study. The epidemiology of atherosclerotic heart disease. Cambridge: Harvard Univ Press; 1980.
3. Seven countries. A multivariate analysis of health and coronary heart disease. Cambridge: Harvard Univ Press; 1980.

4. Yach D, Hawkes C, Gould CL, Hofman KJ. The Global Burden of Chronic Diseases. *JAMA* 2004;291(21):2616-22.

5. Estrategia Regional y Plan de Acción para un Enfoque Integrado Sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades Crónicas, Incluyendo Alimentario, la Actividad Física y la Salud (2007). En: <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/nc/reg-strat-cncls.pdf>

6. STEPwise approach to chronic disease risk factor surveillance (STEPS) <http://www.who.int/chp/steps/riskfactor/en/index.html>

7. Ferrante D, Virgolini M. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2005: resultados principales. Prevalencia de factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares en la Argentina. *Rev Argent Cardiol* 2007;75:20-9.

8. Schargrodsky H, Hernández-Hernández R, Champagne BM, Silva H, Vinuesa R, Silva Ayçaguer LC, et al. CARMELA: assessment of cardiovascular risk in seven Latin American cities. *Am J Med* 2008;121(1):58-65.

9. Ferrante D, Virgolini M. Salud pública y factores de riesgo. Vigilancia de enfermedades no transmisibles. *Rev Argent Cardiol* 2005;73:221-7.

10. Pitarque R, Bolzán A, Gatella M, Echaide M, Guanuco S, Arias M. Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en la población adulta de la ciudad de Olavarría, Buenos Aires. *Rev Argent Cardiol* 2006;74:447-52.

11. Redruelo M, Calderón G, Masoli O, Mulassi A, Agüero R, Bruna M y col. Prevalencia de factores de riesgo y riesgo cardiovascular global en la población de Tres Lomas. *Rev Argent Cardiol* 2008;76:450-8.

12. Abriata D, Calandrelli M, Fernández N, Saavedra M, Parino H, Araujo J y col. Prevalencia de hipercolesterolemia en 1854 adultos de la ciudad de Bariloche. Congreso Interdistrital de la SAC; Córdoba, abril 2002.

13. Calandrelli M, Abriata D, Fernández N, Saavedra Me, Araujo J, Chioconci A, Marpegán E. Bajo grado de concientización en hipercolesterolemias de la ciudad de Bariloche. Congreso Interdistrital de la SAC, Córdoba, abril 2002.

14. Rosengren A, Hawken S, Ôunpuu S, Sliwa K, Zubaid M, Almahmeed W, et al. Association of psychosocial risk factors with risk of acute myocardial infarction in 11 119 cases and 13 648 controls from 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet* 2004;364(9438):953-962.

15. Iniciativa Panamericana sobre la Hipertensión. Reunión de trabajo sobre la medición de la presión arterial: recomendaciones para estudios de población. *Rev Panam Salud Pública/Pan Am J Public Health* 2003;14(5).

16. Craig CL, Marshall AL, Sjostrom M, Bauman A, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exer* 2003;35(8):1381-95.

17. Cardone A, Borracci R, Milin E. Estimación a largo plazo de la prevalencia de obesidad en la Argentina. *Rev Argent Cardiol* 2010;78:23-9.

18. Boissonnet C. La epidemiología cardiovascular en la Argentina: tiempo de maduración. *Rev Argent Cardiol* 2008;76:335-336.

19. Pekka P. The North Karelia Project: 30 years successfully preventing chronic diseases. *Diabetes Voice Journal* 2008;53 (Special Issue):26-9.

20. McLaren L, Ghali LM, Lorenzetti D, Rock M. Out of context? Translating evidence from the North Karelia project over place and time. *Health Education Research* 2007;22(3):414-24.

21. Vigilancia de enfermedades no transmisibles: la ENFR. Adaptación transcultural y validación. Disponible en: http://www.msal.gov.ar/hm/Site/enfr/contenidos/PDF/boletin_especialENT.pdf

Agradecimientos

A los Laboratorios Novartis, Roemmers y Merk Sharp y Dohme y a las empresas 3 de Mayo, Alun-Co e INVAP por el financiamiento; a Susana Parra, Radio FM Bariloche, Canal 6 Bariloche y Cooperativa de Electricidad Bariloche por la colaboración en la campaña de sensibilización; también al Rotary Club Bariloche, a Julie Puckoff y al personal del Laboratorio Central del Hospital Zonal Ramón Carrillo.