

CLÍNICA E INVESTIGACIÓN EN ARTERIOSCLEROSIS

www.elsevier.es/arterio



ORIGINAL

Prevención secundaria en pacientes revascularizados coronarios en Uruguay: descripción de un programa, evaluación del control de los factores de riesgo y efecto en la mortalidad

Rosana Gambogi*, Marcela Baldizzoni, Henry Albornoz, Carlos Ketzoian, Mariana Cabrera, Gustavo Saona y Abayubá Perna

Fondo Nacional de Recursos, Montevideo, Uruguay

Recibido el 9 de marzo de 2009; aceptado el 11 de diciembre de 2009
Disponible en Internet el 10 de abril de 2010

PALABRAS CLAVE

Enfermedad coronaria;
Prevención secundaria;
Mortalidad;
Factores de riesgo;
Arteriosclerosis

Resumen

Introducción: El Fondo Nacional de Recursos financia los procedimientos de revascularización miocárdica en Uruguay. Las evaluaciones posteriores a la revascularización mostraron un inadecuado control de los factores de riesgo.

Objetivos: Describir el control de los factores de riesgo y el uso de fármacos cardioprotectores en los pacientes ingresados en un programa de prevención secundaria así como analizar el impacto de dicho programa en la mortalidad y en la realización de nuevos procedimientos cardiológicos invasivos.

Metodología: Se estudió una cohorte de pacientes del programa y se comparó la mortalidad y la realización de nuevos procedimientos a los 28 meses con una cohorte histórica de control.

Resultados: Ingresaron al programa 900 pacientes; en 487 se analizó el alcance de los objetivos terapéuticos a los 6 y 12 meses. Al año se alcanzó el objetivo en el 40,5% para presión arterial (<130/80 mmHg), en el 73,2% para cLDL (<100 mg/dl) y en el 63,8% para triglicéridos (<150 mg/dl), y la prescripción de estatinas, ácido acetilsalicílico, betabloqueantes e inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina fue del 98,2, el 94,5, el 85,2 y el 84,6%, respectivamente. Logró abstinencia mantenida el 60,8% de los fumadores, y el 99% no tuvo recaídas. Al año, el 14,9% bajó de peso más del 5%, y el 49% adhirió al ejercicio físico regular. A los seis meses, el 56,3% de los diabéticos tuvo glucemia preprandial inferior a 130 mg/dl. La mortalidad a los 28 meses fue del 1,85 y el 6,2% para el grupo en el programa y el grupo control, respectivamente. La participación en el programa (HR=0,28, p=0,01) y el sexo femenino (HR=0,07, p=0,01) fueron factores protectores para la mortalidad.

Conclusiones: La implementación del programa mejoró el control de los factores de riesgo, optimizó el uso de fármacos cardioprotectores y probablemente contribuyó a una disminución de la mortalidad.

© 2009 Elsevier España, S.L. y SEA. Todos los derechos reservados.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: rgambogi@fnr.gub.uy (R. Gambogi).

KEYWORDS

Coronary disease;
Secondary
prevention;
Mortality;
Risk factors;
Atherosclerosis

Secondary prevention in patients with coronary revascularization in Uruguay: Description of a program, evaluation of risk factors control and effect of the program on mortality

Abstract

Introduction: Revascularization procedures in Uruguay are financed by the National Resources Fund. Evaluations after revascularization have shown inadequate control of cardiovascular risk factors.

Aim: To describe control of risk factors and prescription of cardioprotective drugs in patients included in a secondary prevention program and to analyze the impact of the program on mortality and the incidence of new invasive cardiologic procedures.

Methodology: A cohort of patients admitted to the program was studied and mortality and new cardiologic procedures at 28 weeks were compared with those in a historical control group.

Results: The program admitted 900 patients. Attainment of therapeutic goals at 6 and 12 months was analyzed in 487 patients. At 1 year, targets were achieved for blood pressure (<130/80 mmHg) in 40.5%, low-density lipoprotein-cholesterol (<100 mg/dl) in 73.2% and triglycerides (<150 mg/dl) in 63.8%; prescription of statins, salicylic acetyl acid, β -blockers and angiotensin-converting enzyme inhibitors was 98.2%, 94.5%, 85.2% and 84.6%, respectively. Among smokers, 60.8% maintained abstinence and 99% did not relapse. At 1 year, 14.9% had a weight loss of at least 5% and 49% performed physical activity regularly. At 6 months, 56.3% of diabetics had preprandial glycemia levels of <130 mg/dl. Cumulative mortality at 28 months was 1.85% for the group in the program and was 6.2% for the control group; protective factors against mortality were participation in the program (HR=0.28; p=0.01) and female gender (HR=0.07; p=0.01).

Conclusions: The implementation of this program improved control of risk factors, optimized pharmacological treatment and probably contributed to a decrease in mortality. © 2009 Elsevier España, S.L. and SEA. All rights reserved.

Introducción

Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en Uruguay (un tercio de los fallecimientos). Además, causan pérdida de calidad de vida y determinan un elevado costo social y en salud. La mortalidad cardiovascular descendió progresiva y sostenidamente en las últimas décadas. El mayor descenso se produjo en la mortalidad por enfermedad coronaria (98,1/100.000 habitantes en 1997 a 79,9/100.000 habitantes en 2006) y, en menor medida, por las afecciones cerebrovasculares¹. Este descenso se ha relacionado con importantes avances en el tratamiento de las complicaciones agudas de la cardiopatía isquémica. En Uruguay existe un sistema de financiamiento a través del Fondo Nacional de Recursos (FNR) (<http://www.fnr.gub.uy>). Dicho sistema permite el acceso de toda la población (3,4 millones de habitantes) a los procedimientos de revascularización coronaria por angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP) o cirugía de revascularización miocárdica (CRM).

El FNR financió en el año 2006 la realización de 5.573 cateterismos, 2.828 ACTP y 1.327 CRM por un valor de 25.042.801 dólares, lo que representó el 25,2% del gasto total de la institución en ese año.

Esta realidad, que posiciona a Uruguay entre los países que han solucionado el acceso a la medicina de alto costo, se contrapone con el fracaso del manejo a largo plazo de la

enfermedad aterosclerótica. Los estudios realizados en el FNR mostraron un inadecuado control de los factores de riesgo vascular, una subutilización de fármacos cardioprotectores y un elevado requerimiento de nuevos procedimientos coronarios invasivos en los sujetos ya revascularizados². Esta situación también se observó en estudios realizados en Estados Unidos y Europa³⁻⁹.

En respuesta, se han instrumentado programas de prevención secundaria para mejorar el proceso de atención de estos pacientes. Estos programas han reducido las internaciones, la ocurrencia de nuevos eventos coronarios y la mortalidad, y han mejorado la calidad de vida de los pacientes con cardiopatía isquémica¹⁰⁻¹⁶. Por otra parte, han evolucionado desde una intervención basada únicamente en la actividad física hacia estrategias que incluyen la modificación de estilos de vida (abandono del consumo de tabaco, modificaciones en la alimentación, intervenciones para abatir el stress), la mejoría en la adherencia al tratamiento y la promoción de la utilización precoz de fármacos cardioprotectores¹⁷. Diversas sociedades científicas internacionales recomiendan la implementación de este tipo de programas^{18,19}.

Alineado con dichas recomendaciones, el FNR inició en febrero de 2004 el Programa de Prevención Secundaria Cardiovascular, con el objetivo de mejorar la asistencia a largo plazo de los pacientes coronarios y optimizar la inversión de los recursos.

Descripción del Programa de Prevención Secundaria Cardiovascular del Fondo Nacional de Recursos

El programa estuvo a cargo de un equipo multidisciplinario integrado por licenciadas en enfermería, licenciadas en nutrición, médicos internistas, médicos cardiólogos y licenciadas en trabajo social. Éste se inició en el FNR incorporando pacientes de hasta 70 años, provenientes del subsector público de asistencia de la capital del país (Montevideo) y de los departamentos cercanos. Posteriormente, se incorporaron progresivamente ocho instituciones del subsector privado del interior del país y una de la capital.

Se realizó una intervención educativa a través de entrevistas individualizadas con los pacientes y entrega de material educativo impreso. Se contactó al médico tratante, enviándole una carta informativa sobre las características del programa y el interés de contribuir a optimizar su tarea. El programa sigue las recomendaciones terapéuticas definidas en el 1.º Consenso Nacional de Aterosclerosis de Uruguay²⁰.

La intervención sobre el consumo de tabaco consistió en ofrecer consejo breve sistemático con estrategias cognitivas conductuales por parte del equipo de salud. Se ofreció a los fumadores, además, la posibilidad de integrarse a un programa especializado de cesación.

La medicación cardioprotectora se entregó gratuitamente (ácido acetil salicílico [AAS], inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina [IECA], betabloqueantes [BB] y estatinas).

El seguimiento se realizó a través de la concurrencia a controles cada tres meses con un médico, una licenciada en enfermería y/o la licenciada en nutrición, y se realizaron llamadas telefónicas a los pacientes que no concurrieron a algún control.

La información obtenida se ingresó en una base con un programa de captura de datos especialmente diseñado a tales efectos.

El objetivo de este estudio fue describir y analizar el control de los factores de riesgo vascular, el uso de fármacos cardioprotectores y el impacto del programa en la mortalidad y la realización de nuevos procedimientos cardiológicos invasivos en la cohorte de pacientes que participaron en el programa.

Pacientes y métodos

Se realizó un estudio descriptivo y analítico de una cohorte de pacientes incorporados consecutivamente al programa entre febrero de 2004 y abril de 2006. Los criterios de inclusión fueron pacientes revascularizados por cirugía coronaria o ACP entre diciembre de 2003 y abril de 2006 bajo la cobertura financiera del FNR, de edad igual o menor a 70 años. Se excluyeron los pacientes fallecidos en los primeros 8 meses desde la realización del procedimiento de revascularización y los pacientes con menos de 6 meses en el programa.

Análisis del control de los factores de riesgo cardiovascular en la cohorte en programa

El control de los factores de riesgo vascular y el uso de fármacos cardioprotectores se midieron al inicio, a los 6 y a los 12 meses de ingresados en el programa.

La efectividad del control de los factores de riesgo se midió a través del alcance de los siguientes objetivos terapéuticos: a) presión arterial (PA) inferior a 130/80 mmHg; b) PA inferior a 140/90 mmHg; c) concentración plasmática de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (cLDL) inferior a 100 mg/dl; d) cLDL inferior a 115 mg/dl; e) concentración plasmática de triglicéridos (TG) inferior a 150 mg/dl; f) índice aterogénico (IA) inferior a 4; g) concentración de glucemia preprandial inferior a 130 mg/dl en los diabéticos; h) cesación del consumo de tabaco (abstinencia ≥ 6 meses), y h) reducción de más del 5% del peso inicial en sujetos con sobrepeso (índice de masa corporal [IMC] ≥ 25 kg/m²) u obesos (IMC ≥ 30 kg/m²)²⁰⁻²³.

El uso de fármacos cardioprotectores se midió mediante la proporción de pacientes a quienes se les prescribieron los diferentes fármacos (BB, IECA, AAS, estatinas). La adherencia al tratamiento farmacológico se evaluó utilizando los test de cumplimiento autocomunicado (test de Haynes-Sackett y test de Morinsky-Green)^{24,25} y se consideró buena adherencia cuando el paciente manifestó tomar entre el 80-110% de la medicación indicada.

La adherencia a las recomendaciones nutricionales y a la actividad física se midió mediante la proporción de pacientes que manifestaron cumplir con dichas recomendaciones. Se consideró buena adherencia cuando se cumplieron las recomendaciones nutricionales de la Organización Mundial de la Salud del año 2003. Se consideró buena adherencia a la actividad física cuando el paciente realizó como mínimo 30 min de ejercicio aeróbico por lo menos 3 días a la semana.

Análisis de la supervivencia y de nuevos procedimientos cardiológicos

La supervivencia y la realización de nuevos procedimientos cardiológicos se evaluaron al 30 de abril de 2007 (fecha de corte) en el grupo de pacientes provenientes del subsector público, revascularizados entre el 1 de diciembre de 2003 y el 31 de diciembre de 2004. Se comparó este grupo con otra cohorte histórica de control constituida por pacientes consecutivos, revascularizados entre el 1 de enero y el 30 de noviembre de 2003, también procedentes del subsector público y de edad menor o igual a 70 años; la fecha de corte para este grupo fue el 31 de marzo de 2006. La cohorte histórica de control recibió el tratamiento suministrado habitualmente por su proveedor de salud. Para el análisis de la mortalidad se excluyó de ambas cohortes la mortalidad precoz (fallecimiento en los 8 meses siguientes al procedimiento de revascularización). La exclusión de la mortalidad precoz se realizó con el objetivo de incluir en el análisis sólo pacientes que cumplieran con la condición de permanecer vivos al menos ocho meses después del procedimiento, período mínimo requerido por un paciente incluido en el programa para poder ser evaluado (dos meses promedio para ingresar al programa y seis meses de permanencia en éste).

Los datos de mortalidad del grupo control se obtuvieron de los registros de fallecimiento en la base de datos del FNR y del sistema de seguridad social. Esta información se validó a través de llamadas telefónicas a una muestra aleatoria correspondiente al 26% de los pacientes del grupo control (102/387).

Las variables que se analizaron para describir las características de la población fueron edad, sexo, nivel de instrucción, procedencia geográfica, situación laboral, antecedentes cardiovasculares, procedimiento de revascularización que determinó el ingreso al programa y factores de riesgo cardiovascular.

Se consideraron como nuevos procedimientos cardiológicos invasivos la realización de cineangiografía, la ACTP o la CRM.

Análisis estadístico

Las variables cualitativas fueron descritas mediante porcentajes y las variables cuantitativas fueron descritas mediante media y desvío estándar (DE). Las comparaciones entre proporciones se realizaron a través de los test de Chi-cuadrado (χ^2) y de Chi-cuadrado de tendencia (χ^2_T) y el test de McNemar (χ^2_M).

Las variables cuantitativas fueron comparadas mediante el test de Student para muestras dependientes o independientes y el test de rangos de Wilcoxon para muestras dependientes.

El tiempo hasta la muerte o hasta la ocurrencia de un nuevo procedimiento cardiológico se analizó mediante el método de Kaplan-Meier, y para la comparación de supervivencias se utilizó el test de log rank. Las variables explicativas del tiempo hasta la ocurrencia de los eventos se analizaron mediante regresión de Cox²⁶. Para evaluar la ocurrencia de nuevos procedimientos cardiológicos considerando el efecto competitivo de la mortalidad se efectuó el análisis mediante el método de Gray^{27,28}. En todos los casos, el nivel de significación fue de $\alpha=0,05$.

Se utilizaron los paquetes estadísticos SPSS 11.5 (SPSS Inc., Chicago, IL, EE. UU.) y R 2.6.2²⁹.

Resultados

En el período considerado ingresaron 900 pacientes al programa.

En la [tabla 1](#) se muestran las características de la población al momento de ingreso al programa.

La descripción de los antecedentes generales y cardiovasculares y los factores de riesgo vascular al ingreso al programa se muestran en la [tabla 2](#).

Los antecedentes cardiovasculares más frecuentes fueron la angina estable y el infarto de miocardio, presentes en 228 (42,6%) y 162 pacientes (30,3%), respectivamente. Ciento trece pacientes (21,1%) tenían el antecedente de ACTP previa al procedimiento y 41 pacientes (7,7%) tenían el antecedente de CRM.

Se excluyó del análisis del control de los factores de riesgo cardiovascular e indicación de fármacos cardioprotectores a los 186 pacientes (20,6%) que no tenían seguimiento mínimo de 6 meses y a los 227 pacientes (25,2%) de quienes no había registro de datos en los 6 meses previo al cierre del estudio. Restaron 487 pacientes para el análisis de las variables referidas; de ellos, 214 únicamente tuvieron evaluación a los seis meses, 257 tuvieron evaluación a los seis y doce meses y 16 únicamente tuvieron evaluación al año ([fig. 1](#)). Debido a la presencia de valores faltantes, algunos denominadores presentan valores

Tabla 1 Características demográficas de los pacientes al ingreso al programa

Característica (n=900)	n (%)
Edad (años) ^a	58,4 (7,9)
Sexo	
Masculino	228 (74,7)
Femenino	672 (25,3)
Procedencia geográfica	
Montevideo	548 (60,9)
Interior	352 (39,1)
Sector de asistencia	
Público	433 (48,1)
Privado	467 (51,9)
Nivel de instrucción ^b	
Primario	394 (45,7)
Secundario	387 (44,8)
Terciario	82 (9,5)
Situación laboral ^c	
Desempleado	163 (18,8)
Empleo irregular	73 (8,4)
Jubilado	243 (28,1)
Empleo estable	386 (44,6)

^aMedia (desvío estándar)

^bDato disponible in 863 pacientes.

^cDato disponible in 863 pacientes.

menores respecto al total de pacientes con evaluación a los seis meses (471) y al año (273).

En la [tabla 3](#) se muestra la proporción de pacientes que alcanzaron el objetivo terapéutico a los 6 y los 12 meses de seguimiento. Para la evaluación del descenso de peso se estratificó la población en pacientes con sobrepeso u obesidad.

Se comparó la proporción de pacientes en objetivo terapéutico para PA entre el inicio, los 6 y los 12 meses en los pacientes que tuvieron datos en los tres cortes. La proporción de pacientes con PA inferior a 130/80 mmHg aumentó significativamente desde el inicio (23,7% [59/249]), a los 6 (35,3% [88/249]) y a los 12 meses (41,0% [102/249]) (χ^2_T , $p=0,0001$).

Considerando como objetivo valores de PA inferiores a 140/90 mmHg, se observó igual tendencia (inicio, el 52,6% [131/249]; a los 6 meses, el 64,7% [161/249], y al año, el 70,3% [175/249]) (χ^2_T , $p=0,0001$). La proporción de pacientes que lograron valores de PA inferiores a 140/90 mmHg en domicilio fue mayor a la registrada en consultorio y se observó un aumento significativo de dicha proporción entre los 6 y los 12 meses, el 67,9% [95/140] y el 80,7% [113/140], respectivamente (χ^2_M , $p=0,002$).

La comparación del peso inicial con el peso al año mostró que el 56,7% (139/245) de los pacientes aumentó de peso, el 38,8% (95/245) disminuyó de peso y el 4,5% (11/245) mantuvo el mismo peso. El peso inicial de la población (78,9 kg, DE=14,5) no cambió a los 6 meses (79,1 kg,

Tabla 2 Características clínicas y factores de riesgo vascular de los pacientes ingresados al programa

Factor (n=900)	n (%)
ECV conocida antes del procedimiento	535 (59,4)
Hipertensión ^a	599 (67,8)
Historia familiar ECV prematura ^b	297 (54,3)
Diabetes	239 (26,6)
Dislipemia ^c	538 (70)
Sobrepeso ^d	408 (46)
Obesidad ^d	299 (33,7)
Tabaquismo ^e	326 (37)
EPOC ^f	53 (6,4)
Insuficiencia renal crónica ^g	17 (2,0)
Dialisis ^g	7 (0,8)
Alcoholismo ^h	72 (8,7)
Procedimiento de revascularización	
ACTP	619 (68,8)
CRM	281 (31,2)

ACTP: angioplastia coronaria transluminal percutánea; CRM: cirugía de revascularización miocárdica; ECV: enfermedad cardiovascular; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

- ^aDato disponible en 884 pacientes.
- ^bDato disponible en 547 pacientes.
- ^cDato disponible en 769 pacientes.
- ^dDato disponible en 887 pacientes.
- ^eDato disponible in 881 pacientes.
- ^fDato disponible en 833 pacientes.
- ^gDato disponible en 836 pacientes.
- ^hDato disponible en 829 pacientes.

Tabla 3 Proporción de pacientes que alcanzaron el objetivo terapéutico para los diferentes factores de riesgo

Factor	6 meses % (n/N)	12 meses % (n/N)
PA (sistólica/diastólica)		
Consultorio <130/ 80 mmHg	37,7 (176/467)	40,5 (109/269)
Consultorio <140/ 90 mmHg	65,7 (307/467)	69,1 (186/269)
Domicilio <140/ 90 mmHg	69,5 (232/334)	80,3 (184/229)
cLDL		
<100 mg/dl	69,3 (203/293)	73,2 (142/194)
<115 mg/dl	85 (250/293)	84 (163/194)
TG <150 mg/dl	66,4 (200/301)	63,8 (125/196)
IA <4	68,9 (111/161)	71,4 (90/126)
Disminución de peso >5%		
Sobrepeso al inicio (n=237)	14,3 (33/231)	13,2 (17/129)
Obesidad al inicio (n=165)	24 (38/159)	16,3 (15/92)

cLDL: colesterol ligado a lipoproteínas de baja densidad; IA: índice aterogénico; PA: presión arterial; TG: triglicéridos.

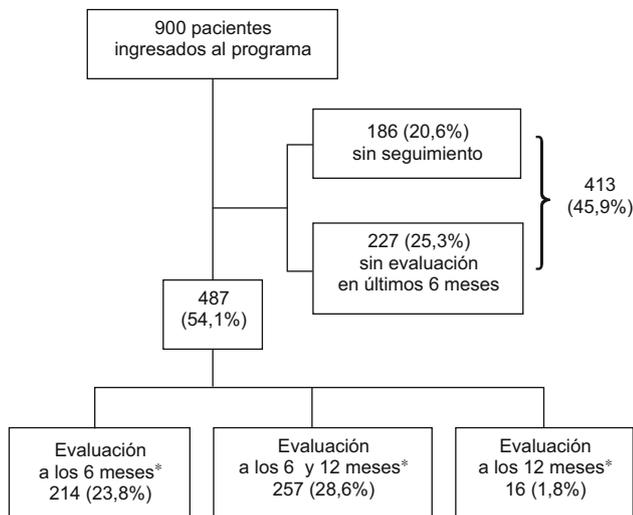


Figura 1 Diagrama de flujo de los pacientes ingresados al programa. *Meses desde el ingreso al programa.

DE=14,2) y aumentó significativamente al año (79,9 kg, DE=14,5) (Wilcoxon, p=0,001).

El objetivo del descenso de peso se comparó a los 6 y los 12 meses en los pacientes con registro de datos en ambos cortes. De la población con sobrepeso y obesidad, el 14,9% (31/208) disminuyó más del 5% del peso al año. El

cumplimiento del objetivo aumentó significativamente según el estado nutricional inicial. La proporción de pacientes que logró el objetivo a los 6 meses fue del 2,7 (1/37), el 13 (16/123) y el 21,2% (18/85) para los casos con normopeso, sobrepeso y obesidad, respectivamente (χ^2_{11} , p=0,006). La proporción de pacientes que logró el objetivo a los 12 meses fue del 5,4 (2/37), el 13,8 (17/123) y el 16,5% (14/85) para los casos con normopeso, sobrepeso y obesidad, respectivamente (χ^2_{11} , p>0,05).

La proporción de pacientes en objetivo terapéutico a los 6 y los 12 meses para las fracciones lipídicas se comparó en los pacientes que tuvieron datos en los dos cortes.

La proporción de pacientes en objetivo terapéutico a los 6 y los 12 meses para cLDL (el 81,3 [126/155] vs. el 83,9% [130/155]), TG (el 62,3 [99/159] vs. el 64,8% [103/159]) e IA (el 66,3 [65/98] vs. el 73,5% [72/98]) no fueron diferentes (χ^2_{11} , p=0,627, p=0,659 y p=0,230, respectivamente). La concentración plasmática de cLDL, TG e IA a los 12 meses fue de 88 mg/dl (DE=27, mg/dl), 146 mg/dl (DE=93, mg/dl) y 4 (DE=1), respectivamente.

La prevalencia de tabaquismo al ingreso al programa fue del 40,7% (195/479). Logró abstinencia mantenida (≥ 6 meses) el 60,8% (107/195) de los fumadores, y el 99% de ellos no tuvo recaídas al año de seguimiento.

La prevalencia de diabetes fue del 26,3% (128/487). A los 6 meses, el 56,3% tuvo glucemia de ayuno inferior a 130 mg/dl. La glucemia de ayuno a los 6 y los 12 meses fue de 142 mg/dl (DE=54 mg/dl) y 145,7 mg/dl (DE=57,6 mg/dl), respectivamente (test de t pareado, p=0,15).

En la **tabla 4** se muestra la adherencia a las recomendaciones nutricionales al inicio, los 6 y los 12 meses. Se comparó la proporción de pacientes que

cumplieron las recomendaciones nutricionales en los pacientes que tuvieron datos en los tres cortes. No se observó diferencia en la proporción de pacientes con buena adherencia al consumo de fibras entre el inicio (23% [13/57]), los 6 meses (40,4% [23/57]) y los 12 meses (38,6% [22/57]) (χ^2_{T} , $p=0,075$). Tampoco se observó diferencia en la adherencia a las recomendaciones de consumo de azúcar entre el inicio (22,8% [13/57]), los 6 meses (28,1% [16/57]) y los 12 meses (31,6% [18/57]) (χ^2_{T} , $p=0,29$).

La proporción de pacientes con buena adherencia al consumo de carne aumentó significativamente entre el inicio (12,3% [7/57]), los 6 meses (36,8% [21/57]) y los 12 meses (35,1% [20/57]) (χ^2_{M} , $p=0,007$). También se observó un aumento significativo en la adherencia a las recomendaciones respecto al consumo de grasas entre el inicio (26,3% [15/57]), los 6 meses (50,9% [29/57]) y los 12 meses (47,4% [27/57]) (χ^2_{T} , $p=0,023$).

La proporción de pacientes que realizó la actividad física recomendada fue del 54,1% (133/246) y del 49,2% (121/246), a los 6 y los 12 meses, respectivamente (χ^2_{M} , $p=0,22$).

En la **tabla 5** se muestra la proporción de pacientes a quienes se le indicó drogas cardioprotectoras al alta del procedimiento, al ingreso al programa, a los 6 y a los 12 meses de permanencia en éste. Se observó un aumento significativo en la prescripción de los cuatro fármacos recomendados (χ^2_{T} , $p<0,0001$).

Reportaron buena adherencia al tratamiento farmacológico el 94,7% (233/246) y el 91,5% (225/246) de los pacientes a los 6 y los 12 meses, respectivamente (χ^2_{M} , $p=0,22$).

Tabla 4 Proporción de pacientes que cumplieron las recomendaciones nutricionales

Nutriente	Evaluación inicial % (n/N)	6 meses % (n/N)	12 meses % (n/N)
Fibras ^a	34,4 (142/413)	56,5 (143/253)	49,1 (57/116)
Grasas ^b	44,6 (184/413)	59,5 (150/252)	53,4 (62/116)
Carnes ^c	19,9 (82/413)	44,6 (112/251)	29,3 (34/116)
Azúcares ^d	36,7 (151/411)	49,4 (124/251)	39,7 (46/116)

^a400 g o más por día de frutas y vegetales.

^bRelación óptima de ácidos grasos, consumo diario de aceite vegetal crudo.

^cCarne: una porción/día; pescado: 2 o más veces por semana.

^dAzúcar libre inferior al 10% del total de las calorías o contraindicado cuando correspondió.

Mortalidad y nuevos procedimientos cardiológicos

Estos eventos se analizaron en 657 pacientes: 270 participantes en el programa y 387 pertenecientes al grupo control. En la **tabla 6** se muestran las características de ambos grupos. El grupo de pacientes incluidos en el programa tuvo mayor prevalencia de hipertensión arterial y de ACTP previa.

La mortalidad total acumulada a 28 meses fue del 1,85% (5/270) para el grupo en programa y del 6,20% (24/387) para el grupo control. Se encontró una diferencia porcentual del 2% (IC del 95%: 0,2–6,9%) entre la mortalidad estimada (6,2%) a partir de las fuentes de datos disponibles para el estudio (base de datos del FNR y sistema de la seguridad social) y la mortalidad estimada mediante llamadas telefónicas a una muestra aleatoria (8,2%). El 2% de subregistro observado se consideró aceptable, validándose las fuentes institucionales de información.

Tabla 6 Características de los pacientes en programa y del grupo control

Variable	Programa n=270 (%)	Control n=387 (%)	Valor p
Edad (años) ^a	57,8	57,7	0,877
Sexo masculino	68,9	68,2	0,865
Procedencia de la capital	66,7	63,3	0,494
Procedimiento de revascularización			
ACTP	65,6	66,7	0,802
CRM	34,4	33,3	
Urgencia-emergencia	86,6	85,9	0,901
Historia de CRM previa	2,6	5,2	0,113
Historia de ACTP previa	14,8	8,3	0,011*
Hipertensión arterial	71,6	62,6	0,015*
Dislipemia	49,3	41,9	0,067
Tabaquismo	61,5	57,6	0,334
Diabetes	20,7	25,6	0,162
Infarto de miocardio previo	36,7	39,6	0,464
Obesidad	21,5	25,1	0,305
FEVI severamente disminuida	38,5	26,4	0,119

ACTP: angioplastia coronaria transluminal percutánea; CRM: cirugía de revascularización miocárdica; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo.

^aMedia.

* $p<0,05$.

Tabla 5 Proporción de pacientes con prescripción de cada droga cardioprotectora

Droga	Egreso del procedimiento % (n/N)	Evaluación inicial % (n/N)	6 meses % (n/N)	12 meses % (n/N)
AAS	80,1 (390/487)	95 (462/486)	95,1 (448/471)	94,5 (258/273)
Betabloqueantes	55,2 (268/485)	74 (357/482)	77,5 (365/471)	85,2 (224/263)
IECA	43,2 (209/483)	64,6 (312/483)	77,1 (363/471)	84,6 (231/273)
Estatinas	68,1 (331/486)	93 (451/485)	98,1 (462/471)	98,2 (268/273)

AAS: ácido acetilsalicílico; IECA: inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina.

La supervivencia en el grupo en programa fue significativamente mayor que en el grupo control (test de log rank; $p=0,007$; fig. 2); en dicho análisis no se corrigió el subregistro de mortalidad encontrado en el grupo control.

Se analizó la asociación entre la supervivencia y las variables edad, sexo, obesidad, dislipemia, tabaquismo, diabetes, hipertensión, infarto de miocardio previo, ACTP previa, CRM previa, tipo de procedimiento de revascularización por el cual ingresaron al programa (ACTP o CRM), insuficiencia cardíaca, fracción de eyección severamente disminuida y participación en el programa. En el análisis de

regresión de Cox, se retuvieron el sexo femenino ($HR=0,28$; $p=0,010$) y la participación en el programa ($HR=0,28$; $p=0,010$) como variables independientes asociadas a la supervivencia.

La proporción de pacientes que tuvieron nuevos procedimientos fue del 14,4% (39/270) para el grupo en programa y del 12,1% (47/387) para el grupo control. No se observó diferencia significativa en la incidencia de nuevos procedimientos cardiológicos mediante el análisis de riesgo competitivo ($p=0,367$); sin embargo, la mortalidad (evento competitivo) fue significativamente mayor en el grupo control ($p=0,012$) (fig. 3).

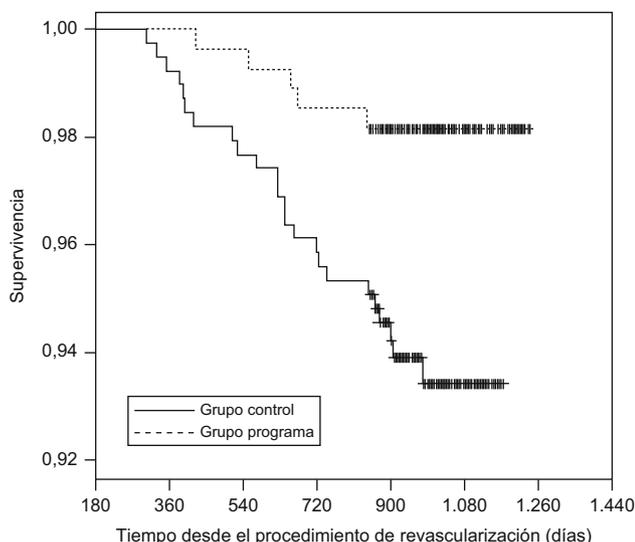


Figura 2 Supervivencia en los pacientes incluidos en el grupo control (—) ($n=387$) y en el programa (---) ($n=270$). Análisis de Kaplan-Meier, test de log rank; $p=0,007$.

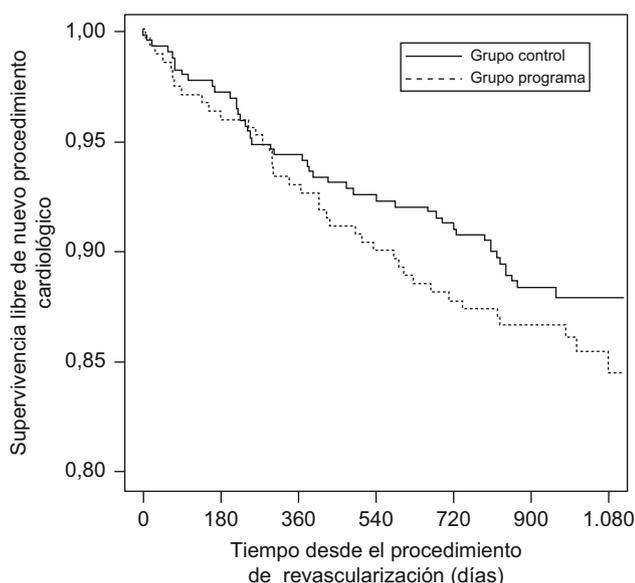


Figura 3 Supervivencia libre de nuevo procedimiento cardiológico invasivo en los pacientes incluidos en el grupo control (—) ($n=387$) y en el programa (---) ($n=270$). Análisis de riesgo competitivo, test de Gray: nuevo procedimiento cardiológico, $p=0,367$; mortalidad, $p=0,012$.

Discusión

Nuestro estudio mostró que el programa fue efectivo en mejorar el control de las cifras de PA, en alcanzar concentraciones plasmáticas adecuadas de lípidos, en cesar el consumo de tabaco y en la prescripción y adherencia a medicamentos cardioprotectores. Sin embargo, en cuanto al control de la obesidad, a la adherencia a las recomendaciones nutricionales y al control de la diabetes, los resultados no fueron óptimos. A pesar de ello, la implementación del programa se asoció a una disminución de la mortalidad a 28 meses comparada con un grupo histórico de control.

Nuestros hallazgos son consistentes con los reportados en estudios nacionales e internacionales y sugieren que un programa multidisciplinario con las características descritas mejora a corto plazo el control de los factores de riesgo cardiovascular y disminuye la progresividad de la enfermedad cardiovascular aterosclerótica^{13,14}.

Control de los factores de riesgo vascular y prescripción de fármacos cardioprotectores

La proporción de pacientes en objetivo terapéutico para PA al año fue superior a la reportada a los tres años por pacientes angioplastiados en Uruguay en el año 1999 (el 80,3 vs. el 57,9%)³⁰.

Respecto a los valores medidos en consultorio al año, se logró el objetivo terapéutico recomendado por algunos grupos de expertos ($PA < 140/90$ mm Hg)^{22,23} en una proporción similar a otras publicaciones internacionales^{15,31,32}.

Otras evaluaciones han mostrado la dificultad en lograr un adecuado control de la PA. La evaluación de la PA previa al alta durante una internación por un evento cardiovascular mostró que menos del 71% de los pacientes logró este objetivo^{31,32}. En nuestro país, evaluando pacientes en la asistencia ambulatoria, Sandoya et al encontraron que el 86% de los hipertensos tenía valores de PA superiores a 140/90 mmHg, el 50% recibía la medicación irregularmente y el 30% no se había controlado en los últimos seis meses³³. Estos hechos permiten suponer que sin una intervención mantenida, la proporción de pacientes con cifras controladas de PA probablemente disminuya a través del tiempo.

Cuando consideramos los valores propuestos por el 1.º Consenso Nacional de Aterosclerosis²⁰ y las guías europeas del año 2007³⁴, la proporción de pacientes en objetivo ($PA < 130/80$ mmHg) al año fue del 40,5%. Se observó una mejoría de este indicador en función del tiempo de permanencia en el programa. Este hallazgo coincide con lo

señalado por otros autores respecto a que la consulta regular, la educación de los pacientes y el estímulo al cumplimiento terapéutico mejoran los resultados⁴⁴.

Respecto al control lipídico, los valores de cLDL e IA al año de ingreso al programa (88 mg/dl y 4, respectivamente) estuvieron alineados con los resultados de ensayos clínicos que demostraron beneficios adicionales en la reducción del riesgo cardiovascular cuando se alcanzan objetivos terapéuticos más exigentes³⁵⁻³⁷. Los valores alcanzados al año fueron menores que los observados en pacientes coronarios en prevención secundaria estudiados con cateterismo coronario en el año 2000 en Uruguay (144 mg/dl y 5,2, respectivamente)³⁸. En dicho estudio, el 14,6% de los pacientes tenía niveles de cLDL en objetivo terapéutico. Los resultados del presente estudio fueron similares a los publicados recientemente^{12,15}. La falta de disponibilidad de un perfil lipídico al ingreso al programa limitó la evaluación del impacto de la intervención a través del tiempo.

En relación con la cesación del consumo de tabaco programas que evaluaron una intervención no especializada reportaron frecuencias de abstinencia mantenida entre el 43-55% y programas especializados entre el 67-69%^{11,39}.

El incremento en función del tiempo en el logro de las metas terapéuticas observado en el programa confirma la importancia de asegurar el seguimiento continuo en estos pacientes. Esta estrategia sorteja las dificultades en el manejo a largo plazo de los factores de riesgo vascular luego de finalizada la rehabilitación cardiovascular⁴⁰.

La glucemia en ayunas a los 6 meses y a los 12 meses no alcanzó los valores objetivo en los pacientes diabéticos. Muchos factores pudieron contribuir a este hallazgo. La disponibilidad acotada de hipoglucemiantes orales e insulina así como cierto retraso en el inicio precoz de la insulinización pudieron contribuir a estos resultados. A los factores anteriores se agregó la dificultad en la adherencia al plan de alimentación en una población con dificultades socioeconómicas.

La frecuencia de pacientes con sobrepeso u obesidad fue superior a la observada en la población general de Uruguay (el 84 vs. el 60%)⁴¹. El descenso ponderal observado fue significativamente menor al reportado en otros estudios^{15,16}. Los factores asociados al éxito terapéutico en el tratamiento de la obesidad incluyen IMC inicial más bajo, mejor medio socioeconómico, adherencia temprana a las estrategias terapéuticas, ausencia de depresión, ejercicio mantenido e intenso y empleo de farmacoterapia^{42,43}. La población incorporada al programa presentó un nivel de instrucción primario en casi la mitad de los casos y una condición socioeconómica predominantemente deficitaria. Estos hechos pudieron contribuir a dificultar la adherencia al tratamiento nutricional, al ejercicio y a lograr cambios sostenidos en el estilo de vida. Otros factores que seguramente contribuyeron fueron la falta de disponibilidad de tratamiento farmacológico para la obesidad y la promoción simultánea del abandono del consumo de tabaco factor que se ha vinculado a la ganancia de peso^{44,45}. Una elevada proporción de los fumadores logró la abstinencia, hecho que pudo influir negativamente en la evolución del peso.

La adherencia a las recomendaciones nutricionales no fue adecuada y contribuyó en la dificultad para lograr el descenso de peso. Los hábitos alimentarios en la población

uruguaya coinciden con este resultado, de acuerdo con la Primera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades Crónicas No Transmisibles: el 93% de la población uruguaya no cumple las recomendaciones de la OMS para el consumo de frutas y verduras⁴¹. En la evaluación del estudio EUROACTION, la adherencia al consumo de grasas fue similar (55%) y al de fibras fue mayor (72%) al observado en nuestro estudio¹⁵.

Los resultados obtenidos en nuestro programa para la actividad física al año fueron similares a la rama especializada del estudio EUROACTION y fueron mejores que los del grupo de atención médica convencional (el 49 vs. el 54%)¹⁵.

La prescripción de fármacos cardioprotectores al alta del procedimiento de revascularización no fue óptima; sin embargo, hubo un incremento en relación con estudios previos realizados en Uruguay. Las modificaciones en la práctica clínica basadas en los diferentes estudios que promovieron el uso extendido y precoz de estatinas en pacientes coronarios probablemente expliquen esta mejora^{35,36}.

La prescripción de fármacos aumentó con el tiempo de permanencia en el programa. Estos resultados superaron a los referidos en otros estudios para el uso de estatinas, IECA y BB, y no difirieron para el uso de AAS^{12,15,16,32}.

Es destacable la excelente adherencia al tratamiento farmacológico a los 6 meses y al año. La adherencia observada fue claramente mejor que la reportada en pacientes crónicos que toman múltiples medicamentos, aun en ensayos clínicos^{40,46}. El acceso gratuito a la medicación, el contacto frecuente con el equipo de salud y el seguimiento telefónico de los pacientes que omitieron una consulta contribuyeron al éxito en este punto. La indicación precoz del tratamiento hipolipemiente también se ha asociado a mayor adherencia^{12,47}.

Mortalidad

La mortalidad a los 28 meses fue menor en el grupo de los pacientes del programa respecto a los del grupo control. Esta diferencia en la mortalidad fue consistente cuando se analizó con dos métodos diferentes y dicho análisis mostró que los pacientes incluidos en el programa tuvieron 3,6 veces menor riesgo de morir que los controles. La otra variable que afectó significativamente la supervivencia fue el sexo femenino. La población control fue muy similar a la población del programa: se asistió a todos en el subsistema público, presentaron edad y distribución por sexo similar y tuvieron perfil de riesgo cardiovascular semejante. Sólo difirieron en una mayor prevalencia de hipertensión arterial y antecedente de ATPC en la población del programa, variables que no afectaron la supervivencia a 28 meses.

Murchi et al evaluaron los efectos de un programa de prevención secundaria en el primer nivel de asistencia y encontraron una disminución de la mortalidad y de la ocurrencia de eventos coronarios a 4 años¹⁴. Por otra parte, Giannuzzi et al no encontraron diferencia en la mortalidad a tres años entre el grupo control y el grupo en programa, aunque sí reportaron una menor incidencia de infarto¹⁶.

El impacto en la mortalidad observado en el programa del FNR fue de mayor magnitud y más precoz que lo reportado por otros autores. Este resultado seguramente obedece a

múltiples causas. La población del estudio de Giannuzzi et al tuvo menor riesgo que el grupo de pacientes del FNR, lo que posiblemente atenuó el impacto de la intervención en la mortalidad. La prevalencia de diabetes, hipertensión, tabaquismo y fracción de eyección del ventrículo izquierdo inferior al 40% (el 15,1; el 44,9; el 42,5, y el 6,8%, respectivamente) fueron claramente menores que en la población del FNR. Por otra parte, la frecuencia de pacientes con angina postinfarto de miocardio y en clase funcional III-IV de la NYHA fue baja. Además, la mortalidad del programa del FNR se evaluó en la población procedente del subsector público de asistencia. El acceso gratuito y mantenido a la medicación y las facilidades económicas para el traslado, asociados al seguimiento y la recaptura permanente de los pacientes, contribuyeron a generar una excelente adherencia al programa y a estos resultados auspiciosos. Por el contrario, los pacientes del grupo control tuvieron un perfil de riesgo similar y se los asistió en el subsistema público, lo que probablemente dificultó la accesibilidad a la medicación y al seguimiento y pudo contribuir a los resultados subóptimos en este grupo.

Nuevos procedimientos cardiológicos invasivos

No se observaron diferencias significativas en la frecuencia de nuevos procedimientos cardiológicos invasivos a los 28 meses del procedimiento de revascularización. Coincidentemente, Giannuzzi et al tampoco encontraron diferencias en la necesidad de CRM y ACTP a 3 años de seguimiento¹⁶.

La reestenosis post-ACTP ha sido un problema referido por múltiples estudios. Boden et al, en pacientes coronarios estables, compararon el tratamiento médico intensivo y el tratamiento médico asociado a ACTP. Encontraron resultados similares con ambas estrategias en la reducción de la mortalidad, el infarto de miocardio u otros eventos cardiovasculares mayores⁴⁸. Estos resultados sustentan la importancia de implementar estrategias intensivas para el manejo de la aterosclerosis en pacientes coronarios.

Limitaciones

Las dificultades para evaluar los resultados del programa fueron las siguientes: a) el diseño del programa tuvo como objetivo desde su inicio sistematizar una intervención para mejorar la prevención secundaria de la enfermedad coronaria y no se definieron los objetivos de evaluación del propio programa; b) se asiste a los pacientes participantes del programa en el subsector público y en nueve instituciones de asistencia médica colectiva pertenecientes al subsector privado distribuidas por todo el país. Por esto, los pacientes de los diferentes subgrupos tienen características diferentes; la formación, la experiencia y la motivación de los equipos multidisciplinarios también son diferentes así como el apoyo institucional al programa; c) el programa no tiene un grupo control aleatorio, ya que desde su implementación tuvo como objetivo captar a todos los pacientes con criterio de inclusión. No se consideró ético en el diseño del programa restringir el acceso a éste para conformar un grupo control a los efectos de la comparación. Por tal razón utilizamos un grupo control histórico para estudiar la mortalidad y la necesidad de nuevos

procedimientos cardiológicos invasivos, con las limitaciones que ello implica. No surgieron en la comparación de la cohorte control diferencias relevantes respecto a la cohorte del programa. Fue necesario excluir la mortalidad precoz (tiempo menor a ocho meses desde el procedimiento) debido a que la captación de los pacientes luego de la intervención presentó tiempos variables. Un intervalo de ocho meses fue considerado necesario para ser comparables ambas cohortes. Sin embargo, debemos considerar que ello no permite observar los eventos precoces, los cuales ocasionalmente podrían brindar resultados diferentes, y d) en relación con el estudio de los nuevos procedimientos de revascularización se requerirá mayor tiempo de seguimiento para mejorar la potencia del análisis y eventualmente considerar otros factores en el análisis.

El desarrollo de un estudio clínico randomizado, con un grupo control de pacientes asistidos en el sistema de atención convencional, podría considerarse metodológicamente lo más apropiado. En función de nuestros resultados y de las publicaciones de autores a nivel internacional, la realización de un estudio con estas características podría plantear cuestionamientos éticos.

Conclusiones

La implementación de un *programa de prevención secundaria cardiovascular* centrado en el paciente a través de la intervención de un equipo multidisciplinario permitió mejorar el control de los factores de riesgo vascular, optimizar el tratamiento farmacológico y se asoció a una disminución significativa de la mortalidad a 28 meses.

El presente estudio muestra que es posible implementar programas multidisciplinarios de intervención para mejorar la prevención secundaria de la enfermedad coronaria en nuestro país con resultados auspiciosos.

Miembros de los programas institucionales 2004–2007

Asociación Médica de San José (Baltasar Aguilar, Patricia De Río, Graciela Reyes, Ana Larrondo, Alba Haller), *Centro de Asistencia de la Agrupación Médica de Pando* (Ramiro Draper, Mary Coelho, Pablo Viana, Sergio Santos, Marianela Mochi, Mariana Brito, Claudia Ballestrino, Miriam Delgado, Rosario Torres), *Cooperativa de Asistencia Médica del Oeste de Colonia* (Osvaldo Davyt, Ramón Piñeyría, Alicia Manrique, Silvia Aznárez), *Cooperativa de Asistencia Médica de Soriano Filial Cardona* (Diego Rochón, Olivia Vera, Luján Casco, Vivianne Geymonat), *Cooperativa de Asistencia Médica de Soriano Filial Dolores* (Beatriz Pérez, Richard Guigou, Marcela Sánchez, Virginia Gonnet, Beatriz Ostolaza, Nora Cairús, Mónica Chacón, Gabriela Lapaz), *Cooperativa de Asistencia Médica de Soriano Filial Mercedes* (Leticia Vanerio, Vivian Gil, Elina Tregarthen, Marta Dotti, Yanina Mondada, Vanina Silva, Fernanda Irureta), *Centro de Asistencia del Sindicato Médico del Uruguay* (Antonio Bagnulo, Lilian Bruzzzone, Patricia Barreiro, Rosana Belgotti, Alfredo Mirandetti, Raquel Pagés, Alba Oliva, Marta Vezolli, Ivonne López, Elizabeth Meizoso), *Cooperativa Médica de Tacuarembó* (Sergio Meirelles, *Liropeya* Rodríguez, Macarena Alonso, Beatriz de los Santos), *Cooperativa*

Médica de Tacuarembó Filial Paso de los Toros (John Torres, Margot Guerra, Estela Latorre, Daniela Rodríguez De Lima, Alejandro Langorta), *Fondo Nacional de Recursos* (Rosana Gambogi, Álvaro Niggemeyer, Sonia Nigro, Marcela Baldizoni, Isabel Wald, Cándida Scarpitta, Graciela Leiva, Ana Debenedetti, Elba Estévez), *Instituto Asistencial Colectivo* (Nancy Vilariño, Ana Trípode, Graciela Barrios, Soledad Liguero, Rosario Barreto), *Mutualista Obrera de Juan Lacaze* (Pablo Prandi, Beatriz Cabrera, Lidia García).

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Agradecimientos

Los autores agradecen a los miembros de los programas institucionales, al Prof. Dr. Alfredo Álvarez Rocha, a la Ing. Rosina Balarini, a la BSc. Amelia Correa, a las Sras. Lidia Martínez y Valeria Cabrera.

Bibliografía

- Comisión Honoraria para la Salud Cardiovascular. Área de Epidemiología y Estadística. Resumen del análisis de Mortalidad Cardiovascular en Uruguay, años 2005 y 2006 [consultado 5/12/2007]. Disponible en: http://cardiosalud.org/novedades/informe-2004-2005-2006/3_salud:cardiovascular_21_40.pdf.
- Gambogi R, Debenedetti A, Albornoz H, Gonzalez M, Scarpitta C, Ketzoian C et al. Programa de seguimiento, Cirugía de Revascularización Coronaria. Fondo Nacional de Recursos, publicación interna distribuida entre las Instituciones de Medicina Altamente Especializada. [consultado 8/2001]. Disponible en: biblioteca del FNR, fnr@fnr.gub.uy.
- ASPIRE Steering Group. A British Cardiac Society survey of the potential for the secondary prevention of coronary disease: ASPIRE (Action on Secondary Prevention through Intervention to Reduce Events). *Heart*. 1996;75:334-42.
- EUROASPIRE Study Group. EUROASPIRE: A European Society of Cardiology survey of secondary prevention of coronary heart disease, principal results. *Eur Heart J*. 1997;18:1582-96.
- EUROASPIRE II Group. Lifestyle and risk factor management and use of drugs therapies in coronary patients from 15 countries: Principal results from EUROASPIRE II. *Eur Heart J*. 2001;22:554-72.
- EUROASPIRE I y II Group. European Society of Cardiology. Clinical reality of coronary prevention guidelines: a comparison of EUROASPIRE I and II in nine countries. *Lancet*. 2001;357:995-1001.
- Pearson TA, Peters TD, Feury D. The American College of Cardiology Evaluation of Preventive Therapeutics (ACCEPT) Study: Attainment goals for comprehensive risk reduction in patients with coronary disease in US. *J Am Coll Cardiol*. 1998;31:186 (Abstr).
- Pearson TA, Laurora I, Chu H, Kafonec S. The Lipid Treatment Assessment Project (L-TAP): A multi-center survey to evaluate the percentages of dyslipidemic patients receiving lipid-lowering therapy and achieving lipoprotein cholesterol goals. *Arch Intern Med*. 2000;160:459-67.
- Haskell WL, Alderman EL, Fair JM, Maron DJ, Mackey SF, Superko HR, et al. The Stanford Coronary Risk Intervention Project (SCRIP). Effects of intensive multiple risk factor reduction on coronary atherosclerosis and clinical cardiac events in men and women with coronary artery disease. *Circulation*. 1994;89:975-90.
- Campbell NC, Thain J, Deans HG, Ritchie LD, Rawles JM. Secondary prevention in coronary heart disease: Baseline survey of provision in general practice. *BMJ*. 1998;316:1430-4.
- De Busk RF, Houston Miller N, Superko R, Dennis CA, Thomas RJ, Lew HT, et al. A case-management system for coronary risk factor modification after acute myocardial infarction. *Ann Intern Med*. 1994;120:721-9.
- Fonarow GC, Gawlinski A, Moughrabi S, Tillisch J. Improved treatment of coronary heart disease by implementation of a Cardiac Hospitalization Atherosclerosis Management Program (CHAMP). *Am J Cardiol*. 2001;87:819-22.
- McAlister FA, Lawson FM, Teo KK, Armstrong PW. Randomised trials of secondary prevention programs in coronary heart disease: Systematic review. *BMJ*. 2001;323:957-62.
- Murchie P, Campbell NC, Ritchie L, Simpson J, Thain J. Secondary prevention clinics for coronary heart disease: Four year follow up of a randomized controlled trial in primary care. *BMJ*. 2003;326:1-6.
- Wood DA, Kotseva K, Connolly S, Jennings C, Mead A, Jones J, et al. Nurse-coordinated multidisciplinary, family-based cardiovascular disease prevention program (EUROACTION) for patients with coronary heart disease and asymptomatic individuals at high risk of cardiovascular disease: A paired, cluster-randomized controlled trial. *Lancet*. 2008;371:1999-2012.
- Giannuzzi P, Temporelli P, Maggioni A, Ceci V, Chieffo C, Gattone M, et al. Global secondary prevention strategies to limit event recurrence after myocardial infarction: The GOSPEL study. A trial from the Italian Cardiac Rehabilitation Network: Final results. *Circulation*. Abstract 3964. 2006;114:II_852.
- Dalal H, Evans P, Campbell J. Recent developments in secondary prevention and cardiac rehabilitation after acute myocardial infarction. *BMJ*. 2004;328:693-7.
- Balady G, Ades P, Comoss P, Limacher M, Pina I, Southard D, et al. Core Components of Cardiac Rehabilitation/Secondary Prevention Programs. A statement of healthcare professionals from the American Heart Association and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation*. 2000;102:1069-73.
- Giannuzzi P, Saner H, Björnstad H, Fioretti P, Mendes M, Cohen-Solal A, et al. Secondary prevention through cardiac rehabilitation. Position paper of The Working Group on Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J*. 2003;24:1273-8.
- Sociedad Uruguaya de Aterosclerosis, Sociedad Uruguaya de Cardiología. Primer Consenso Nacional de Aterosclerosis; Recomendaciones para la Prevención y el Tratamiento de la Aterosclerosis; 2004 [consultado 10/12/2007]. Disponible en: <http://www.suc.org.uy/pdf/Consenso%20SUC-Aterosclerosis.pdf>.
- Sociedad Uruguaya de Hipertensión Arterial. Tercer Consenso Uruguayo de Hipertensión Arterial; octubre 2005 [consultado 10/12/2007]. Disponible en: <http://www.suc.org.uy/pdf/consenso%20ha3.pdf>.
- AHA/ACC Guidelines for Secondary Prevention for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2006 update. Endorsed by National Heart, Lung, and Blood Institute. *Circulation* 2006;113:2363-72.
- European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Third joint task force of European and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice (constituted by representatives of eight societies and by invited experts). *Eur Heart J*. 2003;24:1601-10.
- Sackett DL, Haynes RB, Gibson ES. Randomized clinical trial of strategies for improving medication compliance in primary hypertension. *Lancet*. 1975;1:1205-7.

25. Morisky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care.* 1986;24:67-74.
26. Hosmer DW, Lemeshow S. *Applied survival analysis: Regression modeling of time to event data.* New York: Wiley & Sons; 1999.
27. Gray RJ. A class of k-sample tests for comparing the cumulative incidence of a competing risk. *Ann Statist.* 1988;16:1141-54.
28. Pintilie M. *Competing risks: A practical perspective.* England: Wiley & Sons; 2006.
29. R Development Core Team. *R: A language and environment for statistical computing.* R Foundation for Statistical Computing, Viena, Austria; 2008. ISBN 3-900051-07-0. [consultado: 9/2008] Disponible en: <http://www.R-project.org>.
30. Gambogi R, Debenedetti A, Albornoz H, Gonzalez M, Scarpitta C, Ketzoian C et al. Seguimiento de procedimientos cardiológicos invasivos. Fondo Nacional de Recursos, publicación interna distribuida entre las Instituciones de Medicina Altamente Especializada. [consultado 5/2003]. Disponible en: biblioteca del FNR, fnr@fnr.gub.uy.
31. LaBresh KA, Ellrodt G, Gliklich R, Liljestrand J, Peto R. Get with the guidelines for cardiovascular secondary prevention. Pilot results. *Arch Intern Med.* 2004;164:203-9.
32. De Velasco J, Cosín J, De Oya M, De Teresa E. Programa de intervención para mejorar la prevención secundaria del infarto de miocardio. Resultados del estudio PRESENTE (PREvención SEcuNdaria TEmprana). *Rev Esp Cardiol.* 2004;57:146-54.
33. Sandoya E, Schettini C, Bianchi M, Senra H. Elementos asociados al buen control de la presión arterial en individuos hipertensos. *Rev Urug Cardiol.* 2005;20:86-93.
34. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Atherosclerosis.* 2007;194:1-45.
35. Heart Protection Study Collaborative Group. MRC/BHF Heart Protection Study of cholesterol lowering with simvastatin in 20536 high-risk individuals: A randomized placebo-controlled trial. *Lancet.* 2002;360:7-22.
36. Cannon C, Braunwald E, McCabe C, Rader D, Rouleau J, Belder R, et al. Intensive versus moderate lipid lowering with statins after acute coronary syndromes. *N Engl J Med.* 2004;350:1405-504.
37. La Rosa J, Grundy S, Waters D, Shear C, Barter P, Fruchart JC, et al. Intensive lipid lowering with atorvastatin in patients with stable coronary disease. *N Engl J Med.* 2005;352:1425-35.
38. Correa F, Manfredi A, Gambogi R, Rosello C, Lombide I. Control de lípidos en prevención secundaria. Abstract. XVI Congreso Uruguayo de Cardiología. 2000.
39. Dornelas E, Sampson R, Gray J, Waters D, Thompson P. A randomized controlled trial of smoking cessation counseling after myocardial infarction. *Prev Med.* 2000;30:261-8.
40. Willich S, Müller-Nordhorn J, Kulig M, Binting S, Gohlke H, Hamann H, et al. Cardiac risk factors, medication, and recurrent clinical events after acute coronary disease. *Eur Heart J.* 2001;22:307-13.
41. Ministerio de Salud Pública. 1.ª Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas No Transmisibles. Mayo 2007 [consultado 11/12/2007]. Disponible en: <http://www.msp.gub.uy/imgnoticias/12794.ppt#23>.
42. Ogden J. The correlates of long-term weight loss: A group comparison study of obesity. *Int J Obes.* 2000;24:1018-25.
43. Perri MG. Success and failure maintenance of lost weight. En: Medeiros-Neto G, Halpern A, Bouchard C, editores. *Progress in Obesity Research.* London: John Libbey & Co.; 2003. p. 439-42.
44. Hall SM, Tunstall CD, Vila KL, Duffy J. Weight gain prevention and smoking cessation: Cautionary findings. *Am J Public Health.* 1992;82:799-803.
45. Clark MM, Decker PA, Offord KP, Patten CA, Vickers KS, Croghan IT, et al. Weight concerns among male smokers. *Addict Behav.* 2004;29:1637-41.
46. Sidney C. Clinical treatment of dyslipidemia: Practice patterns and missed opportunities. *Am J Cardiol.* 2000;86:62-5.
47. Cambou J, Grenier O, Ferrieres J, Danchin N. Secondary prevention of patients with acute coronary syndrome in France: The PREVENIR survey. The Lancet Conference. *Challenge Acute Coronary Syndromes.* 1999;11:68-75.
48. Boden WE, O'Rourke RA, Teo KK, Hartigan PM, Maron DJ, Kostuk WJ, et al. Optimal medical therapy with or without PCI for stable coronary disease. *N Engl J Med.* 2007;356:1503-16.