

Manejo de factores de riesgo cardiovascular en Venezuela mediante educación de los médicos que trabajan en atención primaria de salud

Pablo Pulido, Honorio Silva, Ada Vedilei, Cesar Brandt, Tom Thomson, Juan Marques, Manuel Ortega, Lewis A. Miller, Dennis Wentz, Abi Sriharan, Gloria Pereira, Alejandro Silva, Dave Davis

Resumen. Estudios recientes en América Latina corroboraron la prevalencia de la hipertensión arterial, el colesterol elevado en plasma, los trastornos metabólicos y otros factores de riesgo cardiovascular (FRCV), todo esto sumado a la falta de control de la enfermedad, la escasa adhesión al tratamiento y el uso de pocas medidas preventivas, lo que derivó en la necesidad de educar tanto al médico como al paciente. Se han realizado estudios limitados para demostrar la eficacia del desarrollo profesional continuo y su capacidad de influir positivamente en los indicadores de salud del paciente. En Venezuela se llevó a cabo un estudio para tratar de medir la efectividad de un curso combinado basado en actividades *online* y presenciales sobre el manejo de los FRCV, dirigido a médicos que trabajan en atención primaria. Un grupo piloto de 37 médicos de atención primaria del área metropolitana de Caracas completó una intervención educativa de 12 semanas, la cual consistió en sesiones semanales en línea, utilizando la estrategia educativa basada en problemas sobre el manejo de los FRCV, así como talleres presenciales relacionados con los cambios de comportamiento del médico y del paciente, utilizando los principios de la educación terapéutica. Se trabajó con una cohorte de 303 pacientes con hipertensión arterial de grado I-II no controlada y/o colesterol plasmático elevado, y se llevó a cabo un seguimiento durante seis meses. Los resultados evidenciaron cambios significativos en los médicos respecto a los aspectos cognitivos y al estilo de su práctica profesional en el manejo de los FRCV. Los participantes se mostraron muy satisfechos con el contenido y el formato de la intervención educativa. De igual manera, encontramos un resultado positivo en la inducción de cambios en toda la cohorte de pacientes, sobre todo en el perfil lipídico, la presión arterial y la modificación del estilo de vida. Sería interesante su aplicación a mayor escala para medir su efectividad a largo plazo.

Palabras clave. Atención primaria. Factores de riesgo cardiovascular. Intervención educativa combinada. Medición del rendimiento y mejora cognitiva.

Management of cardiovascular risk factors in Venezuela by educating physicians working in primary healthcare services

Summary. Recent studies in Latin-America corroborated the prevalence of hypertension, elevated plasma cholesterol, metabolic disorders and other cardiovascular risk factors (CVRF) along with lack of disease awareness. Treatment and preventive measures indicated the urgent need for patient and physician education. Limited studies have been conducted to demonstrate the effectiveness of continual professional development (CPD) and its ability to positively improve health care outcomes. A study was done in Venezuela to measure the effectiveness of a blended web-based education in the management of CVRF by primary health care physicians (PCP), working in primary care services. A pilot group of 37 PCP, from the Caracas metropolitan area, completed a 12-week educational intervention consisting of weekly online problem-based sessions on CVRF management and face-to-face workshops on physician and patient behavioral changes, using principles of therapeutic education. A cohort of 303 of their patients with uncontrolled grade I-II arterial hypertension and/or elevated plasma cholesterol were included and followed up for a 6-month period. Significant changes in the cognitive aspects and attitudes about the management of CVRF occurred among the PCP, who were highly satisfied with the content and format of the educational intervention. We also found a positive role in inducing changes in the entire patient cohort, particularly on the plasma lipid profile, blood pressure, and lifestyle changes. Results of this pilot study reflect the effective use of CPD on patient care and PCP interactions in creating synergy and understanding with participating institutions. There is a need of large scale implementation and more extensive comparison with other educational approaches.

Key words. Blended educational intervention. Cardiovascular risk factors. Performance measurement and cognitive improvement. Primary care.

Federación Panamericana de Asociaciones de Escuelas de Medicina, FEPAFEM-PAFAMS; Caracas, Venezuela (P. Pulido, H. Silva, A. Vedilei, G. Pereira). Proyecto Consorcio Global de CPD; Nueva York, Estados Unidos (P. Pulido, A. Vedilei, C. Brandt, T. Thomson, J. Marques, L.A. Miller, D. Wentz, A. Sriharan, G. Pereira, D. Davis). Fundación Interamericana para la Investigación Clínica; Nueva York, Estados Unidos (H. Silva, A. Silva). Instituto de Medicina Tropical; Universidad Central de Venezuela; Caracas, Venezuela (J. Marques, A. Sriharan). Colaboración Internacional Educativa Continua sobre la Salud; Universidad de Toronto; Mount Sinai Hospital; Toronto, Canadá. Grupo Humana; Caracas, Venezuela (M. Ortega). Asociación Americana de Colegios Médicos; Washington DC, Estados Unidos (D. Davis).

Correspondencia:

Dr. Pablo Pulido. Federación Panamericana de Asociaciones de Facultades de Medicina (FEPAFEM-PAFAMS). Caracas, Venezuela.

E-mail:

fepafempafams@fepafempafams.org

Reconocimientos:

Pfizer Inc. (Nueva York, EE. UU.) otorgó una subvención sin restricciones para este estudio. Se recibieron importantes aportes para el diseño del estudio y la logística por parte de: A. Oriol Bosch, (Barcelona, España), M. Barón Maldonado (Madrid, España), H. Karle (Copenhague, Dinamarca), J. Hallock (EE. UU.), S. Mandil (OMS, Ginebra) y B. Sparks (Johannesburgo, Sudáfrica).

Equipo de operaciones del Proyecto Global en Venezuela:

A. Vedilei (coordinador), J. Betancourt (Sociedad Venezolana de Medicina de Familia), C. Brandt (WONCA América Latina), N. Cazar (Sociedad Venezolana de Médicos Generales), A. Clemente (Academia Nacional de Medicina-NAM), F. Kerdel Vegas (Academia Nacional de Medicina),

A. López (Instituto Nacional de Seguridad Social IVSS), O. Machado Castillo (Federación Médica Venezolana), J. Marques (Universidad Central de Venezuela), M. Reyes (IVSS), J. Velásquez (Asociación Venezolana de Escuelas de Medicina), R. Rondón Morales (Academia de Ciencias, Mérida), P. Salcedo Nadal (Federación Venezolana de Medicina).

Equipo de médicos clínicos del Proyecto Global:

C. Aparicio, R. Blanco, L. Bolívar, M.E. Bustamante, E. Dávila, B.R. Gil, M. Manzanero, E. Mendoza, Z. Oropeza, M.A. Rivas, F. Robles, M.N. Rodríguez, L. Sardo, D. Scalisi, S. Vicente, E. Villamizar, Z. Zerpa.

Recibido:
28.06.16.

Aceptado:
01.07.16.

© 2016 FEM

Introducción

Los países emergentes, incluyendo los de América Latina [1], también están experimentando una transición epidemiológica hacia un incremento en la prevalencia de las enfermedades no transmisibles y cardiovasculares. También hay nuevas facetas en cuanto a esta alarmante situación. Durante las últimas dos décadas, las muertes por enfermedades cardiovasculares han ido disminuyendo en los países de altos ingresos, pero han aumentado a un ritmo sorprendentemente rápido en los países de ingresos bajos y medios. Se estima que alrededor del 80% de las muertes por enfermedad cardiovascular y por diabetes se producirá en el mundo emergente [2-4]. Las necesidades de su población exigen una atención más centrada en la prevención de enfermedades primarias y secundarias cardiovasculares y de diabetes, y, en particular, en el manejo adecuado de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) conocidos y desatendidos (hipertensión, tabaquismo, hipercolesterolemia, diabetes y sedentarismo, entre otros).

Estudios transversales recientes llevados a cabo entre 11.550 individuos de entre 25 y 64 años de edad de siete ciudades de América Latina mostraron que la prevalencia global de la hipertensión, el colesterol plasmático elevado, la diabetes y otros FRCV varía considerablemente [5,6], y los conocimientos de la enfermedad y su tratamiento y control están muy por debajo de lo deseable, en particular para las condiciones mencionadas anteriormente [7,8]. Esto es indicativo de la necesidad de una mayor educación participativa del paciente y del médico.

Cada vez resulta más patente la eficacia de la educación médica continua y del desarrollo profesional continuo para mejorar cambios en el comportamiento clínico [9,10]. Sin embargo, se han realizado estudios de medición limitados para demostrar cómo la eficacia de la educación médica continua impacta positivamente en los resultados de los cuidados de salud [11,12]. Los factores internos y externos relacionados con la práctica médica y el ambiente de aprendizaje pueden influir fácilmente en los resultados de una intervención de la educación médica continua [13], y pueden también explicar esta falta de estudios, los cuales no se limitan únicamente a los conocimientos adquiridos, sino también a los cambios consecuentes en el desempeño de los médicos y en la satisfacción del paciente. Se han recomendado iniciativas formales para la acreditación de programas educativos para la recertificación de los médicos, diseñadas para mejo-

rar la competencia, el desempeño o los resultados en los pacientes [14-16].

La Federación Panamericana de Asociaciones de Facultades de Medicina (Caracas, Venezuela) es una organización académica no gubernamental cuya misión es mejorar la educación médica a través de la acreditación institucional y el mantenimiento de la alta calidad y el profesionalismo de los graduados de las escuelas de medicina de América Latina, incluyendo innovadores esfuerzos en la educación médica continua/desarrollo profesional continuo [17].

La Federación Panamericana de Asociaciones de Escuelas de Medicina-Federación Panamericana de Asociaciones de Facultades de Medicina fue una de las organizadoras del *Project Globe Consortium for Continuing Professional Development* (Comité Coordinador del Proyecto Global para el Desarrollo Profesional Continuo) (Proyecto Global), una organización sin fines de lucro de instituciones públicas y privadas en todo el mundo emergente para desarrollar intervenciones educativas piloto sobre las morbilidades clave que enfrentan los médicos que trabajan en los servicios de atención primaria, para que sirvan de base para experiencias de mayor escala. Los países involucrados en la fase inicial de planificación fueron Egipto, Colombia, Rusia, Turquía y Venezuela. Representantes gubernamentales y miembros de asociaciones profesionales de médicos de familia y asociaciones de médicos clínicos participaron en cada país. Las encuestas sobre las necesidades educativas llevadas a cabo entre una muestra representativa de médicos de atención primaria mostraron que la educación adicional en el manejo de los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares fue percibida como una acción necesaria como punto de partida. Se creó una intervención educativa combinada, basada en la web, para hacer frente a esa necesidad.

Un estudio realizado en Rusia, participante de este esfuerzo global, involucró a 30 médicos de atención primaria en el área metropolitana de Moscú, y, actualizando el manejo de los FRCV de 600 pacientes, se logró una reducción significativa en ellos. Se llegó a la conclusión de que la formación secuencial de los médicos tenía un impacto favorable en la evolución clínica de los marcadores de los pacientes [18].

Adicionalmente, un estudio sobre el nivel de conocimiento relativo de los FRCV en una comunidad de Valencia, Naguanagua, Venezuela, con una muestra de 205 pacientes, indicó una alta frecuencia de obesidad abdominal (67%), sobrepeso-obesidad (38%) e hipertensión (26%). Casi el 60% de los encuestados afirmó conocer los FRCV, pero sólo el

14,7% reconoció los factores que se considera que definen el nivel de conocimientos [19].

Pfizer Inc. (Nueva York) otorgó una subvención sin restricciones y sus representantes asistieron en calidad de observadores a las reuniones de planificación en cada país. No se permitió influencia comercial en el contenido de los programas de estudios o en la selección del personal docente.

Metodología

Éste es un estudio abierto prospectivo, aleatorizado, multicéntrico, de más de un año de duración, que cuenta con la aprobación del Centro Nacional de Bioética de Venezuela. La primera tarea fue desarrollar asociaciones con líderes, médicos, educadores médicos, académicos e instituciones en el país, responsables de la formación médica. La evaluación de las necesidades educativas de los médicos del primer nivel de atención se realizó a través de grupos focales y de una encuesta en línea de los médicos clínicos y médicos de familia.

Los objetivos principales fueron: en cuanto a la educación, medir la eficacia del curso (denominado IMCARDIO y creado como parte de este esfuerzo) para mejorar las competencias del médico en el manejo de los FRCV, incluyendo el uso de técnicas de cambio de comportamiento en sus pacientes, y evaluar el impacto sobre los resultados de salud en los pacientes bajo el cuidado de estos médicos mediante la evaluación de los cambios en marcadores sustitutos de la progresión de la enfermedad, como la reducción de la presión arterial del paciente (a menos de 140/90 mmHg) y el colesterol en sangre (a menos de 5 mmol/L o 190 mg/dL) a través de las intervenciones terapéuticas apropiadas.

La intervención se llevó a cabo en cuatro fases.

Primera fase: evaluación de las necesidades

La primera etapa de identificación consistió en la creación de conciencia mediante sesiones informativas con las asociaciones médicas profesionales, la Academia Nacional de Medicina y la Asociación Médica Venezolana. Los médicos de atención primaria identificados en Venezuela suman aproximadamente 9.390 (7.749 médicos clínicos inscritos y 1.641 médicos de familia).

Se llevó a cabo una evaluación de las necesidades educativas de los médicos de atención primaria a través de encuestas electrónicas y grupos de enfoque.

Criterios de inclusión: médicos de atención primaria en ejercicio (médicos de familia y médicos

generales) inscritos en sus respectivas asociaciones científicas, y acceso a Internet con una dirección electrónica fiable.

Unos 751 médicos de atención primaria cumplieron con todos los criterios. Los correos fueron recibidos en: http://www.globecpd.org/assessment_ES/dumpdata.pl?old=OLD. Se eliminó a quienes no respondieron a las preguntas correctamente y se terminó con una muestra válida total de 654 médicos de atención primaria. Supuestos básicos: margen de error: 3%; nivel de confianza: 95%; población laboral: 654 con respecto al tamaño de muestra recomendado de 442. Composición de las encuestas respondidas: 654; mujeres: 71%; hombres: 29%; medicina general: 39%; medicina familiar: 30%; no se comunicó: 31%; años de graduados: 14 ± 8 años.

La evaluación de necesidades incluyó médicos de atención primaria con evaluación de conocimientos y comportamiento, identificación de cohortes de pacientes y organización de las bases de datos.

Segunda fase: estrategia de aprendizaje

Sobre la base de la evaluación de las necesidades de adiestramiento y educativas de 73 médicos seleccionados, se diseñó un curso combinando lectura crítica, búsqueda en la literatura, instrucción educativa en línea sobre los FRCV y entrenamiento en el uso correcto de los instrumentos diseñados para la recolección de datos.

La estrategia combinada de aprendizaje utilizada con la infraestructura técnica y el sistema de gestión de aprendizaje de la Fundación de Santa Fe de Bogotá (Colombia), a través de una alianza estratégica con su división de educación, ofrece los cursos y proporciona mantenimiento de registros y datos de servicios de gestión.

Se desarrolló un curso de instrucción sobre el manejo de los FRCV basándose en los resultados de la evaluación de necesidades, el cual constó de tres módulos.

- *Módulo I.* Visión general de los FRCV, con el aporte de los conocimientos necesarios para identificar y diagnosticar diferentes síndromes, patologías y estilos de vida que son considerados FRCV.
- *Módulo II.* Manejo clínico de pacientes con FRCV, que proporciona los conocimientos necesarios para el manejo adecuado de los pacientes y la puesta en práctica de los objetivos.
- *Módulo III.* Cambios de comportamiento en pacientes con FRCV, que proporciona los conocimientos y las estrategias necesarios para desarrollar habilidades y destrezas con el fin de generar modificaciones en sus estilos de vida.

Cada uno de estos módulos a través de Internet estaba acompañado de tres talleres de cuatro horas cada uno. El total de créditos fue de 66 horas.

Tercera fase: intervención educativa para los médicos de atención primaria

Consistió de dos componentes principales:

- Una sesión semanal en línea basada en problemas y centrada en el manejo de los FRCV, desarrollada con la colaboración de la Fundación Santa Fe de Bogotá (Colombia).
- Una serie de tres talleres presenciales de cuatro horas cada uno, centrados en el cambio de comportamiento del médico y del paciente.

El componente en línea fue impartido durante un período de 12 semanas para un total de 66 horas. El contenido curricular se ofreció en los tres módulos antes mencionados y los tres talleres integrados. Los médicos de atención primaria inscritos completaron 5,5 horas semanales, clases asíncronas, seguidas de una hora semanal obligatoria de tutoriales sincronizados en línea. Al material en línea se accedió a través de un sitio web especializado y las herramientas educativas variaron de acuerdo con el diseño de la instrucción e incluyeron análisis de casos, conferencias cortas, presentaciones de diapositivas y ejercicios clínicos. Se suministró a los participantes material impreso de apoyo según el programa del curso.

Los talleres presenciales fueron diseñados para inducir cambios de comportamiento en los pacientes y en los médicos, utilizando principios de educación terapéutica [17-19], incluyendo el modelo enfoque/planificar-hacer-verificar-actuar (PDCA). El ciclo PDCA se basa en el 'círculo de Deming', tal como lo describe el Dr. W. Edwards Deming, quien fue probablemente el padre del control de calidad moderno. El 'ABC' de los PDCA se basó en las técnicas de comunicación eficaces de Gracia Gorenflo y John W. Moran para impulsar la relación paciente-médico y la adhesión del paciente. También se proporcionó orientación y capacitación en el uso eficaz de los recursos de aprendizaje en línea.

A los médicos de atención primaria les fueron asignados tutores durante el período de intervención de 12 semanas. Se estableció comunicación directa y abierta entre los estudiantes, profesores y tutores.

Los pacientes fueron inscritos y matriculados por los médicos de atención primaria después de que éstos culminaran todos los componentes del curso.

Cuarta fase: ensamblaje de los componentes y puesta en práctica

Fueron seleccionados tanto médicos de atención primaria como médicos generales y médicos de familia del Instituto Venezolano de los Seguros Sociales, que han trabajado en el área metropolitana de Caracas y se ofrecieron como voluntarios para el estudio piloto.

De los 73 médicos seleccionados, 37 (50,68%) completaron el estudio. Hubo varias causas reconocidas de retiro de médicos, entre ellas: migraciones a otras ciudades o lugares para cubrir suplencias, jubilación y vacaciones, entre otras razones logísticas.

Cada médico participante compartió criterios de inclusión, como tener interés en el estudio, acceso a ordenador y a Internet, e inscribió de 10 a 15 pacientes de entre 40 y 75 años de edad, quienes dieron su consentimiento para participar en el estudio, con algunos FRCV, incluyendo hipertensión de grado I o II y/o colesterol alto en plasma (> 240 mg/dL), sin haber desarrollado todavía una enfermedad cardiovascular clínicamente reconocida. El período de reclutamiento de pacientes comenzó un mes antes del inicio de la recolección de datos de referencia.

Evaluaciones del médico

Las evaluaciones del médico se hicieron después de los primeros tres niveles de evaluación de aprendizaje [20]:

- *Percepción.* Al finalizar el curso IMCARDIO, se les requirió a los médicos participantes llenar una planilla de evaluación del curso para medir la satisfacción general mediante escalas analógicas visuales y preguntas abiertas, con el fin de facilitar la oportunidad de reflexión a los estudiantes sobre su aprendizaje y el impacto en su práctica.
- *Conocimiento.* Pruebas de conocimiento se aplicaron en la línea de base, y luego cada tres meses durante el período de evaluación del estudio de 12 meses.
- *Comportamiento en la práctica, habilidades y actitudes.* A los médicos de atención primaria participantes les fueron administrados cuestionarios de autoevaluación de las prácticas en la línea de base (antes de cursar el programa IMCARDIO), y luego trimestralmente hasta un máximo de 12 meses. Esta evaluación tuvo como objetivo identificar sus prácticas actuales en el manejo de los FRCV, los desafíos que enfrentaron y los factores que contribuyen al éxito.

Criterios de inclusión de pacientes

Acudir al médico durante el período de selección, presentar al menos un FRCV confirmado (incluyendo hipertensión y/o hipercolesterolemia), edad entre los 25 y 75 años, capacidad de seguir las instrucciones del médico y firmar el consentimiento con conocimiento de causa.

Ingresaron 529 pacientes al estudio total, de los cuales 128 (24,2%) abandonaron el estudio por diferentes razones (fallecimiento, migraciones o cambio de médico a otra clínica, jubilación del médico, falta de continuidad en la asistencia, entre otros), los cuales conformaron la muestra de trabajo de 401 pacientes.

Criterios de exclusión

Pacientes con un accidente cardiovascular previo, incapacidad para seguir instrucciones del médico o que no firmaron el consentimiento informado.

Evaluaciones de los pacientes

Los pacientes asistieron a sus citas programadas regularmente en la clínica y se sometieron a las evaluaciones (línea de base y luego trimestralmente durante un período de 12 meses):

- *Evaluaciones clínicas*: incluyeron el índice de masa corporal, presión arterial sentada, circunferencia abdominal, estilo de vida (tabaquismo, alcohol, actividad física, dieta, adherencia).
- *Análisis de laboratorio*: incluyeron el colesterol total y subfracciones (LDL, HDL), triglicéridos y glucosa en plasma en ayunas.

Las variables evaluadas en este estudio fueron:

- *Variable 1*: conocimiento del médico.
- *Variable 2*: práctica clínica.
- *Variable 3*: la satisfacción de los participantes fue evaluada mediante cuestionarios y encuestas en línea.
- *Variable 4*: biomarcadores de los pacientes recolectados por el médico en cada visita con el paciente seleccionado mediante la hoja de registro diseñada para este propósito, la cual incluye colesterol, presión arterial, triglicéridos, tabaquismo, ejercicio, niveles de glucosa en la sangre, índice de masa corporal, circunferencia abdominal, uso continuo de fármacos antihipertensivos e hipolipemiantes.

Las variables 1, 2 y 4 se recogieron al inicio y cada tres meses, y la variable 3 se evaluó sólo después de

la finalización del curso, tal como se aplica en la práctica de este estudio.

Se preparó una base de datos (Excel) con las evaluaciones anteriormente mencionadas que fueron transferidas a un programa SAS v. 9.1 para su análisis estadístico. Se utilizaron estadísticas descriptivas convencionales. Se utilizó el programa estadístico SPSS v. 17 para analizar los resultados.

Resultados

Un total de 73 médicos de atención primaria se inscribieron inicialmente y culminaron el curso IM-CARDIO. De los que comenzaron el programa, 37 pudieron proporcionar información sobre los pacientes que participaron en sus clínicas durante el período de 12 meses. De los 529 pacientes que inicialmente dieron su consentimiento para participar en este estudio, 303 fueron monitorizados cuidadosamente. De ello, 219 eran mujeres (72%) y 84 hombres (28%), y la edad promedio fue de 64,3 años. El seguimiento a largo plazo de estos pacientes requirió superar una serie de problemas logísticos extremos y muy difíciles. Ya se mencionaron los motivos de retiro tanto de pacientes como de médicos.

- *Impacto en la cohorte de pacientes*. Las reformas administrativas y la redistribución de las instalaciones y los médicos dentro del sistema del Instituto Venezolano de los Seguros Sociales ocasionaron alteraciones en la atención al paciente dentro del sistema. Una cohorte de 303 pacientes pudo ser completamente evaluada durante un período de seis meses (línea de base, mes 3 y mes 6).
- *Impacto sobre los médicos de atención primaria*. La intervención educativa tuvo un efecto significativo sobre los médicos en la adquisición y refuerzo de sus conocimientos, habilidades, experiencia y actitudes para minimizar los FRCV en sus pacientes. Los médicos de atención primaria estuvieron altamente satisfechos con el contenido y formato de la intervención educativa.

La tabla I indica claramente que la adquisición de conocimientos por parte de los médicos de atención primaria aumentó durante la intervención. Éstos comenzaron con una calificación media de 3,59 y en seis meses el marcador era de 8,96. Se encontró que cerca del 50% de la muestra inició el proyecto con un conocimiento de bajo a medio (entre 2,5 y 5,5 puntos) en el manejo de los FRCV. La adquisición de habilidades prácticas de los médicos de atención primaria también mejoró de 3,8 al inicio a 4,24 en seis meses.

Tabla I. Resultados de la prueba cognitiva y de la autoevaluación práctica (media \pm error estándar de la media).

	Basal	Mes 3	Mes 6
Prueba cognitiva (máx. 10)	3,59 \pm 0,20	8,81 \pm 0,17 $t = -23,40^a$	8,96 \pm 0,22 $t = -16,53^a$
Autoevaluación práctica	3,80 \pm 0,10	4,17 \pm 0,50 $t = -4,98^a$	4,24 \pm 0,27 $t = -4,90^a$

^a Prueba *t* pareada respecto al valor basal; todos los valores de *p* < 0,05.

Tabla II. Cambios en los factores de riesgo durante el período de evaluación (media \pm error estándar de la media).

	Basal	Mes 3	Mes 6
Índice de masa corporal	29,08 \pm 0,29	26,95 \pm 0,48 $t = 4,74^a$	27,65 \pm 0,40 $t = 3,19^a$
Colesterol total (mg/dL)	219,71 \pm 2,94	199,30 \pm 2,84 $t = 6,37^a$	196,94 \pm 3,19 $t = 6,40^a$
Colesterol LDL (mg/dL)	136,18 \pm 2,83	121,87 \pm 2,61 $t = 4,84^a$	116,78 \pm 3,06 $t = 5,56^a$
Colesterol HDL (mg/dL)	44,89 \pm 0,98	47,50 \pm 1,10 $t = -2,53^a$	48,17 \pm 0,82 $t = -5,04^a$
Glucosa en plasma (mg/dL)	103,97 \pm 2,17	104,78 \pm 2,56 $t = -0,42^a$	102,54 \pm 2,35 $t = 1,05^a$
Triglicéridos	179,88 \pm 5,52	159,00 \pm 5,77 $t = 4,06^a$	166,71 \pm 7,00 $t = 1,80^a$
Presión arterial sistólica	140,45 \pm 1,24	136,31 \pm 3,74 $t = 1,04^a$	131,79 \pm 1,08 $t = 7,06^a$
Presión arterial diastólica	86,77 \pm 0,74	80,29 \pm 0,61 $t = 9,85^a$	81,21 \pm 0,59 $t = 7,69^a$

Prueba *t* pareada respecto al valor basal; todos los valores de *p* < 0,05.

Para la determinación de los cambios en los FRCV durante todo el período de evaluación se aplicó la comparación de medios a través de muestras subsidiarias o pareadas aplicando la prueba *t*.

Los resultados en la tabla II indicaron cambios muy significativos, como la disminución efectiva y sustancial en el colesterol total de 219,71 a 196,94 mg/dL, el colesterol LDL de 136,18 a 116,78 mg/dL y los triglicéridos de 179,88 a 166,71 mg/dL. Los niveles de HDL aumentaron de 44,89 a 48,17 mg/dL. Por otra parte, la presión arterial sistólica se redujo de 140,45 a 131,79 mmHg, la presión arterial diastólica de 86,77 a 81,21 mmHg, y el IMC de 29,08 a 27,65.

Discusión

Este estudio representa una evaluación abierta de una intervención educativa combinada que fue culminada por un grupo de médicos de atención primaria sobre el manejo de los FRCV en una cohorte de pacientes que acudieron a consultas externas en el área metropolitana de Caracas, Venezuela. Fue ofrecido a una cohorte médica de atención primaria durante un período de 12 semanas.

Los resultados indican cambios muy significativos y positivos en el comportamiento del paciente cuando hay una intervención educativa pertinente y eficaz (por inducción) en los centros de atención primaria y médicos asociados mediante la aplicación regular de la medicación y la influencia ejercida por dicho personal sobre los pacientes.

El estudio demostró un positivo y exitoso mejoramiento tanto en los conocimientos médicos como en la práctica, al igual que en el estado del riesgo cardiovascular del paciente medido por marcadores aceptados de salud cardiovascular.

Los niveles anormales de lípidos, tabaquismo, hipertensión, diabetes, obesidad abdominal, factores psicosociales, consumo excesivo de alcohol, dieta poco saludable y estilo de vida sedentario son responsables de la mayoría de los riesgos cardiovasculares de infarto de miocardio en ambos sexos y en todas las edades en todas las regiones del mundo [21].

Se observó una mejoría significativa en la mayor parte de las mediciones de FRCV, principalmente en los lípidos y la presión arterial en la cohorte global. Los pacientes también informaron cambios en la medicación prescrita, mejora en el cumplimiento de la medicación y cambios en el estilo de vida (régimen, aumento de la actividad física). Este resultado se correlaciona con cuidados más informados y un seguimiento constante por parte de los médicos de atención primaria involucrados en el estudio.

Lamentablemente, más allá de cualquier control, la reubicación de los médicos y los pacientes supuso un reto para la evaluación a tiempo completo incluida originalmente en el estudio, dado que mu-

chos de estos factores limitantes se producen en el mundo emergente. Sin embargo, la intervención educativa resultó ser un éxito en todos los parámetros evaluados, como conocimientos adquiridos, satisfacción y cambios en la práctica. Aun así, los resultados son significativos y deberán generar nuevas hipótesis que tendrán que ser probadas en estudios comparativos.

En conclusión, los impresionantes resultados tanto para los médicos como para los pacientes son alentadores y sugieren la necesidad de ampliar los programas de este tipo para otras enfermedades crónicas, incluso el desarrollo de un plan de estudios para los médicos que trabajan en los servicios de atención primaria [22].

Con más investigación y un plan de estudios centrado más claramente, este estudio puede ofrecer un modelo alternativo para el desarrollo profesional continuo entre los médicos de atención primaria en el mundo emergente.

El Consorcio Proyecto Global en Venezuela en su fase piloto mostró que la intervención educativa efectiva indujo cambios significativos y eficaces en una población de pacientes con una alta prevalencia de FRCV, y que se deberá mantener su aplicación y expansión.

Aunque es limitada la información actualmente disponible acerca de las intervenciones educativas enfocadas a la mejora clave del rendimiento medido para los médicos de atención primaria del mundo emergente, nuestra experiencia ha demostrado que este tipo de investigaciones e intervenciones puede conducir a mejoras en el cuidado de los pacientes y en la salud de la población, lo que ofrece un modelo alternativo para el desarrollo profesional continuo entre los médicos de atención primaria en el mundo emergente.

Hay pruebas concluyentes de que la intervención educativa bien diseñada induce cambios significativos y eficaces en los médicos de atención primaria y la población de pacientes con una alta prevalencia de FRCV.

Bibliografía

- Schargrodsky H, Escobar MC, Escobar E. Cardiovascular disease prevention: a challenge for Latin America. *Circulation* 1998; 98: 2103-4.
- Yusuf S, Reddy S, Ounpuu S, Anand S. Global burden of cardiovascular diseases: part 1; general considerations, the epidemiologic transition, risk factors and impact of urbanization. *Circulation* 2010; 104: 2746-53.
- Murray C, López A, eds. The global burden of disease. A comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries and risk factors in 1990 and projected to 2020. Cambridge, MA: Harvard University Press; 1996.
- World Health Organization. Global atlas on cardiovascular disease prevention and control: policies, strategies and interventions. Geneva: WHO; 2011. URL: http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/atlas_cvd/en/index.htm. [18.03.2012].
- 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: 58-65.
- Pramparo P, Boissonnet C, Schargrodsky H. Evaluación del riesgo cardiovascular en siete ciudades de Latinoamérica: las principales conclusiones del estudio CARMELA y de los subestudios. *Rev Argent Cardiol* 2011; 79: 377-81.
- Silva H, Hernández-Hernández R, Vinuesa R, Velasco M, Boissonnet CP, Escobedo J, et al. Cardiovascular risk awareness, treatment and control in urban Latin America. *Am J Ther* 2010; 17: 159-66.
- Fahey T, Schroeder K, Ebrahim S. Interventions used to improve control of blood pressure patients with hypertension. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; 4: CD005182.
- Davis D. Does CME work? An analysis of the effect of educational activities on physician performance or health care outcomes. *Int J Psychiatry Med* 1998; 28: 21-39.
- Fordis M, King JE, Ballantyne CM, Jones PH, Schneider KH, Spann SJ, et al. Comparison of the instructional efficacy of internet based CME with live interactive CME workshops. *JAMA* 2005; 294: 1043-51.
- Bloom BS. Effects of continuing medical education on improving physician clinical care and patient health: a review of systematic reviews. *Int J Technol Assess Health Care* 2005; 21: 380-5.
- Mansouri M, Lockyer J. A meta-analysis for continuing medical education effectiveness. *J Contin Educ Health Prof* 2007; 27: 6-15.
- Marinopoulos SS, Dorman T, Ratanawongsa N, Wilson LM, Ashar BH, Magaziner JL, et al. Effectiveness of continuing medical education. *Evid Rep Technol Assess (Full Rep)* 2007; 149: 1-69.
- Accreditation Council for Continuing Medical Education. The ACCME's essential areas and their elements. URL: <http://www.acme.org>. [18.10.2011].
- Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, Cohen J, Crisp N, Evans T, et al. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *Lancet* 2010; 376: 1923-58.
- Miller L, Jain S, Moyland S, Pulido P. Continuing medical education for the world; spreading to Latin America, Asia, Africa and the Middle East. In Wentz D, ed. *Continuing medical education. Looking back, planning ahead*. Dartmouth: Dartmouth College Press; 2011. p. 347-56.
- Pulido P, Cravioto A, Pereda A, Rondón R, Pereira G. Changes, trends and challenges of medical education in Latin America. *Med Teach* 2006; 28: 24-9.
- Vartanyan F, Silva H, Avtandilov AG, Borisov KN, Shurandina IS, Pukhaeva AA, et al. Efectos de una intervención educativa en el manejo clínico de los factores de riesgo cardiovascular en atención primaria de salud. Experiencia con Project Globe Consortium en Rusia. *FEM* 2013; 16:131-6.
- Querales M, Ruiz N, Rojas S, Espinoza M. Nivel de conocimiento sobre factores de riesgo cardiovascular en una comunidad de Naguanagua, Venezuela. *Revista de Salud Pública* 2011; 13: 759-71.
- Bulzuk K. Taking the first step with the PDCA (Plan-Do-Check-Act) cycle. URL: <http://www.bulsuk.com/2009/02/taking-first-step-with-pdca>. [28.02.2011].
- Kirkpatrick DL, Kirkpatrick JD. *Evaluating training programs*. 3 ed. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers; 2006.
- Pulido P, Silva H, Oriol A, Miller L, Vedilei A, Brandt C, et al. Experiencia estratégica internacional para el desarrollo profesional continuo y su impacto en la atención primaria de salud. *FEM* 2015; 18: 375-9.