

# Proyecto MAPEC-Salta: una nueva modalidad de atención para pacientes hipertensos en el primer nivel de atención de la ciudad de Salta, Argentina

*MAPEC-Salta Project: a new care model for hypertense patients in primary health care of Salta city, Argentine*

CARLOS D. LACUNZA<sup>1,2</sup>, LILIANA DV. REALES<sup>1</sup>, ANALÍA V. DURÉ<sup>1</sup>, VERÓNICA C. REYES<sup>2</sup>, FABIANA L. LOBO<sup>2</sup>, EMILIA M. ARAMBURU<sup>3</sup>, CARINA F. TAPIA<sup>3</sup>

## RESUMEN

**Introducción:** La hipertensión arterial (HTA) es la primera causa de morbilidad cardiovascular. A menudo es una enfermedad mal controlada porque los sistemas de salud están más orientados a atender enfermedades agudas. El Ministerio de Salud de Argentina propuso un nuevo modelo de atención para pacientes hipertensos conocido como MAPEC, basado en el Modelo de cuidados crónicos.

**Objetivo:** Evaluar el impacto de la implementación del MAPEC en el control de la presión arterial (PA), el cuidado de las medidas higiénico-dietéticas, el conocimiento de la enfermedad y la adherencia al tratamiento en pacientes hipertensos asistidos en tres centros de atención primaria de la ciudad de Salta, Argentina.

**Material y Métodos:** Se midió la PA con tensiómetro digital automático; se evaluó el conocimiento de la HTA y la adherencia al tratamiento con los test de Batalla y Morisky-Green-Levine, respectivamente.

**Resultados:** Se estudiaron 232 pacientes. Hubo diferencias significativas ( $p < 0,0001$ ) luego de la intervención en el control de la PA, el conocimiento de la enfermedad, la adherencia al tratamiento y las medidas higiénico-dietéticas. También en los promedios de PA, con una disminución de 12,97 (IC95: 9,52-16,42) mmHg en la presión sistólica y de 6,93 (IC95: 4,70-9,16) mmHg en la presión diastólica.

**Conclusiones:** Fue evidente la mejoría en los parámetros de salud analizados en los pacientes con la implementación del MAPEC. Este modelo es de fácil aplicación y bajo costo. Además, está en consonancia con los objetivos 25x25 de la OMS, mediante los que se busca una reducción del 25% de las muertes prematuras por enfermedades cardiovasculares hacia el año 2025.

**Palabras clave:** Hipertensión - Atención Primaria de Salud - Manejo de Atención al Paciente - Planificación de salud

## ABSTRACT

**Background:** blood hypertension is the first cause of worldwide cardiovascular morbidity and mortality. Nevertheless, it is a poorly controlled disease, largely because health care systems are oriented to the attention of acute diseases. The Argentine Ministry of Health proposed a new care model for hypertensive patients called MAPEC, based on the Chronic Care Model.

**Objective:** to evaluate the impact made by the implementation of MAPEC to improve the blood pressure control, the treatment adherence and changes in life style, and disease awareness, in three primary health centers of Salta city Argentine.

**Methods:** the blood pressure was measured with automated device, Batalla and Morisky-Green-Levine were used to evaluate the disease awareness and treatment adherence, respectively.

**Results:** 232 patients were included. After model implementation, significant difference ( $p < 0,0001$ ) were found in blood pressure control, disease awareness, treatment adherence and changes in life style. There was a decrease in blood pressure average with reduction of 12,97 (IC 95: 9,52-16,42) mm Hg and 6,93 (IC 95: 4,70-9,16) mm Hg in systolic and diastolic pressure, respectively.

**Conclusions:** there was evident improvement in the analyzed health parameters after MAPEC implementation. This can be easily adapted for primary health centers and with low cost. This is in order with WHO 25x25 target to reduce 25% cardiovascular premature deaths in 2025.

**Key words:** Hypertension - Primary Health Care - Patient Care Management - Health Planning

REV ARGENT CARDIOL 2020;88:201-206. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v88.i3.17460>

Recibido: 13/03/2020 - Aceptado: 08/05/2020

Fuentes de apoyo: Este trabajo de investigación fue realizado con el apoyo de las Becas SALUD INVESTIGA "Dr. Abraam Sonis", categoría ESTUDIO MULTICENTRICO, otorgada por la Secretaría de Gobierno de Salud, a través de la Dirección de Investigación para la Salud.

Dirección para separatas: Carlos D. Lacunza - E-mail: lacunzacarlosdiego@gmail.com - Mitre 664 (4400) Salta

<sup>1</sup> Centro de Salud N° 61, Barrio Solidaridad, Salta Capital.

<sup>2</sup> Centro de Salud N° 9, Villa Lavalle, Salta Capital.

<sup>3</sup> Centro de Salud N 51, Barrio Limache, Salta Capital.

## Abreviaturas

<b>CAPS</b>	centros de atención primaria de la salud	<b>MCC</b>	Modelo de Cuidados Crónicos
<b>ECNT</b>	enfermedades crónicas no transmisibles	<b>PA</b>	presión arterial
<b>GPC</b>	guías de práctica clínica	<b>PAD</b>	presión arterial diastólica
<b>HTA</b>	hipertensión arterial	<b>PAS</b>	presión arterial sistólica
<b>ISH</b>	International Society of Hypertension	<b>RCVG</b>	riesgo cardiovascular global
<b>MAPEC</b>	Modelo para la Atención de Personas con Enfermedades Crónicas	<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
		<b>OPS</b>	Organización Panamericana de la Salud

## INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) es la primera causa mundial de morbimortalidad (1); habitualmente es una enfermedad mal controlada. El estudio PURE (2), una investigación poblacional en comunidades urbanas y rurales de 17 países con ingresos altos, medios y bajos, demostró una prevalencia de HTA del 41%. De estos pacientes, solo el 46,5% conocía ser hipertenso. De aquellos que eran conscientes de tal situación, el 87,9% recibía tratamiento, pero solo el 32,5% tenía la presión arterial (PA) controlada. En el último registro poblacional realizado en Argentina sobre HTA, la prevalencia fue del 36,3%. De estos pacientes, el 38,8% desconocía su enfermedad; el 5,7% la conocía, pero no recibía tratamiento; y el 55,5% estaba tratado, pero solo 24,2% tenía su PA controlada. (3)

En gran parte, esta situación obedece a que los sistemas de salud están generalmente organizados para atender enfermedades agudas, con un diseño conocido como “radar” (4): el sistema se activa cuando consulta el paciente, se resuelve el padecimiento, se da de alta al paciente y el sistema se desactiva. Esta forma de atención para las personas con HTA es poco eficiente y eficaz. Si se espera que el paciente consulte espontáneamente, es probable que lo haga en un estado avanzado de su enfermedad, por ejemplo, cuando ya hay daño de órgano blanco. Esto redundará en un altísimo costo para la salud del paciente y para el sistema de salud, en términos económicos.

En 1996, Wagner y col. (5) describieron un nuevo modelo de atención para personas con enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), como la HTA, al que designaron “Modelo de Cuidados Crónicos” (MCC). Este modelo se basa en seis componentes: 1) organización de la atención sanitaria; 2) sistema de provisión de cuidados; 3) sistema de información clínica; 4) apoyo a la toma de decisiones; 5) apoyo al automanejo; y 6) recursos comunitarios. La intención es adaptar el sistema de salud para atender las ECNT centrándose en el paciente, más que en la enfermedad, con una atención programada y planificada, y no solo a demanda, asociada a un equipo de salud proactivo y no solo reactivo, sumado a un paciente activo, más que pasivo, informado e involucrado en el tratamiento de su afección. Ya se han publicado numerosos estudios que demuestran mejorías en la salud y en la atención de pacientes hipertensos con la aplicación de este modelo. (6-8)

En el año 2016, el Ministerio de Salud de Argentina publicó una guía para la atención de las personas con ECNT (4) y presentó un nuevo modelo de atención basado en el MCC. Dicho modelo fue llamado “Modelo para la Atención de Personas con Enfermedades Crónicas” (MAPEC). Nuestro objetivo fue aplicar el MAPEC en la atención de personas con HTA en tres centros de atención primaria de la salud (CAPS) de la ciudad de Salta, Argentina. Se realizaron mediciones en los pacientes antes, durante y después de la implementación del modelo para evaluar su impacto en el control de la PA, en el cuidado de las medidas higiénico-dietéticas, en el conocimiento sobre HTA y en la adherencia al tratamiento.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Fue este un estudio cuasi experimental, prospectivo, longitudinal, realizado entre junio de 2018 y enero de 2019 en tres CAPS de una zona urbana periférica de la ciudad de Salta, Argentina. La selección de los pacientes fue por muestreo no aleatorio consecutivo. Se realizaron mediciones antes, durante y después de la implementación del MAPEC mensualmente, con un seguimiento de 6 meses. Los criterios de inclusión fueron ser mayor de 18 años (mujer o varón) y estar en tratamiento por HTA. Los criterios de exclusión fueron embarazo y diagnóstico de HTA secundaria. Solo se permitió participar a quienes aceptaron firmar el consentimiento escrito informado.

Se consideró PA no controlada frente a las siguientes situaciones: valores de PA sistólica (PAS)  $\geq 140$  mmHg y/o valores de PA diastólica (PAD)  $\geq 90$  mmHg. Se utilizaron tensiómetros digitales automáticos OMRON modelo Hem 7220. Se siguieron las recomendaciones de las guías de práctica clínica (GPC) para una correcta toma de la PA, promediando dos mediciones en cada control.

Se consideró al paciente como tabaquista si había fumado tabaco en los últimos seis meses (9) y sedentario si realizaba menos de 150 minutos semanales de ejercicio de intensidad moderada. (10) Se estableció como no cuidado de la dieta hiposódica si agregaba sal a los alimentos durante la cocción o ya en la mesa, y con dieta rica en frutas y verduras frente a un consumo diario de 2 o más porciones de cada una de estas, respectivamente. Se consignó presencia de diabetes mellitus o dislipidemia si el paciente manifestaba estar en tratamiento por estas enfermedades.

Para evaluar el conocimiento de la enfermedad, se utilizó el test de Batalla (11), con las siguientes preguntas o consignas:

¿La HTA es una enfermedad para toda la vida?

¿Se puede controlar con dieta y medicación?

Nombre dos o más órganos que son afectados por la HTA.

Si el paciente contestaba erróneamente alguna de las preguntas o consignas, se consideró que no conocía la enfermedad.

Para valorar la adherencia al tratamiento, se aplicó el test de Morisky-Green-Levine (12), con las siguientes preguntas: ¿Se olvida alguna vez de tomar la medicación para su HTA?

¿Es descuidado con respecto a la hora de la toma?  
 Cuándo se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación?  
 Si no le cae bien la medicación, ¿deja de tomarla?

Si contestaba afirmativamente alguna de las preguntas, se lo consignaba como no adherente.

Para medir el riesgo cardiovascular global (RCVG), se utilizó la tabla de la OMS/ISH para la subregión B de las Américas, que tiene en cuenta el sexo, la edad, si el paciente es diabético o no, si es tabaquista o no, cuál es su colesterol total y cuál es su PAS. (13)

Para la implementación del MAPEC, se realizaron las siguientes acciones respecto de cada componente incluido en dicho modelo:

1) Organización de la atención sanitaria: se entregó al paciente una planilla de “Automonitoreo”. Allí se registraron los valores en los controles mensuales de PA, los principales resultados de las interconsultas (que constituyeron una herramienta de referencia y contrarreferencia) y la asistencia a los talleres educativos y a las actividades físicas. Al comienzo y al final del seguimiento, se registraron también las medidas antropométricas, la presencia de sedentarismo, el conocimiento de HTA, la adherencia al tratamiento, el cuidado de dieta hiposódica y rica en frutas y verduras, así como algunos resultados de laboratorio (glucemia; colesterol total y trigliceridemia). Para corroborar la asistencia a las interconsultas, se realizó citación activa de los pacientes telefónicamente o por mensajería telefónica (WhatsApp).

2) Sistema de provisión de cuidados: se establecieron turnos programados y protegidos. Sin necesidad de solicitar turno, mensualmente se controló al paciente la PA y se le entregó su medicación, con ajuste del tratamiento en caso de necesidad. El paciente fue atendido por un equipo interdisciplinario.

3) Sistema de información clínica: se mantuvo una historia clínica completa de cada paciente siguiendo las GPC, con la correspondiente solicitud de interconsultas y de análisis de laboratorio.

4) Apoyo a la toma de decisiones: se realizó mensualmente una puesta al día en GPC sobre HTA para todo el equipo de salud. Se dispusieron en formato digital las GPC en las computadoras de los consultorios.

5) Apoyo al automanejo: se realizaron talleres mensuales con los pacientes para fomentar el automanejo de la HTA. También se les ofreció una actividad física semanal dirigida por personal del CAPS. La planilla de “Automonitoreo” sirvió

para que los pacientes solicitaran los turnos programados y siguieran la evolución de sus parámetros de salud. Se confeccionó folletería y cartelería para la sala de espera de cada CAPS. Se estableció un grupo de mensajería telefónica (WhatsApp) para mantener informado al paciente sobre las actividades.

6) Recursos comunitarios: se invitó a los líderes de la comunidad del área de responsabilidad de los CAPS a los talleres de educación para la salud sobre HTA, oportunidad para discutir metas comunes e indagar sobre las necesidades de la comunidad.

Se compararon los promedios de PA de los pacientes del estudio (pacientes MAPEC) con los promedios de PA de otros pacientes atendidos en tres CAPS ubicados dentro de la misma área de nuestro estudio en los que no se implementó el MAPEC (pacientes No MAPEC). Se utilizaron los registros de enfermería realizados en la atención habitual de estos pacientes en el mismo período que abarcó nuestro trabajo. Los criterios de inclusión y exclusión y las condiciones para la toma de PA fueron idénticos a los seguidos con los pacientes MAPEC.

**Análisis estadístico**

Se realizó el procesamiento estadístico de los datos usando el software InfoStat®. Se obtuvieron medias, medianas y desvíos estándar para las variables cuantitativas, y se calcularon las frecuencias absolutas, relativas y porcentajes para las variables cualitativas. Para analizar la relación entre variables categóricas, se utilizaron la prueba de Chi cuadrado de independencia y de homogeneidad y la prueba T de Student para muestras independientes y pareadas. El nivel de significancia estadística fue de 0,05%.

**Consideraciones éticas**

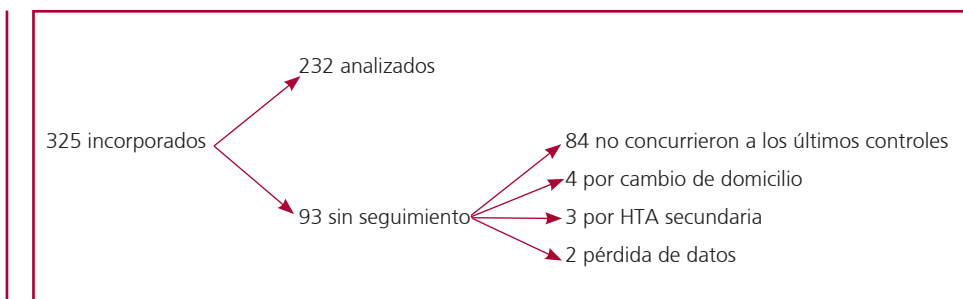
El protocolo del estudio y el consentimiento informado fueron aprobados por el Comité de Ética de Investigación de la Comisión Provincial de Investigación en Salud de la Provincia de Salta.

**RESULTADOS**

La muestra final estuvo constituida por 325 pacientes, de los cuales se analizaron los resultados de 232 (Figura 1). El rango de edad fue de 26 a 92 años. La edad media fue de 58,01 ± 10,7 años. El 64,6% fue de sexo femenino. En la Tabla 1 se resumen sus características demográficas y clínicas.

Comparando los resultados obtenidos antes y después de la intervención MAPEC, se encontraron diferencias de elevada significancia estadística (p <0,0001)

**Fig. 1.** Flujoograma de pacientes MAPEC



en los promedios de PAS y PAD, el control de la PA, el grado de sedentarismo, el cuidado de la dieta hiposódica, el consumo elevado de verduras, el conocimiento de la enfermedad y la adherencia al tratamiento (Tabla 2). El promedio de la PAS disminuyó en 12,97 mmHg (IC95: 9,52-16,42) y el de la PAD en 6,93 mmHg (IC95: 4,70-9,16). En el resto de las variables, salvo las relacionadas con sobrepeso, obesidad, obesidad cervical y abdominal, se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

En 211 pacientes fue posible comparar los resultados de laboratorio y el RCVG al inicio y al final de la intervención (Tabla 3). Hubo diferencias estadísticamente significativas en el RCVG ( $p = 0,017$ ). Se observó un aumento en la proporción del grupo de RCVG <10% al final de la intervención, a expensas de una disminución de los demás grupos de riesgo.

En 69/203 (33,99%) de los pacientes hubo cambios en el tratamiento por indicación médica durante el período de la intervención. En 27/69 (39,13%) fue para disminuir la dosis de drogas.

Comparando todas las mediciones efectuadas durante la intervención en el grupo MAPEC con respecto

a las del grupo No MAPEC, el promedio de la PAS fue significativamente menor ( $p < 0,003$ ) en los pacientes MAPEC, no así el de la PAD ( $p = 0,25$ ) (Tabla 4).

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto la influencia de la aplicación del MAPEC en los parámetros de salud de los pacientes incluidos en este estudio. Se encontraron mejoras significativas al final de la intervención en variables como el sedentarismo, el cuidado de la dieta hiposódica, el consumo elevado de verduras, el conocimiento de la enfermedad y la adherencia al tratamiento. Se mejoró considerablemente el control de la PA, con una disminución significativa en la PAS y en la PAD. Probablemente por el descenso de la PAS, disminuyó el RCVG de los pacientes. Hay que tener en cuenta que la PAS se relaciona más directamente con el riesgo cardiovascular. (14) La disminución del promedio de la PAS y la PAD con la intervención fue prácticamente de 13 y 7 mmHg, respectivamente. Esta reducción de la PA podría tener una gran relevancia clínica, ya que está demostrado que un descenso de

Variable	n	%
Promedio de edad $\pm$ DE (años)	58,01 $\pm$ 10,7	
Sexo femenino	150	64,6
Obra social	120	51,72
Dislipidemia	143	61,63
Diabetes	59	25,43
Tabaquismo	33	14,22
HTA en familiar de primer o segundo grado	156	67,24

HTA: Hipertensión arterial

**Tabla 1.** Características demográficas y clínicas de los pacientes MAPEC (n = 232)

Variable	Inicio	Final	Valor de $p^*$
	n = 232 (%)	n = 232 (%)	
PA controlada	107 (46,12)	178 (76,72)	<0,0001
Promedio PAS	139,37 $\pm$ 21,36	126,4 $\pm$ 12,51	<0,0001†
Promedio PAD	88,26 $\pm$ 13,72	81,32 $\pm$ 8,76	<0,0001†
Sobrepeso/obesidad	219 (94,39)	212 (91,37)	0,2
Obesidad abdominal	222 (95,68)	220 (94,82)	0,66
Obesidad cervical	183 (78,87)	166 (71,55)	0,07
Sedentarismo	149 (63,40)	83 (36,24)	<0,0001
Cuida dieta hiposódica	110 (47,41)	176 (75,86)	<0,0001
Consumo frutas elevado	134 (57,75)	165 (71,12)	<0,026
Consumo verduras elevado	149 (64,22)	193 (83,18)	<0,0001
Conoce HTA	94 (40,51)	210 (90,51)	<0,0001
Adherencia al tratamiento	121 (52,15)	185 (79,74)	<0,0001

\* Conforme con la prueba Chi cuadrado de independencia, excepto en †, donde se aplicó la prueba T de Student para muestras pareadas. PA: Presión arterial, PAS: Presión arterial sistólica PAD: Presión arterial diastólica

**Tabla 2.** Comparación de la intervención MAPEC al inicio y al final del estudio

**Tabla 3.** Resultados de laboratorio y riesgo cardiovascular global en MAPEC (n = 211)

Variable	Inicio	Final	Valor de p <sup>‡</sup>
Glucemia alterada en ayunas	44,27%	38,30%	0,13
Hipercolesterolemia	46,76%	38,80%	0,07
Hipertrigliceridemia	51,74%	42,78%	0,16
RCVG <10%	69,35%	82,00%	
RCVG 10-20%	19,60%	13,00%	0,017
RCVG 20-30%	6,53%	2,00%	
RCVG >30%	4,52%	3,00%	

<sup>‡</sup>Conforme con la prueba de Chi cuadrado de independencia. RCVG: Riesgo cardiovascular global

**Tabla 4.** Promedios en mmHg de PAS y PAD en pacientes MAPEC vs. No MAPEC

	MAPEC	No MAPEC	Valor de p <sup>§</sup>
Promedio PAS	129,91 ± 17,92	133,59	0,0039
Promedio PAD	83,36 ± 11,22	82,49	0,2578

<sup>§</sup>Conforme con la prueba T de Student para muestras independientes. PAS: Presión arterial sistólica, PAD: Presión arterial diastólica

10 mmHg en la PAS y de 5 mmHg en la PAD disminuye la probabilidad de eventos cardiovasculares en un 20%, la mortalidad total entre un 10 y un 15% y el accidente cerebrovascular en un 35%. (15, 16)

En 34% de los pacientes hubo cambios en el tratamiento durante el seguimiento como parte del sistema de provisión de cuidados del modelo, aunque en el 39% de estos casos, fue para disminuir las dosis.

Este nuevo modelo de atención comparte con el MCC los seis componentes para su aplicación. El MCC es el modelo que lleva más tiempo de desarrollo y el más estudiado a nivel internacional. Los trabajos de la última década en el primer nivel de atención han demostrado mejorías en los procesos de atención y en la salud de los pacientes, aunque no se hayan aplicado, en la mayoría de los casos, todos los componentes del modelo en forma simultánea, como se ha realizado en nuestro estudio.

Serumaga et al. (17) estudiaron, con un diseño similar al de nuestro trabajo, un solo elemento del MCC (organización de la atención) en pacientes hipertensos del primer nivel de atención en Inglaterra y no encontraron una diferencia significativa en la PA al final de la intervención. En nuestro estudio sí se encontraron diferencias muy significativas en los promedios de PAS y PAD, pero aplicando todos los elementos del modelo.

Allaire et al. (6) realizaron un estudio de tipo casos y controles, con mediciones pre- y posintervención, en 16 366 pacientes hipertensos afroamericanos de la atención primaria de Estados Unidos, para evaluar un programa de apoyo a la toma de decisiones. Estos autores encontraron una disminución estadísticamente significativa en la PAS con la intervención, luego de 24 meses.

Davy et al. (7) realizaron una revisión sistemática de estudios efectuados en el primer nivel de atención en países con medianos a altos ingresos y concluyeron que, excepto dos estudios, todos ellos demostraron me-

joras en los parámetros de salud de pacientes crónicos (diabéticos en su mayoría, y, en segundo lugar, hipertensos) con la implementación del MCC. Los elementos del modelo más utilizados fueron apoyo al automanejo y sistema de provisión de cuidados. Sin embargo, los citados autores señalan que no se pudo demostrar qué combinación de elementos del MCC fue la más eficaz, y que hubo riesgo de sesgos.

Reynolds et al. (8) realizaron una revisión sistemática de estudios referidos a pacientes del primer nivel de atención de países de altos ingresos con distintas patologías crónicas (sobre todo, HTA y diabetes) en los que se aplicó el MCC. Estos investigadores encontraron diferencias significativas en la mejoría de la salud de los participantes con la combinación de por lo menos dos componentes del MCC. El componente más implementado fue el apoyo al automanejo.

La comparación de los promedios de PA entre los pacientes MAPEC y No MAPEC tiene la limitación de que en el segundo grupo no hubo un seguimiento, como sí lo hubo en el grupo MAPEC. Para contrarrestar esta limitación, la comparación no se realizó con el promedio de las mediciones finales de los pacientes MAPEC, sino con todas las mediciones realizadas durante el transcurso de la intervención.

No descartamos en nuestro estudio los siguientes sesgos: de selección, de pérdida de seguimiento, de recuerdo, de incompreensión, de adaptación, de atención, de obsequiosidad y de recolección incompleta o errónea de datos.

La pérdida de seguimiento fue del 28,6% y esto también pudo influir en los resultados. No obstante, esta situación denota la tendencia de estos pacientes crónicos a no acudir a los controles de salud. A pesar de los posibles sesgos y la pérdida de seguimiento, las pruebas estadísticas utilizadas poseyeron suficiente potencia para detectar diferencias significativas.



Se considera que se ha cumplido en este proyecto con las características principales del MAPEC. Se ha planificado la atención centrada en la persona y no exclusivamente en la enfermedad, el equipo de salud ha demostrado una actitud proactiva, se ha brindado al paciente un cuidado programado y planificado y el resultado ha sido un paciente informado e involucrado en su condición.

La carga médica, asistencial, económica, personal y familiar de las ECNT es una de las principales amenazas actuales para los sistemas de salud. (18) El principal obstáculo es la dificultad para proporcionar una atención adecuada y eficiente a esta población. (19)

La OMS fijó en septiembre de 2011 una serie de objetivos para reducir en un 25% el riesgo de muertes prematuras a causa de las ECNT para el año 2025. (20) La estrategia para la prevención y el control de las ECNT para el período 2012-2025 de la OPS (21) tiene, entre sus líneas principales, la respuesta de los sistemas de salud a las ECNT. Consideramos que esta investigación está en consonancia con dichas metas.

## CONCLUSIONES

El MAPEC se pudo implementar en los CAPS con los recursos humanos disponibles y sin erogaciones importantes. Podría emplearse en otros CAPS con herramientas de fácil aplicación. Esta es una meta realista, ya que el Ministerio de Salud de Argentina lleva adelante actualmente el Proyecto de Protección de la Población Vulnerable contra las ECNT (22), que tiene entre sus objetivos mejorar las condiciones de los centros públicos de atención para brindar servicios de alta calidad en los pacientes que las padecen.

## Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no poseen conflicto de intereses.

(Véase formulario de conflicto de intereses del autor en la web / Material suplementario).

## Agradecimientos

Al Dr. Rubén M. Cardozo por su asesoramiento estadístico.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohan, i et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012; 380: 2224-60.
2. Chow CK, Teo KK, Rangarajan S, Islam S, Gupta R, Avezum A, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in rural and urban communities in high-, middle-, and low-income countries. *JAMA* 2013;310: 959-68.
3. Delucchi AM, Majul CR, Vicario A, Cerezo GH, Fábregues G. Registro Nacional de Hipertensión Arterial. Características epidemiológicas de la hipertensión arterial en Argentina. Estudio RENATA 2. *Rev Fed Arg Cardiol* 2017;46(2): 91-5.
4. Ministerio de Salud de la Nación. Argentina. Manual para el cuidado de personas con enfermedades crónicas no transmisibles: manejo integral en el primer nivel de atención. Dirección de Promoción de

La Salud y Control de Enfermedades No Transmisibles. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación; 2016 (citado 24 de febrero de 2020). Disponible en: [http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000989cnt-2017-08-16\\_manual-cuidado-integral-personas-adultas.pdf](http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000989cnt-2017-08-16_manual-cuidado-integral-personas-adultas.pdf)

5. Wagner EH, Austin BT, Von Korff M. Organizing care for patients with chronic illness. *The Milbank Quarterly* 1996;74:511-44.
6. Allaire BT, Trogon JG, Egan BM, Lackland DT, Masters D. Measuring the impact of a continuing medical education program on patient blood pressure. *J Clin Hypertens* 2011; 13(7):517-22.
7. Davy C, Bleasel J, Liu H, Tchan M, Ponniah S, Brown A. Effectiveness of chronic care models: opportunities for improving healthcare practice and health outcomes: a systematic review. *BMC Health Serv Res* 2015;15:194-204.
8. Reynolds R, Dennis S, Hasan I, Slewa J, Chen W, Tian D, et al. A systematic review of chronic disease management interventions in primary care. *BMC Fam Pract* 2018; 19:11-23.
9. OMS. Manual Nacional de Abordaje del Tabaquismo en el Primer Nivel de Atención. Montevideo; 2015 (citado 24 de febrero de 2020). Disponible en: <https://www.who.int/fctc/reporting/Annexsixurue.pdf>
10. Organización Panamericana de la Salud. Prevención clínica. Guía para médicos. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud; 1998, 334 p. Publicación científica; 568.
11. Batalla C, Blanquer A, Ciurana R, García M, Jordi E, Pérez A. Cumplimiento de la prescripción farmacológica en pacientes hipertensos. *Aten Prim* 1984;1(4):185-91.
12. Morisky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care* 1986;24:67-74.
13. OMS. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. OMS; Ginebra 2008: 20 p. (citado 24 de febrero de 2020). Disponible en: [https://www.who.int/publications/list/PocketGL\\_spanish.pdf?ua=1](https://www.who.int/publications/list/PocketGL_spanish.pdf?ua=1)
14. Kannel WB, Gordon T, Schwartz MJ. Systolic versus diastolic blood pressure and risk of coronary heart disease. *Am J Cardiol* 1971;27:335-45.
15. Thomopoulos C, Parati G, Zanchetti A. Effects of blood pressure lowering on outcome incidence in hypertension. 1. Overview, meta-analyses, and metaregression analyses of randomized trials. *J Hypertens* 2014;32:2285-95.
16. Ettehad D, Emdin CA, Kiran A, Anderson SG, Callender T, Emberson J et al. Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2016;387:957-67.
17. Serumaga B, Ross-Degnan D, Avery AJ, Elliott RA, Majumdar SR, Zhang F, et al. Effect of pay for performance on the management and outcomes of hypertension in the United Kingdom: interrupted time series study. *BMJ* 2011;342, d108. (citado 24 de febrero de 2020). Disponible en: <https://www.bmj.com/content/342/bmj.d108.full>
18. Santos-Ramos B, Otero López MJ, Galván-Banqueri M, Alfaro-Lara ER, Vega-Coca MD, Nieto-Martín MD, et al. Modelos de atención al paciente pluripatológico y el papel de la farmacia hospitalaria. *Farm Hosp* 2012;36:506-17.
19. Epping-Jordan JE, Bengoa R, Yach D. Chronic conditions: the new health challenge. *S Afr Med J*. 2003;93:585-90.
20. World Health Organization. Draft comprehensive global monitoring framework and targets for the prevention and control of noncommunicable diseases. (Citado 24 de febrero de 2020). Disponible en: [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA66/A66\\_8-en.pdf?ua=1](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA66/A66_8-en.pdf?ua=1)
21. Organización Panamericana de la Salud. 28° Conferencia Sanitaria Panamericana. Organización Panamericana de la Salud /OMS 2012 (citado 24 de febrero de 2020). Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/CSP28-Res-Strat-Spa.pdf>
22. Ministerio de Salud de Argentina. Proyecto de protección de la población vulnerable contra las enfermedades crónicas no transmisibles (PROTEGER). Ministerio de Salud de Argentina 2015 (citado 24 de febrero de 2020). Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/ent/index.php/programas/proteccion-de-la-poblacion-vulnerable>