

## ORIGINALES

# Indicadores de proceso e indicadores de resultado en el control de la hipertensión arterial

A. Dalfó Baqué, A. Sisó Almirall, M.A. Vila Coll, S. Núñez Vázquez, M. Botinas Martí y E. Gibert Llorach

Grupo de Trabajo en Hipertensión Arterial. Equipo de Atención Primaria Gòtic. Unidad Docente de Medicina Familiar y Comunitaria. Barcelona.

**Objetivo.** Conocer si un mejor cumplimiento de los indicadores de proceso de un programa de control de la hipertensión arterial (HTA) garantiza un mejor control de las cifras de presión arterial finales.

**Diseño.** Estudio descriptivo, transversal.

**Emplazamiento.** Área Básica de Salud Gòtic de Barcelona.

**Pacientes.** Auditoría anual mediante muestreo aleatorio del registro informatizado de todos los pacientes hipertensos atendidos en el centro en cada uno de los 5 años (1992, n = 337; 1993, n = 318; 1994, n = 322; 1995, n = 325; 1996, n = 325).

**Resultados.** a) *Indicadores de proceso:* la exploración física completa se realizó, en 1996, tan sólo en un 12% de los casos, porcentaje similar al inicio del desarrollo del programa (12,2%). La existencia de al menos dos de los 3 registros protocolizados (exploración física completa, ECG y analítica) descendió durante el período y no alcanzó a la mitad de los pacientes. El cribado de los distintos factores de riesgo cardiovascular (FRC) experimentó un notable incremento en el período 1992-1995. b) *Indicadores de resultados:* el porcentaje de pacientes menores de 66 años con PAS y PAD < 140 y 90 mmHg pasó de un 23,2% el año 1992 al 45,2% en 1996. En el grupo de edad de más de 65 años de edad el porcentaje fue del 58,9% en 1992 y del 81,2% en 1996, respectivamente.

**Conclusiones.** Los indicadores de proceso siguen siendo útiles puesto que resultan necesarios al diseñar un nuevo programa de HTA. Sin embargo, no debemos olvidar que cualquier programa de salud se diseña para conseguir unos buenos resultados de control y de impacto poblacional (supervivencia) y el proceso es sólo una ayuda para llegar a ellos.

**Palabras clave:** Hipertensión arterial. Programa de salud. Evaluación de procesos. Evaluación de resultados.

## INDICATORS OF PROCEDURE AND INDICATORS OF RESULT IN CONTROL OF HYPERTENSION

**Objective.** To find whether better compliance with the indicators of procedure of a hypertension monitoring programme guarantees better control in the final blood pressure figures.

**Design.** Descriptive cross-sectional study.

**Setting.** Gòtic Area Health Centre, Barcelona.

**Patients.** Annual audit through random sampling of the computerised records of all the hypertense patients attended at the centre in each of 5 years (1992, n = 337; 1993, n = 318; 1994, n = 322; 1995, n = 325; 1996, n = 325).

**Results.** 1. *Procedure indicators:* complete physical examination took place in 1996 in only 12% of cases, proportion similar to at the start of the development of the programme (12.2%). Completion of at least two of the three records of protocols (complete physical examination, ECG and analysis) dropped during the period and did not cover half the patients. Screening of the various cardiovascular risk factors (CRF) increased markedly in the 1992-1995 period. 2. *Results indicators:* the proportion of patients under 66 with SP and DP < 140 and 99 mmHg went up from 23.2% in 1992 to 45.2% in 1996. In the over-65 age-group, it went from 58.9% in 1992 to 81.2% in 1996.

**Conclusions.** The procedure indicators are still useful, in that they are necessary for designing a new hypertension programme. However, we must not forget that any health programme is designed in order to achieve good control and population impact (survival) results. The procedure is only an aid to reach these aims.

**Key words:** Hypertension. Health programme. Evaluation of procedures. Evaluation of results.

(Aten Primaria 2000; 26: 666-669)

Correspondencia: Dr. Antoni Dalfó Baqué.  
ABS-Gòtic. Avda. Drassanes, 17-21, 5.ª pl. 08001 Barcelona.  
Correo electrónico: adalfob@meditex.es

Manuscrito aceptado para su publicación el 24-VII-2000.

## Introducción

La hipertensión arterial (HTA) representa en la actualidad uno de los principales factores de riesgo cardiovascular (FRC)<sup>1</sup>, especialmente cuando coexiste con otros factores de riesgo<sup>2</sup>. Destaca por su elevada prevalencia en los países occidentales<sup>3,4</sup>, figurando como uno de los principales motivos de consulta en atención primaria<sup>5,6</sup>.

La relación entre presión arterial y riesgo cardiovascular es de tipo continuo, sin que se haya podido identificar hasta la actualidad un umbral claro, a partir del cual se incrementa notablemente dicho riesgo. La mejoría en el diagnóstico y control de la HTA que ha tenido lugar en Estados Unidos y en otros países ha coincidido temporalmente con una progresiva disminución de la morbilidad y la mortalidad cardiovasculares, especialmente por accidente cerebrovascular<sup>7,8</sup>.

El diagnóstico y seguimiento de la HTA se realiza fundamentalmente en la atención primaria<sup>6,9</sup>. Por ello, parece lógico que el control de la HTA deba pasar por un incremento en la mejora de los cuidados por parte del profesional sanitario de dicho nivel asistencial<sup>10,11</sup>.

En la práctica clínica cotidiana se ha considerado útil la elaboración de guías y programas para el abordaje de esta patología<sup>12</sup>. En el diseño de los programas<sup>13</sup> se contempla el obligado cumplimiento de unos indicadores de proceso como una condición sine qua non para conseguir unos buenos resultados, condición muy extendida entre las guías de mayor implantación de nuestro entorno<sup>14</sup>. Sin embargo, desconocemos si esta premisa se ajusta a la realidad.

La finalidad del presente estudio ha sido conocer si un mejor cumplimiento de los indicadores de proceso garantiza un mejor control de las cifras de presión arterial finales.

## Material y método

### Ámbito del estudio

El estudio se ha llevado a cabo en el Área Básica de Salud Gòtic, que atiende a la población del barrio Gòtico de Barcelona, situado en el casco antiguo de la ciudad. La población residente era de 15.346 personas en 1991, con una pirámide de población envejecida (un 27,3% era mayor de 64 años). La asistencia sanitaria de la población adulta corre a cargo de un único equipo de atención primaria (EAP) compuesto por 8 médicos/as y 8 enfermeros/as. Cada unidad básica asistencial (UBA) atiende a una octava parte de la población que tiene asignado el EAP.

En 1992 se implementó un programa de detección, tratamiento y seguimiento de la HTA, que ha ido recogiendo en su evolución las distintas recomendaciones internacionales vigentes durante la realización del estudio<sup>15,16</sup>. El diagnóstico y seguimiento de la HTA en el centro se realiza de forma indistinta por el profesional médico o de enfermería de acuerdo con la protocolización de las actividades. Anualmente, y con el resultado de las exploraciones complementarias pertinentes (analítica anual y ECG cada 2 años, si el previo es normal), se efectúa una valoración conjunta por ambos profesionales. Si el paciente se halla controlado, el seguimiento se efectúa por el personal de enfermería, mientras que si existe patología acompañante o no hay un control de la presión arterial adecuado, el seguimiento es efectuado de forma compartida.

El programa de diagnóstico y seguimiento de la HTA incluía objetivos de proceso y de resultados que se presentaban al equipo y que eran reformulados cada año, a partir de los objetivos conseguidos.

Tipo de estudio. Estudio descriptivo transversal.

Sujetos. Personas seguidas en el centro e incluidas en el programa de HTA del año 1992 al 1996.

Métodos. La evaluación del programa consistió en una auditoría anual, mediante una muestra aleatoria del registro informatizado de todos los pacientes hipertensos atendidos en el centro, en cada uno de los 5 años (1992, n = 337, N = 1.455; 1993, n = 318, N = 1.768; 1994, n = 322, N = 1.873; 1995, n = 325, N = 1.994, y 1996, n = 325, N = 1.992).

En la población hipertensa se recogieron las siguientes variables: edad, sexo, índice de masa corporal, tiempo de evolución de la HTA, cifras de presión arterial sistólica (PAS) y presión arterial diastólica (PAD) al inicio y al final de los períodos, número de visitas por profesional-año, realización anual de una exploración física completa (peso, talla, auscultación cardiorrespiratoria, exploración abdominal y pulsos periféricos), analítica general anual (debía incluir, como mínimo, una determinación de creatinina plasmática) y electrocardiograma de 12 derivaciones, como mínimo cada 2 años.

TABLA 1. Características de la población estudiada

| Año<br>N (n)             | 1992<br>1.455 (337) | 1993<br>1.768 (318) | 1994<br>1.873 (322) | 1995<br>1.994 (325) | 1996<br>1.992 (325) |
|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Mujeres (%)              | 69,4                | 67                  | 65                  | 68                  | 66,5                |
| Edad                     | 69,1 (12,2)         | 68,3 (11,9)         | 69,4 (11,9)         | 69,2 (10,7)         | 68,5 (10,8)         |
| IMC (kg/m <sup>2</sup> ) | 29,4 (4,5)          | 28,9 (4,5)          | 28,9 (4,6)          | 29,2 (5)            | 29,2 (5)            |
| T. evolución*            | 24 (2-390)          | 27 (2-384)          | 34,5 (1-406)        | 48 (1-432)          | 43 (3-480)          |
| PAS (mmHg)               | 160,5 (21,6)        | 155,5 (18,9)        | 155,7 (17)          | 147,3 (16,3)        | 148,3 (15,3)        |
| PAD(mmHg)                | 87,8 (13,3)         | 85,4 (18,1)         | 85,5 (9,9)          | 82,3 (10)           | 82,1 (9,7)          |

Datos expresados en media y desviación estándar. N: población, y n: muestra.

\*Al no seguir una distribución normal, se expresa en mediana e intervalos.

TABLA 2. Resultados obtenidos en la realización de la exploración física

| Año                              | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|
| Peso                             | 77,4 | 82,1 | 80,4 | 79,7 | 74,8 |
| Talla                            | 71,8 | 78,6 | 78,9 | 79,7 | 77,8 |
| Pulsos periféricos               | 25,8 | 43,7 | 39,1 | 27,7 | 31,4 |
| Auscultación cardiorrespiratoria | 48,1 | 30,5 | 55,9 | 36,9 | 37,5 |
| Exploración abdominal            | 18,7 | 29,6 | 36   | 25,2 | 23,1 |

Datos expresados en porcentaje.

Asimismo se recogió la presencia o ausencia de cribado de los distintos factores de riesgo cardiovascular (FRC): tabaquismo, diabetes, hipercolesterolemia, obesidad e hipertrofia ventricular izquierda; el registro de algún tipo de intervención sobre los posibles FRC; modificaciones del estilo de vida (dieta hiposódica, práctica de ejercicio físico, reducción de peso si existía sobrepeso u obesidad y consumo moderado de alcohol), y tratamiento farmacológico si estaba prescrito.

Se consideró seguimiento en el centro cuando había al menos una visita registrada, por el motivo que fuera, en el transcurso del año analizado.

Los indicadores de proceso del programa (evaluado en el programa de actividades preventivas) en la población general fue el porcentaje de historias clínicas con un registro de la presión arterial en los dos últimos años y, en la población hipertensa, haber realizado una o más visitas por el médico al año, dos o más visitas a cargo del personal de enfermería al año, la existencia de al menos dos de los 3 registros protocolizados (exploración física completa, ECG y analítica), cribado de los distintos FRC mencionados y constancia de alguna intervención terapéutica sobre la HTA o los FRC asociados.

Los indicadores de resultados fueron: porcentaje de pacientes de edad ≤ 65 años con PAS/PAD < 140/90 mmHg y PAS/PAD < 160/95 mmHg en personas mayores de 65 años.

Los parámetros estadísticos utilizados para el análisis de los resultados han sido la media ± desviación estándar, y cuando la distribución no era normal, mediana y límites. Se efectuó un análisis descriptivo

de las variables cualitativas mediante el cálculo de proporciones e intervalo de confianza del 95%.

## Resultados

Las características de la población estudiada se muestran en la tabla 1. Había un predominio de pacientes de sexo femenino (65- 69,4%). La edad media estaba situada por encima de los 68 años y el IMC fue superior a 28,9 kg/m<sup>2</sup>. El tiempo de evolución conocido de la HTA era superior a 2 años y las cifras de PAS y PAD oscilaban desde 160,5/87,8 mmHg en el año 1992 a 148,3/82,1 mmHg en 1996. Respecto a la situación terapéutica en 1992, un 29,1% de los hipertensos seguía simplemente alguna modificación del estilo de vida, mientras que un 70,9% tenía adicado tratamiento farmacológico. En 1996 dichos porcentajes fueron del 27,1% y 72,9%, respectivamente.

En la tabla 2 se muestran los datos correspondientes a la realización de la exploración física. La determinación de pulsos periféricos y la exploración abdominal (palpación de masas, auscultación de arterias renales) fueron las actividades con un menor porcentaje al inicio y final del período, un 23,1% y 31,4%, respectivamente. A la mitad de los pacientes no se les practicó auscultación cardiorrespiratoria, excepto en 1994. La

determinación de peso y talla constaba en tres de cada 4 pacientes. De hecho, la exploración física completa se realizó, en 1996, tan sólo en un 12% de los casos, porcentaje similar al inicio del desarrollo del programa (12,2%).

El cumplimiento de los indicadores de proceso se muestra en la tabla 3. Se observa un aumento, el segundo y tercer año, en el número de visitas del médico y un descenso en los dos últimos años (39,7% y 37,8%). El cumplimiento de dicho indicador en las consultas de enfermería se ha mantenido más estable, pero también ha disminuido el último año (56%). Respecto la existencia de al menos dos de los 3 registros protocolizados (exploración física completa, ECG y analítica), descendió durante el período y no alcanzó a la mitad de los pacientes (49,5%). Por otra parte, el cribado de los distintos FRC e intervención sobre la HTA y simultánea sobre los FRC experimentó un notable incremento en el período 1992-1995 (del 51% al 83,4%); no obstante, el último año decreció hasta un 60%.

Los indicadores de resultados se muestran en la tabla 4. El porcentaje de pacientes menores de 65 años con PAS y PAD < 140 y 90 mmHg pasó de un 23,2% (IC del 95%, 15,1-32,9%) el año 1992 al 45,2% (IC del 95%, 39,8-50,6%) el año 1996. En el grupo de edad de más de 65 años el porcentaje fue del 58,9% (IC del 95%, 52,0-65,8%) en 1992 y 81,2% (IC del 95%, 77-85,5%) en 1996, respectivamente.

## Discusión

El descenso producido en los últimos años en las cifras de mortalidad cardiovascular puede ser atribuido a múltiples variables. Una de estas variables ha sido la presencia de programas destinados al diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión en el ámbito comunitario<sup>17,18</sup>. La implementación de los programas de salud fue una realidad a partir de las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, en su conferencia de Alma Ata<sup>19</sup>. En nuestro país, se llevó a cabo a través de una atención primaria organizada y descentralizada, donde las prioridades básicas de asistencia pudieran determinarse a partir del establecimiento de un diagnóstico de salud de la comunidad a quien se debe atender.

**TABLA 3. Resultados del cumplimiento de los indicadores de proceso, realización de la exploración física, ECG y analítica**

| Año                     | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|-------------------------|------|------|------|------|------|
| ≥ 1 visita M/año        | 68,8 | 90,3 | 89,8 | 39,7 | 37,8 |
| ≥ 2 visitas DI/año      | 64,4 | 75   | 73   | 55,4 | 56   |
| ≥ 2 reg. protocolizados | 54,6 | 66   | 59,4 | 53,2 | 49,5 |
| Cribado FRC             | 51   | 70,1 | 79,2 | 83,4 | 60   |
| Exploración física      | 12,2 | 7,5  | 23,6 | 18,8 | 12   |
| Analítica               | 70,6 | 76,6 | 68,3 | 69,2 | 67,1 |
| ECG                     | 55,2 | 74,2 | 77,3 | 65,2 | 64   |

Datos expresados en porcentaje

M: médico; DI: diplomado en enfermería; FRC: factor de riesgo cardiovascular, y ECG: electrocardiograma.

**TABLA 4. Resultados obtenidos en los indicadores de resultados**

| Año                                | 1992                | 1993                | 1994                | 1995                | 1996                |
|------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| ≤ 65 años PAS/PAD<br>< 140/90 mmHg | 23,2<br>(15,1-32,9) | 25,5<br>(17,2-33,8) | 23,9<br>(15,9-31,9) | 40,6<br>(31,0-50,2) | 45,2<br>(39,8-50,6) |
| > 65 años PAS/PAD<br>< 160/95 mmHg | 58,9<br>(52,0-65,8) | 60,1<br>(53,4-66,8) | 70,6<br>(64,3-76,8) | 77,5<br>(72,0-83,1) | 81,2<br>(77,0-85,5) |

Datos expresados en porcentaje e intervalo de confianza del 95%.

En España, la HTA supone el 6-7% de los motivos de consulta en los centros de atención primaria<sup>20</sup> y, si consideramos las patologías crónicas, la HTA representa uno de los primeros motivos de consulta tanto para el médico<sup>21</sup> como para el personal de enfermería<sup>22</sup>. Desde el inicio de la implantación general de los programas, y en particular de la HTA, se consideró que, para obtener una adecuada reducción de las cifras tensionales, era absolutamente imprescindible el adecuado cumplimiento de los indicadores de proceso. Los resultados de nuestro estudio reflejan que, pese a no haberse cumplido de manera estricta el seguimiento protocolizado del programa, se consiguió finalmente un notable control tensional. Este hecho se produjo, incluso, habiéndose registrado una disminución tanto en el número de visitas del médico/a y del enfermero/a como de las exploraciones físicas protocolizadas, hecho probablemente atribuible a la inclusión en nuestro centro de otros programas de atención como los de incontinencia urinaria, descoagulación, AMPA o osteoporosis. Sin embargo, tras 5 años de funcionamiento del programa, ha aumentado el cribado de los FRC durante los 4 primeros años, así como el porcentaje de hipertensos controlados, que ha

pasado a ser del 45,2% en 1996 en pacientes menores de 65 años, y del 81,2% en mayores de 65 años en el mismo año. Una de las explicaciones a estos resultados es el hecho de que los pacientes hayan recibido tratamientos más agresivos, intensificando las dosis del fármaco que ya recibían, cambiando a otro grupo farmacológico, o bien utilizando asociaciones farmacológicas, con el fin de obtener las cifras de presión arterial deseadas, hecho cuya responsabilidad recae sobre el equipo de atención primaria<sup>23</sup>. Asimismo, el aumento registrado en el cribado de los FRC y el incremento en el número de electrocardiogramas realizados también pueden guardar relación con nuestros resultados.

Ante estos resultados, deberíamos plantearnos, en primer lugar, si realmente son estos, u otros, los factores que explican el control del paciente hipertenso y, en segundo lugar, qué es más importante, determinar las medidas del proceso o las medidas de los resultados como objetivo principal del programa.

En conclusión, no cabe duda de que los indicadores de proceso siguen siendo útiles puesto que resultan necesarios al diseñar un nuevo programa de HTA. Probablemente no todas las actividades medidas tengan la

misma relevancia para el control de la hipertensión, pero en cualquier caso estos resultados pueden suponer un punto de partida para otros estudios que comparen qué actividades son más o menos relevantes. En este sentido, creemos que nuestro estudio demuestra un buen control de la HTA con un menor número de visitas, aunque no podemos negar que quizás las cifras de control alcanzadas sean el reflejo de la integración de los esfuerzos de un período de tiempo superior. No debemos olvidar que cualquier programa de salud, incluido el de la HTA, se diseña para conseguir unos buenos resultados, es decir, una disminución de la morbilidad y de la mortalidad cardiovasculares, y el proceso es sólo una ayuda para llegar a ellos.

## Bibliografía

1. Kannel WB, Dammer TR. Importance of hypertension as a risk factor in cardiovascular disease. *Hypertension*. Nueva York: McGraw-Hill, 1977.
2. Kannel WB. Hypertension. Relationship with other risk factors. *Drugs* 1986; 31 (Supl 1): 1-11.
3. Plans P, Tresserras R, Pardell H, Salles L. Epidemiología de la hipertensión arterial en la población adulta de Catalunya. *Med Clin (Barc)* 1992; 98: 369-372.
4. Banegas JR, Rodríguez F, De la Cruz JJ, Guallar P, Del Rey J. Blood pressure in Spain. Distribution, awareness, control and benefits of a reduction in average pressure. *Hypertension* 1998; 32: 998-1002.
5. Rosenblatt RA, Cherkin DC, Schneeweiss R, Hart LG. The content of ambulatory medical care in the United States: an interspecialty comparison. *N Engl J Med* 1983; 309: 892-897.
6. Abellán J, Leal M, García-Galbis JA. Papel de la atención primaria en el control de la presión arterial. *Hipertensión* 1999; 16: 147-154.
7. Kannel WB. Declining cardiovascular mortality. *Circulation* 1984; 70: 331-336.
8. Birkenhäger WH, Reid JL, editores. *Handbook of hypertension*. Vol. 6. Epidemiology of Hypertension. Amsterdam: Elsevier, 1985.
9. Dalfó A, Botey A, Buil P, Esteban J, Gual J, Revert L. Estudio del seguimiento y control del paciente hipertenso en la asistencia primaria y hospitalaria. *Aten Primaria* 1987; 5: 233-239.
10. Stockwell DH, Madhavan S, Cohen H, Gibson G, Alderman MH. The determinants of hypertension awareness, treatment, and control in an insured population. *Am J Public Health* 1994; 84: 1768-1774.
11. Shea S. Hypertension control, 1994. *Am J Public Health* 1994; 84: 1725-1727.
12. Jovell A, Navarro-Rubio M, Aymerich M, Serra-Prat M. Metodología de diseño y elaboración de guías de práctica clínica en atención primaria. *Aten Primaria* 1997; 20: 259-266.
13. Borrell F. Programas de salud. En: Jiménez Villa J, editor. Programación y protocolización de actividades. Barcelona: Doyma, 1990; 49-60.
14. Grupo de Trabajo en Hipertensión Arterial. Unidades Docentes de Medicina Familiar y Comunitaria de Cataluña. Protocolo de Hipertensión Arterial en Atención Primaria. Formación Médica Continuada 1994; I (Supl 1).
15. The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. The Fifth Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC-V). *Arch Intern Med* 1993; 153: 154-183.
16. World Health Organization Hypertension Control. Report of a WHO Expert Committee. Ginebra: OMS, 1996.
17. Mc Lellan WM, Dallas W, Brogan D, Miles C, Wilber J. Continuity of care in hypertension. *Arch Intern Med* 1988; 148: 525-528.
18. Sytowsky PA, Kannel WB, D'Agostino RB. Change in the risk factors and the decline in mortality from cardiovascular disease. The Framingham Heart Study. *N Engl J Med* 1990; 332: 1635-1641.
19. Organización Mundial de la Salud. Atención primaria de la salud. Informe de la conferencia internacional sobre Atención Primaria de Salud. Alma Ata (URSS), 6-12 septiembre 1978. Ginebra: OMS, 1978; 61-84.
20. Pardell H. Importancia sociosanitaria de la hipertensión arterial. En: Ruilope LM, editor. Hipertensión arterial. Madrid: Idepsa, 1989.
21. González CA, Varela J. Información sanitaria en atención primaria. El libro de registro en consultas. *Gac Sanit* 1993; 1: 68-75.
22. Dalfó A, Gibert E, Vila MA, Sabartés T. Diagnóstico y seguimiento de la hipertensión arterial. ¿Es relevante el papel del personal de enfermería? *Aten Primaria* (en prensa).
23. Berlowitz DR, Ash AS, Hickey EC, Friedman RH, Glickman M, Kader B et al. Inadequate management of blood pressure in a hypertensive population. *N Engl J Med* 1998; 339: 1957-1963.