

---

ARTÍCULO ORIGINAL

---

# La capacidad de autocuidado en el control del paciente hipertenso

Rafael Leyva-Jiménez,\* Omar Efraín Venegas-Escobedo,\*\* Alfredo Guadalupe Medel-Delgado\*\*

\* Departamento de Prestaciones Médicas.

\*\* Unidad de Medicina Familiar Núm. 53, Instituto Mexicano del Seguro Social de Guanajuato.

*Self-care ability in the hypertensive patient control*

## ABSTRACT

**Material and methods.** Through an analytical cross-sectional study the association of self-care ability and the blood pressure control was evaluated. We studied controlled and uncontrolled hypertensive patients, both groups with 79 subjects. Self-care basic conditioning factors and capacities scale in patients with hypertension was used. **Results.** Self-care ability was good in 73.4% of controlled and in 3.8% of the uncontrolled patients ( $p < 0.05$ ). The 91.2% of controlled and 67.9% of uncontrolled presented a positive family system ( $p < 0.05$ ). Socio-cultural factors were good in 64.6% of controlled against 16.7% of the uncontrolled ( $p < 0.05$ ). Environmental factors were good in 50.6% of controlled and 2.6% of the uncontrolled ( $p < 0.05$ ). **Conclusion.** According to these results we conclude that there is association between self-care ability and control of hypertension.

**Key words.** Self-care. Hypertension. Basic conditioning factors.

## RESUMEN

**Material y métodos.** Mediante un estudio transversal analítico se evaluó la asociación entre la capacidad de autocuidado y el control de la presión arterial. Se estudiaron hipertensos controlados y descontrolados, cada grupo con 79 pacientes. Como instrumento se utilizó la escala de medición de los factores condicionantes básicos y capacidad de autocuidado en el paciente con hipertensión arterial. **Resultados.** La capacidad de autocuidado fue buena en 73.4% de los hipertensos controlados y en 3.8% de los descontrolados ( $p < 0.05$ ). El 91.2% de los controlados y 67.9% de los descontrolados presentaron un sistema familiar positivo ( $p < 0.05$ ). Los factores socioculturales fueron buenos en 64.6% de los controlados contra 16.7% de los descontrolados ( $p < 0.05$ ). Los factores ambientales fueron buenos en 50.6% de los controlados y en 2.6% de los descontrolados ( $p < 0.05$ ). **Conclusión.** Existe asociación entre las capacidades de autocuidado y el control de la hipertensión arterial.

**Palabras clave.** Autocuidado. Hipertensión arterial. Factores condicionantes básicos.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha observado a nivel mundial un crecimiento importante en la prevalencia de las enfermedades crónicas esenciales del adulto (ECEA), como la hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus tipo 2, dislipidemias, obesidad y aterosclerosis. La hipertensión arterial es la ECEA de mayor frecuencia y en México se encuentra distribuida en 31% de la población mayor de 20 años de edad.<sup>1,2</sup>

La hipertensión arterial es una de las principales causas de morbilidad mundial en el adulto y representa un problema de alto impacto socioeconómico, pues es una enfermedad no curable que si no se controla se complica con enfermedades que dejan

secuelas incapacitantes y generan a los servicios de salud grandes gastos económicos.<sup>1</sup> En México, la tasa de estas complicaciones es alta, pues son frecuentes los casos de crisis hipertensivas, enfermedad vascular cerebral, insuficiencia renal crónica, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca y retinopatía.<sup>1,2</sup>

Las encuestas nacionales han encontrado que tan sólo 24% de los pacientes con hipertensión arterial están controlados,<sup>2</sup> pero no es un problema exclusivo de México, pues también otros países lo han reportado; en Estados Unidos está documentado que el índice de pacientes hipertensos controlados es de 30-50%.<sup>3</sup> En España un grupo de investigadores identificó 20.7% de pacientes controlados cuando midieron

la presión arterial en la consulta y 33.8% cuando realizaron automonitordeo ambulatorio.<sup>3</sup>

Para lograr el control de la hipertensión arterial es necesario cumplir con el tratamiento farmacológico y hacer cambios en el estilo de vida, como la reducción de la ingesta de sodio, aumentar el ejercicio, moderar el consumo de alcohol, seguir un plan de alimentación específico, disminuir de peso y suspender el tabaco.<sup>4,5</sup> Todas estas medidas tienen que ver con la capacidad de autocuidado del paciente<sup>6</sup> que, de acuerdo con la teoría de Dorothea Elizabeth Orem, se define como una conducta que existe en situaciones concretas de la vida dirigidas por las personas hacia sí mismas o hacia el entorno para regular los factores que afectan a su propio desarrollo y funcionamiento en beneficio de su vida, salud o bienestar.

A los factores que influyen en la capacidad de autocuidado se les da el nombre de factores condicionantes básicos de autocuidado (FCB) y se agrupan como factores del sistema familiar, socioculturales, ambientales y socioeconómicos.<sup>7,8</sup>

En estudios anteriores se ha reportado que la capacidad de autocuidado es deficiente en la mayoría de los pacientes con hipertensión arterial y que los factores condicionantes básicos de autocuidado que con más frecuencia son desfavorables son los socioculturales y ambientales.<sup>8,9</sup>

## OBJETIVO

Evaluar el autocuidado de los pacientes hipertensos y su asociación con el control de las cifras tensionales, ya que esto ayudará a reflexionar si existe la necesidad de reestructurar las estrategias de educación sanitaria para tener un mayor impacto en el cambio de hábitos y, por consecuencia, en el control de la hipertensión arterial.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Tipo y diseño general del estudio

Estudio transversal analítico (observacional, prospectivo, transversal, comparativo) conformado por dos grupos naturales: hipertensos controlados e hipertensos descontrolados. El muestreo fue no probabilístico por casos consecutivos. Los pacientes fueron reclutados de las salas de espera de la Unidad de Medicina Familiar y de los grupos de autoayuda. A todos se les aplicó un instrumento validado para medir la capacidad de autocuidado y los factores condicionantes básicos de autocuidado.

### Lugar y tiempo

Unidad de Medicina Familiar núm. 53 de la Delegación Guanajuato del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en el periodo comprendido entre mayo y junio 2009.

### Población estudiada

Los criterios de inclusión pacientes adultos con hipertensión arterial sistémica que supieran leer y escribir. Se excluyeron los pacientes con alguna incapacidad física para contestar la encuesta o que no aceptaron participar. Se eliminaron los casos de encuestas incompletas o cuando se contestara a una pregunta con más de una opción.

El tamaño de muestra fue de 79 pacientes por grupo. Para calcular el tamaño de muestra se consideraron los resultados de un estudio anterior donde se reportó que la capacidad de autocuidado fue eficiente en 37% de los pacientes con hipertensión arterial descontrolada.<sup>9</sup> De acuerdo con este dato se estimó que la capacidad de autocuidado podría ser eficiente en por lo menos 60% de los pacientes con hipertensión arterial controlada, aceptando cometer un error tipo  $\alpha$  de 5% con una potencia de 90% y una prueba de hipótesis unilateral.

### Definición conceptual de las variables

- **Hipertensión arterial controlada.** Descenso de las cifras altas de presión arterial hacia niveles considerados como normales y su mantenimiento permanente en ellos.<sup>1</sup>
- **Capacidad de autocuidado.** Conocimientos, habilidades y motivación de las personas para realizar de manera efectiva, dentro del marco temporal adecuado, la investigación, juicio y toma de decisiones, y las operaciones reguladoras o de tratamiento necesarias para mantener su propio funcionamiento y desarrollo dentro de las normas compatibles con la vida, la salud y el bienestar.<sup>8</sup>
- **Factores condicionantes básicos de autocuidado.** Condiciones o acontecimientos en una matriz temporoespacial determinada que afectan a los valores o formas de cubrir los requisitos de autocuidado que tienen las personas; o provocan nuevos requisitos de autocuidado; o afectan al desarrollo, operatividad o adecuación de las capacidades de las personas para cuidarse a sí mismas.<sup>8</sup>

## Definición operacional de las variables

- **Hipertensión arterial controlada.** Registro, en el expediente clínico, de cifras de presión arterial < 140/90 mmHg en los últimos tres meses consecutivos.<sup>1</sup>
- **Hipertensión arterial descontrolada.** Registro en el expediente clínico de cifras de presión arterial ≥ 140/90 mmHg en los últimos tres meses consecutivos.
- **Capacidad de autocuidado.** Suma de los puntos obtenidos en la evaluación de las dimensiones conocimiento, habilidades y motivaciones de la Escala de Medición de los Factores Condicionantes Básicos y la Capacidad de Autocuidado. De acuerdo con los resultados se clasificó de la siguiente forma:<sup>8</sup>
  - Mala: 0-19 puntos.
  - Regular: 20-39 puntos.
  - Buena: 40-60 puntos.

- **Factores condicionantes básicos de autocuidado.** Suma de los puntos obtenidos en la evaluación de los apartados referentes al sistema familiar, factores ambientales y factores socioculturales de la Escala de Medición de los Factores Condicionantes Básicos y la Capacidad de Autocuidado.<sup>8</sup>

Dentro del sistema familiar se analiza la relación y comunicación familiar, integración, apoyo familiar y antecedentes familiares. De acuerdo con la puntuación obtenida se clasificó como:<sup>8</sup>

- Negativo: 0-6 puntos.
- Positivo: 7-13 puntos.

Para la identificación de los factores ambientales se estudian los factores estresantes, grupos de autoayuda y actividades recreativas. Se calificó de la siguiente manera:<sup>8</sup>

- Malos: 0-12 puntos.
- Regulares: 13-24 puntos.
- Buenos: 25-36 puntos.

La evaluación de los factores socioculturales propiamente es la exploración de los hábitos de alimentación. Se clasificaron como:<sup>8</sup>

- Malos: 0-14 puntos.
- Regulares: 15-29 puntos.
- Buenos: 30-44 puntos.

## Recolección de datos

Para evaluar los factores condicionantes básicos de autocuidado y la capacidad de autocuidado se utilizó el instrumento denominado: Escala de Medición de los Factores Condicionantes Básicos y Capacidad de Autocuidado en el paciente con hipertensión arterial.<sup>8</sup> Este instrumento fue elaborado en México en el 2004 por Margarita Magaña Castillo; tiene como base conceptual la Teoría del Déficit del Autocuidado de Dorothea Elizabeth Orem. La validez de contenido fue realizada en ronda de expertos por tres investigadores de la Facultad de Enfermería y Obstetricia de Celaya, Universidad de Guanajuato.

La escala mide el sistema familiar con 13 ítems dicotómicos haciendo un total de 13 puntos; los factores socioculturales con 11 ítems tipo Likert con un total de 44 puntos, los factores ambientales con nueve reactivos tipo Likert con un total de 36 puntos y la capacidad de autocuidado con 15 reactivos tipo Likert y un total de 60 puntos. La parte de la escala que mide el sistema familiar tiene un índice de confiabilidad de Kuder Richardson = 0.70. La parte de la escala que mide los factores socioculturales, factores ambientales y la capacidad de autocuidado tiene un índice de confiabilidad alfa de Cronbach de 0.88.

## Análisis estadístico

Se utilizó estadística descriptiva como medias, desviación estándar, rango, intervalos de confianza a 95% y tablas de frecuencias. Para evaluar la asociación entre los factores condicionantes de autocuidado y la capacidad de autocuidado con el control de la hipertensión arterial se empleó la prueba de  $\chi^2$ . La comparación de las variables cuantitativas entre los dos grupos se realizó con la prueba U de Mann-Whitney. Se utilizó regresión logística múltiple para identificar la influencia de cada una de las variables independientes en el descontrol de la hipertensión arterial. Para todas las pruebas de hipótesis el nivel de significancia fue  $\leq 0.05$ .

## Consideraciones éticas

El protocolo de investigación fue aprobado y registrado por el Comité Local de Investigación con el número R-2009-1008-9. De acuerdo con el capítulo 17 y 23 de la Ley General de Salud en materia de Investigación de México, el presente estudio se consideró sin riesgo, por lo que sólo se requirió el

consentimiento informado verbal del paciente, sin formularse por escrito.

## RESULTADOS

Se incluyeron 158 pacientes con hipertensión arterial, 79 (50%) controlados y 79 (50%) descontrolados, 102 del turno matutino (64.6%) y 56 del turno vespertino (35.4%), 35 hombres (22.2%) y 123 mujeres (77.8%). La edad fue en promedio de  $44 \pm 6$  años, con una mediana de 45 años y un rango de 24-51 años. El tiempo de diagnóstico de la hipertensión arterial fue en promedio de  $5 \pm 4$  años, con una mediana de 4 y un rango de 1-24 años.

En el cuadro 1 se comparan los dos grupos, se observa similitud en cuanto a la edad, sexo y número de antihipertensivos utilizados, sólo hubo diferencia en el tiempo de diagnóstico de la enfermedad, el cual fue mayor en el grupo de pacientes controlados.

Se eliminó un paciente del grupo de hipertensos descontrolados, debido a que no respondió a todos los ítems de la encuesta.

En el grupo de pacientes con hipertensión arterial controlada, siete (8.9%) se encontraron con un sistema familiar negativo y 72 (91.1%) con un sistema familiar positivo. Del grupo de hipertensos descontrolados 25 pacientes (32.1%) mostraron un sistema familiar negativo y 53 (67.9%) un sistema familiar positivo.

Con estos datos se hace patente una diferencia significativa entre ambos grupos ( $p = 0.000, \chi^2$ ).

Con respecto a los factores socioculturales, en el grupo de hipertensos controlados fueron regulares en 28 pacientes (35.4%) y buenos en 51 (64.6%). En el grupo de hipertensos descontrolados, cinco (6.4%) presentaron factores socioculturales malos, 60 (76.9%) regulares y 13 (16.7%) buenos, la diferencia entre grupos fue significativa ( $p = 0.000, \chi^2$ ).

En cuanto a los factores ambientales también se aprecia una diferencia significativa entre los dos grupos ( $p = 0.000, \chi^2$ ). En el grupo de pacientes controlados se encontraron dos pacientes (2.5%) con factores ambientales malos, 37 (46.8%) regulares y 40 (50.6%) buenos. En el grupo de descontrolados los factores ambientales fueron malos en 11 pacientes (14.1%), regulares en 65 (83.3 %) y buenos en dos (2.6%).

En cuadro 2 se observa que la proporción de pacientes con buena capacidad de autocuidado fue mayor en los pacientes controlados que en los descontrolados.

Se realizó un análisis de regresión logística para evaluar el efecto independiente del sexo, edad, tiempo de diagnóstico de la enfermedad, número de antihipertensivos utilizados, factores condicionantes básicos y la capacidad de autocuidado sobre el control del paciente hipertenso. En el cuadro 3 se presentan las variables que resultaron significativas, como se aprecia, los factores que representan mayor riesgo para hipertensión arterial descontrolada son la capacidad de autocuidado deficiente y los factores ambientales desfavorables.

Cuadro 1. Características demográficas y clínico-terapéuticas de los grupos.

Variable	Hipertensos controlados	Hipertensos descontrolados	p
• Edad (mediana y rango)	45 años (26-51)	46 años (24-50)	0.908*
• Sexo			0.565**
Hombres	16 (20.3%)	19 (24.1%)	
Mujeres	63 (79.7%)	60 (75.9%)	
• Tiempo de diagnóstico (mediana y rango)	5 años (1-24)	3 años (1-20)	0.019*

\*Prueba U de Mann-Whitney. \*\*Prueba  $\chi^2$ .

Cuadro 2. Capacidad de autocuidado.

Capacidad de autocuidado	Mala	Regular	Buena
Hipertensos controlados	1 (1.3%)	20 (25.3%)	58 (73.4%)
Hipertensos descontrolados	13 (16.7%)	62 (79.5%)	3 (3.8%)

$p = 0.000, \chi^2$ .

Cuadro 3. Influencia de las variables independientes en el descontrol de la presión arterial.

Variable	OR	IC OR 95%	p*
Capacidad de autocuidado mala	178.7	119 - 2,677	0.0002
Capacidad de autocuidado regular	56.0	10 - 314.5	0.0000
Factores ambientales malos	21.8	1.6 - 296.6	0.0205
Factores ambientales regulares	23.6	3.6 - 155.3	0.0010
Sistema familiar negativo	6.5	1.2 - 35.7	0.0296
Factores socioculturales regulares	5.8	1.7 - 19.6	0.0039

\*Regresión logística múltiple.

## DISCUSIÓN

En general, la mayoría de los hipertensos tienen una capacidad de autocuidado regular, siendo menos los que tienen buena capacidad y muy pocos los pacientes con mala capacidad de autocuidado. Esta distribución coincide con el informe del trabajo realizado en una unidad médica de Villahermosa, Tabasco, donde se reportó una capacidad de autocuidado regular en 63.7%, buena en 28.2% y mala en 8.1%.<sup>8</sup>

El presente trabajo permite identificar que los FCB y la capacidad de autocuidado son mejores en los pacientes hipertensos controlados que en los descontrolados, siendo más notable la diferencia entre ambos grupos al comparar las proporciones de capacidad de autocuidado buena y factores ambientales buenos.

Los pacientes con factores ambientales buenos y buena capacidad de autocuidado son sujetos con poco estrés que asisten a grupos de autoayuda, realizan actividades recreativas, tienen conocimiento sobre las características y el tratamiento de la enfermedad, se automonitorean la presión, se adhieren al tratamiento y siguen estilos de vida saludables (ejercicio, disminución del tabaquismo y de la ingesta de alcohol), factores que por sí solos han demostrado tener un efecto favorable en el manejo de la hipertensión arterial,<sup>4,5,10-15</sup> de tal manera que cuando se conjuntan aumenta la probabilidad de éxito en el control de la presión arterial, razón por la que en los lineamientos terapéuticos de esta patología se aconseja un manejo integral con medidas no farmacológicas y farmacológicas.<sup>1,5,12,13</sup> Sin embargo, se ha visto que una de las principales barreras en el cumplimiento de las recomendaciones es la resistencia que tienen los pacientes al cambio de hábitos de vida,<sup>16</sup> para lo que se han propuesto intervenciones conductuales como el Plan de Mejora para la Hipertensión y el estudio PREMIER que aplican la Teoría Cognitiva Social y las técnicas de autocuidado para

lograr que el paciente regule su comportamiento hacia el logro de metas.<sup>17,18</sup>

Debido a que en la Unidad de Medicina Familiar no se contaba con un censo de hipertensos, se recurrió al muestreo no probabilístico, lo cual podría influir en la validez del estudio, ya que puede darse la situación que dentro del grupo de sujetos que no asistieron a la unidad o que no quisieron participar existan más casos de hipertensión refractaria, es decir, pacientes que mantienen valores altos de presión arterial a pesar de los cambios en el estilo de vida y el adecuado tratamiento farmacológico; sin embargo, la posibilidad de dicho sesgo es mínimo, ya que 3.5% de la muestra estudiada tenía esta característica, cifra que se encuentra dentro del rango de la prevalencia general de hipertensión arterial refractaria (2-5%).<sup>19</sup>

La mayor parte de los hipertensos controlados fueron reclutados de los grupos de autoayuda, lo que hace suponer que este hecho fue favorable para dichos pacientes, ya que probablemente por la asistencia a estos grupos lograron tener un mejor *insight* que repercutió positivamente en la capacidad de autocuidado y en el control de la enfermedad; pero esta hipótesis no se puede sustentar con el presente trabajo, pues debido a que el principal interés fue evaluar la capacidad de autocuidado sin tomar en cuenta la forma en que se adquirió, no se preguntó por antecedentes de capacitaciones previas ni por tipos y tiempo de capacitación a los sujetos de los grupos de autoayuda, ni a los que fueron seleccionados en las salas de espera.

## CONCLUSIÓN

Es importante identificar desde las primeras visitas a los pacientes que tienen déficit en la capacidad de autocuidado con el fin de establecer en forma oportuna estrategias educativas conductuales que favorezcan el manejo de los FCB y la adopción de hábitos de vida saludables asegurando, en gran parte, el control de la hipertensión arterial.

## REFERENCIAS

1. Rosas M, Pastelín G, Vargas-Alarcón G, Martínez-Reding J, Lomelí C, Mendoza-González C, et al. Guías clínicas para la detección, prevención, diagnóstico y tratamiento de hipertensión arterial sistémica en México (2008). *Arch Cardiol Mex* 2008; 78(Suppl. 2): 5-57.
2. Rosas-Peralta M, Lara-Esqueda A, Pastelín-Hernández G, Vélazquez-Monroy O, Martínez-Reding J, Méndez-Ortíz A, et al. Re-encuesta nacional de hipertensión arterial (RENAHTA): Consolidación mexicana de los factores de riesgo cardiovascular. Cohorte nacional de seguimiento. *Arch Cardiol Mex* 2005; 75: 96-111.
3. Félix-Redondo FJ, Fernández-Bergés D, Ríos-Rivera J, Pérez-Castán JF, Valiente-Rubio JI, Molina-Martínez LM. Grado de control de los hipertensos mediante la medición en consulta y por AMPA [carta]. *Aten Prim* 2009; 41: 120-2.
4. Wang TJ, Vasan RS. Epidemiology of uncontrolled hypertension in the United States. *Circulation* 2005; 112: 1651-62.
5. Wexler R, Aukerman G. Nonpharmacologic strategies for managing hypertension. *Am Fam Physician* 2006; 73: 1953-6.
6. Briceño M, Coronil O, Castillo D, González B, Cardozo R, Guevara H, et al. Autocuidado en pacientes hipertensos. *Inf Méd* 2006; 8(7): 325-31.
7. Muñoz-Mendoza C, Cabrero-García J, Richart-Martínez M, Orts-Cortés MI, Cabañero-Martínez MJ. La medición de los autocuidados: una revisión de la bibliografía. *Enferm Clín* 2005; 15(2): 76-87.
8. Magaña-Castillo M. Influencia de los factores condicionantes básicos en las capacidades de autocuidado de pacientes con hipertensión arterial sistémica [Tesis]. Celaya: Universidad de Guanajuato; 2005.
9. Leguía G, Pacheco A, Valdivia R. Nivel de conocimientos y prácticas de autocuidado del paciente hipertenso. Policlínico Juan Rodríguez Lazo, Policlínico Villamaría y servicio de transporte asistido de emergencia, Lima, Perú 2006. *Rev Ciencias Sal* 2007; 2(1): 38-43.
10. Warsi A, Wang PS, LaVally M, Avorn J, Solomon DH. Self-management Education programs in chronic disease. A systematic review and methodological critique of the literature. *Arch Intern Med* 2004; 164: 1641-9.
11. Roumle CL, Elasy TA, Greevy R, Griffin MR, Llu X, Stone W, et al. Improving blood pressure control through provider education, provider alerts, and patient education. *Ann Intern Med* 2006; 145: 165-75.
12. Franco V, Oparil S, Carretero OA. Hypertensive therapy: Part I. *Circulation* 2004; 109: 2953-88.
13. Franco V, Oparil S, Carretero OA. Hypertensive therapy: Part II. *Circulation* 2004; 109: 3081-8.
14. Karagiannis A, Hatzitolios AI, Athyros VG, Deligianni K, Charalambous C, Papathanakis C, et al. Implementation of guidelines for the management of arterial hypertension. The impulsion study. *Open Cardiovasc Med J* 2009; 3: 26-34.
15. Bosworth HB, Olsen MK, Grubber JM, Neary AM, Orr MM, Powers BJ, et al. Two self-management interventions to improve hypertension control. A randomized trial. 2009. Available from: <http://www.annals.org/content/early/2009/10/05/0003-4819-151-10-200911170-00148.long> [about 25 p.] [Cited November 2009].
16. Jallinoja P, Absetz P, Kuronen R, Nissinen A, Talja M, Uutela A, et al. The dilemma of patient responsibility for lifestyle change: perceptions among primary care physicians and nurses. *Scandinav J Prim Health Care* 2007; 25: 244-9.
17. Dolor RJ, Yancy WS, Owen WF, Matchar DB, Samsa GP, Pollak KI, et al. Hypertension improvement project (HIP): study protocol and implementation challenges. *Trials* 2009 [serial on the internet]. Available from: <http://www.trialsjournal.com/content/10/1/13> [about 14 p.]. [Cited November 2009].
18. Elmer PJ, Obarzanek E, Vollmer WM, Simons-Morton D, Stevens VJ, Young DR, et al. Effects of comprehensive lifestyle modification on diet, weight, physical fitness, and blood pressure control: 18-month results of a randomized trial. *Ann Intern Med* 2006; 144: 485-95.
19. Feldstein CA. Hipertensión arterial resistente. *Rev Med Chile* 2008; 136: 528-38.

### Reimpresos:

#### M.C. Rafael Leyva-Jiménez

Departamento de Prestaciones Médicas  
Instituto Mexicano del Seguro Social  
Blvd. Adolfo López Mateos y  
Paseo de los Insurgentes  
Col. Los Paraíso  
37320, León, Gto.  
Tel. (477) 7174-000 Ext. 31113  
Fax: (477) 7732-977  
Correo electrónico: [leyvajimenez@msn.com](mailto:leyvajimenez@msn.com)

Recibido el 8 de junio, 2010.  
Aceptado el 20 de enero, 2011.