

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

Facultad de Ciencias de la Educación, Enfermería y Fisioterapia

División de Enfermería y Fisioterapia



GRADO EN ENFERMERÍA

Curso Académico: 2012-2013

Trabajo Fin de Grado

La E-Salud en Hipertensión Arterial. El papel de enfermería

- Autor/a -

Ana Belén Torres Luque

- Tutor/a -

Verónica Márquez Hernández

Resumen

Introducción: La e-Salud es la práctica de los cuidados a través de las nuevas tecnologías y comunicaciones. En el caso de la hipertensión arterial, el bajo cumplimiento terapéutico por parte de los pacientes, hacen de la e-Salud un nuevo reto para la mejora de la adherencia al tratamiento y control de la enfermedad.

Objetivos: (1) Valorar la utilización de la e-salud para aumentar los niveles de control de presión arterial y adherencia en pacientes diagnosticados de hipertensión arterial. (2) Analizar el papel de enfermería en la aplicación de la e-Salud.

Metodología: Búsqueda bibliográfica realizada en las bases de datos: Elsevier Doyma, Google Scholar, Medline, en el rango de tiempo desde 2003 hasta la actualidad. Palabras claves: Telemedicine (telemedicina); Hypertension (hipertensión); compliance (cumplimiento).

Resultados: De los 53 artículos encontrados, fueron incluidos 20 artículos como parte del trabajo, excluyendo el resto ya que no cumplían los criterios de inclusión. De los 20 artículos, tan solo 6 hacen referencia a la figura de enfermería como parte de las intervenciones de e-Salud.

Conclusiones: Los estudios analizados han demostrado que la E-Salud es efectiva en lo relativo al control de la HTA, y enfermería juega un papel importante en este cambio. Ha sido demostrado que el uso de la E-Salud disminuye y estabiliza los niveles de PA, aunque no se ha encontrado la intervención idónea para cada tipo de paciente que a su vez promueva la adherencia al tratamiento y sea económicamente rentable.

Índice

1. Introducción	4
1.1 La Hipertensión Arterial: Definición, Clasificación y Prevalencia	4
1.2 E- Salud e Hipertensión Arterial.....	5
1.3 Estado de la cuestión.....	5
1.4 Justificación del estudio.....	7
2. Objetivos	7
3. Metodología	7
4. Desarrollo	8
5. Discusión	12
6. Conclusiones	14
7. Bibliografía	15

1. Introducción

1.1 La Hipertensión Arterial: Definición, Clasificación y Prevalencia

Se entiende por hipertensión arterial (HTA) el aumento de cualquiera de los valores de la presión arterial por encima de los niveles entendidos como normales, tomada esta tras un reposo de no menos de 10 minutos¹. Por tanto valores superiores al punto de corte de 140 mmHg de Presión Arterial Sistólica (PAS) y/o 90 mmHg de Presión Arterial Diastólica (PAD) en un adulto serían entendidos como HTA.²

Tabla 1. Clasificación de la Hipertensión arterial

Clasificación de la Hipertensión arterial Sociedad Europea de Hipertensión y Sociedad Europea de Cardiología ³			
Nivel de Presión Arterial (mmHg)			
Categoría	Sistólica		Diastólica
Óptima	< 120	y	80
Normal	120 - 129	y/o	80 - 84
Normal / Alta	130 - 139	y/o	85 - 89
Hipertensión Grado I	140 - 159	y/o	90 - 99
Hipertensión Grado II	160 - 179	y/o	100 - 109
Hipertensión Grado III	≥ 180	y/o	≥ 110
Hipertensión sistólica aislada	≥ 140	y	< 90

A nivel mundial, un tercio de la población adulta mantiene la tensión arterial elevada, y solo el 50-58% la mantiene bajo control. Además supone un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, causando alrededor de un 50% de defunciones por muerte cerebrovascular o cardiopatía. Los datos obtenidos en 2004 indican que la HTA causó 7,5 millones de defunciones, representando casi el 13% de la mortalidad mundial. A pesar de disponer de los medios farmacológicos necesarios para el control de la tensión arterial (TA), todavía queda muy lejos un control óptimo de la enfermedad, así como el establecimiento de un diagnóstico y el tratamiento adecuado⁴. Todo este porcentaje de población que es susceptible o ya padece la enfermedad constituye uno de los mayores grupos de usuarios de atención primaria en España, de

los cuales solo el 15,5% mantiene su hipertensión estrictamente controlada. Esto conlleva sin duda un alto coste tanto económico como humano; mucho tiempo dedicado en consultas, tratamientos farmacológicos, talleres educativos, visitas domiciliarias, etc⁵.

1.2 E- Salud e Hipertensión Arterial

El término de e-Salud fue puesto en uso, con más asiduidad, a partir de 1999 por los profesionales de la industria y el marketing, basándose en este caso en la mejora de la eficiencia en el campo de la salud, sirviéndose de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs). El término de e-Salud hace referencia por tanto a la unión de la informática a beneficio de la medicina, la salud pública y la industria, aplicando las TICs con el objetivo de fomentar una salud global, control y asistencia médica, teniendo como fin complacer las necesidades tanto de los pacientes como del conjunto sanitario⁶.

De esta forma se busca mejorar la calidad, accesibilidad y eficiencia de la asistencia sanitaria⁷. Concretando, podemos decir que la e-Salud se beneficia del uso de las TICs para buscar mejoras en el acceso a los servicios sanitarios, la administración de la información, la continuidad de los servicios, la contención de los costes, y sobre todo, la calidad de la atención revida por los pacientes⁶.

Como expresan las estadísticas, la hipertensión arterial tiene una elevada prevalencia en las sociedades occidentales, siendo el mal control de los niveles de PA el mayor quebradero de cabeza en el seguimiento de pacientes hipertensos desde Atención Primaria⁵. La aplicación de nuevas tecnologías en el diagnóstico y seguimiento de los pacientes, integradas en el ámbito de la e-Salud, puede disminuir ese porcentaje de descontrol, contribuyendo a la reducción del riesgo cardiovascular⁸.

1.3 Estado de la cuestión

Son numerosos los estudios dedicados a la e-Salud, su aceptación por parte de los pacientes, los beneficios de su uso y su aplicación en el seguimiento de enfermedades crónicas como la hipertensión. En 2001 Moon et al publicaron un estudio piloto sobre telemedicina en atención domiciliaria a pacientes ancianos, midiendo la efectividad en

la calidad del servicio. De los 50 pacientes estudiados, el 28% padecía hipertensión. El 72% de los pacientes bajo estudio mostraron alta satisfacción con el uso de la telemedicina, y la relación entre el tiempo dedicado y la comunicación verbal con la satisfacción general quedó patente, siendo esta última el factor más importante tenido en cuenta⁹.

En 2003 Segura et al evaluaron la accesibilidad a internet y el interés por las nuevas tecnologías de los pacientes hipertensos asistidos en las Unidades de Hipertensión Arterial españolas. El interés creciente en las TICs por parte de los pacientes en relación a su enfermedad se observó en los resultados, ya que el 56% de los pacientes visitarían una web dedicada a la hipertensión, el 50% realizaría consultas médicas a través de internet, y un 43,5% recibirían de agrado mensajes de texto de salud al teléfono móvil⁵.

Un año más tarde, de nuevo Segura et al continuaron trabajando sobre la misma línea de investigación sobre las TICs, y publicaron un nuevo artículo centrándose en su uso dedicado al control domiciliario de la presión arterial. Para ello, presentaron la monitorización domiciliaria como una opción a tener en cuenta dentro del régimen terapéutico, una herramienta útil en el manejo y diagnóstico de HTA, pero con inconvenientes que contrastaban con todos los posibles beneficios¹⁰.

J. Bayó et al en 2005 pretendieron reflejar los resultados del uso de la e-Salud en el control de la HTA. Con el uso de la e-Salud se detectaría más rápidamente la enfermedad hipertensiva y sin necesidad de coste de tiempo y económico en el hospital. Además también permitiría la reducción de la carga asistencial en Atención Primaria, y los pacientes presentarían una mayor adherencia al tratamiento con la consecuente disminución de los niveles de PA¹¹.

En 2007 Halifax et al realizaron un estudio cualitativo para determinar la información necesaria para el diseño de un sistema de e-Salud para pacientes con Diabetes Tipo II e HTA¹².

En 2010 Rabanales et al llegaron a la conclusión de que hay que considerar la e-Salud como una alternativa a la atención cara a cara en consulta, pudiendo prestar servicios a distancia, y usándola además como herramienta en la formación de los profesionales y los pacientes, que se reflejaría en la mejora del sistema y la modificación de los hábitos de salud¹³.

Aún así son muchos obstáculos lo que frenan la implementación de la e-Salud como recurso habitual en nuestro sistema de salud y su aplicabilidad en este caso en la enfermedad hipertensiva.

1.4 Justificación del estudio

Como hemos visto a lo largo de la introducción, la enfermedad hipertensiva está lejos de ser óptimamente controlada, aunque han sido numerosos los esfuerzos dirigidos a la mejora del cumplimiento terapéutico por parte de los profesionales de la salud. Sin embargo no todas estas intervenciones han obtenido resultados óptimos.

Por este motivo y teniendo en cuenta los datos citados sobre la prevalencia de hipertensión arterial a nivel mundial, es más que interesante la búsqueda de nuevas estrategias dirigidas a la mejora de la adherencia al tratamiento de los pacientes con tensión arterial no controlada. Con este estudio se pretenden aunar los resultados obtenidos hasta ahora sobre el uso de la e-Salud aplicada a la mejora del control y la adherencia al tratamiento de pacientes hipertensos.

2. Objetivos

- Valorar la utilización de la e-salud para aumentar los niveles de control de presión arterial y adherencia en pacientes diagnosticados de hipertensión arterial.
- Analizar el papel de enfermería en la aplicación de la e-Salud.

3. Metodología

Se trata de una búsqueda bibliográfica realizada en las siguientes bases de datos: Elsevier Doyma, Google Scholar, Medline, estableciendo como criterios de inclusión los estudios publicados en el rango de tiempo desde 2003 hasta la actualidad.

Para su búsqueda utilizamos las siguientes palabras claves verificadas como descriptores de salud en PubMed y DeCs: Telemedicine (telemedicina)¹; Hypertension (hipertensión); compliance (cumplimiento).

Para el análisis de cada estudio hemos extraído la intervención estudiada (proyecto perteneciente a la e-Salud), resultados y papel de enfermería. Como criterios de exclusión, establecimos cualquier artículo que no estuviera en el rango de fechas establecido, artículos basados en revisiones sistemáticas y artículos no relacionados con el objetivo.

4. Desarrollo

La búsqueda bibliográfica dio como resultado 53 artículos, de los cuales 33 fueron excluidos por no cumplir los criterios de inclusión. (Figura 1)

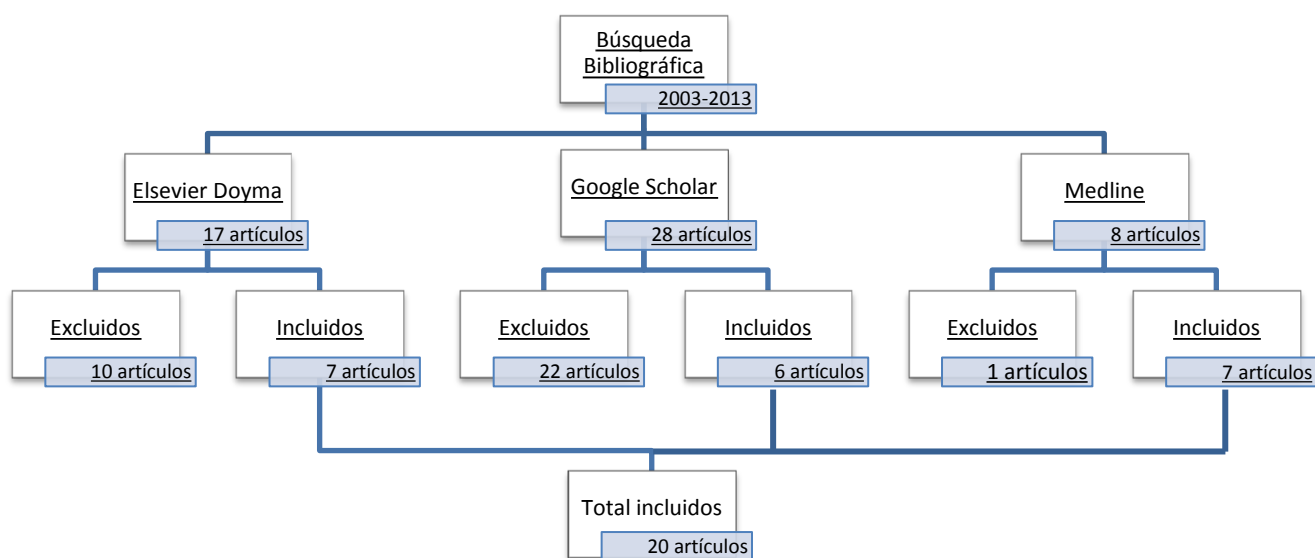


Figura 1. Descripción de la búsqueda bibliográfica

¹ Al introducir el término e-Salud como descriptor aparece como resultado el término Telemedicina, por lo que el autor ha decidido para la búsqueda bibliográfica utilizar este último descriptor ya que la e-Salud en su definición considera la simultaneidad del término con el de cuidados sanitarios informatizados o telemedicina.

De los 20 artículos analizados, 4 de ellos utilizaron como intervención la llamada telefónica para establecer contacto con el paciente, y mejorar el cumplimiento terapéutico^{20, 23, 24, 26}. Además, otros 4 utilizaron la telefonía móvil para la gestión del paciente, en su mayoría a través de la tecnología de SMS (Short Message Service), incluyendo la posibilidad del envío de mensajes de alerta^{14, 23, 28, 31}.

Por otro lado, el uso de Internet fue descrito en 5 artículos, en los cuales fue utilizado como medio de contacto con el paciente, así como vehículo para la aplicación de la telemedicina. También se incluyó la creación de portales web para la información y consulta del paciente^{16, 19, 22, 23, 29}.

La Automedición de la Presión Arterial (AMPA) fue utilizada en 7 artículos^{17, 18, 24-27, 32}, realizando en algunos de ellos una combinación con otro tipo de intervenciones como la utilización de las llamadas telefónicas^{24, 26} para el seguimiento del paciente, o la utilización de un podómetro para el control del ejercicio físico²⁵.

Por último, otro tipo de intervenciones descritas fueron los sistemas de respuestas de voz interactiva o de dialogo inteligente para la comunicación con el paciente^{15, 33}. A parte, se utilizaron sistemas de gestión remota como Doc@home y aplicaciones de juegos para telefonía móvil^{21, 29}.

De los 20 artículos que constituyen la muestra, 6 de ellos hacen referencia al personal de enfermería como miembro del equipo de profesionales de salud que controlan, ejecutan y realizan un seguimiento de este tipo de intervenciones a través de e-Salud^{17, 19, 20, 24, 28, 29}.

En la siguiente tabla, podemos ver una descripción de los resultados encontrados.

Tabla 2. Estudios sobre la aplicación de E-Salud en Hipertensión Arterial

Autor/es	Año	Intervención	Resultados	Papel de Enfermería
E. Márquez Contreras et al. ¹⁴	2004	Mensajes de alerta al teléfono móvil	No mejoró el cumplimiento terapéutico	No referencia
Giorgino et al. ¹⁵	2005	Sistema de diálogo inteligente	En proceso de evaluación	No referencia
De Luca N. et al. ¹⁶	2005	Sistema de conexión a Internet médico-paciente	Descenso de la presión arterial y riesgo cardiovascular	No referencia
Bosworth et al. ¹⁷	2007	Automedición de la Presión Arterial (AMPA)	Mejora la calidad y el control de la presión arterial.	Intervención en 3 grupos: Cuidado habitual, Intervención sobre la conducta, e Intervención sobre sistema de apoyo sobre las decisiones en HTA. Además instrucción sobre el uso de AMPA
Bobrie et al. ¹⁸	2007	AMPA	Satisfacción de los pacientes con el programa. Descenso de la presión arterial	No referencia
Santamore WP et al. ¹⁹	2008	Sistema de telemedicina basado en Internet	Medio eficaz y rentable para el control de la presión arterial	Desarrollo de un programa sobre el manejo de la enfermedad
Powers et al. ²⁰	2009	Intervención telefónica	Efecto significativo en el manejo de la hipertensión	Intervención a través del teléfono o cuidado habitual
Varis J. et al. ²¹	2009	Doc@home (sistema de gestión retoma de los pacientes a través de telemedicina)	Mejoro el control de la presión arterial pero necesita mayor	No referencia

			desarrollo y personal capacitado	
Bove et al. ²²	2011	Sistema de comunicación a través de Internet	Descenso de la presión arterial	No referencia.
Sicras-mainar A. et al. ²³	2012	SMS (Short Message Services), llamadas telefónicas, portal de Internet	Mejor nivel de adherencia y control	No referencia
Wang et al. ²⁴	2012	Intervención telefónica usando AMPA	Descenso de la presión arterial. No cambios significativos en los costes	Intervención sobre el manejo de la conducta y los fármacos
Homma et al. ²⁵	2012	Esfingomanómetro automático y podómetro	Mejora de la media de la presión arterial, peso y ejercicio físico.	No referencia
Piette et al. ²⁶	2012	AMPA y llamadas telefónicas	Descenso PAS, síntomas depresivos y problemas de medicación	No referencia
Kerby et al. ²⁷	2012	AMPA	Alta adherencia al sistema de control	No referencia
Guerra ²⁸	2012	Telefonía móvil y juegos	En estudio	Aplicación de una guía de manejo de la hipertensión arterial
Bove et al. ²⁹	2013	Sistema de Internet y teléfono	Reducción de la PAS	Instrucción sobre los pacientes. Realización de control a través del teléfono y motivación.
Santos MV et al. ³⁰	2013	Seminarios e intervención en Telesalud (Telehealth)	Mejora de la adherencia al tratamiento	No referencia
Pruette, C.S. et al. ³¹	2013	Sistema de gestión de la presión arterial a través del móvil	Resultados positivos sobre el contenido de la aplicación y su	No referencia

			viabilidad	
Wagner et al ³²	2013	AMPA	Ninguno de los pacientes se adhirió completamente a las recomendaciones médicas	No referencia
Piette et al ³³	2013	Sistema de respuestas de Voz Interactiva	Altos resultados de satisfacción	No referencia

5. Discusión

Del análisis de los artículos encontrados hemos vislumbrado las intervenciones más propicias para la implantación de la E-Salud en las que enfermería juega un papel importante. De los 20 artículos analizados 6 refieren la actuación de enfermería durante el proceso^{17, 19, 20, 24, 28, 29}, con 6 intervenciones diferentes: AMPA, internet, intervención telefónica, AMPA a través de telefonía, telefonía móvil y juegos, y sistema internet/teléfono.

Según Bosworth et al.¹⁷, la utilización de la AMPA supuso una mejora de control y calidad de PA, como mostraron los 600 pacientes divididos en 3 grupos (cuidado habitual, intervención sobre la conducta, e intervención sobre sistema de apoyo sobre las decisiones en HTA) que participaron en el estudio. Por su parte enfermería, jugó un papel fundamental al encargarse de promover un cambio conductual dirigido a un mayor cumplimiento del tratamiento, y de la administración de fármacos acuerdo a un sistema de apoyo de decisión. Wang et al.²⁴ consideraron 5 años más tarde que el uso de la AMPA podría resultar ser muy útil en el estudio de una intervención telefónica. La actuación enfermera se resumió en una mediación de conducta y el manejo de los fármacos prescritos. Se observó así un descenso de PA, aunque no se produjeron cambios valorables de los costes que supone respecto a la intervención habitual.

Internet es quizás la herramienta más poderosa con que cuenta la E-Salud, un método eficaz y rentable que Santamore. et al¹⁹ estudiaron en poblaciones marginales en las que

la vigilancia y el tratamiento de la HTA eran inadecuados. Con participación enfermera en el desarrollo de un programa sobre el manejo de la enfermedad, los participantes realizaban mediciones en casa con un esfigmomanómetro propio, cuyos resultados enviaban a su centro de salud. Esta propuesta expone medidas de mejora de tratamiento de HTA rentables para su sostenimiento en zonas económicamente no favorecidas. Si además sumamos el teléfono como herramienta complementaria podríamos reducir con mayor eficacia la PAS. Eso fue lo que pensaron Bove et al.²⁹, que realizaron la instrucción, el control y técnicas de motivación a través de ambos mecanismos, y consiguieron resultados positivos, incluyendo la figura del profesional de enfermería como miembro del equipo de salud.

El teléfono como herramienta de la E-Salud implicaría una actuación directa de los profesionales de atención primaria con los pacientes que direccionaría positivamente el control y tratamiento de la HTA, y así lo extrajeron Powers et al de su estudio²⁰. Dentro de la telefonía, el empleo de la telefonía móvil está a la orden del día y supone un gran mundo de posibilidades que, sin duda, podría significar un paso de gigante con el que los profesionales podrían acercar a los pacientes a nuevas estrategias y sistemas de control de HTA. Esto es lo que pretende Guerra²⁸, cuya propuesta, todavía en estudio, analiza la implementación de una guía de manejo para HTA a través del móvil y juegos.

A pesar de las escasas referencias encontradas en torno a la figura de la enfermera en la aplicación de la e-Salud en los estudios que conforman la muestra, sí que se aprecia una tendencia de disminución de los niveles de PA, y una mejora del control y de la implicación del paciente sobre su enfermedad. Si bien es cierto que los resultados obtenidos referidos a adherencia son ambiguos tanto en intervenciones equivalentes como en pertenecientes a diferentes ramas de la E-Salud.

En cuanto a las limitaciones de este estudio, hemos encontrado numerosos artículos que incluyen la E-Salud como estrategia para la prevención y tratamiento de la HTA, sin embargo, en muchos de ellos no aparece reflejado la función de enfermería en la aplicación de dichas estrategias por lo que ha impedido un estudio completo y pormenorizado de las actuaciones del profesional de enfermería.

6. Conclusiones

Hasta hace unos años el único lugar de contacto entre el paciente y el profesional sanitario desde el que se podían medir, registrar y evaluar los niveles de PA era el centro de salud correspondiente. En las consultas de atención primaria asiduamente se debía medir la constante PAS/PAD, reunir valores anteriores para visualizar la evolución, desarrollar un plan de acción terapéutico y conductual y hacérselo entender correctamente al paciente. La E-Salud nos empuja a dar un paso más, nos permite obtener mejores y rápidos registros, disminuyendo la carga asistencial de las consultas médicas y de enfermería, lo que supondría una reducción de los gastos en el sistema sanitario.

Los estudios analizados han demostrado que la E-Salud es efectiva en lo relativo al control de la HTA. Enfermería juega un papel importante en este cambio, y es que suyas son mayoritariamente las consultas de seguimiento, información y educación al paciente hipertenso. Sin embargo, la figura de enfermería no está totalmente vinculada a la aplicación de estas nuevas estrategias de intervención. En su mano estaría la oportunidad de enseñar y difundir el uso de la E-Salud, y participar de lleno en su implementación.

Por lo tanto, es innegable el efecto positivo del uso de la E-Salud sobre el control de la HTA, pero todavía queda mucho camino por delante hasta encontrar la intervención más beneficiosa, que aseguren resultados, sea aceptado por pacientes y profesionales y sea rentable para su implantación.

7. Bibliografía

1. Organización Panamericana de la Salud. Panamá. Guía para la atención integral de las personas con Hipertensión Arterial. 2009. Consultado el 12 de abril de 2013. Disponible en:
http://www.paho.org/pan/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=298&Itemid=224
2. Chobanian AV et al. The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension* 2003; 42 (6): 1206-52.
3. Mancia et al. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC): 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. *European Heart Journal* 2007; 28: 1462–1536.
4. Organización Mundial de la Salud. ¿Es la hipertensión un problema frecuente?; Consultado el 8 de abril de 2013. Disponible en:
<http://www.who.int/features/qa/82/es/>
5. Segura J et al. Resultados de la primera encuesta sobre patrones de uso e interés por las nuevas tecnologías de los pacientes atendidos en Unidades de Hipertensión Arterial en España. *Hipertensión* 2003; 20 (2):50-5.
6. Ganon MP et al. Intervenciones para la promoción del uso de tecnologías de la información y la comunicación entre profesionales sanitarios (Revisión Cochrane traducida). En: *Biblioteca Cochrane Plus* 2009 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Consultado el 07 Mayo de 2013. Disponible en:
<http://www.update-software.com>
7. Ciencias de la Salud. E-Salud 2020. Estudio de prospectiva. Patronato de la Fundación Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial; Madrid: 2006. Disponible en:
http://www.fenin.es/pdf/prospectiva_esalud.pdf

8. Segura J, Campo C, Roldán C, Ruilope LM. Control de la presión arterial domiciliar a través de la telemedicina. *Hipertensión* 2004; 21 (2): 71-7.
9. Moon Y, et al. Patient satisfaction with telemedicine in home health services for the elderly. *International Journal of Medical Informatics* 2001; 61: 167–173.
10. Segura J. et al. Control de la presión arterial domiciliar a través de la telemedicina. *Hipertensión* 2004; 21 (2): 71-7.
11. Bayó J, Roca C, Dalfó A, Naberan K. Automedida de la presión arterial domiciliar y telemedicina. ¿Qué nos depara el futuro? *Aten Primaria*. 2005; 35 (1): 43-50.
12. Halifax N, Cafazzo JA, Irvine MJ et al. Telemanagement of hypertension: A qualitative assessment of patient and physician preferences. *Can J Cardiol* 2007; 23 (7): 591-594.
13. Rabanales J, Párraga I, López-Torres J, Andrés F, Navarro B. Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: Telemedicina. *Rev Clin Med Fam* 2011; 4 (1): 42-48
14. Márquez E et al. Eficacia de una intervención informativa a hipertensos mediante mensajes de alerta en el teléfono móvil (HTA-ALERT). *Aten Primaria* 2004; 34 (8):399-405.
15. Giorgino T. et al. Automated spoken dialogue system for hypertensive patient home management. *Int J Med Inform*. 2005;74 (2-4):159-67.
16. De Luca N et al. The use of a telematic connection for the follow-up of hypertensive patients improves the cardiovascular prognosis. *J Hypertens*. 2005; 23 (7): 1417-23.
17. Bosworth HB et al. Hypertension Intervention Nurse Telemedicine Study (HINTS): testing a multifactorial tailored behavioral/educational and a medication management intervention for blood pressure control. *Am Heart J*. 2007; 153(6): 918-24.

18. Bobrie G et al. Self-measurement and self-titration in hypertension: a pilot telemedicine study. *Am J Hypertens*. 2007; 20 (12): 1314-20.
19. Santamore WP et al. Accuracy of blood pressure measurements transmitted through a telemedicine system in underserved populations. *Telemed J E Health*. 2008; 14 (4): 333-8.
20. Powers BJ et al. The Effect of a Hypertension Self-Management Intervention on Diabetes and Cholesterol Control. *Am J Med*. 2009; 122 (7): 639-46.
21. Varis J et al. Experiences of Telemedicine-Aided Hypertension Control in the Follow-Up of Finnish Hypertensive Patients. *Telemed JE Health*. 2009; 15 (8): 764-9
22. Bove A. Using Telemedicine to Promote Patient Centered Care Among Underserved Individuals. Agency for Healthcare Research and Quality, Temple University 2011.
23. Sicras-Mainar A et al. Evaluation of Telemedicine Program (ITHACA): Innovation in the Treatment of Arterial Hypertension Increasing the Compliance and Adherence. *Value in Health* 2012; 15 (7): A528.
24. Wang V et al. Economic evaluation of telephone self-management interventions for blood pressure control. *Am Heart J*. 2012; 163 (6): 980-6.
25. Satoki H et al. Clinical Efficacy of a Telemedicine Program for Lifestyle Modification Involving Self-monitoring of Health Status, and Patient Compliance with It. *Official Journal of Japan Society of Ningen Dock* 2012; 27 (1).
26. Piette JD et al. Hypertension Management Using Mobile Technology and Home Blood Pressure Monitoring: Results of a Randomized Trial in Two Low/Middle-Income Countries. *Telemed J E Health*. 2012; 18 (8): 613-20
27. Kerby TJ et al. Adherence to Blood Pressure Telemonitoring in a Cluster-Randomized Clinical Trial. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2012; 14 (10): 668-74.

28. Guerra G. Hypertensive patient adherence to treatment: the use of therapeutic communication associated with educational in health promotion. Instituto do Coração Professor Euryclides de Jesus Zerbini (INCOR). Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP (HCFMUSP). Secretaria da Saúde (São Paulo - Estado). São Paulo, SP, Brazil, 2012.
29. Bove AA et al. Managing Hypertension in Urban Underserved Subjects Using Telemedicine: A Clinical Trial. *American Heart Journal* 2013; 165 (4): 615-621.
30. Santos MV et al. A Telehealth Strategy for Increasing Adherence in the Treatment of Hypertension in Primary Care. *Telemed J E Health*. 2013; 19 (4): 241-7.
31. Pruette CS et al. Feasibility of a mobile blood pressure telemanagement system in children with hypertension. *Point-of-Care Healthcare Technologies (PHT)*, 2013; 188-191.
32. Wagner S et al. Measurement Adherence in the Blood Pressure Self-Measurement Room. *Telemed J E Health*. 2013; 30.
33. Piette JD et al. Spanish-speaking patients' engagement in interactive voice response (IVR) support calls for chronic disease self-management: data from three countries. *J Telemed Telecare*. 2013; 19 (2): 89-94.