

PREGUNTA CLÍNICA N°1, N°2, N°3, N°4

P1: ¿ES EFECTIVO EL CRIBADO DE LA HTA PARA DISMINUIR LA MORBIMORTALIDAD CARDIOVASCULAR?

P2: ¿CUÁL ES LA PERIODICIDAD ÓPTIMA DE MEDICIÓN DE LA PA EN POBLACIÓN SANA?

P3: ¿EXISTE UN LÍMITE DE EDAD PARA INTERRUMPIR EL CRIBADO?

P4: ¿QUÉ CIFRAS DEFINEN A UNA PERSONA COMO HIPERTENSA?

Fecha de edición: Abril 2014

RESUMEN

1. Pregunta clínica en formato PICO.

Pacientes	Adultos.
Intervención	Cribado.
Comparación	Atención habitual.
Resultados	Morbimortalidad cardiovascular, efectos adversos.
Tipo de estudio	RS, ECAs, Estudios observacionales.

2. Introducción.

En la GPC de Osakidetza (2007) se mantiene que los beneficios de la efectividad del cribado se deducen a partir de los beneficios en la prevención de morbilidad cardiovascular en los ECA sobre el tratamiento de personas hipertensas y se recomienda el cribado de la HTA mediante una estrategia oportunista, a través de la determinación periódica de la Presión Arterial (PA) clínica (Grado B). Las evaluaciones sobre el papel de los diferentes profesionales en la toma de la PA en atención primaria han demostrado unas medidas más fiables cuando es el personal de enfermería quien realiza la determinación de la PA, por lo que en nuestro medio es el profesional más indicado para asumir esta labor.

No se ha establecido un intervalo óptimo para el cribado de la PA, y las recomendaciones varían según los diferentes paneles de expertos.

Se recomienda el seguimiento de las recomendaciones del PAPPS sobre el cribado de la HTA (Grado D); toma de PA:

- Al menos una vez < 14 años.
- Cada 4 ó 5 años desde los 14 hasta los 40 años de edad.

- Cada 2 años > 40 años de edad.

El cribado y tratamiento de la HTA en los ancianos siguen siendo beneficiosos sin que se haya establecido un límite de edad para suspenderlos.

En personas > 18 años que no reciben tratamiento farmacológico se considera HTA la elevación permanente de las cifras de PA en consulta, por encima de 139 mmHg para la PA sistólica (PAS) y 89 mmHg para la PA diastólica (PAD).

Se dan los siguientes valores para definir a una persona como HTA:

Categoría	Cifras PAS (mmHg)	Cifras PAD (mmHg)
Estadio 1 o grado 1	140 a 159	90 a 99
Estadio 2 o grado 2	160 a 179	100 a 109
Estadio 3 o grado 3	≥ 180	≥ 110

Tabla 1. Clasificación de la HTA en grados según cifras de PAS y PAD.

Se considera realizar al menos dos determinaciones en cada visita y el siguiente número de consultas para un mejor diagnóstico de HTA:

- Estadio 2: al menos 2 consultas más con un intervalo semanal (se deben promediar los valores de los tres días).
- Estadio 1: al menos 2 consultas adicionales en las 4 semanas posteriores (promediar todos los valores).

3. Estrategia de elaboración de la pregunta.

3.1. GPCs Base.

Guía	Resumen de evidencia y recomendación	Evidencia (nivel)	Observaciones
Canadiense 2013	<p>Se recomienda que los profesionales de la salud, que han sido especialmente entrenados para medir la presión arterial (PA), evalúen con precisión la PA a todos los pacientes adultos en todas las visitas que sean necesarias para determinar el riesgo cardiovascular y controlar el tratamiento antihipertensivo (Grado D).</p> <p>Si la PA sistólica (PAS) es ≥ 140 mmHg y / o la PA diastólica (PAD) es ≥ 90 mmHg, debe programarse una visita específica para evaluar el diagnóstico de hipertensión (Grado D). Si la PA es normal-alta (PAS 130-139 mmHg y / o PAD 85-89 mmHg) se recomienda un seguimiento anual (Grado C).</p> <p>Evaluación de diagnóstico de HTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primera visita: si PAS > 140 mmHg y/o PAD > 90 mmHg, se deben realizar al menos dos determinaciones más mediante un dispositivo validado. Se debe desechar la primera lectura y considerar el promedio de las dos últimas determinaciones. Junto con la historia clínica y la exploración física, si está clínicamente indicado, se solicitarán pruebas de laboratorio en busca de posibles lesiones de órganos diana y se evaluarán los factores de RCV. Los factores que puedan inducir o agravar la hipertensión deben 		No se contempla la pregunta 3: ¿Existe un límite de edad para interrumpir el cribado?

	<p>de ser evaluados y eliminados si es posible. La segunda visita se programará para un mes. (Grado D).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visita 2: <p>Se considera diagnóstico de hipertensión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PAS \geq 140 mmHg y/o PAD \geq 90 mmHg Y lesiones macrovasculares, diabetes mellitus o enfermedad renal crónica (TFG $<$ 60 ml/min/1.73m²) y (Grado D). - PAS \geq 180 mmHg y/o PAD \geq 110 mmHg SIN lesiones macrovasculares, diabetes mellitus o enfermedad renal crónica (TFG $<$ 60 ml/min/1.73m²) (Grado D). - Medición de la PA en consulta: los pacientes pueden ser diagnosticados como hipertensos si los valores promedio de PA en las 3 primeras visitas son PAS \geq 160 mmHg o PAD \geq 100 mmHg; o PAS \geq 140 mmHg o PAD \geq 90 mmHg en 5 visitas (Grado D). 		
<p>NICE 2010</p>	<p>La guía utiliza la siguiente clasificación de la HTA en grados según cifras de PAS y PAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estadio 1: PA \geq 140/90 mmHg y PAM \geq 135/85 mmHg con MAPA o AMPA. • Estadio 2: PA \geq 160/100 mmHg y PAM \geq 150/95 mmHg con MAPA o AMPA. • Estadio 3: PAS \geq 180 mmHg o PAD \geq 110 mmHg <p>Los profesionales sanitarios que realizan tomas de PA deben recibir una formación inicial que será periódicamente evaluada.</p> <p>Si la PA en consulta es \geq 140/90 valorar la realización de MAPA para confirmar el diagnóstico de hipertensión.</p> <p>Si la PA en consulta es \geq 140/90, debe realizarse una segunda medición de la PA y si ésta es sustancialmente diferente a la primera se realizará una tercera medición. Para la valoración de la PA, se tendrán en cuenta las dos últimas medidas.</p> <p>En normotensos ($<$ 140/90 mmHg) medir la PA cada 5 años y considerar realizar controles con mayor frecuencia si las cifras de PA están próximas a 140/90 mmHg.</p>		<p>La guía no contempla preguntas relacionadas con el cribado.</p>

Resumen GPC Base: La GPC Canadiense recomienda la toma de PA por parte de personal sanitario especialmente entrenado, en todas las visitas médicas que sean necesarias para determinar el riesgo cardiovascular y controlar el tratamiento antihipertensivo. Si la PA es normal-alta (PAS 130-139 mmHg y / o PAD 85-89 mmHg) se recomienda un seguimiento anual. En pacientes sin lesiones macrovasculares, diabetes mellitus o enfermedad renal crónica se considera hipertensión si los valores promedio de la PA en consulta (5 visitas) son PAS \geq 140 mmHg y/o PAD \geq 90 mmHg.

Según la GPC del NICE si la PA en consulta es \geq 140/90 valorar la realización de MAPA para confirmar el diagnóstico de hipertensión. Si la PA es $<$ 140/90 mmHg, recomienda realizar controles de la PA cada 5 años y con mayor frecuencia si las cifras de PA están próximas a 140/90 mmHg.

3.2. Algoritmo para la elaboración de la pregunta*.

Criterios	Si	No
Las guías base responden a la pregunta	X	
Existen revisiones sistemáticas que responden a la pregunta		X

Conclusión: Se decide actualizar la búsqueda desde 2007 hasta la actualidad, en busca de nuevas RS o ECA que aporten mayor calidad de la evidencia y solidez a las recomendaciones.

Estrategia a seguir	Marcar con X
Adopción GPC/Revisión sistemática	
Elaboración parcial	X
Elaboración de novo	

3.3. Diseño de la estrategia de búsqueda de estudios individuales.

Criterios selección estudios	RS, ECAs, Estudios observacionales.
Período de búsqueda	2007-2013
Bibliografía de expertos	No
Bases de datos y estrategia de búsqueda	Ver Anexo I
Referencias a considerar	Ninguna

4. Resumen de la evidencia (tablas de estudios individuales y valoración de calidad).

4.1. GRADE Evidence Profile.

Bibliografía: Kaczorowski J, Chambers LW, Dolovich L, et al. Improving cardiovascular health at population level: 39 community cluster randomised trial of Cardiovascular Health Awareness Program (CHAP). *BMJ* 2011;342:d442. (2)

Evaluación de la calidad							Resumen de los Resultados				Calidad	Importancia
Nº de estudios	Diseño	Riesgo de sesgo*	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	Nº de pacientes		Magnitud del efecto			
							Grupo Intervención	Grupo control	Relativa (95% CI)	Absoluta por 1000		
Desenlace1: Compuesta (1 año de seguimiento; evaluado con: Tasa individual de ingresos hospitalarios)												
1 ¹	ECA	No ²	No ³	Si ⁴	No ⁵	No ⁶	1.639/6.9942 (2,3%) ⁷	1.829/75.499 (2,4%) ⁷	RR 0,9512 (0,8969 – 1,0088) ⁸	1.182 menos por 1.000,000 (de 2.498 menos a 213 más)	⊕⊕⊕O MODERADA	CRÍTICA
Desenlace2: Infarto Agudo de Miocardio (1 año de seguimiento; evaluado con: Tasa individual de ingresos hospitalarios)												
1 ¹	ECA	No ²	No ³	Si ⁴	Si ⁵	No ⁶	571/69.942 (0,82%) ⁷	705/75.499 (0,93%) ⁷	RR 0,8869 (0,7885 – 0,9976) ⁸	1056 menos por 1.000,000 (de 22 menos a 1.975 menos)	⊕⊕OO BAJA	CRITICA
Desenlace3: Insuficiencia Cardíaca (1 año de seguimiento; evaluado con: Tasa individual de ingresos hospitalarios)												
1 ¹	ECA	No ²	No ³	Si ⁴	Si ⁵	No ⁶	619/69.942 (0,89%) ⁷	703/754.99 (0,93%) ⁷	RR 0,9704 (0,8628 – 1,0915) ⁸	276 menos por 1,000,000 (de 1.278 menos a 852 más)	⊕⊕OO BAJA	IMPORTANTE
Desenlace4: ACVA (1 año de seguimiento; evaluado con: Tasa individual de ingresos hospitalarios)												
1 ¹	ECA	No ²	No ³	Si ⁴	Si ⁵	No ⁶	506/69.942 (0,72%) ⁷	495/75.499 (0,66%) ⁷	RR 1,0101 (0,8806 – 1,1586) ⁸	66 más por 1.000,000 (de 783 menos a 1.040 más)	⊕⊕OO BAJA	CRÍTICA
Desenlace5: Mortalidad por cualquier causa (1 año de seguimiento; evaluado con: Tasa individual de ingresos hospitalarios)												
1 ¹	ECA	No ²	No ³	Si ⁴	Si ⁵	No ⁶	2.377/69.942 (3,4%) ⁷	2.608/75.499 (3,5%) ⁷	RR 0,9802 (0,9242 – 1,0396) ⁸	684 menos por 1.000,000 (de 2.618 menos a 1.368 más)	⊕⊕OO BAJA	CRÍTICA

¹ Kaczorowski, 2011.

² Aleatorización por grupos. Aunque el diseño no permite el doble ciego en las comunidades de intervención, no se dieron a conocer los nombres de las comunidades control.

³ Al ser un estudio individual, la inconsistencia no es aplicable.

⁴ Además de Hipertensión Arterial, la intervención incluyó la evaluación del riesgo cardiovascular y sesiones educativas. No se evaluó directamente la eficacia del cribado de hipertensión de forma aislada. Sólo las personas de ≥ 65 años se incluyeron en este estudio.

⁵ Aplicado el umbral del 15% para la variable compuesta el IC no cruza el umbral (0.75-1.15). Aplicado el umbral del 10% para las variables IAM, IC, ACVA y Mortalidad por cualquier causa, los IC cruzan el umbral (0.9-1).

⁶ Número insuficiente de estudios para evaluar el sesgo de publicación.

⁷ Cálculos basados en las tasas de ingreso hospitalario individuales.

⁸ Este resultado representa el efecto de CHAP vs Control. Las medidas de resultado presentadas han sido ajustadas por tasas de ingreso hospitalario durante el año antes de la intervención.

Bibliografía: Kaczorowski J, Chambers LW, Dolovich L, et al. Improving cardiovascular health at population level: 39 community cluster randomised trial of Cardiovascular Health Awareness Program (CHAP). BMJ 2011;342:d442. (2)

Evaluación de la calidad							Resumen de los Resultados				Calidad	Importancia
Nº de estudios	Diseño	Riesgo de sesgo*	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	Nº de pacientes		Magnitud del efecto			
							Grupo Intervención	Grupo control	Relativa (95% CI)	Absoluta por 1000		
Desenlace1: Compuesta (1 año de seguimiento; evaluado con: Tasa acumulada de ingresos hospitalarios)												
1	ECA	No ¹	No ²	Si ³	No ⁴	No ⁵	1.951/6.9942 (2,8%) ⁶	2275/75.499 (3%) ⁶	RR 0,91 (0,86-0,97) ⁷	2.712 menos por 1.000.000 (de 904 menos a 4.219 menos)	⊕⊕⊕○ MODERADA	CRITICA
Desenlace2: IAM (1 año de seguimiento; evaluado con: Tasa acumulada de ingresos hospitalarios)												
1 ⁸	ECA	No ¹	No ²	Si ⁴	Si ⁴	No ⁵	667/69.942 (0,95%) ⁶	816/75.499 (1,1%) ⁶	RR 0,87 (0,79 - 0,97) ⁷	1.405 menos por 1.000.000 (de 324 menos a 2.270 menos)	⊕⊕○○ BAJA	CRITICA
Desenlace3: IC (1 año de seguimiento; evaluado con: Tasa acumulada de ingresos hospitalarios)												
1 ⁸	ECA	No ¹	No ²	Si ⁴	Si ⁴	No ⁵	735/69.942 (1,1%) ⁶	923/75.499 (1,2%) ⁶	RR 0,90 (0,81 – 0,99) ⁷	1.223 menos por 1.000.000 (de 122 menos a 2.323 menos)	⊕⊕○○ BAJA	IMPORTANTE
Desenlace4: ACVA (1 año de seguimiento; evaluado con: Tasa acumulada de ingresos hospitalarios)												
1	ECA	No ¹	No ²	Si ⁴	Si ⁴	No ⁵	550/69.942 (0,79%) ⁶	536/75.499 (0,71%) ⁶	RR 0,99 (0,88 – 1,12) ⁷	71 menos por 1.000.000 (de 852 menos a 852 más)	⊕⊕○○ BAJA	CRÍTICA

¹ Aleatorización por grupos. Aunque el diseño no permite el doble ciego en las comunidades de intervención, no se dieron a conocer los nombres de las comunidades control.

² Al ser un estudio individual, la inconsistencia no es aplicable.

³ Además de Hipertensión Arterial, la intervención incluyó la evaluación del riesgo cardiovascular y sesiones educativas. No se evaluó directamente la eficacia del cribado hipertensión de forma aislada. Sólo las personas de ≥ 65 años se incluyeron en este estudio.

⁵ Aplicado el umbral del 15% para la variable compuesta el IC no cruza el umbral (0.75-1.15). Aplicado el umbral del 10% para las variables IAM, IC y ACVA, los IC cruzan el umbral (0.9-1).

⁵ Número insuficiente de estudios para evaluar el sesgo de publicación.

⁶ Cálculos basados en las tasas de ingreso hospitalario acumulativos.

⁷ Este resultado representa el efecto de CHAP vs Control. Las medidas de resultado presentadas han sido ajustadas por tasas de ingreso hospitalario durante el año antes de la intervención.

⁸ Kaczorowski, 2011.

Bibliografía : Rostrup M, Mundal HH, Westheim A, et al. Awareness of high blood pressure increases arterial plasma catecholamines, platelet noradrenaline and adrenergic responses to mental stress. J Hypertens 1991 Feb;9(2):159-66. (4)

Rostrup M, Kjeldsen SE, Eide IK. Awareness of hypertension increases blood pressure and sympathetic responses to cold pressor test. Am J Hypertens 1990 Dec;3(12:Pt 1):912-7. (5)

Evaluación de la calidad							Resumen de los Resultados				Calidad	Importancia
							Nº de pacientes		Magnitud del efecto			
Nº de estudios	Diseño	Riesgo de sesgo*	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	Grupo Intervención	Grupo control	Relativa (95% CI)	Absoluta por 1000		
Desenlace1: Presión Arterial Sistólica (medida con: esfigmomanómetro de mercurio)												
1 ¹	ECA	No	No ²	Si ^{3,4}	Si ⁵	No ⁶	18	18		MD 0 (-1.3066 a 1.3066)	⊕○○○ MUY BAJA	IMPORTANTE
Desenlace2: Presión Arterial Diastólica (medida con: esfigmomanómetro de mercurio)												
1 ¹	ECA	No	No ²	Si ^{3,4}	Si ⁵	No ⁶	18	18		MD - 2 (-3,96 a - 0,04)	⊕○○○ MUY BAJA	IMPORTANTE
Desenlace3: PAS (medida con: esfigmomanómetro automático)												
1 ⁷	ECA	No	No ²	Si ^{3,4}	Si ⁵	No ⁶	18	13		MD 15.8000 (13.1957 a 18.4043)	⊕○○○ MUY BAJA	IMPORTANTE
Desenlace4: PAD (medida con: esfigmomanómetro automático)												
1 ⁷	ECA	No	No ²	Si ^{3,4}	Si ⁵	No ⁶	18	13		MD 9.5000 (7.2427 a 11.7673)	⊕○○○ MUY BAJA	IMPORTANTE

¹ Rostrup, 1991.

² Al ser un estudio individual, la inconsistencia no es aplicable.

³ El estudio incluye una población homogénea de reclutas militares noruegos > 19 años y hombres que no es representativa de la población general.

⁴ El estudio no compara el cribado (grupo experimental) vs no cribado, sino, más bien considera un no cribado "simulado" al no informar de los resultados del cribado al grupo control.

⁵ El tamaño de la muestra es < 400 y no hubo ningún efecto.

⁶ Número insuficiente de estudios para evaluar el sesgo de publicación.

⁷ Rostrup, 1990.

4.2. Resumen de la evidencia.

Los beneficios sobre la efectividad del cribado de la HTA para disminuir la morbimortalidad cardiovascular, se deducen a partir de estudios realizados en personas hipertensas (evidencia indirecta).

- a) El Canadian Task Force On Preventive Health Care (CTFPHC)(1) trata de determinar si existe evidencia directa que evalúe la eficacia del cribado de la HTA. Las recomendaciones que realiza están basadas en una Revisión Sistemática publicada en Octubre 2012 (búsqueda hasta Septiembre 2011) que evalúa la eficacia del cribado de hipertensión en Atención Primaria en la disminución de la morbimortalidad cardiovascular y la mortalidad total. También se evalúa la efectividad del cribado en la reducción de la PA así como los efectos adversos asociados al cribado. Para ello, establecen tres preguntas:

1. ¿El cribado de la hipertensión arterial en atención primaria reduce la morbimortalidad cardiovascular y la mortalidad total? ¿se produce una reducción sostenida de la PA?

Tras la revisión de la literatura incluyen: 1 ECA(2) y un estudio de coste-utilidad(3) (los estudios miden distintos resultados de interés por lo que no se realiza metaanálisis y muestran resultados individuales de cada estudio).

El ECA (descrito como “community cluster randomized trial”) está basado en un programa de promoción y prevención de la salud denominado *Cardiovascular Health Awareness Program* (CHAP) en el que participan 39 municipios de Ontario (Canadá) de los cuales 20 corresponden al grupo experimental. El estudio tiene 1 año de duración y se incluyen sujetos de ≥ 65 años. La intervención mediante cribado poblacional se realiza en farmacias locales durante el otoño de 2006, incluye además de la toma de la PA, la evaluación del Riesgo Cardiovascular (RCV) de los pacientes y la realización de sesiones educativas durante un periodo de 10 semanas (3 horas/semana).

Miden como resultado principal el cambio en la tasa media anual de ingresos hospitalarios (ajustada a la tasa del año previo a la implementación del programa CHAP) por una variable compuesta (IAM, IC, ACV). Como resultados secundarios se miden tasas de ingresos por sus componentes.

- La tasa individual de admisiones hospitalarias:

Las comunidades de intervención mostraron resultados significativamente mejores para:

- Ingresos hospitalarios por IAM: RR 0,88 (0,78-0,99). *Evidencia de calidad baja*

Sin embargo no hubo una diferencia estadísticamente significativa para:

- Resultado principal (variable compuesta). *Evidencia de calidad moderada.*
- Ingresos hospitalarios por IC. *Evidencia de calidad baja*
- Ingresos hospitalarios por ACV. *Evidencia de calidad baja*
- Mortalidad por cualquier causa. *Evidencia de calidad baja*

- La tasa acumulada de admisiones hospitalarias:

Las comunidades de intervención mostraron resultados significativamente mejores para:

- Resultado principal (variable compuesta): RR 0.91 (0,86-0,97). *Evidencia de calidad moderada*
- Ingresos hospitalarios por IAM : RR 0,87 (0,79-0,97). *Evidencia de calidad baja*
- Ingresos hospitalarios por IC: RR 0,90 (0,81-0,99). *Evidencia de calidad baja*

Sin embargo no hubo una diferencia estadísticamente significativa para:

- Ingresos hospitalarios por ACV. *Evidencia de calidad baja*

El estudio de coste-utilidad incluye a sujetos de 50-69 años de edad de una población Australiana. Evalúa el coste-efectividad del cribado mediante la medición de la PA en la práctica general, seguida por el control intensivo de la PA y su impacto en el desarrollo de la enfermedad renal crónica y sus complicaciones (mayor morbilidad y mortalidad cardiovascular). El estudio concluye que el cribado anual de la hipertensión como factor de riesgo para la enfermedad renal crónica daría lugar a una ganancia de 0,116 AVAC (95% CI: -1,396 a 1,745) por paciente cribado, pero los

costes utilizados no son aplicables a nuestro medio. (AVAC: años de vida ajustados por calidad de vida) *Evidencia de calidad muy baja.*

2. ¿Cuál es la periodicidad óptima para el cribado y/o inicio del cribado para identificar a los pacientes que podrían beneficiarse del tratamiento?, y ¿existen criterios específicos que deben dar lugar a un aumento en la periodicidad de la toma de PA?

No se identifican estudios que cumplan con los criterios de inclusión.

3. Excluyendo los daños asociados con el tratamiento antihipertensivo, ¿Cuáles son los efectos adversos asociados con el cribado de la HTA?

Tras la revisión de la literatura, incluyen dos ECAs(4, 5) de un año de duración en los que participan reclutas militares noruegos (hombres) > 19 años de edad cuyo examen médico para el servicio militar reveló una PAM por encima del percentil 95 (110mmHg)(4) y 98 (116 mmHg)(5). En ambos estudios el tamaño muestral es < 40. El diseño de los estudios no incluye como intervención *cribado vs. no cribado* sino que más bien simula el efecto de no cribar al no revelar los resultados de la detección de la PA al grupo control (*carta informativa sobre resultado de PA alta vs. carta neutral*). Concluyen que las PAM de los hombres que habían sido informados del resultado del cribado tuvieron mediciones de presión arterial sistólica y diastólica más altas a los 15 y 30 minutos.

Evidencia de calidad muy baja.

El CTFPHC elabora un resumen de las recomendaciones para el cribado de la HTA aplicables a adultos ≥ 18 años sin diagnóstico previo de hipertensión:

- Se recomienda medir la PA en todas las visitas de atención primaria que sean apropiadas. (*Evidencia de calidad baja*).

Visitas "apropiadas" se pueden considerar: exámenes periódicos de salud, consultas urgentes (eventos CV o neurológicos), ajuste de tratamiento o las que el médico de atención primaria considere oportunas para el control de la PA. No es necesario medir la PA en cada paciente en cada visita.

- Se recomienda que la PA se mida de acuerdo con las técnicas descritas en la guía canadiense (CHEP). (*Evidencia de calidad moderada*).
- Para las personas que presentan una PA elevada durante el cribado, se recomienda aplicar los criterios de evaluación y diagnóstico de la guía canadiense y determinar si el paciente cumple los criterios de hipertensión. (*Evidencia de calidad moderada*).

b) El U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF)(6), realiza un resumen de recomendaciones para el cribado de la HTA en la población adulta (>18 años) (Grado A):

- La presión arterial alta (Hipertensión) en adultos se define habitualmente por: una PAS ≥ 140 mmHg o una PAD ≥ 90 mmHg.
- Debido a la variabilidad en las mediciones individuales de presión arterial, se recomienda que se diagnostique de HTA sólo después ≥ 2 lecturas elevadas en al menos 2 visitas durante un período de 1 a varias semanas.
- El USPSTF hace suyas las recomendaciones sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la HTA que el Joint National Committee (JNC 7) realiza en su séptimo informe:
 - Cada 2 años con PA < 120/80
 - Anual con PAS 120-139 mmHg o PAD de 80-90 mmHg.

Estas recomendaciones sobre el cribado de la HTA del USPSTF del 2003, se reafirman en el Informe de Wolff (7), con una búsqueda hasta Marzo de 2006, Tras revisar la literatura, no identifican estudios que evalúen los beneficios del cribado respecto a los ya incluidos en la última revisión del 2003. Realizan una síntesis narrativa de cinco ECAs que evalúan los efectos adversos del tratamiento precoz de la HTA y concluyen que el tratamiento farmacológico

inicial se asocia con efectos secundarios comunes, siendo poco frecuentes los efectos secundarios graves.

- c) En el Informe de evaluación Análisis y Desarrollo del Plan de Actividades Preventivas de Atención Primaria (8), publicado en Enero de 2011, se concluye que los beneficios sobre la efectividad del cribado se deducen a partir de los beneficios en la prevención de morbimortalidad cardiovascular en los ECA sobre personas hipertensas. La estrategia oportunista, medición de la PA a las personas que acuden a la consulta de Atención Primaria, es especialmente efectiva cuando se asocia a profesionales entrenados, protocolos y sistemas de recordatorio para los pacientes y profesionales.

El informe determina que no se ha establecido un intervalo óptimo para el cribado de la PA y se recomienda: seguimiento de las recomendaciones del PAPPs sobre el cribado de la HTA: toma de PA, al menos, una vez antes de los 14 años; cada cuatro o cinco años desde los 14 hasta los 40 años de edad, y cada dos años a partir de los 40 años, aprovechando las visitas ocasionales. Grado D.

5. De la Evidencia a la Recomendación (tabla de EtR)

- Pregunta N° 1:** ¿Es efectivo el cribado de la HTA para reducir la mortalidad cardiovascular?
Pregunta N° 2: ¿Cuál es la perioricidad óptima de medición de la PA en población sana?
Pregunta N° 3: ¿Existe un límite de edad para interrumpir el cribado?
Pregunta N° 4: ¿Qué cifras definen a una persona como hipertensa?

Población: Adultos
Intervención: Cribado
Comparación: Atención habitual
Perspectiva: Sistema Sanitario

Calidad	Criterios	Juicio	Detalles del juicio	Evidencia disponible	Información adicional												
CALIDAD	¿Cuál es la calidad global de la evidencia?	Baja	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Desenlaces¹:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Compuesta²</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td>2. IAM</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>3. IC</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>4. ACV</td> <td>B⁴</td> </tr> <tr> <td>5. Mortalidad total³</td> <td>B⁴</td> </tr> </tbody> </table> <p>¹ Kaczorowski 2011. Tasa acumulada de ingresos hospitalarios ² IAM, IC y ACV ³ Tasa individual de ingresos hospitalarios ⁴ Resultados estadísticamente NO significativas.</p>	Desenlaces ¹ :		1. Compuesta ²	M	2. IAM	B	3. IC	B	4. ACV	B ⁴	5. Mortalidad total ³	B ⁴	<p>Ver punto 6 Los beneficios sobre la efectividad del cribado se deducen a partir de los beneficios en la prevención de morbimortalidad cardiovascular en los ECA sobre personas hipertensas. No hubo evidencia directa para demostrar que la detección hipertensión da lugar a una reducción sostenida de la presión arterial.</p>	<p>El ECA de Kaczorowski 2011 está basado en un programa comunitario de evaluación y educación sobre el RCV (en el que incluyen el cribado poblacional de HTA) dirigido a personas ≥ 65 años. No se evalúa la eficacia del cribado de HTA de forma aislada</p> <p>No hay datos sobre resultados en mortalidad cardiovascular, eventos cardiovasculares mayores, enfermedad renal o procedimientos de revascularización . Tampoco hay evidencia directa sobre los resultados en cambios de las cifras de PA.</p> <p>No hay datos sobre el intervalo óptimo para la medición de la PA en el cribado de la HTA, ni tampoco sobre la edad límite para interrumpir</p>
			Desenlaces ¹ :														
1. Compuesta ²	M																
2. IAM	B																
3. IC	B																
4. ACV	B ⁴																
5. Mortalidad total ³	B ⁴																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Desenlaces¹:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6. PAS^{1,2}</td> <td>MB⁵</td> </tr> <tr> <td>7. PAD^{1,2}</td> <td>MB⁵</td> </tr> <tr> <td>8. PAS^{3,4}</td> <td>MB</td> </tr> <tr> <td>9. PAD^{3,4}</td> <td>MB</td> </tr> </tbody> </table> <p>¹ Rostrup 1991. ² Medido con esfigmomanómetro de mercurio ³ Rostrup 1990. ⁴ Medido con esfigmomanómetro automático ⁵ Resultados estadísticamente NO significativas.</p>	Desenlaces ¹ :		6. PAS ^{1,2}	MB ⁵	7. PAD ^{1,2}	MB ⁵	8. PAS ^{3,4}	MB	9. PAD ^{3,4}	MB							
Desenlaces ¹ :																	
6. PAS ^{1,2}	MB ⁵																
7. PAD ^{1,2}	MB ⁵																
8. PAS ^{3,4}	MB																
9. PAD ^{3,4}	MB																

BENEFICIOS Y RIESGOS	¿Cuál es el balance entre beneficios y riesgos/inconvenientes?	Los beneficios superan los riesgos/inconvenientes	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #d3d3d3;">Desenlaces:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Compuesta²</td> <td style="text-align: center;">P-B</td> </tr> <tr> <td>2. IAM²</td> <td style="text-align: center;">B-I/M</td> </tr> <tr> <td>3. IC²</td> <td style="text-align: center;">B-I/M</td> </tr> <tr> <td>4. ACV²</td> <td style="text-align: center;">SE</td> </tr> <tr> <td>5. Mortalidad total³</td> <td style="text-align: center;">SE</td> </tr> </tbody> </table> <p>B-I/M: Beneficio importante/Modesto P-B: Poco beneficio SE: Sin efecto P-R: Pocos riesgos/inconv R-I/M: Riesgos/incon importantes/Modestos</p> <p>*No hay datos suficientes para concluir decisiones sobre los beneficios y riesgos.</p> <p>¹Kaczorowski 2011 ²Tasa acumulada de admisiones hospitalarias. ³Tasa individual de admisiones hospitalarias.</p>	Desenlaces:		1. Compuesta ²	P-B	2. IAM ²	B-I/M	3. IC ²	B-I/M	4. ACV ²	SE	5. Mortalidad total ³	SE	el cribado.
	Desenlaces:															
1. Compuesta ²	P-B															
2. IAM ²	B-I/M															
3. IC ²	B-I/M															
4. ACV ²	SE															
5. Mortalidad total ³	SE															
			<p>No se identifican estudios que aporten información sobre los daños potenciales del cribado de la HTA.</p> <p>El programa CHAP (Kaczorowski 2011) demostró que el cribado de hipertensión a nivel comunitario, como parte de un programa de reducción de RCV, conllevó un aumento de la terapia antihipertensiva y a una disminución en la morbilidad CV.</p> <p>La USPSTF concluye que la medición de la PA puede identificar a los adultos de mayor RCV y que el beneficio de la detección y tratamiento de la PA alta en adultos disminuye sustancialmente la incidencia de eventos CV.</p> <p>El Informe de Wolff 2007, incluye cinco ECAs en una síntesis narrativa y concluye que el tratamiento farmacológico inicial se asocia con efectos secundarios comunes, siendo poco frecuentes los efectos secundarios graves.</p> <p>El Informe de evaluación Análisis y</p>													

					Desarrollo del Plan de Actividades Preventivas de Atención Primaria (2011) concluye que los beneficios del cribado de la presión arterial, se deducen a partir de los beneficios en la prevención de morbilidad cardiovascular en los ECA realizados en personas hipertensas.	
VARIABILIDAD OPINIÓN DE PACIENTES	¿Qué opinan los pacientes y cuál es nuestro grado de certidumbre al respecto?	Incertidumbre o variabilidad importantes en la opinión sobre los desenlaces.	Confianza alta en la estimación de la opinión sobre los desenlaces por los pacientes Opiniones probablemente similares	De acuerdo De acuerdo		La medición de la PA es común en la práctica clínica y parece estar universalmente aceptada.
RECURSOS	¿El coste incremental (o la utilización de recursos) es pequeño en relación a los beneficios?	Los costes son bajos en relación a los beneficios.	Los costes de la intervención son bajos Los beneficios son importantes	De acuerdo Parcialmente de acuerdo		Los costes se asocian con los equipos de medición y el tiempo de consulta. Los costes más altos están relacionados con el tratamiento y con las consecuencias derivadas de los casos de enfermedad no tratada.

Balance de las consecuencias:

Las consecuencias deseadas probablemente superan las consecuencias no deseadas.

Recomendación:

Se recomienda la opción.

Redacción de la recomendación:

P1: Se recomienda el cribado o detección precoz de la hipertensión arterial mediante una estrategia oportunista, a través de la determinación periódica de la PA clínica.

P2: Se recomienda el seguimiento de las recomendaciones del PAPPS sobre el cribado de la HTA: toma de PA, al menos, una vez antes de los 14 años; cada 4 ó 5 años desde los 14 hasta los 40 años de edad, y cada 2 años a partir de los 40 años, aprovechando las visitas ocasionales.

P3: No se ha establecido un límite de edad para interrumpir el cribado.

P4: Las cifras a partir de las cuales se define un persona como hipertensa son $\geq 140/90$ mmHg.

Razonamiento/Justificación de la recomendación:

P1: La efectividad del cribado de la hipertensión arterial se deduce a partir de los beneficios en la prevención de morbimortalidad cardiovascular sobre personas hipertensa.

En un ECA donde se incluyen sujetos de ≥ 65 años y se realiza cribado poblacional de la HTA como parte de un programa de prevención y promoción de la salud, se concluye que la aplicación del programa puede reducir la morbilidad cardiovascular de la población (Evidencia de calidad baja)

P2: No se han identificado estudios que evalúen el intervalo óptimo para el cribado de la PA y las recomendaciones varían según los diferentes paneles de expertos.

P3: No se han identificado estudios que evalúen el límite de edad para interrumpir el cribado.

P4: Existe consistencia entre las distintas GPC y grupos de expertos.

Consideraciones para la implementación: En nuestro medio, el personal de enfermería es el profesional más indicado para realizar las determinaciones de PA.

Factibilidad: La medición de la PA es común en la práctica clínica y está universalmente aceptada.

Evaluación y prioridades de investigación: Realizar ECAs que evalúen específicamente y directamente si la detección de la hipertensión en la práctica de atención primaria reduce el riesgo de morbimortalidad cardiovascular así como evaluar los posibles daños potenciales ligados al cribado de la HTA.

Anexo I. Estrategia de Búsqueda.

Bases de datos	Estrategia de búsqueda	Fechas
DARE y Cochrane DSR (Ovid)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hypertension.ab,kw,ti. 2. high blood pressure.ab,kw,ti. 3. blood pressure.ab,kw,ti. 4. screening.ab,kw,ti. 5. 1 and 4 6. 3 and 4 7. 1 or 3 8. 4 and 7 9. blood pressure determination.ab,kw,ti. 	2007-2013
Cochrane CRCT (Ovid)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hypertension.af. 2. high blood pressure.af. 3. blood pressure.af. 4. screening.af. 5. 1 and 4 6. limit 5 to yr="2007 - 2013" 7. limit 6 to yr="2011 - 2013" 8. 2 and 4 9. limit 8 to yr="2007 - 2013" 10. 1 or 2 11. 4 and 10 12. limit 11 to yr="2007 - 2013" 13. limit 12 to yr="2011 - 2013" 14. 3 and 4 15. limit 14 to yr="2007 - 2013" 16. limit 15 to yr="2011 - 2013" 17. Blood Pressure Determination/ 18. limit 17 to yr="2007 - 2013" 19. limit 18 to yr="2011 - 2013" 	2007-2013
Embase (Ovid)	<ol style="list-style-type: none"> 1. hypertension/ 2. high blood pressure.mp. 3. 1 or 2 4. screening/ 5. 3 and 4 6. limit 5 to "reviews (maximizes specificity)" 7. hypertens*.mp. 	2007-2013

	<p>8. 1 or 2 or 7</p> <p>9. 4 and 8</p> <p>10. limit 9 to "reviews (maximizes specificity)"</p> <p>11. limit 10 to yr="2007 - 2013"</p> <p>12. limit 11 to yr="2011 - 2013"</p> <p>13. screen*.mp.</p> <p>14. 8 and 13</p> <p>15. limit 14 to "reviews (maximizes specificity)"</p> <p>16. limit 15 to yr="2007 - 2013"</p> <p>17. limit 16 to yr="2011 - 2013"</p> <p>18. limit 17 to "reviews (best balance of sensitivity and specificity)"</p> <p>19. limit 18 to yr="2013 -Current"</p>	
Medline (Ovid)	<p>1. hypertension/ 2. high blood pressure.mp.</p> <p>3. 1 or 2</p> <p>4. screening/ 5. 3 and 4</p> <p>6. limit 5 to "reviews (maximizes specificity)"</p> <p>7. hypertens*.mp.</p> <p>8. 1 or 2 or 7</p> <p>9. 4 and 8</p> <p>10. limit 9 to "reviews (maximizes specificity)"</p> <p>11. limit 10 to yr="2007 - 2013"</p> <p>12. limit 11 to yr="2011 - 2013"</p> <p>13. screen*.mp.</p> <p>14. 8 and 13</p> <p>15. limit 14 to "reviews (maximizes specificity)"</p> <p>16. limit 15 to yr="2007 - 2013"</p> <p>17. limit 16 to yr="2011 - 2013"</p> <p>18. limit 17 to "reviews (best balance of sensitivity and specificity)"</p> <p>19. limit 18 to yr="2013 -Current"</p> <p>20. hypertension/ 21. high blood pressure.mp.</p> <p>22. 20 or 21</p> <p>23. screening/ 24. 22 and 23</p> <p>25. limit 24 to "reviews (maximizes specificity)"</p> <p>26. hypertens*.mp.</p> <p>27. 20 or 21 or 26</p>	2007-2013

	<p>28. 23 and 27</p> <p>29. limit 28 to "reviews (maximizes specificity)"</p> <p>30. limit 29 to yr="2007 - 2013"</p> <p>31. limit 30 to yr="2011 - 2013"</p> <p>32. screen*.mp.</p> <p>33. 27 and 32</p> <p>34. limit 33 to "reviews (maximizes specificity)"</p> <p>35. limit 34 to yr="2007 - 2013"</p> <p>36. limit 35 to yr="2011 - 2013"</p> <p>37. limit 36 to "reviews (best balance of sensitivity and specificity)"</p> <p>38. limit 37 to yr="2012 -Current"</p>	
--	---	--

Anexo II. Evaluación: Evidence Updates.

Referencia en la Actualización	Identificada en Evidence Updates
Kaczorowski 2011	Si
Howard 1991	No
Rostrup 1991	No
Rostrup 1990	No

Anexo III. Forest Plot.

No aplicable.

Anexo IV. Costes.

No aplicable.

Anexo V. Bibliografía.

1. Canadian Task Force On Preventive Health Care. Screening for Hypertension. Disponible en <http://canadiantaskforceca/guidelines/screening-for-hypertension/> [Acceso Ene 2013]. 2012.
2. Kaczorowski J, Chambers LW, Dolovich L, Paterson JM, Karwalajtys T, Gierman T, et al. Improving cardiovascular health at population level: 39 community cluster randomised trial of Cardiovascular Health Awareness Program (CHAP). *Bmj*. 2011;342:d442.
3. Howard K, White S, Salkeld G, McDonald S, Craig JC, Chadban S, et al. Cost-effectiveness of screening and optimal management for diabetes, hypertension, and chronic kidney disease: a modeled analysis. *Value Health*. 2010;13(2):196-208.
4. Rostrup M, Mundal HH, Westheim A, Eide I. Awareness of high blood pressure increases arterial plasma catecholamines, platelet noradrenaline and adrenergic responses to mental stress. *J Hypertens*. 1991;9(2):159-66.
5. Rostrup M, Kjeldsen SE, Eide IK. Awareness of hypertension increases blood pressure and sympathetic responses to cold pressor test. *Am J Hypertens*. 1990;3(12 Pt 1):912-7.
6. U.S. Preventive Service Task Force. Screening for High Blood Pressure. Disponible en <http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/uspstf/uspshypehtm> [Acceso Dic 2012]. 2007.
7. Wolff T, Miller T. Evidence for the reaffirmation of the U.S. Preventive Services Task Force recommendation on screening for high blood pressure. *Ann Intern Med*. 2007;147(11):787-91.
8. Gutiérrez ML, Berraondo I, Bilbao JL, Gorroñoigoitia AI, Gutiérrez M, Gutiérrez B, et al. Análisis y desarrollo del plan de actividades preventivas de Atención Primaria. Revisión de la oferta preferente y del programa informático de soporte (PAP). Investigación Comisionada. Vitoria-Gasteiz: Departamento de Sanidad y Consumo. Gobierno Vasco, 2011. Informe nº Osteba D-11-01; 2011.