

Hipertensión arterial, importancia de la enfermería en la prevención, detección y control de la enfermedad

Presentación de un proyecto de prevención de la HTA en niños/ adolescentes y personas mayores

“Arterial hypertension, importance of the nursing in the prevention, detection and control of the disease”

“Presentation of a project of prevention of the HTA in children/ adolescents and elderly”



Trabajo de Fin de Grado de Enfermería

Autor: Jeison Andrés Diego Cobo

Directora: María Del Mar San Martín Díez De Terán

Escuela Universitaria de Enfermería Casa de Salud de Valdecilla

Curso Académico: 2017 – 2018

ÍNDICE

| | |
|---|---------------|
| Resumen | Pág. 3 |
| Objetivo | Pág. 3 |
| Estrategia de búsqueda | Pág. 4 |
| Introducción | Pág. 4 |
| Concepto de hipertensión arterial | Pág. 5 |
| | |
| CAPITULO 1. Hipertensión arterial | Pág. 6 |
| Automedida Domiciliaria De La Presión Arterial (AMPA) | Pág. 6 |
| Monitorización Ambulatoria De La Presión Arterial (MAPA) | Pág. 7 |
| Tipos de hipertensión arterial | Pág. 7 |
| Causas de la hipertensión arterial | Pág. 7 |
| <i>Hábitos de vida</i> | Pág. 7 |
| Ingesta de sal | Pág. 8 |
| Peso corporal | Pág. 8 |
| Consumo de alcohol | Pág. 8 |
| Hábito tabáquico | Pág. 8 |
| Sedentarismo | Pág. 9 |
| <i>Procesos Patológicos</i> | Pág. 9 |
| Dislipemia | Pág. 9 |
| Diabetes Mellitus II | Pág. 9 |
| Enfermedad Renal Parenquimatosa | Pág. 9 |
| Otras patologías | Pág. 9 |
| <i>Fármacos</i> | Pág. 10 |
| AINES y Ácido Acetilsalicílico | Pág. 10 |
| Corticoides | Pág. 10 |
| Anticonceptivos orales | Pág. 10 |
| Antineoplásicos | Pág. 10 |
| Clasificación de la hipertensión arterial según su gravedad | Pág. 11 |
| <i>Afectación de la salud en función del grado de HTA</i> | Pág. 12 |
| Complicaciones derivadas de la hipertensión arterial | Pág. 13 |
| <i>Sistema renal</i> | Pág. 13 |
| <i>Sistema cardiovascular</i> | Pág. 13 |
| <i>Sistema ocular</i> | Pág. 13 |
| <i>Sistema nervioso central</i> | Pág. 13 |
| Tratamiento | Pág. 13 |
| <i>Medidas preventivas</i> | Pág. 14 |
| <i>Tratamiento no farmacológico modificación de hábitos de vida</i> | Pág. 15 |
| Reducir la ingesta de sal | Pág. 15 |
| Reducción del peso corporal y fomento de la actividad física | Pág. 15 |

| | |
|--|----------------|
| Disminución del consumo de alcohol y el hábito tabáquico | Pág. 16 |
| <i>Principales líneas de actuación farmacológicas</i> | Pág. 16 |
| Diuréticos | Pág. 16 |
| Beta - bloqueantes | Pág. 16 |
| Alfa-bloqueantes | Pág. 17 |
| Calcioantagonistas | Pág. 17 |
| Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina | Pág. 17 |
| Coste sanitario de la hipertensión arterial | Pág. 17 |
| | |
| CAPÍTULO 2. Papel de la enfermería de atención primaria en la detección y control de la HTA | Pág. 19 |
| Detección | Pág. 19 |
| Control | Pág. 19 |
| | |
| CAPÍTULO 3. Uso de aplicaciones sanitarias | Pág. 21 |
| Apps para el control de la HTA | Pág. 22 |
| <i>Bpresso</i> | Pág. 22 |
| <i>ALERHTA</i> | Pág. 22 |
| <i>Hipertensión Arterial (HTA)</i> | Pág. 22 |
| | |
| Conclusión | Pág. 23 |
| | |
| Proyecto de prevención de la HTA en niños/ adolescentes y personas mayores | Pág. 23 |
| | |
| Agradecimiento | Pág. 24 |
| | |
| Bibliografía | Pág. 24 |
| | |
| Anexos | Pág. 32 |

RESUMEN

En los últimos años, la patología hipertensiva ha ido adquiriendo mayor protagonismo como patología crónica, ya que, su incidencia ha aumentado tanto a nivel mundial como a nivel nacional y provincial. En España, la prevalencia de esta patología se ha incrementado en todos los grupos de población, 19,8% en adultos y especialmente en el grupo infante-juvenil (8-18 años) llegan al 10% en 2015. Este hecho es debido, en otros, al sedentarismo, la alimentación poco saludable y el aumento de la incidencia de enfermedades como la obesidad ($\geq 26,1\%$) y la diabetes mellitus tipo 2 (10% <15 años). En Cantabria la prevalencia de la enfermedad es del 18,1%, causada por el incremento del peso corporal hasta el 57%. El coste sanitario de esta patología supone un consumo significativo de recursos materiales, costándole al Sistema Sanitario Español un total de 38.485.279 millones de euros en 2015. Por este motivo, en este trabajo se pretende analizar el papel de la enfermería en la detección y control de la hipertensión arterial, así como, su labor preventiva en los grupos con más riesgo de desarrollar la HTA. También, se pretende analizar el uso de Apps para pacientes y profesionales, y su aplicación a nivel sanitario.

ABSTRACT

In the last years, the hypertensive pathology has been acquiring major protagonism as chronic pathology, since, his incident has increased so much worldwide like national and provincial. In Spain, the prevalence of this pathology has increased in all the groups of population, 19,8% in adults and specially in the child and juvenile group (8-18 years) come to 10% in 2015. This fact is owed, in others, to the sedentary lifestyle, the slightly healthy supply and the increase of the incident of different diseases as the obesity ($\geq 26,1\%$) and the diabetes mellitus type 2 (10% <15 years). In Cantabria the prevalence of the disease is 18,1%, caused by the increase of the overweight up to 57%. The sanitary cost of this pathology supposes a significant consumption of material resources, costing him to the Sanitary Spanish system a total of 38.485.279 million Euros in 2015. For this reason, in this work one tries to analyze the paper of the infirmary in the detection and control of the arterial hypertension, as well as, his preventive labor in the groups with more risk of developing the HTA. Also, one tries to analyze the use of apps for patients and professionals, and his application to sanitary level.

Objetivo

Realizar un análisis del aumento en la incidencia de la HTA, incluyendo las causas principales de este hecho a nivel mundial, nacional y provincial. Así como su abordaje, por parte de la enfermería, en la prevención, detección y control (incluyendo en este último el uso de Apps) de la enfermedad. Además, del coste sanitario derivado de la atención en Cantabria a esta patología. Elaborando, a partir de toda la información previa, un proyecto de prevención de la HTA en niños/ adolescentes y personas mayores desde Atención Primaria.

Estrategia de búsqueda bibliográfica

La búsqueda bibliográfica se ha realizado desde el 17 de abril del 2017, hasta el 28 de mayo del 2017, comprobando los artículos y guías disponibles sobre la hipertensión arterial en las diferentes bases de datos. El resultado fue de 3819, de los cuales se utilizaron 30 artículos y 8 guías para la elaboración de este trabajo. Los criterios de inclusión seleccionados fueron “ensayo clínico”, “revisión”, “texto completo gratis”, “5 años desde la fecha de publicación” e “idioma español e inglés”, y los criterios de exclusión: “fecha de publicación mayor de 5 años”, “especie animal” e “idiomas distintos del español e inglés”. A estos artículos se añade el uso de algunas guías clínicas e informes de la “OMS” y el Ministerio de Sanidad. Las bases utilizadas fueron Google Académico, PubMed, CUIDENplus, MEDES y Cochrane Library Plus en español. Usando los términos “hipertensión”, “tratamiento”, “niños”, “adolescente” “epidemiología”, “nursing care”, “educación para la salud”, “Adolescent”, “treatment”, “MAPA”, “AMPA”, y el operador booleano “AND”.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha podido observar como las patologías crónicas han ido ganando protagonismo, llegando a obtener los valores de prevalencia más altos. A esto se suma, su repercusión en la salud de las personas, tanto a nivel físico y biológico como social. Todo esto repercute económicamente en el sistema sanitario y en las propias personas (bajas por enfermedad). Un claro ejemplo de patología crónica es la Hipertensión arterial.

La hipertensión arterial es una enfermedad con una alta prevalencia que no deja de aumentar cada año, tanto a nivel mundial como a nivel nacional y provincial. A nivel mundial, la prevalencia se sitúa en el 30-38%¹.

En España, la prevalencia de esta patología se encuentra claramente por debajo de la media mundial, esta diferencia, puede ser debida, en parte, a determinantes culturales y ambientales como el ritmo y estilo de vida; a las políticas e iniciativas sanitarias para actuar sobre la obesidad en niños y adultos; y principalmente a los hábitos de vida de la población².

Según el Informe Nacional de Salud de 2016³, la prevalencia de la hipertensión arterial en 2014 llegó hasta los 18,4% (el 26,1% corresponde a personas entre 15-60 años^{4,5}); en 2015 de acuerdo con el “Global Health Observatory de la OMS”¹, el Instituto Nacional de Estadística⁴ y el Área de Inteligencia de Gestión – Portal Estadístico del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad⁵, la prevalencia se estima en el 19,8% (el porcentaje de población de 15-60 años afectada ronda el 26,7%^{4,5}). Este incremento está relacionado con el aumento en la prevalencia de personas con un peso corporal por encima de los valores normales, entre el 21,6-39,3% de la población española en el periodo 2014-2015 (recogida en el Estudio Nutricional de la Población Española (ENPE)⁶; además, de las afectadas de diabetes mellitus tipo 2, que pasó de los 6,8% en 2014³ a los 13,8 en 2015⁷. En Cantabria, el estado de la enfermedad sigue la misma tendencia ascendente, en 2014 la prevalencia de la hipertensión estaba en los 17,5%⁸; y en 2015 alcanzó los 18,1%^{9,10}. Esta situación está influenciada, al igual que en el caso anterior, por el porcentaje

de población adulta con un peso corporal elevado, el 57%¹¹; y con diabetes mellitus tipo 2, el 10% en 2014¹².

En lo referente a la población infanto-juvenil, la hipertensión arterial ha sido, hasta hace pocos años, una afección subestimada por estar asociada únicamente a la edad adulta, y por los limitados estudios epidemiológicos existentes a nivel nacional en este grupo. Sin embargo, el creciente número de casos de niños y adolescentes, junto con la regularización de la medición de tensión arterial en este grupo de edad, ha favorecido una mayor visibilidad de un problema cada vez más presente en la sociedad. De acuerdo con los datos disponibles, la prevalencia de esta enfermedad afecta a cerca del 10% de los jóvenes españoles con edades entre los 8 y los 18 años¹³.

En todos los estudios consultados se ha podido observar que esta enfermedad está cada vez más presente en la infancia y la adolescencia, existiendo unanimidad en todos ellos, en que las principales causas son el aumento del peso corporal por encima de las cifras recomendadas y la diabetes mellitus tipo 2 (causados por una alimentación inadecuada y una menor actividad física). Tal como queda demostrado en la revisión bibliográfica realizada por el Servicio de Pediatría del Hospital General Universitario de Valencia¹⁴ y la Guía europea 2016 para el manejo de la hipertensión arterial en niños y adolescentes¹⁵, aquellos usuarios que presenten estas dos condiciones tienen entre 3 y 4 veces más riesgo de presentar presión arterial elevada, y más concretamente los que tengan mayor cociente cintura/cadera. Otra prueba de esto es el estudio realizado por la OMS acerca de la evolución de la obesidad infantil desde 1975 hasta 2016¹⁶, según el cual, en España la prevalencia de población infantil con un peso mayor de los límites normales está en el 12%; mientras que, de acuerdo con la Federación de Diabéticos Españoles (FEDE), la de la diabetes mellitus tipo 2 ha llegado al 10% jóvenes menores 15 años⁷. En lo referente a Cantabria, los últimos datos conocidos sitúan la prevalencia de la problemática del peso corporal en toda la población infanto-juvenil en los 24,5%¹⁷.

CONCEPTO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La tensión arterial se define como la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes arteriales tras ser bombeada desde los ventrículos, que coincide con el valor más alto de presión. En el momento en que esta presión con la que circula la sangre por el sistema vascular excede los valores normales, aumenta el riesgo de desarrollar ciertas enfermedades en los distintos órganos. Los valores de la tensión arterial, a partir de los cuales empieza a incrementarse el riesgo de padecer diferentes patologías, son: 140 mm Hg en la presión sistólica y 90 mm Hg en la diastólica. Los factores fisiológicos que condicionan la tensión arterial con la que circula la sangre son el gasto cardiaco y la resistencia vascular periférica¹⁸.

En primer lugar, el gasto cardiaco está condicionado por la frecuencia cardiaca y el volumen sistólico. La frecuencia cardiaca depende de la acción del sistema nervioso autónomo, a través de sus dos divisiones, el sistema nervioso simpático (SNS) y el sistema nervioso parasimpático (SNP). Causando un efecto cronotrope positivo/taquicardia o negativo/bradicardia, en función de la rama del sistema nervioso autónomo que actúe. En el caso del volumen sistólico, sus valores dependen principalmente de la capacidad contráctil de las fibras musculares del

miocardio. A su vez, esta fuerza de contracción está condicionada por la precarga y la poscarga. Entendiéndose como precarga al volumen de llenado ventricular al final de la diástole, y como poscarga a la resistencia que el miocardio debe vencer para conseguir bombear la sangre al final de la sístole. Para conseguir vencer esta resistencia, el sistema nervioso simpático provoca un aumento de la fuerza contráctil del miocardio¹⁸.

Con respecto a la resistencia vascular periférica, su influencia sobre la presión arterial viene determinada, por el radio vascular, fundamentalmente por el radio arteriolar. La vasodilatación, que supone un aumento del calibre vascular, determina una disminución de la presión arterial, mientras que la vasoconstricción, está asociada a los incrementos de presión arterial. La regulación del calibre, mediante la intervención del centro cardiovascular del bulbo raquídeo, determina el flujo sanguíneo del organismo, así como la presión que ejerce la sangre en lecho vascular¹⁸.

CAPÍTULO 1. HIPERTENSIÓN ARTERIAL

En condiciones generales, el diagnóstico de esta enfermedad se realiza en la consulta del médico de familia de Atención Primaria, en colaboración con el personal de enfermería. Para ello, se actuará según el procedimiento de detección y cribado de la hipertensión arterial incluido dentro de la Cartera de Servicios de cada comunidad autónoma.

Tal como queda reflejado en el “Diagnóstico precoz. Cribado”, incluido en el Plan de Salud de Cantabria 2014-2019¹⁹, a los pacientes en los que se hayan detectado cifras de tensión arterial elevadas, se les realizará una triple medición de su tensión arterial en la consulta de enfermería, con una separación de una semana entre cada toma, durante un total de 3 semanas. En aquellos casos en los que el cribado de la enfermedad resulte positivo, serán diagnosticados de Hipertensión Arterial.

Existen casos en los que la fiabilidad del cribado de dicha patología no resulta lo bastante fiable para su diagnóstico (fenómeno de bata blanca, HTA enmascarada, hipotensión en pacientes con tratamiento farmacológico, hipertensión resistente a la pauta terapéutica, etc.), en estos casos, la forma de proceder es mediante la utilización de dos métodos: Automedición Domiciliaria De La Presión Arterial (AMPA)²⁰ y Monitorización Ambulatoria De La Presión Arterial (MAPA)^{21 y 22}.

AUTOMEDICIÓN DOMICILIARIA DE LA PRESIÓN ARTERIAL (AMPA)

Este método se caracteriza por la total participación e independencia del paciente en la medición y registro de sus valores de tensión. Para ello, el paciente debe disponer del material necesario para dicho fin (hoja de registro y equipo de medición), y haber sido instruido por el profesional de enfermería para su correcta utilización. El paciente deberá realizar dos mediciones al día (mañana y tarde), repitiendo cada medición un total de 3 veces, por un periodo de 5 días. Una vez finalizado esto, y en función de los datos obtenidos, se confirmará o

descartará el diagnóstico de la hipertensión arterial. Para establecer dicho diagnóstico, los valores medios de la tensión deben ser $> 135/85$ mm Hg^{21 y 22}.

MONITORIZACIÓN AMBULATORIA DE LA PRESIÓN ARTERIAL (MAPA)

A diferencia del anterior, este método no requiere de la medición y registro de las cifras de tensión por parte del paciente, ya que, se realiza de forma automática. Esto es gracias al uso de un tensiómetro programable, configurado en la consulta de enfermería con los datos del paciente. Este dispositivo permite que el sujeto continúe con su actividad diaria normal, a excepción de la prohibición de una actividad física moderada-intensa (correr y musculación). El proceso dura 24 o 48 horas en función de la indicación médica, y permite obtener datos de la evolución de las cifras diurnas y nocturnas de la presión arterial del paciente. Para establecer el diagnóstico de hipertensión arterial con este sistema, las cifras de tensión deben ser $> 125/80$ mm Hg la presión nocturna y $> 135/85$ mm Hg la diurna²⁰.

Hasta hace unos años, este método era llevado a cabo en la consulta de enfermería del Servicio de Nefrología. Sin embargo, actualmente su uso se ha extendido a varios centros de salud, dando mayor autonomía a los profesionales sanitarios de Atención Primaria en este método.

TIPOS DE HIPERTENSIÓN

En lo que respecta a esta enfermedad, su clasificación se divide en: Hipertensión arterial esencial e Hipertensión arterial secundaria. En el primer tipo, su etiología no está del todo clara, y se atribuye a los hábitos de vida²⁰, los cuales explicaremos más adelante. En la hipertensión arterial secundaria, las cifras altas de presión pueden deberse al tratamiento farmacológico de otros procesos patológicos, pero gran parte de los casos son causados por enfermedades establecidas previamente^{23 y 24}, y que desarrollaremos después.

CAUSAS DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La hipertensión secundaria es una patología multicausal, su aparición puede deberse al uso de ciertos fármacos, patologías subyacentes, o a los hábitos de vida que suelen ser la causa más probable en la mayoría de los pacientes.

- **HÁBITOS DE VIDA**

Como se ha explicado en el párrafo anterior, los hábitos de vida son un condicionante en el desarrollo de la enfermedad hipertensiva, y la probabilidad de sufrir esta enfermedad aumenta considerablemente en función del número de ellos que tengamos, por este motivo, entraremos en más detalle con cada uno de ellos.

Ingesta de sal

Entre los hábitos de vida que más aumentan el riesgo de causar hipertensión arterial, la ingesta de sal se encuentra entre los primeros. Su mecanismo de acción en la elevación de la presión arterial se basa en el incremento del volumen extracelular, dando como resultado un aumento de la volemia. Es importante tener esto presente en la población española, ya que, su ingesta media de sal está entre los 9,7 y los 12 g/día. Hecho que contrasta con los resultados de varios estudios, donde se ha comprobado que disminuir el consumo de sal por debajo de los 5 g/día favorece la reducción de la presión sistólica entre 4 y 5 mm Hg^{25, 26, 27 y 28}.

Peso corporal

El riesgo de desarrollar hipertensión arterial se multiplica por 3 en personas con obesidad en comparación con las que tienen un IMC normal (≤ 25). Las cifras altas de tensión en este tipo de pacientes se deben a un aumento de la volemia, causada por una mayor reabsorción de sodio a nivel tubular por activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona^{25, 26, 27 y 28}.

Consumo de alcohol

El aumento del consumo de alcohol, por encima de los 15 g/día para las mujeres y en 30 g/día para los hombres, se encuentra relacionado con una mayor incidencia de la hipertensión arterial. Cuando se sobrepasa la ingesta de alcohol recomendada, se produce la activación del sistema nervioso vegetativo a través del sistema nervioso simpático. Esta activación genera una serie de respuestas (aumento de frecuencia cardíaca y la vasoconstricción, seguidos del incremento de la resistencia vascular y con ello, del gasto cardíaco) en el organismo que aumenta la tensión arterial^{26, 27 y 28}.

Sin embargo, el consumo de alcohol en cantidades moderadas ejerce un efecto protector sobre el sistema circulatorio. Basado en cuatro mecanismos: menor concentración de lipoproteínas de baja densidad; mayor porcentaje de lipoproteínas circulantes de alta densidad; menor agregación plaquetaria y mayor actividad antitrombótica y fibrinolítica; y modificación de la capa endotelial. Todo esto repercute en favor del sistema circulatorio, al disminuir el riesgo de formación de placas de aterosclerosis, gracias al incremento del transporte del colesterol circulante en sangre al hígado y la reducción de acumulación del mismo en las paredes arteriales^{27 y 29}.

Hábito tabáquico

El hábito tabáquico es uno de los más perjudiciales para el organismo, afectando a casi todos los aparatos y sistemas. Entre ellos, el sistema circulatorio, y más concretamente a la presión arterial. Aunque no de forma crónica, la acción de fumar un solo cigarrillo provoca una subida aguda de las cifras de tensión durante 15 minutos. Esto se debe a que la nicotina contenida en el tabaco estimula el sistema nervioso simpático, dando como resultado una vasoconstricción¹⁸. A esto hay que añadir, que fumar se ha convertido en un acto muy común y bastante generalizado en todo el mundo, y en varios grupos de población. Entre ellos, los jóvenes de 15 años en adelante, cuyo porcentaje se sitúa en el 24%².

- **Sedentarismo**

Como se ha explicado en la introducción, en los grupos de población infanto-juvenil y mayores de 18 años se ha observado un incremento del sedentarismo, el cual es un factor de riesgo en el desarrollo de la HTA. Riesgo que aumenta con la presencia de obesidad y diabetes mellitus en el mismo paciente^{26 y 27}.

- **PROCESOS PATOLÓGICOS**

Existen diversas enfermedades que pueden aumentar el riesgo de desarrollar HTA. Por este motivo, vamos a realizar un análisis de las enfermedades que mayor riesgo tienen de favorecer la aparición de esta patología.

Dislipidemia

La presencia de una alta concentración de colesterol y triglicéridos son factores clave en la formación de placas de ateroma. Estas placas son las causantes del aumento en la rigidez en las paredes de las arterias y arteriolas. Característica que dificulta el aporte sanguíneo al resto del organismo. Para vencer esta resistencia, las fibras musculares del miocardio deben ejercer mayor fuerza contráctil, provocando en última instancia un aumento de la tensión arterial^{30, 31, 32 y 33}.

Diabetes Mellitus

Continuando con lo mencionado al principio del apartado, las enfermedades pueden condicionar la aparición de la HTA, una muy frecuente es la diabetes mellitus. Se estima que su prevalencia es de 79,4% en pacientes diabéticos y 67,9% en los prediabéticos. Entre los mecanismos de producción de la HTA se encuentran: un incremento en la reabsorción renal de sodio, causada por la resistencia a la insulina y el hiperinsulinismo que lo acompaña; una menor capacidad vasodilatadora del endotelio; y un aumento del tono simpático^{26 y 34}.

Enfermedad Renal Parenquimatosa

Como en la patología anterior, esta también es una causa muy común en el desarrollo de la HTA. Con una prevalencia cercana al 40% en pacientes sin insuficiencia renal (IR) o con IR ligera, y hasta del 80% en los casos de IR severa. Con mecanismo de producción de la HTA ya explicados como aumento de la volemia, activación del sistema simpático, a excepción del incremento en la producción de sustancias vasoconstrictoras (angiotensina II y endotelina I), entre otros^{26 y 35}.

Otras patologías

En este grupo incluimos la Coartación aórtica que representa el 5% de las malformaciones cardíacas congénitas³⁴, y el Hiperaldosteronismo primario con una prevalencia que oscila entre el 5 y 10%^{36 y 37}.

- **FÁRMACOS**

Es un hecho demostrado, que la utilización de cierto tipo de fármacos puede desencadenar un incremento de la presión arterial. Entre estos fármacos se incluyen, desde AINES y Ácido Acetilsalicílico, Corticoides, anticonceptivos orales, y antineoplásico^{26, 27 y 38}.

AINES y Ácido Acetilsalicílico

La acción hipertensiva de estos medicamentos se basa en la inhibición de la síntesis de prostaglandinas. Esto conlleva una reducción del flujo sanguíneo renal, seguido de una menor filtración glomerular. Con los procesos mencionados en párrafos anteriores. Dando como resultado una subida progresiva de la presión arterial^{26 y 38}.

Corticoides

El mecanismo que utilizan estos medicamentos para favorecer el desarrollo de la HTA se basa en su actividad sobre las catecolaminas. Desencadenando los procesos mencionados con anterioridad^{26 y 38}.

Anticonceptivos orales

Este tipo de fármacos representa una de las causas principales en la aparición de la HTA en mujeres jóvenes. Esto se debe a la carga estrogénica que contienen. Dicha carga, desencadena una serie de procesos que terminan en la liberación de aldosterona, lo que aumenta la reabsorción de sodio y termina elevando las cifras de presión arterial^{26 y 38}.

Antineoplásicos

Los procesos asociados al desarrollo de la hipertensión con el uso de este tipo de fármacos son: la vasoconstricción a nivel sistémico secundaria a una menor concentración del óxido nítrico; activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona; y mayor resistencia vascular periférica por lesión de los propios vasos^{26 y 38}.

Para terminar, mencionar la importancia que tiene el formato de presentación de los fármacos, ya que existen varios tipos de excipientes para el mismo medicamento en función de su presentación: pastillas, cápsulas, sobres o comprimidos efervescentes. Un dato para tener en cuenta es la cantidad (en gramos) de sales sódicas que contienen los excipientes. Un buen ejemplo de ello es el paracetamol, en el que 1 g en formato de pastilla efervescente que contiene entre 375 y 568 mg de sodio³⁹.

Si al principio del apartado explicamos el efecto que tiene el sodio sobre nuestra tensión arterial, y que la dosis recomendada no debe ser superior a 5 g/día. Es importante que tengamos en cuenta la composición de la medicación de nuestros pacientes, cuando tienen indicado restricción de sodio en la dieta, y fundamentalmente al valorar la efectividad del tratamiento antihipertensivo.

CLASIFICACIÓN DE LA HIPERTENSIÓN SEGÚN SU GRAVEDAD

Para clasificar la HTA, además de basarnos en su etiología, lo hemos hecho en función de la gravedad (grado), que depende los valores de la presión arterial. Estos valores serán presentados en dos tablas: Tabla 1 (Clasificación de la presión arterial en personas mayores de 18 años)²⁶ y Tabla 2 (Clasificación de niveles de presión arterial en niños y adolescentes)^{14,40}.

Un detalle importante a tener en cuenta es que, en los documentos informativos desarrollados por la OMS, los “Grado 1”, “Grado 2” y “Grado 3”, son nombrados como “ligera”, “moderada” y “grave” respectivamente^{2 y 41}.

Tabla 1. Modificada de la clasificación de la presión arterial en personas mayores de 18 años.

En la siguiente tabla están detallados los valores de las presiones arteriales sistólica y diastólica asociados a las distintas categorías de tensión en adultos, desde la Óptima hasta HTA Sistólica Aislada.

| Clasificación de la presión arterial en personas mayores de 18 años | | |
|--|------------------|-------------------|
| Categoría | Sistólica | Diastólica |
| Óptima | < 120 | <80 |
| Normal | 120-129 | 80-84 |
| Prehipertensión | 130-139 | 85-89 |
| HTA Grado 1 | 140-159 | 90-99 |
| HTA Grado 2 | 160-179 | 100-109 |
| HTA Grado 3 | ≥ 180 | 110 |
| HTA sistólica aislada | ≥140 | < 90 |

Fuente: Guía práctica Clínica de la ESH/ECS para el Manejo de la Hipertensión arterial (2013).

Tabla 2. Modificada de la Clasificación de la presión arterial en niños y adolescentes.

Los valores registrados en la tabla inferior representan las cifras de tensión arterial sistólica y diastólica pertenecientes a niños y adolescentes de 3 a 17 años, y los valores normotensos e hipertensos correspondientes a cada edad.

| Clasificación de la presión arterial en niños y adolescentes | | | |
|--|------|----------------------|------|
| Presión Arterial | Edad | PA (mm Hg) | |
| | | Niños y Adolescentes | |
| | Años | Normal | HTA |
| Sistólica | 3 | ≤91 | ≥104 |
| | 6 | ≤96 | ≥109 |
| | 9 | ≤101 | ≥114 |
| | 11 | ≤105 | ≥118 |
| | 14 | ≤110 | ≥124 |
| Diastólica | 3 | ≤51 | ≥64 |
| | 6 | ≤58 | ≥70 |
| | 9 | ≤61 | ≥74 |
| | 11 | ≤63 | ≥76 |
| | 14 | ≤66 | ≥79 |

Fuente: Hipertensión arterial en niños y adolescentes; y Monitorización ambulatoria de la presión arterial.

- ***AFECTACIÓN DE LA SALUD EN FUNCIÓN DEL GRADO DE HTA***

Dependiendo del grado de hipertensión arterial que presenten los pacientes, habrá diferentes manifestaciones clínicas.

- HTA grado 1: la exposición del organismo a estos valores de tensión no conlleva signos observables de afectación orgánica.
- HTA grado 2: los signos más comunes que se pueden observar en este estadio son hipertrofia ventricular izquierda, incremento de creatinina plasmática o proteinuria, o retinopatía grado 2.
- HTA grado 3: representa el daño severo a nivel orgánico por exposición prolongada a las cifras de tensión correspondientes a este grado. Las manifestaciones clínicas son: la encefalopatía (accidente cerebrovascular), insuficiencia coronaria o cardíaca, insuficiencia renal o hemorragia retiniana.

COMPLICACIONES DERIVADAS DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Entre las muchas complicaciones de la HTA mal controlada, se encuentra la afectación de diferentes órganos. Esta afectación varía en función del grado de HTA y el tiempo que los órganos han estado sometidos a estas tensiones.

- **SISTEMA RENAL**

La presencia de cifras de presión arterial por encima de los valores normales en el sistema renal, están asociados a diversos daños estructurales que pueden comprometer su correcto funcionamiento. Estos son: a nivel arterial, dificultando el adecuado aporte sanguíneo al resto de partes del sistema; modificación de la estructura glomerular por la continua y excesiva presión interna, hasta llegar a la esclerosis glomerular; y la fibrosis túbulo-intersticial. Todas estas alteraciones terminan desencadenando en una insuficiencia renal crónica, y, en última instancia, en fallo renal^{26, 42}.

- **SISTEMA CARDIOVASCULAR**

A nivel cardiovascular, los valores elevados de tensión someten al miocardio a un esfuerzo mayor para lograr bombear la sangre fuera del ventrículo. Si esta situación se prolonga en el tiempo llegaría ocasionar una hipertrofia ventricular, a esto se une las lesiones en las paredes de las arterias y arteriolas causadas por la elevada presión arterial que dan como resultado un engrosamiento de las mismas. Todo esto dificulta en gran manera el aporte sanguíneo al propio miocardio, aumentando el riesgo de insuficiencia cardíaca, angor e infarto^{26 y 42}.

- **SISTEMA OCULAR**

La presencia de una presión arterial por encima de lo normal en este sistema tiene como resultado la lesión de los vasos sanguíneos de la retina. Daño que puede llegar a evolucionar a retinopatía crónica en función del tiempo de exposición, grado de HTA y el alcance de la lesión. En esta condición, la permeabilidad vascular se incrementa, aumentando el riesgo de edema retiniano. A esto se suma, el riesgo de isquemia derivado de la estenosis focal o generalizada de los vasos retinianos, y el posible daño del nervio óptico por un déficit del aporte sanguíneo. Por todo lo anterior, hay un compromiso de la capacidad visual y un alto riesgo de ceguera^{26 y 42}.

- **SISTEMA NERVIOSO CENTRAL**

Se trata de uno de los órganos que se puede ver más afectado por la HTA. Entre los daños que esta enfermedad puede causar sobre este sistema se encuentra el riesgo de ictus, por un déficit del aporte sanguíneo causado por la oclusión de la arteria o por ruptura de la misma. Lesiones en las venas que pueden evolucionar a arteriosclerosis, y deterior de las funciones cognitivas por un aporte insuficiente de oxígeno y nutrientes^{26 y 42}.

TRATAMIENTO

Al tratarse la HTA de una enfermedad multifactorial, es importante tratar a cada paciente en función de los factores de riesgo a los que esté expuesto y sus características personales. Es

decir, la implantación del tratamiento busca reducir las cifras de tensión arterial hasta unos valores por debajo de los 140 mm Hg en la presión sistólica y 90 mm Hg en la presión diastólica. Evitando de este modo, el daño en los distintos órganos diana de esta patología, al tiempo que se reduce su morbilidad cardiovascular. A continuación, se analizarán, por un lado, el tratamiento no farmacológico (medidas preventivas y cambios en los hábitos de vida necesarios para reducir las cifras de tensión arterial). Por otro lado, las principales líneas de actuación farmacológica en el tratamiento de la hipertensión arterial.

- **MEDIDAS PREVENTIVAS**

Como ya hemos ido explicando a lo largo del trabajo, la HTA es una enfermedad multicausal, pero, la causa principal de su desarrollo se debe a los hábitos de vida poco saludable. Estos hábitos han propiciado el incremento de la incidencia de, entre otras, el sobrepeso y la obesidad, cuya relación causa-efecto con la HTA infantil ha quedado demostrada a lo largo de este trabajo.

Por este motivo, es importante actuar sobre las causas primarias de esta afección, a fin de evitar su desarrollo, y con este, de sus posibles repercusiones en esta etapa, y, sobre todo, en la edad adulta.

La forma, a través de la cual, la enfermería de atención primaria puede influir sobre estos factores es con intervenciones de educación y promoción de la salud. Dichas intervenciones están destinadas a generar hábitos de vida saludables en niños y adolescentes, pero también en sus familias, y concienciarles de la importancia de la actividad física y una alimentación sana y equilibrada, para ello es necesario la implicación, no solo de los anteriores, sino también, de las escuelas, institutos y otros agentes sociales en estas actividades^{43,44}.

Los estudios revisados sobre este tipo de actividades en la población infanto-juvenil concluyen que, los mejores resultados se obtuvieron en aquellas intervenciones que abordaron el tema de la alimentación, el sedentarismo y la actividad física, así como los cambios de conducta de forma simultánea. También, que la participación de las familias en todas las actividades ejercía un impacto positivo, ayudando a consolidar estos cambios y aumentar su motivación^{43,44}.

En relación con las intervenciones incluidas en estos estudios, se observó que, en lo referente a la alimentación, evitar bebidas con alto contenido en azúcar, junto con una reducción de los alimentos más calóricos y un aumento de frutas, verduras y hortalizas, además de disminuir el tamaño de las raciones, se relacionaba con una alimentación más sana y equilibrada, a la vez que con una menor incidencia de la obesidad. Con respecto al sedentarismo y la actividad física, se comprobó que realizar actividad física aeróbica un mínimo de 60 minutos al día, tres veces por semana, produce una reducción de la presión arterial, además de regular el perfil lipídico y el índice de masa corporal. Con respecto al sedentarismo, la recomendación es limitar los periodos de inactividad prolongada a un máximo de 2 horas, acompañándolos de cierto grado de actividad tipo estiramientos o paseos^{43,44}.

Un claro ejemplo de lo desarrollado previamente es “La Red Cántabra de Escuelas Promotoras de Salud”⁴⁵. Se trata de un plan de actuación en el que colaboran la Consejería de Educación, Cultura y Deporte, con la Consejería de Sanidad y Servicios Sociales y varias escuelas de la comunidad autónoma. En él, varios profesionales de enfermería llevan a cabo las intervenciones

nombradas anteriormente en todas las escuelas adscritas en este plan. Para llevarlas a cabo, el personal sanitario se sirve de la ayuda de los trabajadores de los centros educativos, junta directiva y padres para obtener toda la información posible de los alumnos (características físicas y sociales, peso, talla, enfermedades de importancia tipo diabetes y asma, etc.), y del entorno. Esta información permitirá realizar un análisis del estado actual de salud de los alumnos, y de esta forma, planificar y elaborar las intervenciones para que resulten lo más efectivas posibles y lleguen al mayor número de niños y adolescentes. Entre las actividades llevadas a cabo se encuentran circuitos de ejercicios, desayunos saludables, charlas educativas, gimkanas y excursiones al campo.

Todo esto permitirá actuar sobre los hábitos de vida y modificarlos, reduciendo de esta manera la incidencia de la enfermedad hipertensiva.

- **TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO: MODIFICACIÓN DE HáBITOS DE VIDA**

El tratamiento no farmacológico representa la primera línea de actuación en los pacientes hipertensos, esto supone adquirir una serie de cambios en los hábitos de vida necesarios para reducir las cifras de tensión arterial y mantener un control sobre estas. Puede ser el único tratamiento, o complementarse con el uso de fármacos antihipertensivos en función del grado de HTA.

Reducir la ingesta de sal

Debido a su influencia en el desarrollo de la HTA, es muy importante actuar sobre este hábito. Para ello, debemos informar a los pacientes sobre la importancia de reducir o incluso llegar a eliminar el consumo de sal en la dieta. Mediante educación sanitaria en la consulta sobre la cantidad mínima aceptable de sal en la preparación de las comidas (< 5 g/día, que tienen un efecto reductor de la presión arterial entre 4 y 5 mm Hg), informar sobre los alimentos con mayor concentración de sodio, la importancia de leer el etiquetado de los productos (alimentos precocinados y curados) que se adquieren en los supermercados, ya que, muchos contienen un cierto porcentaje de sodio. También, proporcionar información por escrito e incluso material electrónico en el caso de que quieran mejorar sus conocimientos sobre el tema^{26, 27, 28 y 46}.

Reducción del peso corporal y Fomento de la actividad física

En este tipo de pacientes, podemos abordar al mismo tiempo dos hábitos, la obesidad y el sedentarismo. Hay que hacer hincapié en la educación sanitaria cuando estos pacientes acuden a consulta. Dándoles información sobre las repercusiones que la obesidad y el sedentarismo tienen sobre su salud, la importancia de adquirir nuevos y mejores hábitos como una alimentación sana y equilibrada y la práctica de algún ejercicio aerobio tres veces por semana un mínimo de 30 minutos, y los efectos beneficiosos de estos sobre su propia salud. Enseñándoles el tipo de alimentos que deben consumir y la proporción de cada uno de ellos, y en caso de que quieran, proporcionar algún tipo de dieta hipocalórica^{26, 27, 28 y 43}.

Otra forma de actuar sobre estos pacientes es mediante la realización de charlas educativas a nivel grupal. Esto permite aportar más información que en la consulta, así como la participación e interacción de los miembros del grupo, compartiendo sus experiencias en este tema. En el

caso del sedentarismo, también se puede actuar a nivel grupal con la formación de grupos de paseo, haciendo esta práctica más interactiva y divertida para los participantes.

Disminución del consumo de alcohol y el hábito tabáquico

En la mayoría de los casos, estos dos hábitos suelen estar relacionados y presentes en muchos pacientes, este hecho nos permite abordarlo de forma conjunta. Al igual que en apartado anterior, debemos llevar a cabo una educación para la salud con estos pacientes. Informándoles de las repercusiones de fumar y beber (de forma excesiva y cierto tipo de bebidas alcohólicas) sobre su salud, y los beneficios de su abandono a corto y largo plazo. Podemos abordarlos de forma individual en la consulta o grupal mediante grupos de apoyo, en los que compartan sus experiencias, los métodos que les han resultado útil, los que no y la causa que atribuyen a su fracaso^{26, 28 y 47}.

Con respecto al alcohol, hay que explicar que, en función de su estado de salud, pueden realizar un consumo moderado (<15 g en el caso de las mujeres, y <30 g en el de los hombres al día) de vino tinto, por ejemplo. En el caso de los fumadores, si quieren hacer uso de alguna medicación se hablará con el médico para que se lo prescriba y les daremos pautas que puedan ayudarles a conseguir su objetivo^{26 y 28}.

- PRINCIPALES LÍNEAS DE ACTUACIÓN FARMACOLÓGICAS

La utilización de la terapia farmacológica, de uno o más medicamentos diferentes, en pacientes hipertensos se combina con la modificación de los hábitos de vida a fin de potenciar su efecto sobre los valores de la tensión. Por ello, es imprescindible tener en cuenta la edad del paciente (disminución de la función renal en la población anciana), su estado base de salud (patologías de diversa naturaleza, sobre todo, cardíacas y renales) y el uso de otro tipo de medicación por parte del paciente que pueda alterar la acción hipotensiva de estos fármacos. Con el objetivo de emplear aquellos que sean más efectivos, aumentando de esta forma la adherencia al tratamiento y reducir el riesgo de abandono^{26 y 38}.

Diuréticos

El mecanismo de acción de estos medicamentos consiste en impedir la reabsorción de sodio, a través de un bloqueo del cotransporte de este, y la inhibición de sus canales^{26 y 38}.

Se usan en: ancianos; personas con patología renal por retención hidrosalina; alto consumo de sodio; y con insuficiencia cardíaca u obesos.

β-bloqueantes

El efecto hipotensor de estos medicamentos está vinculado principalmente con un bloqueo en los receptores β1 adrenérgicos a nivel renal y cardíaco. Esto provoca un efecto inotrópico negativo que ralentiza la velocidad de conducción, y reduce la concentración de renina^{26 y 38}.

Son empleados en: pacientes con ansiedad o taquicardia; episodios previos de infarto agudo de miocardio; arritmias; insuficiencia cardíaca; cardiopatía hipertrófica, glaucoma e hipotiroidismo.

α -bloqueantes

Su efecto hipotensor se basa en la acción vasodilatadora venosa y arterial mediante el bloqueo de los receptores alfa 1, y el bloqueo de la acción vasoconstrictora de las catecolaminas^{26 y 38}.

Su uso está indicado en pacientes con: estrés asociado; hipertensos con hipertrofia prostática o feocromocitoma; insuficiencia renal, diabéticos, insuficiencia cardiaca y enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Calcioantagonistas

El mecanismo utilizado por estas sustancias es, la reducción del tono vascular al bloquear la entrada de iones calcio en las fibras musculares lisas de los vasos, seguido de una reducción de la resistencia vascular periférica^{38 y 48}.

Estos medicamentos se utilizan en pacientes: ancianos; con cardiopatía isquémica; diabéticos; con insuficiencia cardiaca; con arteriopatía periférica e hiperlipemia.

Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina

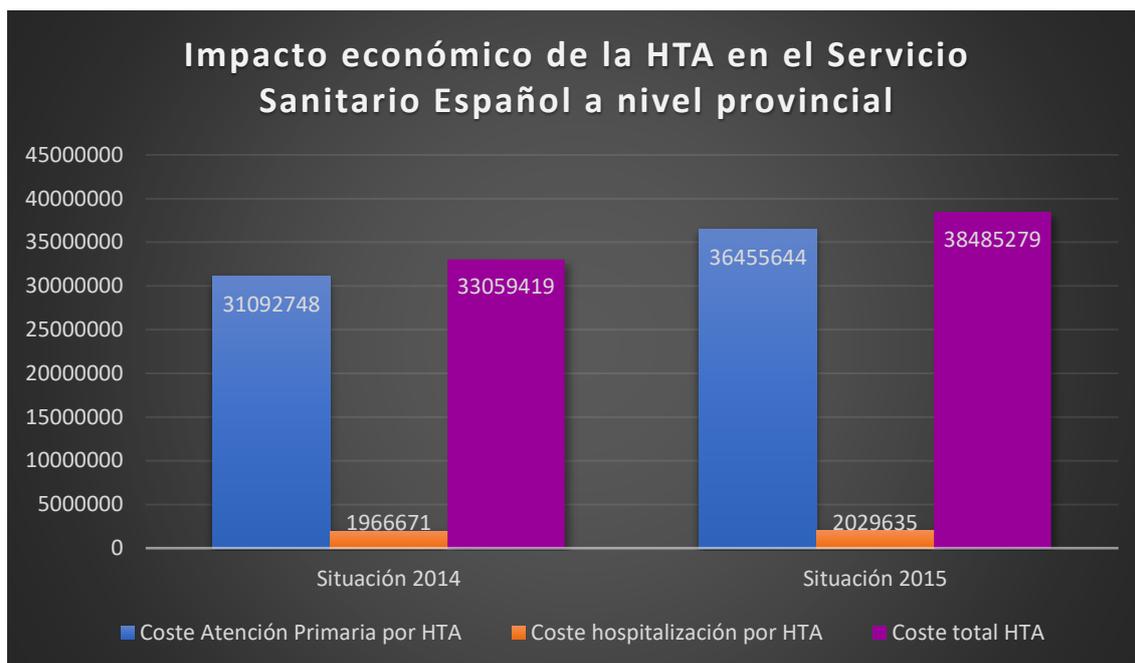
La acción sobre la HTA se basa en su capacidad de unión con la enzima convertidora de la angiotensina, impidiendo de esta forma su enlace con los cofactores que permitirían la síntesis de la angiotensina II^{38 y 49}.

Su uso está indicado en pacientes con: Insuficiencia cardiaca, insuficiencia renal, enfermedad coronaria, hipertensión y diabetes mellitus y tos por IECA.

COSTE SANITARIO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

El coste económico derivado de la asistencia sanitaria, tanto a nivel de atención primaria como hospitalaria, en las personas afectadas por esta patología en la comunidad de Cantabria, supuso para el sistema sanitario español más de 33 millones de euros en 2014, y de casi 38,5 millones de euros en 2015^{50, 51 y 52} (representado en la gráfica 1). A esto hay que sumarle la prescripción de medicamentos que superan los 14,8 millones⁵³.

Gráfica 1. Coste sanitario total de la HTA en Cantabria.



Fuente: Elaboración casera a partir de datos obtenidos del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad⁵⁴; y Subdirección de Desarrollo y Calidad asistencial⁵².

Una vez que un paciente ha sido diagnosticado de hipertensión, empieza un largo proceso asistencial que se llevará a cabo durante toda su vida. Durante este periodo, hará un consumo constante de recursos materiales, estructurales y de personal. Teniendo esto una considerable repercusión económica.

En la Atención Primaria, la asistencia sanitaria en este tipo de pacientes se basa en intervenciones diagnósticas (MAPA, analíticas, ECG, etc.) y de control (medición general de la tensión y MAPA). Además del tiempo que los profesionales dedican a los pacientes hipertensos en su consulta, el cual es tiempo que restan a otros pacientes y actividades.

En el ámbito hospitalario, por lo general, la asistencia suele centrarse en las complicaciones de la hipertensión. Haciendo uso de una atención más especializada, y de recursos más complejos. Sin embargo, su peso a nivel económico sobre el gasto sanitario es menor que la Atención Primaria.

Analizando toda la información anterior, podemos observar claramente que más del 93% del gasto sanitario correspondiente a esta patología recae sobre la Atención Primaria, hecho que puede extrapolarse al resto de comunidades. Por este motivo, el papel de la enfermería de Atención Primaria es vital para reducir dicho gasto. Primero, a través de un mejor control de la enfermedad, tanto por parte de enfermería como de los propios pacientes. Estabilizando las cifras de tensión mediante el adecuado abordaje de los hábitos de vida, el cual demostraremos posteriormente que es más efectivo con la correspondiente formación profesional, y el uso de

recursos destinados a este fin. Segundo, disminuyendo la incidencia de la hipertensión en la población, sobre todo, en los grupos con mayor riesgo de desarrollar esta patología (niños y adolescentes) y cuya repercusión económica para el sistema sanitario sería la más alta en caso de padecerla.

CAPÍTULO 2 PAPEL DE LA ENFERMERÍA DE ATENCIÓN PRIMARIA EN LA DETECCIÓN, CONTROL Y PREVENCIÓN DE LA HTA

A diferencia de un par de décadas atrás, el papel de la enfermería en la Atención Primaria ha ido ganando protagonismo con los años, hecho demostrable con el incremento en la demanda de sus servicios por parte de la población.

Entre sus competencias, se incluyen la detección y control de los pacientes con cifras elevadas de tensión, así como, la prevención de nuevos casos.

DETECCIÓN

En Atención primaria, la Enfermería juega un papel fundamental, ya que, es en la consulta de estos profesionales donde son identificados gran parte de los pacientes hipertensos, ya sea a través de la triple toma de forma general, con el método AMPA^{20 y 21}, o el método MAPA²². Cabe mencionar, que la detección de nuevos casos de hipertensión también se realiza, aunque en menor porcentaje, en un nivel más especializado. Como es el caso del Servicio de Nefrología, donde el profesional de enfermería del área de consultas se encarga de realizar intervenciones diagnósticas con el método MAPA, a pacientes derivados de otros servicios o de centros de salud que aún no dispongan de los medios materiales para realizarlo. Al igual que los demás profesionales, entre sus funciones se encuentran la prevención, educación sanitaria y promoción de la salud, sin embargo, se diferencian por realizar actividades como: Test de velocidad de Onda de pulso, Índice tobillo-brazo, recogida de muestra para Reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y catecolaminas en orina. Todas estas pruebas son utilizadas con un objetivo diagnóstico, detectando obstrucciones, aumento de la rigidez arterial y tumores causantes de la elevación de la presión arterial.

CONTROL

Una vez que ha sido confirmado el diagnóstico e iniciada la pauta farmacológica, los pacientes deben acudir a la consulta de enfermería para la medición de su tensión. Esto permite realizar educación sanitaria con cada uno de ellos, comprobar la efectividad del tratamiento, la adherencia del paciente a este y la evolución de la enfermedad^{26, 55}. Estos cuatro factores están mutuamente relacionados y dependen unos de otros, como se explicará a continuación.

Ciertos estudios estiman entre un 7,1% y un 55,2% la falta de adherencia a la medicación por parte de los pacientes con hipertensión arterial; sin embargo, otros sitúan en un 41% los pacientes que abandonan las dietas indicadas por los profesionales sanitarios (médicos o enfermeras); y en un 30% la falta de adherencia a las intervenciones destinadas a modificar los hábitos de vida^{55, 56}.

Los motivos de la falta de adherencia al tratamiento, según han expresado expertos y los propios pacientes son: falta de motivación (14,6-16%), desconocimiento (32-39,8%), posibles efectos adversos (2-13,3%), y olvidos del tratamiento (22,6-39,8%)^{55, 56}.

Otros factores que intervienen en el incumplimiento de la pauta terapéutica son: ausencia aparente de sintomatología del proceso crónico, seguido de la creencia de que tomar la medicación es innecesario; edades avanzadas unidas a la ausencia de un entorno familiar y/o social; la limitada información que se puede proporcionar durante la consulta de enfermería; la complejidad de la pauta terapéutica y los sucesivos cambios en el tratamiento^{54, 56}.

Con respecto a la valoración del grado de adherencia al tratamiento por parte de los pacientes, el personal de enfermería de atención primaria puede formular preguntas cerradas, hacer uso del juicio clínico y comprobar el estado de su patología mediante la medición de las cifras de tensión. Aunque, en muchos casos estos medios no son suficientes para comprobar la existencia o no de adherencia a la medicación, dando como resultado, que gran parte del personal de enfermería no tenga claro cuando “etiquetar” a un paciente como “incumplidor de pauta farmacológica”. A esto se suma, la incertidumbre de cómo y dónde registrarlo en la historia clínica del paciente, junto a la manifestada necesidad por parte de estos profesionales, de incorporar un apartado de intervenciones en el que se registren las actividades relacionadas con la adherencia de la medicación⁵⁷.

Teniendo en cuenta toda la información expuesta anteriormente resulta evidente que para solventar esta problemática de la adherencia es necesario, por un lado, establecer con el paciente una comunicación eficaz y crear una relación de confianza y empatía, donde el paciente se sienta seguro y con la confianza suficiente para hablar libremente sobre sus problemas, dudas y preocupaciones. Por otro lado, formar al personal de enfermería en conocimientos y habilidades en farmacología, así como mejorar los sistemas de registro de la información, tal como queda demostrado en un estudio cualitativo de enfermeras de atención primaria⁵⁷. Por último, ampliar los recursos disponibles para valorar el cumplimiento farmacológico. Por ejemplo, el uso de test destinados a dicha finalidad como el “Test de Morisky-Green” y/o el “Test de Batalla”, cuya aplicación resulta sencilla y económica (muy útiles en atención primaria por falta de tiempo en las consultas y la preocupación por el gasto económico)⁵⁸. Repercutiendo todo esto, en un mejor control de los pacientes hipertensos y en un menor gasto sanitario.

En lo referente a la educación y promoción de la salud, este tipo de intervenciones, desde un punto de vista temporal, son llevadas a cabo por el personal de enfermería para, a corto plazo, aumentar la eficacia del tratamiento farmacológico, logrando así frenar la evolución de esta patología y conseguir estabilizar las cifras de tensión del paciente, al tiempo que se evitan las posibles complicaciones; y, a largo plazo, para ayudar a los pacientes a adquirir y desarrollar habilidades, conocimientos y aptitudes que les permita llevar a cabo un estilo de vida saludable.

Consiguiendo así, por un lado, una mejora de la calidad de vida de las personas hipertensas, y, por otro lado, influir sobre los factores causantes de la enfermedad, reduciendo así su incidencia en la población⁵⁹.

A través de estas actividades, los enfermeros son capaces actuar sobre: el autocuidado de los pacientes, de forma que los usuarios sean capaces de llevar a cabo acciones o tomar decisiones que repercutan en beneficio de su propia salud (forma correcta de medir la tensión y llevar un control sobre esta, andar al menos 30 minutos cada día, dejar de fumar y beber, la forma idónea de auto-administrarse la insulina, adquirir hábitos alimenticios saludables, etc.); las acciones cuyo efecto recaiga sobre otras personas (aprender a cocinar de forma saludable y con menos contenido en sal, saber que alimentos comprar y cuáles no, asegurar el cumplimiento de la pauta terapéutica, sacar a las personas mayores a caminar, etc.); y la creación de un entorno que promueva hábitos de vida saludable (escuelas promotoras de salud, iniciativas que favorezcan la actividad física en niños, adolescentes, adultos y personas mayores, intervenciones en la comunidad abordando hábitos perjudiciales para la salud y su influencia en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, etc.)⁵⁹.

En relación con lo descrito anteriormente, una revisión sistemática y metaanálisis de 29 estudios encontrados en varias bases de datos (MEDLINE, Web os Science, Scopus y CINAHL)⁶⁰, evidencia que las actividades de educación y promoción de la salud llevadas a cabo por el profesional de enfermería (como las desarrolladas en el apartado de “MEDIDAS PREVENTIVAS”), destinadas a la población adulta con y sin procesos crónicos cardiovasculares (HTA), resultaron efectivas para mejorar el control de la presión arterial y reducir sus valores, junto a una reducción del gasto sanitario. Es importante destacar que esta efectividad fue más significativa en aquellas intervenciones realizadas por enfermeras con mayor formación en la materia.

El contenido referente a la prevención de nuevos casos de hipertensión arterial ha sido desarrollado previamente en el apartado de “MEDIDAS PREVENTIVAS “, incluidas en el tratamiento de la hipertensión arterial.

CAPÍTULO 3. USO DE APLICACIONES SANITARIAS

El concepto de “M-HEALT” es definido por la OMS como “la práctica de la medicina y la salud pública mediante el uso de dispositivos móviles cómo Smartphone, tablets, dispositivos de monitorización de pacientes, asistentes personales digitales y otros dispositivos inalámbricos”⁶¹.

En la actualidad, el uso de dispositivos móviles se ha generalizado a muchos campos, entre ellos el sanitario. Prueba de ello, es el elevado número de aplicaciones móviles (Apps) destinadas a llevar un mejor control sobre la salud (M-HEALTH) existentes en el mercado virtual. Un total de 97.000 en 2016, de las cuales el 30% está destinada a profesionales y pacientes⁵⁷. A esto hay que añadir un incremento en la evidencia sobre la efectividad del uso de estas Apps en el cambio de comportamiento de salud de las personas⁶².

APPS PARA EL CONTROL DE LA HTA

Para el desarrollo de este capítulo, me he centrado en tres Apps que, en principio, han sido desarrolladas para ser usadas por pacientes y profesionales sanitarios. Su finalidad es conseguir un mayor control las cifras de tensión arterial.

- ***Bpresso***

Es una aplicación que permite mantener un mejor control sobre la presión arterial, ya que dispone de una serie de secciones en las que se pueden registrar diferentes parámetros como los valores tensión arterial, así como el brazo usado para realizar la medición, la posición mantenida durante dicha medición y la fecha en la que se ha realizado. Además, cuenta con la posibilidad de registrar los valores de las analíticas sanguíneas del sujeto (colesterol total, triglicéridos y lipoproteínas de alta y baja densidad), el peso corporal, tratamiento farmacológico actual y la actividad física que se realiza.

Entre sus ventajas se incluyen: ser muy intuitiva y fácil de utilizar por cualquier persona que tenga nociones básicas en el uso de aplicaciones, la posibilidad de ver la evolución de la presión arterial en forma de gráfico, durante un mes o a lo largo de todo un año. También incluye la función de copia de seguridad, la cual permite guardar toda la información contenida dentro de la App, evitando su pérdida en caso de robo o avería del dispositivo móvil.

La única desventaja que se aprecia es que la opción de copia de seguridad está disponible únicamente en la versión de pago (3,39 euros), lo que implica tener una cuenta bancaria vinculada al dispositivo móvil, cosa que no todas las personas tienen.

- ***ALERHTA***

Al igual que la aplicación anterior, esta permite mantener un control de la patología, mediante el registro de cifras de tensión y las condiciones en las que se realizó, edad, peso actual y el recomendable a las características físicas del sujeto, tratamiento farmacológico y frecuencia cardíaca. Cuenta con un menú principal sencillo y orientativo.

Las ventajas que tiene son: que al igual que la anterior dispone de la posibilidad de ver, mediante un gráfico, la evolución de los valores de tensión en un mes determinado o en todo un año, es completamente gratuita y cuenta con un apartado de información sobre la HTA, su etiología, los riesgos asociados a la tensión elevada y hábitos de vida saludable.

Entre sus inconvenientes está que no dispone de opción de copia de seguridad, con lo que existe riesgo de perder por completo los datos en los casos mencionados previamente; y que no dispone de opción para guardar los resultados de las analíticas.

- ***Hipertensión Arterial (HTA)***

Esta App ha sido desarrollada por la Sociedad Española de Cardiología y, considero que está más destinada a los profesionales sanitarios de atención primaria que a los propios pacientes. Ya que, permite valorar el riesgo cardiovascular de un paciente, pero para ello es necesario introducir una serie de valores muy específicos disponibles únicamente para el personal sanitario. Además,

cuenta con un apartado informativo sobre la HTA y las pruebas diagnósticas recomendadas para las posibles causas de esta enfermedad.

En base al análisis hecho de las tres aplicaciones y desde mi punto de vista, la App más indicada para ser usada por los pacientes es "ALERHTA", ya que, aunque no disponga de la opción de registro de las cifras de tensión, estas pueden anotarse en un cuaderno destinado a este fin. Sin embargo, la posibilidad de mejorar los conocimientos, a través de la información contenida en esta App, resultaría más beneficiosa para el paciente, al tener recomendaciones sobre los hábitos de vida e información sobre la propia patología.

CONCLUSIÓN

La elaboración de este trabajo me ha permitido ser consciente de la verdadera situación epidemiológica de la hipertensión, a nivel mundial, nacional y autonómico. También, de su repercusión social en la población y económica en el Sistema Sanitario Español.

Por un lado, queda demostrado que la incidencia de la hipertensión ha seguido aumentando en todos los niveles, además, está cada vez más presente en la población infanto-juvenil, debido al incremento de otras enfermedades y condiciones como la diabetes mellitus tipo 2 y el peso corporal elevado, provocadas a su vez, por hábitos de vida poco saludables. También, es importante tener claro que las complicaciones derivadas de un deficiente control sobre la enfermedad tienen repercusiones negativas para el sujeto como individuo, pero también para la sociedad y el sistema sanitario. En este último, desde un punto de vista económico, la hipertensión conlleva un gasto económico considerable, a nivel hospitalario, pero, sobre todo, en atención primaria, donde recae más del 93% del gasto autonómico total asociado a la asistencia de casos con esta patología.

Por otro lado, se ha podido evidenciar que el personal de enfermería de atención primaria es capaz de actuar sobre este gasto y los factores relacionados (adherencia al tratamiento, detección, control y prevención mediante la educación y promoción de la salud en los hábitos de vida poco saludables), especialmente tras recibir la formación específica para tal objetivo. Consiguiendo mejorar la calidad de vida de los pacientes, evitar la aparición de nuevos casos y reducir el coste que supone la hipertensión para el sistema sanitario.

PROYECTO DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN LA POBLACIÓN PREHIPERTENSA

El desarrollo de este trabajo me ha permitido ser consciente del verdadero impacto que tiene la hipertensión en nuestra sociedad, como también de la necesidad de actuar sobre los hábitos de vida con el objetivo, no solo de controlar las cifras de tensión arterial, sino también de evitar la aparición de nuevos casos. Por ello, basándome en toda esta información, he querido elaborar un proyecto de prevención de la HTA en niños/ adolescentes y personas mayores que nos

permita actuar, desde la atención primaria, sobre estas causas potenciales. Este proyecto está en el Anexo 1, después de la bibliografía.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, a mi tutora María Del Mar San Martín Diez De Terán, cuya orientación y ayuda han sido fundamentales en la elaboración de este trabajo. Muchas gracias por su paciencia y disponibilidad. A la enfermera Ana I. De Miguel Martín (área de consultas del Servicio de Nefrología) por la ayuda prestada y la posibilidad de estar presente mientras realizaba su labor. La enfermera Concepción Salcedo Sampedro (Hospital de Día Médico) cuyo apoyo, confianza e indicaciones han sido de gran ayuda. La profesora Marian Barquín Barquín por la información referente a la “Red de Escuelas Cántabras”, y a todo el equipo enfermero del Centro de Salud de Bezana, en quién me he basado para hacer este proyecto.

Y para finalizar a mí madre y mi tía, quienes no dejaron que me rindiera con mi sueño y gracias a ellas decidí entrar en enfermería.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) OMS [sede Web]. Ginebra, 2015 [acceso 16 abril 2017]. Global Health Observatory (GHO) data [aproximadamente 2]. Disponible en: http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/blood_pressure_prevalence/en/
- (2) OMS. [sede Web]. Ginebra, 2015 [acceso 16 abril 2017]. Información general sobre la HIPERTENSIÓN en el mundo. Una enfermedad que mata en silencio, una crisis de salud pública mundial [aproximadamente 5]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/87679/1/WHO_DCO_WHD_2013.2_spa.pdf?ua=1
- (3) MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD [sede Web]. Madrid, 2012 [acceso 16 de abril de 2017]. Informe Anual Del Sistema Nacional De Salud 2016 [aproximadamente 10]. Disponible en: https://www.mssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/InfAnualSNS2016/Informe_Anuar_SNS_2016_completo.pdf
- (4) Instituto Nacional de Estadística. Estadística del Padrón continuo, Principales series 1998-2016 [base de datos en Internet]. Madrid: INE; 2017 [acceso 16 de abril de 2017]. Dirección: http://www.ine.es/prensa/cp_2017_p.pdf
- (5) MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD [sede Web]. Madrid, 2012 [acceso 17 abril de 2017]. Área de Inteligencia de Gestión-Portal Estadístico [aproximadamente 2 pantallas]. Disponible en: <http://peestadistico.inteligenciadegestion.mssi.es/publicoSNS/comun/Cubo.aspx?IdNoDo=22126>
- (6) Aranceta B, J; Pérez R, C; Alberdi A, G; Ramos C, N. Prevalencia de obesidad general y obesidad abdominal en la población adulta española (25-64 años) 2014-2015: estudio

- ENPE. Revista Española de Cardiología [revista de Internet] 2016 [junio]; 69 (06): [10]. Disponible en: <http://www.revespcardiolog.es/prevalencia-obesidad-general-obesidad-abdominal/articulo/90453754/#t0015>
- (7) FEDE [sede web]. Madrid: Javier García Soidán; 14 noviembre 2015 [15 noviembre 2015]; 18 abril de 2017]. Detengamos la epidemia de la diabetes [1]. https://www.fedesp.es/portal/portada_dir/portada.aspx
- (8) MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD [sede Web]. Madrid, 2012 [acceso 18 de abril de 2017]. Informe Anual Del Sistema Nacional De Salud 2016 [aproximadamente 10]. Disponible en: <https://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/InfAnualSNS2016/Informe Anual SNS 2016 completo.pdf>
- (9) Instituto Nacional de Estadística. Estadística del Padrón continuo, Principales series 1998-2016 [base de datos en Internet]. Madrid: INE; 2017 [acceso 18 de abril de 2017]. Dirección: http://www.ine.es/prensa/cp_2017_p.pdf
- (10) MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD [sede Web]. Madrid, 2012 [acceso 19 abril de 2017]. Área de Inteligencia de Gestión-Portal Estadístico [aproximadamente 2 pantallas]. Disponible en: <http://peestadistico.inteligenciadegestion.msssi.es/publicoSNS/comun/Cubo.aspx?IdNo do=22126>
- (11) Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Goiuri Alberdi A, Ramos Carrera N, Lázaro Masedo S. Estudio Nutricional y de Hábitos Alimentarios de la Población Española. Estudio ENPE. Revista Española de Cardiología [revista de Internet] 2015 [junio]; 69 (10); [8]. Disponible en: <http://www.revespcardiolog.es/prevalencia-obesidad-general-obesidad-abdominal/articulo/90453754/>
- (12) Castilla G. Jornadas Nacionales de la Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria en Santander. Marzo 2014.
- (13) Rivero Urgell M, Moreno Aznar L A, Dalmau Serra J, Moreno Villares J M, Aliaga Pérez A, García Perea A, et al. LIBRO BLANCO DE LA NUTRICIÓN INFANTIL. [monografía en Internet]. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza; 2015 [acceso 19 de abril 2017]. Disponible en: http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/libro_blanco_nutricion_infantil.pdf
- (14) Lurbe E, Torró I. Hipertensión arterial en niños y adolescentes. [monografía en Internet] Valencia: Asociación Española de Pediatría. 2012 [acceso 19 abril 2017]. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/18_3.pdf
- (15) Lurbe i F Empar. 2016 – Guías europeas para el manejo de la hipertensión arterial en niños y adolescentes: nuevos conceptos para un viejo problema. [monografía en Internet]. Valencia: Asociación Española de Pediatría; 2106 [acceso 21 Abril 2017]. Disponible en: <http://www.analesdepediatría.org/es/linkresolver/2016-guias-europeas-el/S1695403316302417/>
- (16) OMS. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. THE LANCET [revista en Internet] octubre 2017 [20 de octubre 2017], 390 (10113): [17]. Disponible en:

- [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)32129-3/fulltext?elsca1=tlpr#sec1](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)32129-3/fulltext?elsca1=tlpr#sec1)
- (17) Arregui Zamorano M C, Bercedo Sanz A, Capa García L, Castillo Royo J, Caviedes Altable B E, Corrales Fernández A, et al. Estado nutricional de los niños y adolescentes de Cantabria. 1ª ed. Cantabria: Ediciones Universidad de Cantabria; 2013.
- (18) Biblioteca digital Grupo Paradigma [sede Web]. Valencia: Nguyen S H; 2015 [acceso 21 abril 2017]. Manual de anatomía y fisiología humana. El corazón y la circulación sanguínea [188]. Disponible en: <http://ebooks.enfermeria21.com/ebooks/Nguyen/biblio.php?key=bTVoYldVOVNrUkpSVWRQSm01dIpHODINak1tWm1WamFHRTINakF4TnpBNU1EUxhOekI5Sm5ScGNHOWZjSEp2ZUhrOU1BPT1kWE5sYw%3D%3D#XIX/z>
- (19) CONSEJERÍA DE SANIDAD Y SERVICIOS SOCIALES. PLAN DE SALUD DE CANTABRIA 2014-2019 [sede Web]. Cantabria 2014. [acceso 22 de abril 2014]. Disponible en: http://saludcantabria.es/uploads/pdf/consejeria/plan_salud_cantabria_2014-2019_lt.pdf
- (20) División Garrote J A. Medidas domiciliarias de presión arterial. Documento de consenso. SEH-LELHA 2014. Hipertensión y riesgo vascular [revista en Internet] 2015 [enero – marzo]. [acceso 22 abril 2017];32 (1). Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-hipertension-riesgo-vascular-67-articulo-medidas-domiciliarias-presion-arterial-documento-S1889183714000907>
- (21) Biblioteca digital Grupo Paradigma [sede Web]. Valencia: González Gómez I C, Herrero Alarcón A; 2015 [acceso 25 abril 2017]. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERÍA. TENSIÓN ARTERIAL, MEDICIÓN DE LA [775]. Disponible en: <http://ebooks.enfermeria21.com/ebooks/TecnicasyProcedimientosDeEnfermeria/biblio.php?key=bTVoYldVOVNrUkpSVWRQSm01dIpHODIORGNtWm1WamFHRTINakF4TORBeU1UZ3hOakUxSm5ScGNHOWZjSEp2ZUhrOU1BPT1kWE5sYw%3D%3>
- (22) Mateos Lardiés A M, Samper Casafranca P, Muniesa Marin M J, Cervero Jiménez M, Magro Horcajada M C, Molinero A, et al. Estudio MePAFac NACIONAL: medida de la presión arterial y educación sanitaria en factores de riesgo cardiovascular en centros escolares desde la farmacia comunitaria. Resultados preliminares de la Comunidad Autónoma de Aragón. Farmacéuticos Comunitarios [revista en internet] 2016 mayo. [acceso 25 de abril 2017]; 8(1). Disponible en: <http://farmaceuticoscomunitarios.org/es/journal-article/estudio-mepafac-nacional-medida-presion-arterial-educacion-sanitaria-factores-riesgo>
- (23) Biblioteca digital Grupo Paradigma [sede Web]. Valencia: Cruz Acquaroni M M, González Gómez I C; 2015 [acceso 25 abril 2017]. COMPENDIO DAE DE PATOLOGÍAS. HIPERTENSIÓN ARTERIAL (HTA) [481]. Disponible en: <http://ebooks.enfermeria21.com/ebooks/CompendioDAEPatologias2015/biblio.php?key=bTVoYldVOVNrUkpSVWRQSm01dIpHODIPVFVtWm1WamFHRTINakF4TORBeU1UZ3hOakExSm5ScGNHOWZjSEp2ZUhrOU1BPT1kWE5sYw%3D%3D#445/z>
- (24) Rondanelli I R, Rondanelli S R. Hipertensión Arterial Secundaria en el Adulto: Evaluación Diagnóstica y Manejo. Clínica Las Condes [revista de Internet] 2015 [marzo]; 26 (2): [11]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-hipertensin-arterial-secundaria-en-el-S0716864015000371>

- (25)Royo Bordeonada M A, Armario P, Lobos Bejarano J M, Botet J P, Villar Álvarez F, Elosua R, et al. Adaptación Española de las Guías Europeas de 2016 Sobre Prevención de la Enfermedad Cardiovascular en la Práctica Clínica. [monografía en Internet]. Madrid: 2016 [acceso 26 de abril de 2017]. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_crom/VOL90/C_ESPECIALES/RS90C_CEIPC2016.pdf
- (26)Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Böhm M, et al. Guía de Práctica Clínica de la ESH/ECS para el Manejo de la Hipertensión arterial (2013). [monografía en Internet]. España. Asociación Española de Cardiología. 2013 [acceso 26 de abril de 2017]. Disponible en: http://appsww.elsevier.es/watermark/ctl_servlet? f=10&pident_articulo=90249392&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=25&ty=38&accion=L&origen=cardio&web=www.revespcardiol.org&lan=es&fichero=25v66n11a90249392pdf001.pdf&anuncioPdf=ERROR_publici_pdf
- (27)Piepoli M F, Hoes A W, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano A L, et al. Guía ESC 2016 sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. [monografía en Internet]. España. Asociación Española de Cardiología. 2016 [acceso 27 de abril 2017]. Disponible en: http://appsww.elsevier.es/watermark/ctl_servlet? f=10&pident_articulo=90459676&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=25&ty=163&accion=L&origen=cardio&web=www.revespcardiol.org&lan=es&fichero=25v69n10a90459676pdf001.pdf&anuncioPdf=ERROR_publici_pdf
- (28)Mota Pérez B, Mendibil Crespo L I. Medidas no farmacológicas en personas hipertensas atendidas en una consulta de Enfermería en Atención Primaria. Metas de Enfermería [revista en Internet] 2015 [febrero – marzo]. [acceso 27 de abril 2017]; 20(1). Disponible en: <http://www.enfermeria21.com/revistas/metas/articulo/81014/>
- (29)Arredondo Bruce A, Del Risco Morales O. La Acción Cardioprotectora del uso moderado del Alcohol. SciELO [revista en Internet] 2014 [marzo – abril]. [acceso 18 de abril 2017]; 36(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242014000200007
- (30)Ascaso F J, Millán J, Hernández Mijares A, Blasco M, Brea A, Díaz A, et al. Documento de consenso sobre el manejo de la dislipemia aterogénica de la Sociedad Española de Arteriosclerosis. CLÍNICA E INVESTIGACIÓN EN ARTERIOSCLEROSIS. [revista en Internet] 2016 [marzo – abril]. [acceso 28 abril 2017]; 29 (2). Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-arteriosclerosis-15-articulo-documento-consenso-sobre-el-manejo-S021491681630170X>
- (31)Núñez Cortés J M, Díaz Rodríguez A, Blasco Valle M, Pérez Escanilla F, Serrano Cumplido A, Rodríguez Arroyo L A, et al. Guía Clínica para la detección, diagnóstico y tratamiento de la DISLIPEMIA ATEROGÉNICA en Atención Primaria. [monografía en Internet]. Madrid: Sociedad Española de Arteriosclerosis; 2015 [acceso de 28 abril 2017]. Disponible en: http://www.semg.es/images/stories/recursos/2014/documentos/Guia_Dislipemia.pdf
- (32)Velayos R, Suárez C. Hipertensión y dislipemia. Hipertensión y riesgo vascular [revista en Internet] 2011 [diciembre]. [acceso 28 de abril 2017]; 18(9). Disponible en:

- <http://www.elsevier.es/es-revista-hipertension-riesgo-vascular-67-articulo-hipertension-dislipidemia-S1889183701712020>
- (33) Bertomeu González V, Núñez Pernas D, Bertomeu Martínez V. Hipertensión arterial y dislipemia asociadas a diabetes mellitus. Papel de los PPAR. Enfoque terapéutico. Revista Española Cardiología [revista en Internet] 2012 [octubre]. [acceso 2 de mayo 2017]; 7(supl). Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/hipertension-arterial-dislipemia-asociadas-diabetes/articulo/13110779/>
- (34) Menéndez E, Delgado E, Fernández Vega F, Prieto M A, Bordiú E, Calle A, et al. Prevalencia, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial en España. Resultados del estudio Di@bet.es. Revista Española Cardiología [revista en Internet] 2016 [junio]. [acceso 2 de mayo 2017]; 69(6). Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/prevalencia-diagnostico-tratamiento-control-hipertension/articulo/90453753/>
- (35) Casado P S, Berlanga A, Rodríguez P. Hipertensión y riñón. Hipertensión y riesgo vascular [revista en Internet] 2011 [octubre]. [acceso 3 de mayo 2017]; 17(9). Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1889183700710955>
- (36) González E C, Martínez A N, More M E, Milagros Quintana M, Schmidt M. COARTACIÓN DE AORTA COMO CAUSA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN ADULTOS. Revista de Psogrado de la Vía de Medicina [revista en Internet] 2012 [abril]. [acceso 3 de mayo 2017]; 211. Disponible en: http://med.unne.edu.ar/revista/revista211/4_211.pdf
- (37) Abad Cardiel M, Álvarez Álvarez B, Luque Fernandez L, Fernández C, Fernández Cruz A, Martell Claros N. Hipertensión por hiperaldosteronismo: más lesión cardíaca, mayor riesgo cardiovascular. Revista Española Cardiología [revista en Internet] 2013 enero. [acceso 5 mayo 2017]; 66(1). Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/hipertension-por-hiperaldosteronismo-mas-lesion/articulo/90180909/>
- (38) Biblioteca digital Grupo Paradigma [sede Web]. Valencia: Pradillo García P; 2015 [acceso 5 de mayo de 2017]. FARMACOLOGÍA Piedad Pradillo García Edición 2015, BLOQUE V. FARMACOLOGÍA DEL MEDIO INTERNO Y SISTEMA CARDIOVASCULAR. Fármacos antihipertensivos [329]. Disponible en: <http://ebooks.enfermeria21.com/ebooks/S21Farmacologia2015/biblio.php?key=bTVoYldVOVNrUkpSVWRQSm01dlpHODIOakV4Sm1abFkyaGhQVEI3TVRjd09UQTJNVE16TUNaMGFYQnZYM0J5YjNoNVBUQT1kWE5sYw%3D%3D>
- (39) George J, Majeed W, Mackenzie I S, McDonald T M, Wei L. Association between cardiovascular events and sodium-containing effervescent, dispersible, and soluble drugs: nested case-control study. British Medical Journal [revista en Internet] 2013 Noviembre. [acceso 6 de mayo de 2017]; 10(11). Disponible en: <http://www.bmj.com/content/347/bmj.f6954>
- (40) Justa Roldán M L, Romero Salas Y. Monitorización ambulatoria de la presión arterial. Anales de Pediatría Continuada [revista en Internet] 2012 Mayo-Junio. [acceso 11 de mayo de 2017]; 10(3). Disponible en: <http://www.apcontinuada.com/es/monitorizacion-ambulatoria-presion-arterial/articulo/90153511/>
- (41) Torró I, Lurbe E. Hipertensión arterial en niños y adolescentes. [monografía en Internet]

- Valencia: Asociación Española de Pediatría. 2012 [acceso 11 mayo 2017]. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/18_3.pdf
- (42) Biblioteca digital Grupo Paradigma [sede Web]. Valencia: Cruz Acquaroni M M, González Gómez I C; 2015 [acceso 11 de mayo de 2017]. COMPENDIO DAE DE PATOLOGÍAS. HIPERTENSIÓN ARTERIAL (HTA) [481]. Disponible en: <http://ebooks.enfermeria21.com/ebooks/CompendioDAEPatologias2015/biblio.php?key=bTVoYldVOVNrUkpSVWRQSm01dIpHODIPVFVtWm1WamFHRTINakF4TnpBNU1EWXhPREI5Sm5ScGNHOWZjSEp2ZUhrOU1BPT1kWE5sYw%3D%3D>
- (43) Rajmil L, Bel J, Clofent R, Cabezas C, Castell C, Espallargues M. Intervenciones clínicas en sobrepeso y obesidad: revisión sistemática de la literatura 2009-2014. [revista de Internet]. 2017 abril. [acceso 15 mayo de 2017]; 86 (4). Disponible en: <http://www.analesdepediatria.org/es/intervenciones-clinicas-sobrepeso-obesidad-revision/articulo/S1695403316301503/>
- (44) Man Hunt T T, Lim Chiang V C, Dawson A, Tong Lee R L. Understanding of Factors that Enable Health Promoters in Implementing Health-Promoting Schools: A Systematic Review and Narrative Synthesis of Qualitative Evidence. PLOS ONE [revista en Internet] 2014 Septiembre. [acceso 15 de mayo de 2017]; 9(9). Disponible en: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0108284>
- (45) Educantabria [sede Web]. Cantabria: Consejería de Educación, Cultura y Deporte; Consejería de Sanidad y Servicios Sociales; 2016 [acceso 19 de mayo 2017]. Red Cántabra de Escuelas Promotoras de Salud [1]. Disponible en: <https://www.educantabria.es/planes/red-de-escuelas-promotoras-de-salud.html>
- (46) Biblioteca digital Grupo Paradigma [sede Web]. Valencia: Martín Salinas C, Díaz Gómez J; 2015 [acceso 19 mayo de 2017]. NUTRICIÓN Y DIETÉTICA. BLOQUE III ALIMENTACIÓN Y SALUD. EDICIÓN 2015. [277]. Disponible en: <http://ebooks.enfermeria21.com/ebooks/S21-NutricionDietetica2015/biblio.php?key=bTVoYldVOVNrUkpSVWRQSm01dIpHODIOakExSm1abFkyaGhQVEI3TVRjd09UQTJNVE0wTUNaMGFYQnZYM0J5YjNoNVBUQT1kWE5sYw%3D%3D>
- (47) Los efectos beneficiosos principales de dejar de fumar [sede Web]. Ginebra: Organización Mundial De La Salud; 2014 [actualizada en 2017]; acceso 20 de mayo 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/tobacco/quitting/benefits/es/>
- (48) De Asúa R, Suárez C. Diferencias y similitudes entre los bloqueadores de los receptores del calcio (antagonistas del calcio). Hipertensión y riesgos vasculares [revista en Internet] 2013 [marzo]. [acceso 20 de mayo 2017]; 30. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-hipertension-riesgo-vascular-67-articulo-diferencias-similitudes-entre-los-bloqueadores-S1889183713700229>.
- (49) Cú Cañetas T, Betancur Ancona D, Gallegos Tintoré S, Sandoval Peraza M, Chel Guerrero L. Estudios de inhibición in vitro de la enzima convertidora de angiotensina-I, efectos hipotensor y antihipertensivo de fracciones peptídicas de V. unguiculata. Nutrición Hospitalaria [revista en Internet] 2015 [acceso 2 de mayo 2017]; 32(5). Disponible en: <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/9624.pdf>
- (50) MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD [sede Web]. Madrid, 2012 [acceso 21 mayo de 2017]. Árbol de información estadística [aproximadamente 2

- pantallas]. Disponible en: <http://pestadistico.inteligenciadegestion.msssi.es/publicoSNS/comun/Cubo.aspx?IdNo=22126#no-back-button>
- (51) Instituto Nacional de Estadística. Cifras de Población a 1 de enero de 2016, Estadística de Migraciones 2015 [base de datos en Internet]. Madrid: INE; 2017 [acceso 21 de mayo de 2017]. Dirección: <http://www.ine.es/prensa/np980.pdf>
- (52) Director de Subdirección de Desarrollo y Calidad Asistencial. Subdirección de Asistencia Sanitaria. Servicio Cántabro de Salud. 2017.
- (53) Servicio de Gestión Farmacéutica. Subdirección de Asistencia Sanitaria. Servicio Cántabro de Salud. 2017.
- (54) MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD [sede Web]. Madrid, 2012 [acceso 21 mayo de 2017]. Árbol de información estadística [aproximadamente 2 pantallas]. Disponible en: <http://pestadistico.inteligenciadegestion.msssi.es/publicoSNS/comun/Cubo.aspx?IdNo=22126#no-back-button>
- (55) Guerrero Castillo JJ, Benavides Espínola I C, García Montesinos Sanz J. Gestión en consulta de enfermería, en Atención Primaria, del paciente hipertenso y en riesgo cardiovascular. Revista ROL de enfermería. 2015; 38 (12): 40 – 45.
- (56) Conde P, Márquez Contreras E, Aliaga Pérez A, Barragán García B, Fernández de Cano Martín M N, et al. Adherencia terapéutica en la enfermedad crónica: estado de la situación y perspectiva de futuro. Revista Clínica Española [revista en Internet] 2014 agosto-septiembre. [acceso 25 de mayo de 2017]; 214 (6). Disponible en: <http://www.revclinesp.es/es/adherencia-terapeutica-enfermedad-cronica-estado/articulo/S0014256514001271/>
- (57) Rodríguez García M J, Del Castillo Arevalo F. Enfermeras de Atención Primaria opinan, analizan y proponen mejoras en el manejo de la adherencia farmacológica [monografía en Internet]. Murcia: SciELO; 2012 [acceso 25 mayo de 2017]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412012000100012
- (58) Rodríguez Chamorro M A, García Jiménez E, Amarillos P, Rodríguez Chamorro A, Faus M J. Revisión de test de medición del cumplimiento terapéutico utilizados en la práctica clínica. [monografía en Internet]. Atención Primaria; 2008 [acceso 25 mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-revision-tests-medicion-del-cumplimiento-13125407>
- (59) Giraldo Osorio A, Toro Rosero M Y, Macías Ladino A M, Valencia Garcés C A, Palacio Rodríguez S. La Promoción De La Salud Como Estrategia Para el Fomento De estilos De Vida Saludables. Revista Hacia la Promoción [revista en Internet] 2010 [acceso 25 mayo de 2017]; 15 (1). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309126693010>
- (60) Massimi A, De Vito C, Brufola I, Corsaro A, Marzuillo C, Migliara G, et al. Are Community-based nurse-led self-management support interventions effective in chronic patients? Results of a systematic review and meta-analysis. PLoS Uno [revista en Internet]. 2017 Marzo [acceso 25 mayo de 2017]; 12(3). Disponible en: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0173617>
- (61) Zhao J, Freeman B, Li M. Can Mobile Phone Apps Influence People`s Health Behavior Change? An Evidence Review. J Med Internet Res [revista en Internet] 2016 Octubre.

- [acceso 27 de mayo de 2017]; 18(11). Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27806926>
- (62)OMS. New horizons for Health through mobile technologies. Bruselas. OMS; 2016
[acceso 27 de mayo 2017]; 3. Disponible en:
http://www.who.int/goe/publications/goe_mhealth_web.pdf.

ANEXO I

PROYECTO DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD

Fecha de elaboración: 25 de junio de 2017

Autor: Jeison Andrés Diego Cobo

CONFLICTO DE INTERESES:

- “Los autores y revisores declaran no tener conflictos de interés en la elaboración/revisión de este protocolo”

DEFINICIÓN:

- La medición de la presión arterial consiste determinar los valores de tensión que presenta el paciente, utilizando un tensiómetro calibrado y validado para este fin, estando el paciente libre de cualquier patología aguda y en una posición cómoda y descansada, al menos 3 minutos antes de la medición.

OBJETIVOS:

- Identificar los pacientes con riesgo de desarrollar tensión arterial elevada, en ausencia de un diagnóstico previo, a nivel de los institutos, universidades y centros cívicos.
- Llevar a cabo intervenciones de educación y promoción de la salud que incluyan:
 - ✚ Información referente a la enfermedad, la medicación, y la influencia de la alimentación, el sedentarismo y la actividad física sobre la hipertensión.
 - ✚ Realización práctica de una alimentación saludable (desayuno en este caso), y ejercicio físico aerobio.
- Conseguir influir sobre los hábitos de vida, poder evitar el incremento de la tensión arterial y prevenir el desarrollo de la enfermedad en adolescentes, adultos jóvenes y adultos.
- Comprobar el grado de conocimientos que poseen los participantes antes y después del proyecto, mediante el uso del Test de conocimiento sobre la hipertensión, desarrollado a partir del Test de Batalla (ver Anexo 2).
- Realizar un seguimiento de las cifras de tensión, mediante el uso de las herramientas de enfermería en la consulta de Atención Primaria durante dos meses.

ÁMBITO DE APLICACIÓN:

- Este protocolo va dirigido al personal de enfermería de Atención Primaria.

- Población diana:
 - ✚ Pacientes sin patología hipertensiva previa, pero podría ampliarse a pacientes hipertensos.
 - ✚ Pacientes de ambos sexos, con edad comprendida entre los 8-17, 18-59 y ≥ 60 años (en caso de menores de edad, será necesario la asistencia con sus familias).
 - ✚ Con un IMC ≥ 25 .
 - ✚ Con al menos un resultado previo, en la medición de su tensión arterial en la consulta de enfermería, $\geq 130/85$ mm Hg. en la Presión Sistólica y Diastólica en adultos, y $\geq 112/72$ mm Hg. en la Presión Sistólica y Diastólica en niños de 8 años o más.
 - ✚ Con una actividad física menor a 30 minutos al día.
 - ✚ Con malos hábitos de alimentación.

PERSONAL SANITARIO:

- Cinco profesionales de enfermería.

MATERIAL:

- Material para la selección de los participantes.
 - ✚ Dos tensiómetros calibrados y validados, cuatro manguitos (dos tallas medianas y dos tallas grandes), dos hojas de registros (ver anexo 2), báscula y metro, y tabla de IMC (en caso de menores, hoja de autorización de padres o tutores legales).
- Material para impartir charla:
 - ✚ Ordenador con programa power point, proyector y pantalla, pizarra, ejemplos de alimentos precocinados, cacao en polvo, bollería industrial (snacks, patatas fritas, tostadas), refrescos con gas, pan precocinado, etc., encuesta de satisfacción del paciente.

TÉRMINOS Y DEFINICIONES:

- PA: presión arterial.
- PAS: presión arterial sistólica.
- PAD: presión arterial diastólica.
- IMC: índice de masa corporal.

PROCESO DE ELECCIÓN:

- Medición de la tensión arterial:
 - ✚ Realizar la medición de la tensión arterial siguiendo las indicaciones del Protocolo de la Hipertensión Arterial de Cantabria.
- Obtención del peso, talla y cálculo del IMC.

- Informar a los pacientes que cumplan los criterios de inclusión, de la posibilidad de asistir a una serie de actividades destinadas a informar sobre la hipertensión, su repercusión en la salud y educar sobre los hábitos de vida, realizar de un desayuno saludable, y fomento de la actividad física a través de paseos grupales (en caso de menores, las charlas y desayunos se impartirían en los colegios o institutos junto a sus familias, y la actividad física podría ampliarse a gimkanas o deportes grupales).
- Cumplimentar en la hoja de registro con la información necesaria de todos los pacientes que estén interesados y hayan confirmado su asistencia, y en caso de menores, hoja de autorización.

ELABORACIÓN DE LAS ACTIVIDADES:

- Elaborar una presentación en Power point, dirigida a grupos de 35 a 45 personas. Esta charla informativa se dividirá en tres partes:
 - ✚ Primera parte:
 - Efectos perjudiciales de la hipertensión.
 - Efectos beneficiosos y secundarios de los medicamentos antihipertensivos.
 - Influencia de una mala alimentación sobre la tensión arterial, la salud y aumento de la medicación.
 - ✚ Segunda parte:
 - ¿qué es un desayuno saludable?
 - Efectos beneficiosos de una dieta sana y equilibrada sobre las cifras de tensión arterial. Influencia en la reducción de la medicación y sus efectos secundarios, el estado físico y mental, y la salud.
 - ✚ Tercera parte:
 - Beneficios del ejercicio físico en la hipertensión y la salud.
 - Tipos de ejercicio, preparación previa al ejercicio, y frecuencia recomendada de su práctica.
 - ✚ Pasar la encuesta de satisfacción al final de la última sesión, a fin de obtener unos datos que nos permitan evaluar el protocolo para mejorarlo.
- Desayunos saludables para grupos de 35 a 45 personas que se llevará a cabo como máximo, a los dos días de la presentación. Con el fin de permitir la puesta en práctica de la educación sanitaria realizada.
 - ✚ Pedir permiso y colaboraciones necesarias (ayuntamiento y local tipo bar-restaurante de la zona).
 - ✚ Planificar la actividad en función de la capacidad del local y número total de asistencias confirmadas:
 - Recordatorio general sobre la importancia de una alimentación sana y equilibrada, y el desayuno.

- Disposición de varios tipos de frutas y en diferentes formatos (mermeladas, compotas, zumos), lácteos (yogures, leche con y sin lactosa) e hidratos de carbono con opción para celíacos.
- ✚ Repartir la encuesta de satisfacción para evaluar la actividad, con objetivo de mejorar y conocer sugerencias para las futuras ocasiones.
- Grupos de paseo de 35 a 45 personas:
 - ✚ Planificar una ruta de paseo de 3 km que termine en el centro de salud (salida, posibles puntos de descanso con fácil acceso para los servicios sanitarios en caso de necesidad, y meta), para su realización un día a la semana, eligiendo el horario en función de la disponibilidad de los asistentes, y que se llevará a cabo por tres enfermeras.
 - ✚ Al finalizar la ruta, reunir a todos los participantes en una sala del centro de salud, para rellenar la encuesta de satisfacción con objetivo de valorar la actividad y poder mejorarla, y para volver a realizar el test de conocimiento de la hipertensión.

EVALUACIÓN:

- Análisis de los datos obtenidos con las encuestas de satisfacción de cada intervención.
- Comparar los test de conocimiento sobre la hipertensión rellenos antes y después del proyecto, para comprobar la evolución en el grado de conocimiento que presentan los participantes sobre el tema.
- Mínimo aceptado de asistencia: 90% de los confirmados.
- Reunión con todos los pacientes incluidos en el proyecto y que asistieron a las tres intervenciones, con el objetivo de comprobar sus valores de tensión, peso y cambios en sus hábitos de vida.
- Reunión con todo el equipo sanitario del proyecto a fin de evaluar los resultados obtenidos con las intervenciones y realizar los cambios que se precisen en el protocolo.

ANEXO II

Hoja de registro de la información de los participantes en el proyecto de educación para la salud.

| | | |
|----------------------|----------------|--|
| DATOS BÁSICOS | Nombre: | |
| | Edad: | |
| | Fecha: | |

| | | | | | |
|-------------------|--------------|------------------|--|---|------------------------------------|
| PARÁMETROS | Peso: | | | | |
| | IMC: | | Sobrepeso ≥25.0 | Pre-obesidad 25.0 - 29.9 | Obesidad ≥30.0 |
| | | | Obesidad Grado I 30.0 – 34.9 | Obesidad Grado II 35.0 – 39.9 | Obesidad Grado III ≥40.0 |
| | T.A.: | Sistólica | | Diastólica | |
| Talla: | | | | | |

| | | | | |
|----------------|---------------------------------|------------------------|---------------------|--|
| HÁBITOS | Actividad física al día: | | | |
| | Motivo elevación P.A.: | Sedentarismo | Alimentación | Ingesta de sal |
| | | Consumo Alcohol | | Comida precocinada/ comida rápida |
| | | Fumador | | Bollería industria |
| | | Embutido | | |

| | |
|------------------|--|
| N.º tfno. | |
|------------------|--|

ANEXO III

El tamaño de letra del test que se ha elegido en su elaboración es para que resulte más legible para personas con problemas de visión, y las opciones de respuesta para que sea más fácil y rápido completarlo.

Test para comprobar el grado de conocimiento sobre la hipertensión y los factores relacionados:

1. La Hipertensión arterial es una enfermedad que:
 - a. Se pueda curar.
 - b. Es para toda la vida.
2. ¿Quiénes pueden desarrollar hipertensión arterial?
 - a. Niños.
 - b. Adultos.
 - c. Ancianos.
3. ¿Existe alguna forma prevenir la aparición de la hipertensión?
 - a. Si, poner dos ejemplos.
.....
 - b. No.
4. El tipo de dieta que hagamos influye en:
 - a. Nuestra salud.
 - b. El riesgo de desarrollar hipertensión arterial.
 - c. A y b son correctas.
5. ¿Es igual de saludable la comida precocinada que la que se hace en casa para nuestra salud y nuestra tensión arterial?
 - a. Si.
 - b. No.
6. ¿Es importante mirar en la etiqueta de los productos que compramos en el supermercado para comprobar el contenido en sal que tienen?
 - a. Si.
 - b. No.
7. ¿Productos como el cacao, el pan y similares tienen sal?
 - a. Si.
 - b. No.

8. ¿Se puede añadir sal en todas las comidas que hacemos en un día si es en poca cantidad?
 - a. Si.
 - b. No.
9. Si nos alimentamos mal y no hacemos ninguna actividad física, ¿es suficiente con tomar la medicación para controlar nuestra tensión arterial?
 - a. Si.
 - b. No.
10. ¿Tomarse la medicación para la tensión a distintas horas cada día tiene el mismo efecto que tomársela a la misma hora todos los días?
 - a. Si.
 - b. No.
11. ¿Tomar más cantidad de medicación ayuda a controlar mejor la tensión arterial?
 - a. Si.
 - b. No.
12. ¿En algunos casos se puede reducir la cantidad de medicación para la tensión con una dieta sana y ejercicio físico?
 - a. Si.
 - b. No.
13. ¿Tomar demasiada medicación tiene algún efecto negativo sobre nuestra salud?
 - a. Si.
 - b. No.
 - c. No lo sé.
14. ¿Hacer ejercicio puede ayudar a bajar las cifras de tensión arterial?
 - a. Si.
 - b. No.
15. ¿Para que el ejercicio físico sea beneficio para nuestra salud es necesario realizarlo durante un tiempo mínimo?
 - a. Si, es necesario realizar ejercicio físico al menos 30 minutos.
 - b. No, es suficiente con 10-15 minutos al día.

16. ¿Cualquier tipo de ejercicio ayuda a reducir las cifras de tensión arterial?
- a. Si, cualquier tipo de ejercicio.
 - b. No, sólo un tipo específico de ejercicios.
17. ¿Hacer ejercicio físico y llevar una dieta sana y equilibrada es igual de efectiva que realizar solo el ejercicio o la dieta?
- a. Si.
 - b. No.