



Universidad del sureste

Fisiopatología II

Asesor: Doctor Eduardo Zebadua

Resumen “JNC-7 y JNC-8”

Mi Universidad

Alumno: Noé Agustín Nájera Zambrano

Medicina humana

El diagnóstico y manejo en este grupo etario es complejo, lo que exige individualizar el tratamiento, debido a las diversas comorbilidades, cambios asociados al envejecimiento, reacciones adversas a fármacos y síndromes geriátricos, lo que nos obliga a tomar consideraciones específicas en la atención del adulto mayor, motivo por el cual se decide realizar la presente Guía de Práctica Clínica.

La hipertensión arterial sistémica se define tradicionalmente como una tensión arterial sistólica (PAS) 140 mm Hg o tensión arterial diastólica (PAD) 90 mm Hg, como promedio de 3 mediciones tomadas adecuadamente en 2 o más en visitas médicas.

De acuerdo al séptimo reporte de “Joint National Committee (JNC-7) el diagnóstico de hipertensión arterial sistémica, se basa en 2 mediciones “con técnica apropiada” en 2 o más visitas médicas: • Estadio 1: Tensión arterial sistólica 140 a 159 mmHg o diastólica 90 a 99 mmHg. • Estadio 2: Tensión arterial sistólica \geq 160 mmHg o diastólica \geq 100 mmHg. El octavo reporte de la JNC no menciona recomendaciones diagnósticas, ya que siguen vigentes las definiciones del séptimo.

La tensión arterial sistólica medida en el brazo izquierdo y derecho debe ser “aproximadamente equivalente”, cuando existe una discrepancia de más de 15 mmHg puede indicar enfermedad arterial periférica.

La hipertensión sistólica aislada se define como la tensión arterial \geq 140 mmHg de presión sistólica y \leq 90 mmHg de presión diastólica. La hipertensión sistólica aislada se incrementa con la edad, es más resistente a la terapia antihipertensiva, además de ser la de mayor prevalencia en adultos mayores de 65 años.

Se estima que la prevalencia de hipertensión sistólica aislada es de alrededor del 87% de los adultos mayores. Algunos estudios han demostrado que existe una variabilidad de la tensión arterial sistólica durante las visitas médicas y de manera ambulatoria. La tensión arterial sistólica en promedio fue 21 mmHg más baja ambulatoriamente que en el consultorio mientras que la tensión arterial diastólica no varía mucho.

La hipertensión diastólica aislada se define como la tensión ≤ 140 mmHg en presión sistólica y ≥ 90 mmHg en la presión diastólica.

Se diagnostica hipertensión de bata blanca cuando existe evidencia de elevaciones persistentes de la tensión arterial en consultorio arriba de 140/90 mmHg con registros diurnos de toma de presión en casa dentro de límites inferiores a 140/90 mmHg sin daño a órgano blanco. La prevalencia de hipertensión de bata blanca en la población de adultos mayores es del 5-15%.

El estándar de oro para diagnosticar la hipertensión enmascarada es el monitoreo ambulatorio de la tensión arterial en 24 horas. Aunque la determinación domiciliar de la tensión arterial también es un procedimiento alternativo útil.

Tratamiento

Las modificaciones en el estilo de vida mejoran la calidad de vida en pacientes con hipertensión, los cambios en la dieta y la pérdida de peso son igualmente importantes.

La modificación del estilo de vida tiene un efecto en la disminución de la tensión arterial que puede ser equivalente a la monoterapia, sin embargo el principal problema a largo plazo es la poca adherencia a estas medidas.

La pérdida de peso es importante para la prevención y tratamiento de la hipertensión. Una pérdida de 5.1 kg se asocia a una reducción de 4.4 mmHg en la tensión arterial sistólica y de 3.6 mmHg en la tensión arterial diastólica. La pérdida de peso no intencional, debido a condiciones médicas o la no relacionada a cambios en el patrón alimenticio, incrementa la mortalidad en adultos mayores, esto principalmente por la severidad de la enfermedad y no por la pérdida ponderal por sí misma.

La reducción de menor a 5% peso corporal secundaria a cambios en la dieta y a la actividad física, no se ha relacionado con mortalidad en un seguimiento a 12 años en adultos mayores con sobrepeso u obesidad. Entre los beneficios de la actividad física en el adulto mayor se encuentran la disminución de factores de riesgo

cardiovascular (tensión arterial, glucosa, lípidos), pérdida de peso, disminución del riesgo de caídas, mejora la depresión y la función cognoscitiva.

En pacientes normotensos una reducción de 5g/día de ingesta de sal mostró una disminución de 1-2 mmHg en la tensión arterial sistólica, alcanzando hasta 4-5 mmHg en hipertensos.

La disminución en el consumo de alcohol reduce la tensión arterial sistólica y diastólica en 4 mmHg y 2 mmHg, respectivamente.

El uso de diuréticos tiazídicos se ha asociado al desarrollo de reacciones adversas hasta en el 14.3%, siendo severas hasta el 1.8%, siendo hasta 3 veces más frecuente en adultos mayores con 5 comorbilidades.

El principal efecto adverso relacionado al uso de diuréticos tiazídicos en adultos mayores es la hiponatremia, suele presentarse en el primer mes de tratamiento y sus principales factores de riesgo son: • Edad mayor a 75 años.

- Género femenino.
- Hipopotasemia al inicio del tratamiento.

El uso de bloqueadores de los canales de calcio para el control de la tensión arterial poseen las siguientes ventajas:

- Han demostrado efectividad para prevenir eventos vasculares cerebrales.
- Son fármacos de primera línea en hipertensión sistólica aislada que reducen la mortalidad global. • Son los medicamentos que menos tasa de abandono tienen.
- Se asocian a menor presentación de cuadro de angina y menos procedimientos de revascularización coronaria.
- Son fármacos recomendados de primera línea de tratamiento en guías internacionales en pacientes mayores de 60 años.

El uso de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina/antagonistas del receptor de angiotensina II para el control de la tensión arterial en adultos mayores

tiene las siguientes ventajas: • Reduce la mortalidad en pacientes con infarto al miocardio.

- Disminuye la mortalidad y las hospitalizaciones por insuficiencia cardíaca.
- Enlentece la progresión de enfermedad renal sobre todo en pacientes con diabetes mellitus.
- Disminuye la nefroangioesclerosis.
- Reducen la frecuencia de demencia en pacientes con evento vascular cerebral.
- Disminuyen el deterioro cognoscitivo.

El uso de agentes bloqueadores alfa-adrenérgicos tienen utilidad limitada en adultos mayores y se han relacionado a un incremento en la presentación de hipotensión ortostática, caídas, insuficiencia cardíaca y evento vascular cerebral.

El Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona (SRAA) es una cascada proteolítica conectada a un sistema de transducción de señales, en el que la renina escinde el decapeptido angiotensina I (AGI) del dominio N-terminal del angiotensinógeno. El riñón es el único sitio conocido en donde la prorenina es convertida en renina y la única fuente de renina plasmática. El hígado es el lugar más importante de expresión del gen del angiotensinógeno, pero el RNAm del angiotensinógeno se expresa en varios lugares extrahepáticos, incluidos el cerebro, grandes arterias, el riñón, tejido adiposo y el corazón.

La mayoría de los efectos fisiológicos de la AGII son mediados a través de los receptores AT-1. Los receptores AT-2 se expresan principalmente durante el periodo fetal y se asocian con la diferenciación y regeneración celular.

ENZIMA CONVERTIDORA DE ANGIOTENSINA (ECA) La ECA es estructuralmente una metalopeptidasa de zinc y funcionalmente una ectoenzima unida a membrana que representa el paso enzimático final en la producción de AGII a partir de AGI. Existen 3 isoformas principales de la ECA: 1). ECA somática, 2). ECA testicular o germinal y 3). ECA plasmática o soluble.

RECEPTOR DE ANGIOTENSINA TIPO 1

El receptor AT-1 de la angiotensina pertenece a la superfamilia de las siete proteínas G de recubrimiento transmembrana.

Tiene una masa molecular de 41 KDa y es codificado por un gen en el cromosoma 3. Se localiza primariamente en las suprarrenales, el músculo liso vascular, el riñón y en el corazón. En el cerebro se localiza en áreas específicas implicadas con la acción de la AGII, la liberación de vasopresina y el control neurogénico de la presión arterial^{1,20,21} como son las regiones circunventriculares, el hipotálamo, el núcleo supraquiasmático y el núcleo del conducto solitario.

RECEPTOR DE ANGIOTENSINA TIPO 2

El AT-2 al igual que el AT-1 tiene una masa molecular de 41 kDa. El gen del AT-2 ha sido mapeado en el cromosoma X y se compone de 3 exones y la secuencia codificadora se encuentra en el tercer exón. A diferencia del AT-1, distribuido en una amplia variedad de tejidos, el AT-2 se encuentra expresado primordialmente en tejidos fetales, por lo que tiene una distribución amplia en el feto y ésta disminuye con la edad (patrón transitorio de expresión), permaneciendo expresado en el adulto en tejidos como la aorta y arterias coronarias y con una densidad mucho menor en la médula suprarrenal, cerebro y tejidos reproductores.

El receptor AT-2 compensa el efecto del AT-1 desempeñando una función importante en el desarrollo, diferenciación celular y la reparación de tejidos. Mientras que la AGII fomenta la fosforilación de varias proteínas mediante el receptor AT-1, la desfosforilación ocurre por el receptor AT2. Los efectos más visibles de la estimulación del receptor AT-2 son vasodilatación, antiproliferación (al disminuir la migración de células endoteliales) y modulación en la formación de matrices.

RECEPTOR DE ANGIOTENSINA TIPO 4

La angiotensina IV es un importante péptido de degradación de la angiotensina; ésta se une al receptor AT-4, el cual se expresa principalmente en la célula endotelial. El aumento de estos receptores se observó inicialmente en el proceso de

reendotelización, posterior a un daño vascular infligido con un balón. La estimulación de este receptor condiciona un incremento en la expresión del PAI-1.