



UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

Posgrados en Ciencias de la Salud

Maestría en Ciencias de la Salud

EFFECTO DE LA DIETA DASH CONTRA DIETA
MEDITERRÁNEA EN PACIENTES HIPERTENSOS EN UNA
UNIDAD DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN MÉDICA

Autora

Irma Aidé Barranco Cuevas

Para obtener el título de
Maestra en Ciencias de la Salud

Directores de Tesis

M.C. Álvaro José Montiel Jarquín

M. C. Akihiki Mizuki González López

Sede del estudio

Unidad de Medicina Familiar No.1

Puebla

Mayo 2022



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyła**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

| | |
|--------------------------------------|----|
| 1.- RESUMEN | 2 |
| 2.- INTRODUCCIÓN..... | 4 |
| 2.1 ANTECEDENTES GENERALES | 4 |
| 2.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS | 18 |
| 3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 23 |
| 4.- JUSTIFICACIÓN | 24 |
| 5.- MATERIAL Y MÉTODOS | 25 |
| Tipo de estudio:..... | 25 |
| Pacientes: | 25 |
| Procedimientos: | 26 |
| Análisis Estadístico: | 27 |
| Aspectos Éticos:..... | 28 |
| 6.- RESULTADOS | 31 |
| 7. DISCUSIÓN..... | 46 |
| 8. CONCLUSIÓN | 48 |
| 9.- BIBLIOGRAFÍA..... | 49 |
| 10.- ANEXOS | 52 |

1.- RESUMEN

EFECTO DE LA DIETA DASH CONTRA DIETA MEDITERRÁNEA EN PACIENTES HIPERTENSOS EN UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN MÉDICA

Autores: Dra. Irma Aidé Barranco Cuevas, Dr. Álvaro José Montiel Jarquín, Dra. Akihiki Mizuki González López

ANTECEDENTES: La hipertensión afecta a millones de personas. Aproximadamente 77.9 millones de adultos americanos y 970 millones de personas en el mundo la padecen. ENSANUT 2016 reporta la prevalencia de hipertensión arterial fue de 25.5%, de los cuales 40.0% desconocía que padecía esta enfermedad y solo el 58.7% de los adultos con diagnóstico previo se encontraron en control adecuado. Hay múltiples factores que contribuyen al desarrollo de hipertensión arterial esencial como son el sobrepeso y obesidad, por lo que se recomienda mantener un IMC (índice de masa corporal) menor a 25, realizar actividad física aeróbica, lo que sirve como prevención y tratamiento a la vez. En los hipertensos con sobrepeso u obesidad, la reducción de solo 3Kg produce una caída de 4 a 7mmHg de la presión arterial, mientras la reducción de 12 Kg produce caídas de 21 y 13 mmHg en la presión arterial sistólica (PAS) y presión arterial diastólica (PAD).

OBJETIVO: comparar el efecto de la Dieta DASH contra Dieta Mediterránea en pacientes hipertensos en una Unidad de Primer Nivel de Atención Médica

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio causa-efecto, observacional, longitudinal, prospectivo, homodémico, realizado en una unidad de primer nivel de atención del IMSS, en 75 pacientes adultos con hipertensión arterial, dividiéndolos en dos grupos, uno para dieta DASH y otro para dieta Mediterránea. Se les realizó un seguimiento por 4 meses por medio de una encuesta de datos sociodemográficos y antropométricos (sexo, edad, peso, IMC, tiempo de diagnóstico, etc.), se les tomó la presión arterial en cada visita que realizaron, peso, perímetro de muñeca, de cintura, ICC, se clasificaron en controlados y descontrolados de acuerdo a la presión arterial; se les aplicó de manera inicial y final una encuesta de Hábitos Alimentarios, validada en España con un índice α de Cronbach de 0,872, para ver los hábitos iniciales y finales. Se utilizó prueba t de Student para muestras independientes, así como prueba U de Mann Whitney, dependiendo de la normalidad y homogeneidad de los datos, así como prueba Exacta de Fisher para la asociación entre el control y el tipo de dieta.

RESULTADOS: El grupo de dieta DASH se conformó por 44 personas la media de edad fue de 50.86 ± 8.555 , sexo femenino 75%, tiempo de diagnóstico de hipertensión 5.44 ± 6.28 años. El grupo de dieta Mediterránea fue de 31 personas, la media de edad 45.42 ± 9.787 , el sexo femenino 64.5%, tiempo de diagnóstico 4.71 ± 5.96 años. El resultado de la comparación de medianas entre el grupo de DASH quedó: TA sistólica final $p=0.05$, TA diastólica final $p=0.03$. Para comparación de medias de los grupos con t para muestras independientes: Peso final $p=0.020$, perímetro de cintura final $p=0.011$, ICC final $p=0.228$ Para la asociación del tipo de dieta con el RCV post dieta $p=0.889$. Para dieta DASH, los hábitos quedaron en ideal: conocimiento y control 59.1%, bienestar psicológico 79.5%, consumo de alcohol 97.7%; para dieta Mediterránea los mismos rubros reportan 64.5%, 54.8%, 96.8% respectivamente. Después de la dieta el 72.7% (DASH) y el 61.3% Mediterránea consideraron su alimentación excelente.

CONCLUSIÓN: Existe diferencia estadísticamente significativa entre las medias de presión arterial diastólica inicial y final entre los pacientes hipertensos de ambos grupos, 95% de confianza.

También existe diferencia estadísticamente significativa entre las medias de peso inicial y final entre los pacientes hipertensos de ambos grupos, 95% de confianza.

2.- INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial es un problema creciente en nuestro país, debido a que según el ENSANUT 2016 reportó que 1 de cada 4 adultos tiene el problema, pero 40% ignora que la presenta y solo la mitad de los que conocen que la tienen, se encuentra en control, lo que es realmente preocupante, ya que las consecuencias de no tener controlada la enfermedad pueden resultar fatales o incluso dejar secuelas permanentes.

Por esas razones, se debe tener un buen control de la presión arterial, a través de un tratamiento multidisciplinario, que abarque no solo el farmacológico, sino también las medidas higiénico-dietéticas necesarias, surgiendo de esto, la necesidad de establecer una dieta adecuada para cada tipo de persona. Por mucho tiempo la dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension), que se enfoca en abundantes verduras, frutas, lácteos que no tengan grasa, frutos secos y pescado, ha permanecido como el ideal, sin embargo, surgen otras opciones como son la dieta Mediterránea, enfocada en permitir al paciente cierta cantidad de vino, junto con grasas saludables, que ayudan a darle energía y controlar su padecimiento.

2.1 ANTECEDENTES GENERALES

La Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) es un síndrome de etiología múltiple, caracterizado por la elevación de las cifras de presión arterial mayor o igual a 140/90mmHg. Es producto del incremento de la resistencia vascular periférica y se traduce en daño vascular sistémico (1).

La hipertensión afecta a millones de personas. Aproximadamente 77.9 millones de adultos americanos y 970 millones de personas en el mundo la padecen. Se estima que para el año 2025, 1.56 billones de adultos vivirán con hipertensión arterial. La incidencia es similar en hombres y en mujeres, pero diferente en edad. Para los menores de 45 años, es más común en hombres que en mujeres. Para los de 65 años y más afecta más a mujeres que a hombres (2).

ENSANUT 2016 reporta la prevalencia de hipertensión arterial fue de 25.5%, de los cuales 40.0% desconocía que padecía esta enfermedad y solo el 58.7% de los adultos con diagnóstico previo se encontraron en control adecuado (<140/90 mmHg). El diagnóstico previo de esta enfermedad suele ser mayor en mujeres que en hombres (70.5 vs 48.6%) y disminuyó 7.8% de 2012 a 2016. Aunque esta prevalencia se ha mantenido prácticamente sin cambios entre 2012 y 2016, debido

a las consecuencias que ocasiona en la salud de la población, deben intensificarse los esfuerzos del sistema de salud para mejorar la prevención y los medios de control de quien ya la padece (3).

En noviembre de 2017, la American Heart Association y el American College of Cardiology emitieron nuevas guías de práctica clínica para la prevención, detección, evaluación y tratamiento de la hipertensión en adultos, con una nueva clasificación (4).

| Categoría | Cifras de presión arterial en mm Hg |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| Normal | < 120/80 |
| Elevada | 120-129/<80 |
| Hipertensión estadio 1 | 130-139/80-89 |
| Hipertensión estadio 2 | ≥ 140/90 |

La historia clínica interrogando los antecedentes familiares, junto con la exploración física nos llevan al diagnóstico. Este se establece tras dos mediciones de presión arterial por consulta en al menos dos citas continuas, se considera diagnóstico probable de HAS cuando exista elevación de la presión arterial con cifras iguales o mayores a 140/90mmHg. Los pacientes que acudan por datos de alarma o por urgencias hipertensiva se diagnostican como HAS desde la primera consulta médica. También se debe establecer el diagnóstico de HAS en la segunda consulta médica (al mes de la primera determinación) cuando el paciente manifieste: 140/90 mmHg, bitácora positiva (registro de presión arterial en su domicilio), o ambas situaciones (1).

Para medir la presión arterial (PA), en la primera evaluación se realizan mediciones en ambos brazos y para las mediciones posteriores, se elige aquel brazo con valor de PA más elevado. Para realizar la medición de la PA, las personas deben estar en reposo al menos 5 minutos, vaciar la vejiga urinaria en caso necesario y por al menos 30 minutos antes no haber realizado ejercicio físico intenso, fumado, tomado café ni ingerido alcohol. Habitualmente la medición se lleva a cabo al final del examen físico, momento en que el paciente debiera estar más relajado. En adultos mayores y en los pacientes diabéticos, por la posibilidad de ortostatismo debe efectuarse también la medición de la PA después de dos minutos de estar en posición de pie.

El manguito o también llamado brazalete se aplica en la mitad del brazo, quedando el borde inferior unos 2 a 3 cm por encima del pliegue cubital. Debe quedar bien aplicado y no suelto, ya que esto último favorecerá lecturas falsamente elevadas. El brazo debe estar desnudo, sin ropas que interfieran la colocación del manguito.

Conviene que el brazo esté apoyado sobre una mesa o que cuelgue relajado al lado del cuerpo, y no debe estar contraído. El manguito debe quedar a la altura del corazón, de lo contrario por cada cm de diferencia puede afectarse en 1mmHg la medición de la PA. La vejiga de goma inflable que va dentro del manguito debe quedar ubicada de tal forma que justo la mitad de ella esté sobre la arteria braquial a nivel del punto medio del brazo medido entre el acromion y el olécranon, y que comprima el 80% de la circunferencia del brazo, para lograr la oclusión de la arteria braquial con cese del flujo sanguíneo en esa zona. El tamaño del manguito debe ser en relación a la circunferencia del brazo, para evitar que la PA sea sobre o subestimada. La AHA recomienda que la razón de la circunferencia del brazo/manguito esté en alrededor de 0.40 y que el ancho del manguito ocupe de 80 a 100% de la circunferencia del brazo. Por ello, existen diferentes tamaños de manguitos según la circunferencia del brazo (5).

La primera causa de HTA es la HTA esencial o primaria, que corresponde a aproximadamente el 90% de los casos. En un 10% de los pacientes se podrá detectar una causa corregible, situación denominada HTA secundaria. Las causas de HTA secundaria se clasifican en frecuentes e infrecuentes. Entre las primeras figuran la enfermedad renal parenquimatosa, la enfermedad renovascular, el hiperaldosteronismo primario, el síndrome de apnea-hipopnea del sueño y la HTA inducida por fármacos o drogas, incluido el alcohol. Entre las causas infrecuentes destacan el feocromocitoma, el síndrome de Cushing, los distiroidismos, el hiperparatiroidismo, la coartación de aorta y varios síndromes de disfunción suprarrenal distintos a los anteriores (6).

Hay múltiples factores que contribuyen al desarrollo de hipertensión arterial esencial como son el sobrepeso y obesidad, por lo que se recomienda mantener un IMC (índice de masa corporal) menor a 25, realizar actividad física aeróbica, lo que sirve como prevención y tratamiento a la vez. El manejo del estrés es recomendable con terapias de relajación para disminuir el riesgo. Otro factor es el tabaquismo ya que se ha relacionado con la elevación de la presión arterial, así como el elevado consumo de sal en la dieta y el exceso de café o productos con cafeína (7).

La herencia también se considera un factor de riesgo para hipertensión arterial, de esta forma el sistema renina-angiotensina, que incluye los genes de la renina, la enzima convertidora de la angiotensina (ECA), el angiotensinógeno y el receptor tipo I de la angiotensina II, esta íntegramente implicado en el control biológico de la presión sanguínea y parece proporcionar una lista de genes candidatos de predisposición para la enfermedad arterial hipertensiva (8).

En las últimas décadas los estudios han establecido cierta relación entre la obesidad y la hipertensión. El 60-70% de la hipertensión en adultos es debida a la adiposidad. Sin embargo, esta relación es compleja, ya que el tejido adiposo de manera innata es metabólicamente activo y participa de manera muy importante en la fisiopatología de la hipertensión. Adicionalmente, se ha logrado demostrar que la adiposidad que rodea los riñones es la clave en la hipertensión relacionada con la obesidad. Los mecanismos por los cuales la obesidad puede generar hipertensión arterial son: aumento en la absorción de sodio en el asa de Henle y el aumento de la presión arterial con el fin de excretar sodio (natriuresis por presión). Tanto la hiperinsulinemia, el aumento de la activación del eje renina-angiotensina-aldosterona, la compresión de la grasa perirrenal y la invasión de esta última en la médula renal, como los aumentos de la actividad simpática, son considerados los causantes de provocar la natriuresis por presión y el aumento en la absorción tubular de sodio. Como consecuencia y para compensar, hay aumento en la filtración glomerular, que es insuficiente en comparación con el aumento de reabsorción tubular. Incluyendo la hiperfiltración y la hipertensión, todos los anteriores mecanismos resultan siendo nefrotóxicos y causantes de glomeruloesclerosis, proteinuria y oligoalbuminuria, de tal forma que las perpetuaciones de estos factores provocan un daño renal continuo (9).

En 2016, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) mostró que 62.4 millones de personas mayores de 5 años de edad sufrían de sobrepeso y obesidad. El exceso de peso preocupa por ser un factor de riesgo modificable para evitar el desarrollo de enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus y ciertos tipos de cáncer. (3) El índice de masa corporal y la circunferencia de cintura son dos mediciones que se pueden utilizar como herramientas de tamizaje para estimar el estado del peso en relación al riesgo potencial de enfermedad. El Índice de Masa Corporal (IMC) es el peso de una persona en kilogramos dividido entre el cuadrado de su altura en metros. En el caso de los adultos, la OMS define el peso y la obesidad como: sobrepeso IMC igual o superior a 25 y obesidad IMC igual o superior a 30. Quedando la clasificación de sobrepeso y obesidad de la siguiente manera:

IMC < 18.5=Bajo peso

IMC 18.5 – 24.9=peso normal

IMC 25.0 a 29.9=sobrepeso

IMC >30 – 34.9=Obesidad grado 1

IMC >35 – 39.9=Obesidad grado 2

IMC > 40=Obesidad grado 3

La circunferencia de cintura es considerada otro indicador para detectar posibles riesgos de salud relacionados con la acumulación de grasa. Cuando una persona presenta obesidad abdominal, la mayor parte de su grasa corporal se encuentra en la cintura, por lo tanto, tiene mayor riesgo de sufrir enfermedades crónicas no transmisibles como son la Diabetes Mellitus tipo 2, Hipertensión, ataques cardíacos, entre otros. El riesgo aumenta si la circunferencia de cintura mide más de 80 centímetros en mujeres y más de 90 centímetros en el caso de los hombres (10).

El índice cintura-cadera (ICC) es ampliamente utilizado ya que se relaciona con el contenido de grasa visceral del organismo. El aumento de los valores de este índice se relaciona con un mayor contenido de grasa visceral en detrimento de la grasa periférica y por lo tanto mayor riesgo cardiovascular, de tal manera que incide en la probabilidad de padecer enfermedades no solo cardíacas o de hipertensión arterial, si no también diabetes, entre otros. Se obtiene dividiendo el perímetro de la cintura de una persona por el perímetro de su cadera, ambos valores en centímetros. Lo normal para mujeres es 0.71-0.85 y para hombre 0.78-0.94. Con este índice también se puede calcular el riesgo cardiovascular quedando de la siguiente manera (11):

| Riesgo cardiovascular | Hombres | Mujeres |
|-----------------------|----------|-----------------------|
| Alto | >1.0 | >0.85 |
| Moderado | 0.90-1.0 | 0.80-0.85 |
| Bajo | <0.90 | <0.80 ⁽¹¹⁾ |

Otro indicador que resulta útil en nutrición es la determinación de la complejión física que resulta de dividir la talla en centímetros entre el perímetro de la muñeca (12):

| Género | Constitución | | |
|---------------|--------------|----------|----------------------|
| | Pequeña | Mediana | Grande |
| Hombre | >10.1 | 10.1-9.6 | <9.6 |
| Mujer | >10.9 | 10.9-9.9 | <9.9 ⁽¹²⁾ |

El problema de la hipertensión arterial debe ser reconocido en nuestro país como un problema social y de salud pública, pues la prevalencia es muy alta y se trata del principal factor de riesgo cardiovascular, que contribuye con 1.5 % de muertes directamente relacionadas y colabora al desarrollo de la aterosclerosis, causa primaria de mortalidad en México y el mundo. Un aspecto relevante es que, a diferencia de otros países, la hipertensión arterial se presenta con mayor frecuencia en sujetos menores de 54 años. Nuestras estadísticas de pacientes portadores de diabetes, dislipidemia y obesidad hacen que la población hipertensa

se ubique en población con probabilidad más elevada de riesgo cardiovascular. La prevención es una pieza angular en el cuidado del paciente en riesgo de desarrollar una enfermedad y para evitar complicaciones en quienes ya son portadores de la misma. En todos los pacientes con hipertensión deben establecerse cambios en los hábitos alimentarios y de actividad física, a menos que estén contraindicados (13).

El objetivo del tratamiento es controlar y mantener la presión arterial en la meta recomendada, así como reducir el riesgo por eventos vasculares y la muerte de la población con hipertensión arterial. La mayoría de los pacientes requerirán medicamentos además de medidas de estilo de vida para lograr un buen control. En la población general se debe siempre iniciar tratamiento si la presión arterial sistólica es > 140 mm Hg y mantener una meta de < 140 mm Hg. En la población general se debe siempre iniciar tratamiento farmacológico si la presión arterial diastólica es > 90 mm Hg y mantenerla < 90 mm Hg. El bloqueo del sistema renina-angiotensina es la piedra angular en la población diabética o con daño renal en cualquier estadio. La terapia combinada puede administrarse de primera línea, sobre todo en elevaciones extremas de la presión arterial o con daño establecido en órganos blanco. (7, 14)

Se sugiere considerar el tratamiento farmacológico si el paciente cursa con diabetes de larga evolución o ya hay la presencia de daño a órganos blanco con cifras $> 135/80$ mm Hg. En la población de más de 18 años y con daño renal, la meta que se debe considerar es $\leq 130/80$ mm Hg. El fármaco primario es un IECA o un ARA II, combinado con un diurético o un calcio antagonista.

En población menor de 60 años o que padezca cardiopatía isquémica con componente hiperreactor, hay que considerar de primera línea los betabloqueadores con una meta $< 140/90$ mm Hg. El tratamiento con betabloqueador es de primera línea en sujetos con cardiopatía isquémica o falla cardíaca si no existe contraindicación. Excepto para los casos de angina vasoespástica, en los que la indicación clara es de un calcioantagonista.

En la población en general si la meta no se alcanza en un mes de tratamiento, se debe aumentar la dosis, o bien agregar un segundo fármaco (diurético tipo tiazida, bloqueador dihidropiridínico de calcio, un IECA o un ARA II. Si no se logran metas con dos fármacos en el lapso de tres semanas, se deberá agregar un tercer fármaco.

La combinación de un ARA II con un IECA no se recomienda por tener más riesgos que beneficios. El uso único de un diurético como tratamiento de primera línea debe

aconsejarse en sujetos que no tengan trastorno metabólico asociado, sobre todo resistencia a insulina o diabetes; se recomienda además vigilancia al respecto.

El tratamiento de inicio en el paciente hipertenso con insuficiencia cardiaca (IC) con fracción de expulsión reducida es IECA o ARA II y un diurético tipo tiazídico. El tratamiento recomendado para el hipertenso con IC con fracción de expulsión normal es un IECA o un ARA II con diurético tipo tiazídico (14).

Los IECA y los calcioantagonistas logran una reducción de la presión arterial a través de la disminución de la resistencia vascular sin una expansión del volumen extravascular, y esto está asociado con la reducción de la masa ventricular izquierda y una función renal y cardíacas conservadas, y sin exacerbación de preexistentes perturbaciones metabólicas. Por lo tanto, estas 2 clases de antihipertensivos pueden proporcionar un medio racional y fisiológico para revertir las alteraciones fisiopatológicas de la enfermedad hipertensiva en aquellos pacientes obesos en los que el control del peso no es posible, dado que en dichos pacientes se encuentra elevada la resistencia vascular sistémica, lo que da como resultado una sobrecarga en el ventrículo izquierdo.

Los diuréticos tiazídicos, como la hidroclorotiazida, son medicamentos cuyo mecanismo de acción consiste en inhibir el cotransportador de sodio y cloro en el túbulo renal distal, disminuyendo así la reabsorción de estos iones y aumentando su excreción. Adicionalmente, se ha demostrado que reducen la presión arterial porque disminuyen el volumen plasmático. Sin embargo, como todo medicamento, tienen efectos adversos conocidos, como la hipocalemia, hiponatremia, hipercalcemia, hiperuricemia y, en algunos, pueden generar un aumento en los niveles de glucosa (9).

Las modificaciones en el estilo de vida constituyen la base de la prevención y del tratamiento de la HTA y, consiguientemente, de la reducción del riesgo cardiovascular (RCV) asociado. La implementación de estos cambios del estilo de vida tanto en el paciente individual como a nivel comunitario se consideran medidas prioritarias para la prevención de la HTA y de sus complicaciones (6).

Los cambios efectivos en el estilo de vida pueden ser suficientes para retrasar o prevenir la necesidad de tratamiento farmacológico en pacientes con hipertensión grado 1. También puede aumentar los efectos de la terapia de reducción de medicamentos, pero nunca debe retrasar el inicio de la terapia con medicamentos en pacientes con alto riesgo cardiovascular. Las medidas recomendadas de estilo de vida que han demostrado reducir la presión arterial son la restricción de sal, la moderación del consumo de alcohol, el alto consumo de verduras y frutas, la

reducción de peso y mantenimiento de un peso corporal ideal y actividad física regular.

Existe una relación causal entre la ingesta de sodio y la presión arterial. Se ha demostrado que el consumo excesivo de sodio (>5 gr. Por día) tiene efecto presor y se asocia con una mayor prevalencia de hipertensión y el aumento de la presión arterial sistólica con la edad. Una reducción de 1.75 gr por día de sodio se asocia con una disminución promedio de 4.2/2.1 mmHg en presión arterial sistólica y diastólica respectivamente, con un efecto mayor en personas con hipertensión (5.4/2.8mmHg) (15).

En pacientes con hipertensión se recomienda reducción de peso corporal para lograr un IMC de 25 Kg/m². Una dieta rica en frutas y verduras, baja en grasas saturadas y totales (plan DASH) reduce la hipertensión arterial de 8 a 14 mm Hg. (1). Teniendo en cuenta la importancia de luchar contra la hipertensión, se desarrolló la dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension), basada en aumentar el consumo de frutas, vegetales, lácteos pobres en grasa, cereales de grano entero, nueces, legumbres y semillas, con bajo consumo de carne, sodio, azúcar añadida y grasa saturada (16).

El plan alimenticio DASH le ayuda a:

Disminuir el sodio (sal) de su dieta. La dieta DASH estándar permite el consumo de hasta 2300 miligramos (mg) de sodio al día. Una dieta DASH baja en sodio requiere menos de 1500 mg de sodio al día.

El plan alimenticio DASH sugiere cierta cantidad de porciones diarias de varios grupos alimenticios basándose en su consumo de calorías. Las calorías recomendadas se basan en su sexo, edad y nivel de actividad. Si desea bajar de peso, tendrá que ingerir menos calorías al día, aumentar su nivel de actividad física o hacer ambas cosas (17).

En los hipertensos con sobrepeso u obesidad, la reducción de solo 3Kg produce una caída de 4 a 7mmHg de la presión arterial, mientras la reducción de 12 Kg produce caídas de 21 y 13 mmHg en la presión arterial sistólica (PAS) y presión arterial diastólica (PAD). Con la dieta DASH si se reducen 10 Kg de peso, bajará entre 5 y 20mmHg la PAS. El paciente disminuye 3 a 4 kg por mes si se apega a la dieta (18).

La dieta DASH incluye:

- Vegetales y frutas frescos y enteros, evitando consumirlas en jugo

- Granos enteros (con cáscara) como la pasta, arroz y pan integrales, avena y palomitas de maíz sin sal, evitando los cereales y sus derivados hechos con harina blanca o refinada
- Lácteos bajos en grasa como leche descremada o semidescremada (no entera), quesos frescos como el panela y el cottage (evitar quesos grasos), y yogurt hecho con leche descremada o semidescremada, sin azúcar añadida
- Leguminosas como el frijol, haba, lenteja y garbanzo, sin grasa ni azúcar añadida
- Nueces y semillas, como nueces, almendras, cacahuates, semillas de girasol y pepitas
- Pescado y pollo sin piel, más que carnes rojas con grasa visible (res y cerdo) cocinadas a la parrilla, asadas o al horno
- Aceites vegetales y aguacate, en vez de margarina, mantequilla, manteca, crema y aderezos. Evitar aceites tropicales, de coco y de palma, por su alto contenido de grasas saturadas
- Agua simple, evitando bebidas con azúcar (refrescos, jugos, aguas frescas, bebidas deportivas y energizantes), además de limitar el consumo de alcohol (19).

| Grupo alimenticio | Las porciones se basan en el nivel de calorías | | | Tamaño de las porciones |
|-------------------|--|--------------|----------------|--|
| | 1600 | 2000 | 2600 | |
| Cereales | 6 al día | 6 a 8 al día | 10 a 11 al día | 1 rebanada de pan 1 onza (28 g aprox.) de cereal seco (entre ½ taza y 1 ¼ taza, según el tipo de cereal); revise la etiqueta nutricional ½ taza de arroz cocido o pastas |
| Vegetales | 3 a 4 al día | 4 a 5 al día | 5 a 6 al día | 1 taza de vegetales de hoja crudos ½ taza de vegetales crudos picados o cocidos ½ taza de jugo de vegetales |
| Frutas | 4 al día | 4 a al día | 5 a 6 al día | 1 fruta mediana ¼ taza de frutos secos ½ taza de fruta fresca, |

| | | | | |
|---|---------------|-----------------------|------------------|--|
| | | | | congelada o enlatada, o jugo de fruta |
| Leche sin grasa o descremada y productos lácteos | 2 a 3 al día | 2 a 3 al día | 3 al día | 1 taza de leche o yogur 1 ½ onza (42.5 g) de queso |
| Carnes magras de res, aves y pescado | 3 a 6 al día | 6 o menos al día | 6 al día | 1 onza (28 g aprox.) de carne de res, ave o pescado cocido 1 huevo |
| Frutos secos, semillas y legumbres | 3 a la semana | 4 a 5 a la semana | 1 al día | ½ taza o 1 ½ onza (42.5 g) de frutos secos 2 cucharadas de mantequilla de maní 2 cucharadas o ½ onza (14 g aprox.) de semillas ½ taza de legumbres cocidas (frijoles y guisantes secos) |
| Grasas y aceites | 2 al día | 2 a 3 al día | 3 al día | 1 cucharadita de margarina suave o aceite vegetal 1 cucharada de mayonesa 2 cucharadas de aderezo para ensalada bajo en grasa |
| Dulces y azúcares agregados | Ninguna | 5 o menos a la semana | 2 o menos al día | 1 cucharada de azúcar, jalea o mermelada ½ taza de sorbete o gelatina 1 taza de limonada |

Otro tipo de dieta es la Mediterránea y ha sido evaluada en relación a las enfermedades crónicas (20). El concepto de “dieta Mediterránea” se desarrolló para reflejar los hábitos alimentarios típicos seguidos a principios de la década de 1960

por los habitantes de la cuenca mediterránea, principalmente en Creta, gran parte del resto de Grecia y el sur de Italia (21).

La dieta Mediterránea es considerada uno de los patrones dietarios con mayor evidencia científica acumulada en cuanto a sus beneficios en salud humana, siendo cada vez mayor el interés del mundo científico en el estudio de su rol preventivo y como tratamiento en diversas patologías (22). Esta dieta postula una alta ingesta de frutas, nueces y semillas, vegetales, pescado, legumbres, cereales, baja ingesta de carne y lácteos, moderada ingesta del alcohol, principalmente vino tinto y aceite de oliva extra virgen como fuente importante de grasa (20).

La pirámide de la dieta Mediterránea sitúa en la base los alimentos que deben sustentar la dieta, y relega a los estratos superiores, gráficamente más estrechos, aquellos que se deben consumir con moderación. Pero además se añaden indicaciones de orden cultural y social íntimamente ligados al estilo de vida mediterráneo, desde un concepto de la dieta entendida en un sentido amplio. No se trata tan sólo de dar prioridad a un determinado tipo de alimentos, sino a la manera de seleccionarlos, de cocinarlos y de consumirlos. También refleja la composición y número de raciones de las comidas principales. La pirámide sitúa en la base los alimentos de origen vegetal, que proporcionan nutrientes clave y otras sustancias protectoras que contribuyen al bienestar general y a conseguir una dieta equilibrada. Por estas razones, deberían ser consumidos con mayor proporción y frecuencia que los alimentos situados en los niveles centrales y en el vértice. Estos últimos se deberían consumir en cantidades moderadas, o de manera ocasional, reservándolos para ocasiones festivas y excepcionales. La pirámide establece pautas alimentarias de cumplimiento diario, semanal y ocasional, para lograr una dieta saludable y equilibrada.

Diariamente

Las comidas principales no pueden prescindir de tres elementos básicos: Cereales. Una o dos raciones por comida, en forma de pan, pasta, arroz, cuscús u otros. Deben ser preferentemente integrales ya que algunos nutrientes (magnesio, fósforo, etc.) y fibra se pueden perder en el procesado. Verduras Deberían estar presentes tanto en la comida como en la cena, aproximadamente dos raciones en cada toma. Por lo menos una de ellas debe ser cruda. La variedad de colores y texturas aporta diversidad de antioxidantes y de sustancias protectoras. Frutas Una o dos raciones por comida. Deben ser el postre habitual. Se debe garantizar el aporte diario de entre 1,5 y 2 litros de agua. Una correcta hidratación es esencial para mantener un buen equilibrio de agua corporal, si bien las necesidades varían según la edad de las personas, el nivel de actividad física que se realice, la situación personal y las condiciones climáticas. Además de beber agua directamente, el aporte de líquido

se puede completar con infusiones de hierbas con azúcar moderado y caldos bajos en grasa y sal. Productos lácteos. Preferiblemente en forma de yogur y queso bajos en grasa. Su consumo debería ser moderado (en torno a dos raciones diarias); contribuyen a fortalecer los huesos, pero pueden ser una importante fuente de grasas saturadas. El aceite de oliva, situado en el centro de la pirámide, debería ser la principal fuente de grasa por su calidad nutricional. Se debe utilizar para aderezar y cocinar (una cucharada) ya que su composición única le da una alta resistencia a las temperaturas de cocción. Las especias, las hierbas, las cebollas y el ajo son una buena manera de introducir una variedad de aromas y sabores a los platos y una buena estrategia para reducir el uso de la sal. Las aceitunas, los frutos secos y las semillas son una buena fuente de grasas saludables, proteínas, vitaminas, minerales y fibra. Un puñado de aceitunas, frutos secos y o semillas pueden ser un excelente aperitivo. Siempre que las creencias religiosas y sociales lo permitan, se recomienda un consumo moderado de vino u otras bebidas fermentadas (como referencia, una copa al día para las mujeres y dos para los hombres).

Semanalmente

Consumir proteínas tanto de origen animal como de origen vegetal. Los platos mediterráneos no suelen contener alimentos proteicos de origen animal como ingrediente principal, sino que son añadidos a otras preparaciones para hacerlas más gustosas. El pescado (dos o más raciones), la carne magra (dos raciones) y el huevo (2-4 raciones) son fuentes de proteína de alta calidad de origen animal. El pescado y el marisco son, además, fuentes de grasas saludables. El consumo de carne roja (menos de dos raciones, preferentemente cortes magros) y de carne procesada (menos de una ración) debe ser reducido tanto en cantidad como en frecuencia. Las legumbres combinadas con los cereales son una buena fuente de proteínas de origen vegetal. Las patatas se incluyen en este grupo y frecuencia de consumo por su presencia en las recetas tradicionales de carnes y pescados (unas tres raciones a la semana, preferiblemente frescas).

De manera ocasional

En el vértice de la pirámide encontramos los dulces. El azúcar, los caramelos, los pasteles, la bollería, los zumos de fruta azucarados y los refrescos azucarados se deberían consumir en pequeñas cantidades y sólo de vez en cuando (21).

Mediterranean diet pyramid: a lifestyle for today
guidelines for adult population

Serving size based on frugality
and local habits
Wine in moderation
and respecting social beliefs



Los hábitos alimentarios en pacientes con sobrepeso, obesidad e hipertensión arterial son trascendentes para su buen control, por lo que resulta importante conocerlos. En España se realizó la validación de un cuestionario de hábitos alimentarios que consta de 37 preguntas, con un índice α de Cronbach de 0,872. Abarca dimensiones de consumo de azúcar, alimentación saludable, ejercicio físico, contenido calórico, bienestar psicológico, tipo de alimentos, conocimiento y control, consumo de alcohol. Cada pregunta tiene 5 posibilidades de respuesta, las preguntas número 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 32, 33 y 34 se codifican asignándoles un valor de 1 a 5 del modo siguiente: nunca=1; pocas veces=2; alguna frecuencia=3; muchas veces=4; siempre=5. Las preguntas 6, 13, 14, 25, 26, 27, 28, 29, 30 y 31 se codifican en forma inversa, del siguiente modo: nunca=5; pocas veces=4; alguna frecuencia=3; muchas veces=2; siempre=1. Las preguntas 20, 21, 22, 23 y 24 se valoran del siguiente modo: a la respuesta con alguna frecuencia se le da el valor 5; a las respuestas pocas veces y muchas veces se les asigna el valor 3, y a las respuestas nunca y siempre se les da un valor de 1. Por último, las preguntas 35 y 36 se valoran como sigue: nunca=5; una vez al mes=4; una vez por semana=3; varias veces por semana=2; a diario=1. La puntuación total del cuestionario y de cada uno de sus factores puede obtenerse como el promedio de las puntuaciones de cada una de las preguntas incluidas. Se han establecido percentiles para cada uno de los factores del nuevo cuestionario de hábitos alimentarios. En la siguiente tabla se indican los percentiles de la puntuación en cada factor, expresada como la suma (y no el promedio) de las puntuaciones de las preguntas. Estos valores pueden ser tomados como referencia a la hora de

indicar la modificación de los hábitos. La pregunta 37 se valora de acuerdo a lo respondido, clasificando la percepción de la dieta en mala, regular, buena, muy buena y excelente.

| FACTOR (PREGUNTAS) | PERCENTIL | | | | |
|-----------------------------------|-----------|----|----|----|----|
| | 10 | 25 | 50 | 75 | 90 |
| Consumo de Azúcar (25-28) | 10 | 12 | 15 | 17 | 19 |
| Alimentación saludable (1-9) | 25 | 29 | 33 | 37 | 42 |
| Ejercicio físico (32-34) | 3 | 3 | 6 | 9 | 13 |
| Contenido calórico (15-19) | 7 | 10 | 13 | 17 | 21 |
| Bienestar psicológico (29-31) | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 |
| Tipo de alimentos (20-24) | 11 | 15 | 17 | 19 | 23 |
| Conocimiento y control (10-14) | 9 | 12 | 15 | 18 | 22 |
| Consumo de alcohol (35,36) | 6 | 7 | 9 | 10 | 10 |

En la dimensión consumo de azúcar el puntaje ideal es 19 o más y no debe bajar de 17, en alimentación saludable el valor ideal es 42 o más y no debe bajar de 37, en ejercicio físico lo ideal es de 13 o más y no debe bajar de 9, en contenido calórico lo ideal es de 21 o más y no debe bajar de 17, en bienestar psicológico lo ideal es de 15 y no debe bajar de 12, en tipo de alimentos lo ideal es de 23 o más y no debe bajar de 19, en conocimiento y control lo ideal es 22 o más y no debe bajar de 18, en consumo de alcohol lo ideal es 10 y no debe bajar de 8 (23).

2.2 ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

El artículo de Milagros Azorín Ras y cols. llamado Adherencia a la dieta Mediterránea en pacientes hipertensos en Atención Primaria, Se trata de un estudio descriptivo observacional de carácter transversal, realizado en Consultas de Medicina de Familia de cinco Centros de Salud. Se incluyeron 387 sujetos mayores de 18 años diagnosticados de hipertensión arterial. Se midió la adherencia a la dieta mediterránea mediante el cuestionario de 14 preguntas Predimed de Adherencia a la Dieta Mediterránea (MEDAS-14). La edad media de los participantes fue de 69,2 años (DE: 11,2) entre 31 y 89 años. 145 participantes (37.5%) fueron solteros, viudos o divorciados y 93 (24%) casados o con pareja. En nivel de instrucción sin estudios fueron 274 (70.8%) y estudios primarios o superior 168 (43.4%). En años de diagnóstico de hipertensión arterial encontraron menos de 5 años 109 (28.2), 5 a 15 años 209 (54%) y más de 15 años 69 participantes (17.8%). Un 45,7 % se clasificó como riesgo cardiovascular moderado según la función SCORE, el 47,5 % como riesgo alto o muy alto, mientras que el 6,8 % lo fue como riesgo bajo. Respecto a la dieta mediterránea, un 68,2 % de los participantes mostró un cumplimiento moderado, 17,8 % alto y 14,0 % bajo. En el cumplimiento de la dieta mediterránea observamos que el 97,4 % manifestó utilizar aceite de oliva como principal grasa de adición, el 86,6 % declaró un consumo bajo de mantequilla y el 76,0 % de bebidas azucaradas. Como aspectos a mejorar, el 61,8 % manifestó un consumo bajo de verduras y el 53,5 % un consumo bajo de fruta. El porcentaje de pacientes con adecuado control de las cifras de TA fue del 53 %. Se observó una puntuación media de adherencia a la dieta mediterránea significativamente superior en los que mostraron un adecuado control de la presión respecto a los que no (8,94 vs. 8,41; $p=0,012$). Además, la puntuación de la adherencia a la dieta mediterránea presentó una débil correlación directa, estadísticamente significativa, con edad ($r=0,215$; $p<0,001$), número total de fármacos ($r=-0,145$; $p=0,004$), número de antihipertensivos consumidos ($r=0,123$; $p=0,16$) y número de enfermedades ($r=0,202$; $p<0,001$). Mediante regresión lineal múltiple, las variables asociadas a mayor adherencia a dieta mediterránea fueron: Tener más edad, mostrar inferior puntuación de RCV SCORE, no permanecer sedentario más de dos horas/día seguidas, pertenecer a una clase social más alta (I-V), mayor número de medicamentos antihipertensivos consumidos y tener un adecuado grado de control de PA. En conclusión, hemos observado que la mayoría de hipertensos seguidos en consultas de atención primaria manifestaron un cumplimiento al menos moderado de la dieta mediterránea, aunque son pocos los que indicaron una alta adherencia. También, hemos comprobado que los hipertensos cumplen recomendaciones específicas de esta dieta como la utilización de aceite como principal grasa añadida y el bajo consumo de bebidas azucaradas, mientras que deben mejorar el de fruta,

legumbres, verduras y frutos secos. Además, hemos mostrado un superior cumplimiento de la dieta en hipertensos con hipertensión controlada y que las variables asociadas a mayor cumplimiento de la dieta mediterránea incluyen algunas características sociodemográficas y otras relacionadas con características cardiovasculares. Considerando la contribución de la dieta mediterránea en la prevención de enfermedades cardiovasculares y otras enfermedades crónicas 23,24,37 y que los efectos sobre la reducción de la presión arterial secundarios a los cambios en el estilo de vida pueden ser equivalentes a los del tratamiento con un fármaco (24).

En el estudio “Efectividad de una intervención de nutrición en pacientes con hipertensión arterial sistémica que reciben atención primaria de salud: resultados de un estudio piloto en la Ciudad de México” El objetivo del estudio fue evaluar la efectividad de una intervención de educación en nutrición grupal y dieta modificada en pacientes con HAS de una Clínica de Primer Nivel de Atención. La muestra de estudio quedo conformada por 22 pacientes. El grupo de estudio y el control tuvo 11 pacientes cada uno. El 81.8% y el 90.9% del total de pacientes de cada grupo fue de sexo femenino, respectivamente. La media de edad para el grupo control fue de 55.09 ± 10.34 , su peso promedio 67.71 ± 9.80 , IMC media de 30.18 ± 5.02 , relación cintura cadera 0.95 ± 0.05 , TAS 120 ± 15.49 , TAD 70.09 ± 10.44 ; para el grupo de estudio la media de edad fue 60.63 ± 8.35 , peso con media de 67.8 ± 21.52 , IMC promedio de 28.17 ± 7.45 , relación cintura cadera 0.95 ± 0.07 , TAS 127.27 ± 14.89 , TAD 78.18 ± 12.50 . Se aplicaron pruebas t de Student para muestras independientes:

| Comparación de variables finales | | | | | |
|----------------------------------|---------------|-------|------------------|-------|-------|
| INDICADORES | Grupo control | | Grupo de estudio | | p |
| | Media | DE | Media | DE | |
| Peso | 67.21 | 9.75 | 66.29 | 21.08 | 0.896 |
| IMC | 29.95 | 4.97 | 27.59 | 7.37 | 0.389 |
| ICC | 0.96 | 0.05 | 0.93 | 0.06 | 0.337 |
| TAS | 121.81 | 10.78 | 126.36 | 10.26 | 0.275 |
| TAD | 80.90 | 9.43 | 75.45 | 9.34 | 0.855 |

La efectividad del programa de educación en nutrición y dieta modificada a pacientes con HAS se evidencio al reducir TAS y TAD en 0.9 y 2.72 mmHg, sin embargo, dicho cambio no fue estadísticamente significativo. Después de la intervención, el grupo de estudio presenta disminuciones estadísticamente significativas en peso e IMC y aumento estadísticamente significativo en el nivel de actividad física y conocimiento acerca de la HAS (25).

En la investigación “Efectividad de las modificaciones de estilo de vida sobre el control de la presión arterial en pacientes hipertensos” de Baquero Lorenzo Andrea y cols. tuvieron como objetivo evaluar el efecto de la reducción de la ingesta de sodio en las cifras de PA en pacientes hipertensos. Determinar la calidad de la dieta mediante el Índice de Alimentación-Saludable (IASE), evaluar la adherencia a las recomendaciones del estilo de vida: dieta y actividad física tras la intervención. Fue un estudio cuasiexperimental de intervención antes/después en el que se incluyeron un total de 30 sujetos seleccionados aleatoriamente. Se les interrogó acerca de sus hábitos dietéticos y de actividad física. Para ello se emplearon: el IASE para determinar la calidad de la dieta y un breve cuestionario acerca del consumo de sal. Seguidamente, se les ofreció una serie de recomendaciones por escrito sobre alimentos desaconsejados, permitidos y recomendables en la HTA a lo que se añadió un consejo breve sobre un estilo de vida saludable. Se realizó una medida de la PA mediante un tensiómetro digital automático. Por último, se efectuó una valoración antropométrica (peso y talla). La reevaluación y seguimiento de los sujetos tuvo lugar con un periodo de diferencia de 30 días desde la primera visita, comprendida desde el 15 de abril al 15 de mayo de 2014. En la segunda visita se volvió a realizar el IASE, el cuestionario sobre el consumo de sal y se les interrogó sobre la actividad física. Se preguntó acerca de cambios en el tratamiento farmacológico, incidencias que pudieran repercutir en las cifras de PA y se determinó nuevamente la PA y el peso. De los 30 sujetos que aceptaron participar en el estudio, 13 eran hombres (43,3%) y 17 mujeres (56,7%). La media de edad fue $65,3 \pm 12,1$ años (40–87). Un total de 8 sujetos eran fumadores (26,7%) y el resto no habían fumado nunca o lo dejaron hace más de 5 años. El tiempo de evolución de la HTA era de $9,3 \pm 8,6$ años (0–28). En cuanto al tratamiento antihipertensivo habitual, la media de consumo de fármacos era de $1,7 \pm 0,8$ (1-4). El 73,3% de sujetos reconocían hacer un régimen dietético para la HTA, el cual incluía en todos los casos dieta baja en sal. Resultados de la primera visita El IASE obtuvo una media de $78,9 \pm 13,1$ (49–92,5), 12 (40,0%) pacientes en la categoría “saludable”, 16 (53,3%) en “necesita cambios” y 2 (6,7%) en “poco saludable”. En cuanto al consumo de sal, la media fue de $1,5 \pm 1,2$ puntos. La media del RAPA fue de $2,7 \pm 1,2$ puntos (1-5). Según la puntuación obtenida, el RAPA clasifica a los sujetos en sedentarios (1 y 2 puntos) y activos (3–7 puntos), por lo que nuestra muestra corresponde a la categoría de sedentarios. La media de peso de los sujetos fue $75,8 \pm 15,0$ Kg (53-106) y la talla $1,64 \pm 0,10$ m (1,47-1,81), lo que resultó en un IMC de $28,3 \pm 4,8$ Kg/m². Un 12,5% de los fumadores tenía un IASE saludable frente al 50,0% de los no fumadores ($p=0,099$). Los datos de PA obtenidos fueron: media de PAS de $139,1 \pm 18,9$ mmHg (106,0-185,0) y media de PAD de $81,8 \pm 10,1$ mmHg (62,0-99,0). Resultados de la segunda visita: El IASE no varió en ninguno de los sujetos. La media del consumo de sal fue de $1,4 \pm 1,2$ puntos (0–5). Comparado con la primera visita se obtiene una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,028$).

La media del RAPA en la segunda visita fue de $2,7 \pm 1,2$ puntos (1–5), existe un incremento con respecto a la primera visita, aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa y ningún sujeto pasó de sedentario a activo. La media del peso fue de $75,8 \pm 14,6$ Kg (54,5 –105,0). Apenas hay diferencia con el peso de la primera visita y no repercutió en el IMC. La media de la PAS fue de $133,3 \pm 16,2$ mmHg (106,0-169,0) y la de la PAD $77,8 \pm 11,2$ mmHg (55,0- 97,0). Los datos de la PA de la segunda visita fueron significativamente inferiores comparados con los de la primera visita, con una diferencia de $-5,8$ mmHg en la PAS (95% IC: $-12,6- 1,0$) ($p=0,044$), y $-4,0$ mmHg en la PAD (95% IC: $-7,4-0,7$) ($p=0,01$). Existen diferencias en la variación de la PAD de la primera visita a la segunda por sexos. Los hombres tienen una diferencia de $0,5 \pm 7,1$ mmHg y las mujeres de $-7,5 \pm 8,9$ mmHg. Las mujeres bajan significativamente más la PAD ($p= 0,014$). Se consiguió una reducción significativa de las cifras de PA, que se asoció con la reducción del consumo de sal. La calidad de la dieta fue subóptima en más de la mitad de la muestra, sin conseguir mejoría tras la intervención. La intervención no consiguió cambios en la alimentación y la actividad física, aunque sí en la disminución del consumo de sal (26).

En el artículo Intervención educativa para el control de la hipertensión arterial de Susana María Montes de Oca Rodríguez y Raúl Viquillón Gómez, cuyos objetivos son modificar el nivel de conocimientos en pacientes hipertensos mediante una intervención educativa para el control de la hipertensión arterial, identificar el nivel de conocimientos de los pacientes sobre hipertensión arterial antes y después de la intervención educativa, lograr un mayor control de la presión arterial, disminuir la asistencia de estos pacientes al cuerpo de guardia por elevación de la presión arterial, el tamaño de la muestra fue de 60 pacientes hipertensos. De ellos, el 56.7 % fue de sexo femenino, la media de edad fue de 45 ± 12 años. La intervención tuvo tres etapas: medición basal, etapa de intervención propiamente dicha y evaluación final. Durante la etapa de medición basal se aplicó un cuestionario estructurado a los pacientes para determinar el nivel de conocimiento sobre HTA y si acudieron al cuerpo de guardia por incremento en los valores de presión arterial. Para la etapa de intervención propiamente dicha se diseñó un plan de intervención educativa comunitaria, tipo escuela, la misma constó de siete sesiones. Antes y después de cada sesión educativa se midió la presión arterial. La evaluación final se llevó a cabo seis meses después de la última sesión, donde se volvió a aplicar el cuestionario para evaluar los conocimientos adquiridos sobre hipertensión arterial. La variable control de la presión arterial fue dicotomizada en adecuado control (PA $\leq 140/80$ mmHg) e inadecuado control (PA $> 140/80$ mmHg). El análisis estadístico incluyó el cálculo de las frecuencias absolutas y relativas de las variables sociodemográficas; para evaluar las diferencias estadísticas luego de intervención se empleó la prueba de MacNemar, se consideró como estadísticamente

significativo un $p < 0.05$. En el conocimiento de los factores de riesgo de HAS al inicio fue adecuado solo el 21.6%, inadecuado 78.3% y posterior a la intervención fue adecuado en el 95% e inadecuado en el 5%, el control de la presión arterial al inicio fue adecuado en el 11.6%, inadecuado 88.3%, posterior a la intervención educativa adecuado 98.3% e inadecuado 1.6% (27).

En el estudio efectos de la reducción del sodio y dieta DASH en relación a la presión arterial basal, compararon los efectos del sodio bajo vs alto en dieta DASH sobre la presión arterial basal. El ensayo probó 2 factores dietéticos, a saber, patrones dietéticos y niveles de sodio. Los participantes recibieron 1 de 2 patrones dietéticos (DASH o dieta control) y cada uno de los 3 niveles de sodio (diseño cruzado: bajo, medio o alto). La dieta DASH hizo hincapié en las frutas, verduras y productos lácteos bajos en grasa con una ingesta reducida de grasas saturadas, grasas totales y colesterol. La dieta DASH incluyó granos enteros, aves, pescado, nueces y fue reducido en carnes rojas, dulces y bebidas que contienen azúcar. La dieta control es la típica que muchos americanos comen. También fueron alimentados con niveles de sodio bajo (50 mmol o 1150mg) medio (100mmol o 230mg) alto (150 mmol o 3450mg). Se clasificó a la presión arterial en 4 estratos (<130, 130 a 139, 140 a 149, ≥ 150 mmHg). De 412 participantes, 57% eran mujeres; la edad media fue de 48 años y la media de presión arterial sistólica/diastólica fue de 135/86mmHg. En el contexto de la dieta de control, la reducción de sodio (de alta a baja) se asoció con diferencia de medias de PAS de -3.20, -8.56, -8.99 y -7.04 mmHg en los respectivos niveles de presión arterial de referencia. En el contexto de alto contenido de sodio, el consumo de DASH en comparación con la dieta de control se asoció con diferencias de medias de PAS -4.5, -4.3, -4.7 y -10.6 mmHg respectivamente ($p=0.66$). La combinación de efectos de dieta baja en sodio y DASH contra alta en sodio y dieta control en PAS fue -5.3, -7.5, -9.7 y -20.8 mmHg, respectivamente ($p < 0.001$). La combinación de la reducción de ingesta de sodio y dieta DASH redujo la PAS en todo el rango de hipertensión previa y en la etapa 1, con reducciones cada vez mayores a niveles más altos de la PAS basal. Las reducciones de PAS en adultos con niveles más altos de PAS (≥ 150 mmHg) fueron sorprendentes y refuerzan la importancia de la reducción de sodio en la dieta DASH en este grupo de alto riesgo (28).

El **objetivo general** de este trabajo de investigación fue comparar el efecto de la Dieta DASH contra Dieta Mediterránea en pacientes hipertensos en una Unidad de Primer Nivel de Atención Médica

3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La asociación entre hipertensión arterial y sobrepeso u obesidad ha sido ampliamente documentada. Hay que recordar que en estas personas existe una cantidad elevada de angiotensinógeno en la circulación, el cual proviene de los adipocitos, además de presentar elevada reabsorción del sodio renal e hiperinsulinemia.

La hipertensión arterial es un problema que va en aumento constante, uno de los factores más importantes para esta patología son el sobrepeso y obesidad, y se ha demostrado que el bajar de peso reduce las cifras de presión arterial.

Por mucho tiempo la dieta DASH es la que más se ha utilizado en este tipo de pacientes, pero debemos tener otras opciones para mejorar el peso de dichos pacientes.

Por lo que surge la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuál es el efecto de la dieta DASH comparada con la dieta Mediterránea en pacientes hipertensos en una Unidad de Primer Nivel de Atención Médica?

4.- JUSTIFICACIÓN

El tratamiento de la hipertensión arterial sistémica no depende solamente de medicamentos, se ha comprobado que las medidas higiénico-dietéticas y en especial el disminuir el índice de masa corporal hace que las cifras de tensión arterial disminuyan, por esa razón resulta de importancia elevada dar tratamiento dietético y que el paciente aprenda como llevar unos hábitos alimenticios adecuados que con el paso del tiempo se conviertan en parte de su vida diaria.

Esas medidas nos pueden llevar a evitar enfermedades secundarias a hipertensión arterial como el accidente vascular cerebral, infarto agudo al miocardio o incluso insuficiencia cardiaca.

El conocer si la dieta Mediterránea ofrece efectos similares o diferentes a la DASH en el control del peso corporal y de las cifras tensionales en hipertensos justifica la elaboración de este trabajo de investigación.

5.- MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio:

Se trata de un estudio realizado en la Ciudad de Puebla en una unidad de primer nivel de atención. Es una investigación de tipo comparativa causa-efecto, observacional, longitudinal, homodémica, prospectiva. El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia del autor.

Pacientes:

La muestra total fue de 75 pacientes: 44 para el grupo de dieta DASH y 31 para el de dieta Mediterránea. No se obtuvo tamaño de la muestra, ya que se tomó a todos los pacientes que acudieron a la unidad durante el periodo de: diciembre 2019 a marzo 2020, que cumplieron los criterios de inclusión:

- Derechohabientes de 20 a 59 años de edad de la UMF No.1
- Pacientes con hipertensión arterial
- Pacientes con sobrepeso u obesidad
- Pacientes que acepten participar con la firma de consentimiento informado

Se tomaron como criterios de exclusión a todos aquellos que tenían comorbilidades o que presentaban alguna discapacidad. Los criterios de eliminación fueron:

- Pacientes que presenten intolerancia a alguna de las dietas administradas
- Pacientes que no acudan al 100% de las citas o que una vez iniciado el estudio decidan abandonarlo
- Pacientes que soliciten salir del estudio o los que fallezcan durante el seguimiento

Definición de la unidad de población:

Población fuente: Todo derechohabiente con hipertensión arterial, adscrito a la UMF No.1 del IMSS Puebla.

Población elegible: Todo derechohabiente con hipertensión arterial de 20 a 59 años de edad, adscritos a la UMF No.1 del IMSS Puebla, durante el periodo de enero a abril 2020.

Población de estudio: Todo derechohabiente con hipertensión arterial de 20 a 59 años de edad, adscritos a la UMF No.1 del IMSS Puebla, durante el periodo de

enero a abril 2020, que acudieron a consulta externa de esta unidad, que reunieron los criterios de inclusión y aceptaron participar.

Los objetivos específicos fueron:

- Conocer datos sociodemográficos (edad, sexo, escolaridad, ocupación, estado civil)
- Conocer el tiempo de diagnóstico de hipertensión arterial sistémica
- Identificar el peso, cifras tensionales de los pacientes una vez al mes durante el tiempo de la investigación
- Conocer el IMC de los pacientes con hipertensión al inicio y al final del estudio
- Determinar las medidas antropométricas de los participantes al inicio y al final de la investigación (circunferencia de cintura, cadera, muñeca)
- Identificar el índice-cintura cadera, riesgo cardiovascular al inicio y final del estudio
- Conocer como son los hábitos alimentarios al principio y al final de la investigación
- Determinar el control o descontrol de los pacientes con hipertensión arterial antes y después de la dieta

Para poder cumplir con los objetivos, se utilizaron las variables siguientes: edad, sexo, escolaridad, ocupación, estado civil, tiempo de diagnóstico de hipertensión arterial, tensión arterial, control de hipertensión arterial, talla, peso, IMC, circunferencia de cintura, circunferencia de cadera, circunferencia de muñeca, índice cintura-cadera, riesgo cardiovascular, hábitos alimentarios y tipo de dieta.

Procedimientos:

Posteriormente a la aprobación del Protocolo de Investigación por parte del asesor metodológico, asesor experto y previo registro ante SIRELCIS, se solicitó consentimiento informado para la participación de los pacientes.

Se realizó una encuesta a los participantes preguntando su edad, sexo, escolaridad, estado civil, ocupación, tiempo de diagnóstico de hipertensión arterial, se les tomó talla y peso para obtener el IMC, además de las otras medidas antropométricas. Las cifras tensionales se midieron con un estetoscopio y baumanómetro debidamente calibrados (en cada cita), posteriormente los pacientes contestaron una encuesta sobre hábitos alimentarios que incluyó un cuestionario de hábitos alimentario la cual fue validada en España, consta de 37 preguntas, con un índice α de Cronbach de 0,872. Abarca dimensiones de consumo de azúcar, alimentación saludable,

ejercicio físico, contenido calórico, bienestar psicológico, tipo de alimentos, conocimiento y control, consumo de alcohol. Cada pregunta tiene 5 posibilidades de respuesta, las preguntas número 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 32, 33 y 34 se codifican asignándoles un valor de 1 a 5 del modo siguiente: nunca=1; pocas veces=2; alguna frecuencia=3; muchas veces= 4; siempre=5. Las preguntas 6, 13, 14, 25, 26, 27, 28, 29, 30 y 31 se codifican en forma inversa, del siguiente modo: nunca=5; pocas veces=4; alguna frecuencia=3; muchas veces=2; siempre=1. Las preguntas 20, 21, 22, 23 y 24 se valoran del siguiente modo: a la respuesta con alguna frecuencia se le da el valor 5; a las respuestas pocas veces y muchas veces se les asigna el valor 3, y a las respuestas nunca y siempre se les da un valor de 1. Por último, las preguntas 35 y 36 se valoran como sigue: nunca=5; una vez al mes=4; una vez por semana=3; varias veces por semana=2; a diario=1. La puntuación total del cuestionario y de cada uno de sus factores puede obtenerse como el promedio de las puntuaciones de cada una de las preguntas incluidas. En la dimensión consumo de azúcar el puntaje ideal es 19 o más y no debe bajar de 17, en alimentación saludable el valor ideal es 42 o más y no debe bajar de 37, en ejercicio físico lo ideal es de 13 o más y no debe bajar de 9, en contenido calórico lo ideal es de 21 o más y no debe bajar de 17, en bienestar psicológico lo ideal es de 15 y no debe bajar de 12, en tipo de alimentos lo ideal es de 23 o más y no debe bajar de 19, en conocimiento y control lo ideal es 22 o más y no debe bajar de 18, en consumo de alcohol lo ideal es 10 y no debe bajar de 8 (23).

Se asignó dieta DASH o dieta Mediterránea a cada uno de los pacientes de acuerdo a ciertas características, por ejemplo, si consumían alcohol o no, si les gustaba sobre todo el sabor de ciertas grasas saludables como el aceite de oliva, si esto ocurría se les asignaba dieta Mediterránea, si no entonces se les daba dieta DASH que es muy rica en el consumo de verduras, frutas, cereales integrales, lácteos bajos en grasa y proteínas magras.

Una vez asignado el tipo de dieta, se le explicó al paciente en qué consistía y se le entregó una hoja donde se indicaba como iba a ser la alimentación y que debía evitar. Las mediciones se realizaron cada mes, citando al paciente durante 4 meses continuos para ir viendo su evolución. En la primera y la última consulta se aplicó el cuestionario Hábitos Alimentarios.

Análisis Estadístico:

Obtenidos los datos se vaciaron en el programa estadístico SPSS v. 25 para Windows para ser analizados, se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión para las variables numéricas y medición de frecuencias (proporciones) para las variables categóricas. Para el análisis bivariado, comparación de medias se llevó a cabo prueba t para muestras independientes y el de medianas con U de Mann Whitney, dependiendo de la normalidad y la distribución. Se realizó prueba

Exacta de Fisher para la asociación entre el tipo de dieta y el riesgo cardiovascular al final del estudio.

Aspectos Éticos:

La bioética es el estudio sistemático de la conducta humana en el ámbito de las ciencias de la vida y del cuidado de la salud, examinada a la luz de los valores y de los principios morales. Esta investigación médica buscó comparar el efecto de dos dietas (DASH y mediterránea) en pacientes con sobrepeso u obesidad e hipertensión arterial, además de conocer si existe cambio de hábitos alimentarios después de 4 meses de seguimiento, identificando las características de la población estudiada para mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas, siendo seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

El presente estudio está sujeto a normas éticas que sirven para promover el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales. Algunas poblaciones sometidas a la investigación son particularmente vulnerables y necesitan protección especial. Estas incluyen a los que no pueden otorgar o rechazar el consentimiento por sí mismos y a los que pueden ser vulnerables a coerción o influencia indebida.

De acuerdo al manual de operación y funcionamiento del fondo de investigación en salud I.M.S.S establece en el punto 5.31 protocolo en investigación en salud establece un conjunto de actitudes, principios y valores que emana de los ideales morales inherentes a la profesión médica, y de la observancia y respeto a los derechos humanos de las personas sanas y enfermas que requieren de atención médica. El médico familiar adquiere así el compromiso moral de cumplir con deberes y responsabilidades con el individuo sano o enfermo, la familia y la sociedad; con la formación de profesionales de la Medicina Familiar; con el desarrollo del conocimiento propio de esta especialidad, así como con sus colegas y demás profesionales de la atención a la salud, en el marco de un auténtico humanismo.

El presente estudio observa los principios enunciados en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) adoptada por la 18ª Asamblea General de la AMM, Helsinki, Finlandia, Junio 1964 y enmendada por la 29ª Asamblea de la AMM, Tokio, Japón, Octubre 1975, 35ª Asamblea de la AMM, Venecia, Italia, Octubre 1983, 41ª Asamblea general de la AMM, Hong Kong, Septiembre 1989, 48ª Asamblea Somerset West, República de la Ciudad África, Octubre 1996, 52ª asamblea de la AMM, Edimburgo, Escocia, Octubre 2000; 53ª asamblea general de la WMA, Washington 2002 (nota aclaratoria agregada en el párrafo 29); 55ª

asamblea General de la AMM, Tokio, Japón 2004 (nota aclaratoria agregada en el párrafo 30), 59ª Asamblea General de la AMM, Seúl, Octubre 2008. La cual es una propuesta de principios éticos que sirven para orientar a los médicos y a otras personas que realizan investigación médica en seres humanos y establece que el deber del médico es promover y velar por la salud de las personas, y los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.

Así mismo, se apega a las normas éticas propuestas en el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en su Título primero (Disposiciones Generales) artículo 3º, apartado II, Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social, Título Segundo (de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos), Capítulo I, artículo 13º (En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar); considerando también el artículo 16 donde dice que en las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice. Considerándose a ésta investigación como de Riesgo Mínimo (Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 ml. en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, entre otros) de acuerdo con lo establecido en su artículo 17º. E incluimos la aplicación de un consentimiento informado, tal y como se explica en su artículo 20, 21 y 22.

Finalmente, en esta investigación todos los individuos fueron tratados como personas autónomas, se les detallaron las características del estudio informándoles

que fue registrado y aprobado ante el comité local de ética y el de investigación, y que su decisión de participar era libre y voluntaria, señalando que podían retirarse del estudio en el momento que lo desearan, pudiendo informar o no las razones de su decisión, la cual sería respetada en su integridad, a los que aceptaron participar se les realizó una entrevista sobre ellos, la hipertensión arterial que padecen y sus hábitos alimentarios, se les asignó una dieta y se les dio seguimiento durante 4 meses con toma de presión arterial y medidas antropométricas para observar el comportamiento del peso. Sus datos fueron manejados con estricta confidencialidad, exponiéndoles que su participación permitirá la obtención de nuevo conocimiento en beneficio de los pacientes con hipertensión y obesidad o sobrepeso y que en el transcurso del estudio podrán solicitar información actualizada sobre el mismo. Cumpliéndose así, con los principios contenidos en la Declaración de Helsinki, la enmienda de Tokio, el Informe Belmont y códigos y normas internacionales vigentes de las buenas prácticas de la investigación clínica.

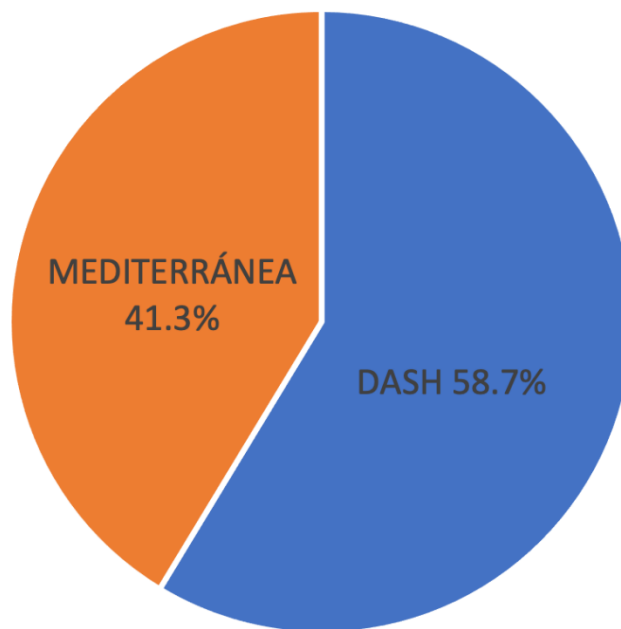
El código bioético del médico familiar asume que la dimensión moral de la medicina familiar exige del profesional de esta especialidad un conjunto de actitudes, principios y valores que emana de los ideales morales inherentes a la profesión médica, y de la observancia y respeto a los derechos humanos de las personas sanas y enfermas que requieren de atención médica, como integrantes de una familia y de la sociedad en su conjunto. La medicina familiar reclama así del profesional su disposición para desempeñar un servicio con calidad y eficiencia, al realizar tareas educativas y de investigación bajo la observancia de actitudes morales como el respeto, tolerancia, comprensión y responsabilidad moral.

6.- RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por 75 personas con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica que cumplieron con todos los criterios de inclusión.

La muestra se separó en dos grupos según el tipo de dieta para el análisis de datos, del total el 58.7% (n=44) de la muestra siguió el plan nutricional correspondiente a dieta DASH y el 41.3% (n=31) dieta mediterránea.

GRÁFICO 1. MUESTRA LA DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE DIETA



Fuente: Estudio dieta DASH y mediterránea

Respecto a la variable edad, en los participantes que siguieron la dieta DASH la media fue de 50.86 ± 8.555 años, con una edad mínima de 27 años y una edad máxima de 66 años. En aquellos que siguieron la dieta mediterránea la media fue de 45.42 ± 9.785 años, con una edad mínima de 20 años y una edad máxima de 60 años.

TABLA 1. EDAD

| Datos de edad | Dieta DASH | Dieta mediterránea |
|----------------------------|------------|--------------------|
| Media | 50.86 | 45.42 |
| Mediana | 51 | 48 |
| Moda | 51 | 44 |
| Desviación estándar | 8.555 | 9.787 |
| Varianza | 73.19 | 95.785 |
| Rango | 39 | 40 |
| Mínimo | 27 | 20 |
| Máximo | 66 | 60 |

Fuente: Estudio dieta DASH y mediterránea

En la variable sexo, para ambos grupos ocupó mayor lugar el femenino. Para escolaridad destaca en ambos grupos la preparatoria 34.1% en DASH y 41.9% Mediterránea. El estado civil casado fue de 54% en DASH y 67.7 en Mediterránea. La ocupación empleado de oficina resultó en 25 y 29% respectivamente.

Tabla 2. VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

| VARIABLE | DASH | MEDITERRANEA | |
|--------------------|---------------------|--------------|----------|
| | n% | n% | |
| SEXO | Masculino | 11(25) | 11(35.5) |
| | Femenino | 33 (75) | 20(64.5) |
| ESCOLARIDAD | Analfabeta | 1(23) | 1(3.2) |
| | Primaria | 10 (22.7) | 5(16.1) |
| | Secundaria | 10 (22.7) | 7(22.6) |
| | Preparatoria | 15(34.1) | 13(41.9) |
| EDO. CIVIL | Licenciatura | 8(18.2) | 5(16.1) |
| | Soltero | 9(20.5) | 6(19.4) |
| | Unión libre | 7(15.9) | 3(9.7) |
| | Casado | 24(54.5) | 21(67.7) |
| | Divorciado | 0(0) | 1(3.2) |
| OCUPACIÓN | Viudo | 4(9.1) | 0(0) |
| | Ama de casa | 21(47.7) | 12(38.7) |
| | Estudiante | 0(0) | 1(3.2) |
| | Empleado de oficina | 11(25) | 9(29) |
| | Obrero | 4(9.1) | 8(25.8) |
| | Pensionado | 4(9.1) | 1(3.2) |
| | Otro | 4(9.1) | 0(0) |

Fuente: Estudio dieta DASH y mediterránea

Respecto al tiempo de diagnóstico, en el grupo que siguió la dieta DASH la media fue de 5.44 ± 6.28 años, con mínimo de 0.2 años y máximo de 30.0 años.

En el que siguió dieta mediterránea la media fue de 4.71 ± 5.96 años, con mínimo de 0.1 años y máximo de 26 años.

TABLA 3. TIEMPO DE DIAGNÓSTICO DE HAS

| Tiempo en años | Dieta DASH | Dieta mediterránea |
|----------------------------|-------------------|---------------------------|
| Media | 5.44 | 4.71 |
| Mediana | 3.50 | 2.60 |
| Moda | 2.0 | 0.1 |
| Desviación estándar | 6.28 | 5.96 |
| Varianza | 39.46 | 35.5 |
| Rango | 29.8 | 25.9 |
| Mínimo | 0.2 | 0.1 |
| Máximo | 30.0 | 26.0 |

Fuente: Estudio dieta DASH y Mediterránea

Existe diferencia estadísticamente significativa entre la media de presión arterial sistólica inicial entre los pacientes hipertensos del grupo de dieta DASH y dieta Mediterránea con un 95% de confianza.

Existe diferencia estadísticamente significativa entre la mediana de presión arterial sistólica final entre los pacientes hipertensos del grupo de dieta DASH y dieta Mediterránea con un 95% de confianza.

Existe diferencia estadísticamente significativa entre la media de presión arterial diastólica inicial entre los pacientes hipertensos del grupo de dieta DASH y dieta Mediterránea con un 95% de confianza.

Existe diferencia estadísticamente significativa entre la mediana de presión arterial diastólica final entre los pacientes hipertensos del grupo de dieta DASH y dieta Mediterránea con un 95% de confianza.

Existe diferencia estadísticamente significativa en la media del peso inicial entre los pacientes hipertensos del grupo de dieta DASH y dieta Mediterránea con un 95% de confianza.

Existe diferencia estadísticamente significativa en la media del peso final entre los pacientes hipertensos del grupo de dieta DASH y dieta Mediterránea con un 95% de confianza.

TABLA 4. PRESION ARTERIAL Y PESO

| MEDIDA | TIPO DE DIETA | TA SISTOLICA | | TA DIASTÓLICA | | PESO | |
|----------------|---------------|--------------|--------|---------------|--------|---------|--------|
| | | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final |
| MEDIA | DASH | 128.41 | 114.32 | 82.80 | 74.32 | 76.74 | 70.55 |
| | MEDITERRANEA | 135.61 | 117.10 | 89.84 | 76.94 | 85.01 | 78.19 |
| t= | | -2.085 | | -3.452 | | -2.444 | -2.386 |
| p= | | 0.041 | 0.05 | 0.001 | 0.03 | 0.018 | 0.020 |
| z= | | | -1.949 | | -2.081 | | |
| MEDIANA | DASH | 130 | 115 | 80 | 70 | 74.50 | 67.50 |

| | | | | | | | |
|----------------------------|--------------|-------|------|------|------|-------|-------|
| MODA | MEDITERRANEA | 135 | 120 | 90 | 80 | 83 | 77 |
| | DASH | 120 | 120 | 80 | 70 | 82 | 59 |
| DESVIACIÓN ESTÁNDAR | MEDITERRANEA | 130 | 120 | 90 | 80 | 66 | 60 |
| | DASH | 14.93 | 6.25 | 8.86 | 5.45 | 13.18 | 13.15 |
| RANGO | MEDITERRANEA | 14.44 | 4.61 | 8.46 | 4.59 | 15.23 | 14.36 |
| | DASH | 80 | 20 | 40 | 20 | 59 | 56 |
| MÍNIMO | MEDITERRANEA | 80 | 10 | 40 | 10 | 67 | 61 |
| | DASH | 100 | 100 | 60 | 60 | 57 | 53 |
| MÁXIMO | MEDITERRANEA | 100 | 110 | 60 | 70 | 58 | 56 |
| | DASH | 180 | 120 | 100 | 80 | 116 | 109 |
| MÁXIMO | MEDITERRANEA | 180 | 120 | 100 | 80 | 125 | 117 |

Fuente: Estudio dieta DASH y Mediterránea

En cuanto a la media de perímetro de muñeca final para dieta DASH fue 15.54 ± 0.99 y para dieta Mediterránea 15.80 ± 1.06 , para perímetro de cadera final la media para dieta DASH quedó en 107.40 ± 7.36 y para Mediterránea 112.06 ± 10.07

Existe diferencia estadísticamente significativa entre la media del perímetro de cintura inicial en entre los pacientes hipertensos del grupo de dieta DASH y dieta Mediterránea con un 95% de confianza.

Existe diferencia estadísticamente significativa entre la media del perímetro de cintura final en entre los pacientes hipertensos del grupo de dieta DASH y dieta Mediterránea con un 95% de confianza.

TABLA 5. PERÍMETRO MUÑECA, CINTURA, CADERA

| MEDIDA | TIPO DE DIETA | PERIMETRO MUÑECA | | PERÍMETRO CINTURA | | PERIMETRO CADERA | |
|---------------------|---------------|------------------|-------|--------------------------------|------------------------------|------------------|--------|
| | | Inicial | Final | Inicial t=-2.442 p=0.017 | Final t=-2.621 p=0.011 | Inicial | Final |
| MEDIA | DASH | 16.59 | 15.54 | 99.27 | 89.89 | 109.53 | 107.40 |
| | MEDITERRANEA | 16.79 | 15.80 | 105.25 | 95.35 | 114.32 | 112.06 |
| MEDIANA | DASH | 16.50 | 15.50 | 99.50 | 88 | 109 | 105.50 |
| | MEDITERRANEA | 16.50 | 15.50 | 106 | 95 | 111 | 110 |
| MODA | DASH | 16 | 15 | 96 | 88 | 102 | 100 |
| | MEDITERRANEA | 16 | 15 | 90 | 85 | 108 | 110 |
| DESVIACIÓN ESTÁNDAR | DASH | 1.14 | .99 | 9.52 | 8.15 | 7.66 | 7.36 |
| | MEDITERRANEA | 1.14 | 1.06 | 11.62 | 9.86 | 11.64 | 10.07 |
| RANGO | DASH | 4.50 | 4 | 40 | 36 | 34 | 36 |
| | MEDITERRANEA | 5 | 4.50 | 50 | 41 | 51 | 43 |
| MÍNIMO | DASH | 14.50 | 14 | 82 | 74 | 95 | 91 |
| | MEDITERRANEA | 15 | 14 | 88 | 78 | 98 | 94 |
| MÁXIMO | DASH | 19 | 18 | 122 | 110 | 129 | 127 |
| | MEDITERRANEA | 20 | 18.50 | 138 | 119 | 149 | 137 |

Fuente: Estudio dieta DASH y mediterránea

El IMC inicial en dieta DASH se reportó de 30.88 ± 4.12 kg y el final de 28.41 ± 3.96 kg. En Mediterránea inicial 33.10 ± 5.27 kg y final 30.41 ± 4.85 kg. El índice cintura-cadera máximo final se reportó en DASH 0.95 y Mediterránea 0.96.

No existe diferencia estadísticamente significativa entre el ICC inicial entre los pacientes hipertensos del grupo de dieta DASH y el de Mediterránea con un 95% de confianza.

No existe diferencia estadísticamente significativa entre el ICC final entre los pacientes hipertensos del grupo de dieta DASH y el de Mediterránea con un 95% de confianza.

TABLA 6. IMC E ICC

| MEDIDA | TIPO DE DIETA | IMC | | ICC | |
|---------------------|---------------|---------|-------|--------------------------------|------------------------------|
| | | Inicial | Final | Inicial t=-1.002 p=0.320 | Final t=-1.216 p=0.228 |
| MEDIA | DASH | 30.88 | 28.41 | .90 | .83 |
| | MEDITERRANEA | 33.10 | 30.41 | .92 | .85 |
| MEDIANA | DASH | 30.42 | 28.08 | .88 | .81 |
| | MEDITERRANEA | 32.23 | 29.64 | .93 | .85 |
| MODA | DASH | 26.44 | 27.05 | .87 | .80 |
| | MEDITERRANEA | 28.57 | 23.73 | .95 | .82 |
| DESVIACIÓN ESTÁNDAR | DASH | 4.12 | 3.96 | .069 | .057 |
| | MEDITERRANEA | 5.27 | 4.85 | .06 | .066 |
| VARIANZA | DASH | 17.02 | 15.68 | .005 | 0.003 |
| | MEDITERRANEA | 27.84 | 23.54 | .005 | .004 |
| RANGO | DASH | 14.09 | 13.94 | .30 | .22 |
| | MEDITERRANEA | 25.19 | 23.47 | .24 | .26 |

| | | | | | |
|---------------|--------------|-------|-------|------|-----|
| MÍNIMO | DASH | 24.67 | 22.94 | .78 | .73 |
| | MEDITERRANEA | 25.71 | 23.73 | .81 | .70 |
| MÁXIMO | DASH | 38.76 | 36.88 | 1.08 | .95 |
| | MEDITERRANEA | 50.90 | 47.20 | 1.05 | .96 |

Fuente: Estudio dieta DASH y mediterránea

Antes de iniciar la dieta la presión arterial para el grupo DASH estaba descontrolada en 29.5%, 50% tenía sobrepeso, índice cintura-cadera anormal en 68.2%. El grupo de dieta Mediterránea 54.8% tenían descontrol de la presión arterial, 22.6%, 51.6% tenían obesidad grado 1, 80.6% con ICC anormal.

TABLA 7. PRESIÓN ARTERIAL, IMC, ICC PRE-DIETA

| TIPO DE DIETA | DASH | | MEDITERRANEA | |
|------------------------------|------------|------|--------------|------|
| | Frecuencia | % | Frecuencia | % |
| PRESIÓN ARTERIAL | | | | |
| CONTROLADO | 31 | 70.5 | 14 | 45.2 |
| DESCONTROLADO | 13 | 29.5 | 17 | 54.8 |
| IMC | | | | |
| SOBREPESO | 22 | 50 | 7 | 22.6 |
| OBESIDAD GRADO 1 | 13 | 29.5 | 16 | 51.6 |
| OBESIDAD GRADO 2 | 9 | 20.5 | 6 | 19.4 |
| OBESIDAD GRADO 3 | 0 | 0 | 2 | 6.5 |
| INDICE CINTURA CADERA | | | | |
| NORMAL | 14 | 31.8 | 6 | 19.4 |
| ANORMAL | 30 | 68.2 | 25 | 80.6 |

Fuente: Estudio dieta DASH y mediterránea

Una vez realizada la dieta en ambos grupos se logró controlar la presión arterial en el 100% de los participantes. El 25% de los pacientes paso a IMC normal en dieta DASH y en Mediterránea 6.5% quedaron en IMC normal. Para el índice cintura-cadera 81.8 fueron normal (DASH) y 74.2% de Mediterránea.

TABLA 8. PRESIÓN ARTERIAL, IMC, ICC POST-DIETA

| TIPO DE DIETA | DASH | | MEDITERRANEA | |
|------------------------------|------------|------|--------------|------|
| | Frecuencia | % | Frecuencia | % |
| PRESIÓN ARTERIAL | | | | |
| CONTROLADO | 44 | 100 | 31 | 100 |
| DESCONTROLADO | 0 | 0 | 0 | 0 |
| IMC | | | | |
| NORMAL | 11 | 25 | 2 | 6.5 |
| SOBREPESO | 18 | 40.9 | 15 | 48.4 |
| OBESIDAD GRADO 1 | 12 | 27.3 | 10 | 32.3 |
| OBESIDAD GRADO 2 | 3 | 6.8 | 3 | 9.7 |
| OBESIDAD GRADO 3 | 0 | 0 | 1 | 3.2 |
| INDICE CINTURA CADERA | | | | |
| NORMAL | 36 | 81.8 | 23 | 74.2 |
| ANORMAL | 8 | 18.2 | 8 | 25.8 |

Fuente: Estudio dieta DASH y mediterránea

Al iniciar la dieta el riesgo cardiovascular era alto en el 54.5% (DASH), y en el grupo de dieta Mediterránea 61.3% con riesgo cardiovascular alto. Una vez realizada la dieta en ambos grupos se redujo el riesgo cardiovascular alto quedando en 9.1% y 12.9% respectivamente.

Se realizó prueba Exacta de Fisher, reportando que no existe asociación estadísticamente significativa entre el tipo de dieta que se realizó y el riesgo cardiovascular.

TABLA 9. RIESGO CARDIOVASCULAR

| RIESGO CARDIOVASCULAR PRE DIETA | DASH | | MEDITERRÁNEA | |
|---|------|------|--------------|------|
| | n | % | n | % |
| MODERADO | 20 | 45.5 | 12 | 38.7 |
| ALTO | 24 | 54.5 | 19 | 61.3 |
| RIESGO CARDIOVASCULAR POST DIETA | | | | |
| BAJO | 16 | 36.4 | 10 | 32.3 |
| MODERADO | 24 | 54.5 | 17 | 54.8 |
| ALTO | 4 | 9.1 | 4 | 12.9 |

Fuente: Estudio dieta DASH y mediterránea

Prueba exacta de Fisher: 0.429 p=0.889

Respecto a la encuesta inicial de hábitos alimentarios en el grupo de dieta DASH el apartado de alimentación saludable fue no ideal en 95.5% (n=42), conocimiento y control fue no ideal en 97.7% (n=43), contenido calórico fue no ideal en 95.5% (n=42), tipo de alimentos fue no ideal en 95.5% (n=42), consumo de azúcar fue no ideal el 100% (n=44), el bienestar psicológico fue no ideal en 84.1% (n=37), ejercicio físico fue no ideal en 95.5% (n=42) y el consumo de alcohol fue ideal en 59.1% (n=26). En la encuesta inicial de hábitos alimentarios en el grupo de dieta mediterránea el apartado de alimentación saludable fue no ideal en 100% (n=31), conocimiento y control fue no ideal en 100% (n=31), contenido calórico fue no ideal en 96.8% (n=30), tipo de alimentos fue no ideal en 100% (n=31), consumo de azúcar fue no ideal el 100% (n=31), el bienestar psicológico fue no ideal en 83.9% (n=26), ejercicio físico fue no ideal en 90.3% (n=28) y el consumo de alcohol fue no ideal en 51.6% (n=16).

TABLA 10. HÁBITOS ALIMENTARIOS ENCUESTA INICIAL AMBAS DIETAS

| | DASH | | | | MEDITERRÁNEA | | | |
|-------------------------------|-------|------|----------|------|--------------|------|----------|------|
| | IDEAL | | NO IDEAL | | IDEAL | | NO IDEAL | |
| | n | % | N | % | n | % | n | % |
| Alimentación saludable | 2 | 4.5 | 42 | 95.5 | 0 | 0 | 31 | 100 |
| Conocimiento y control | 1 | 2.3 | 43 | 97.7 | 0 | 0 | 31 | 100 |
| Contenido calórico | 2 | 4.5 | 42 | 95.5 | 1 | 3.2 | 30 | 96.8 |
| Tipo de alimentos | 2 | 4.5 | 42 | 95.5 | 0 | 0 | 31 | 100 |
| Consumo de azúcar | 0 | 0 | 44 | 100 | 0 | 0 | 31 | 100 |
| Bienestar psicológico | 7 | 15.9 | 37 | 84.1 | 5 | 16.1 | 26 | 83.9 |
| Ejercicio físico | 2 | 4.5 | 42 | 95.5 | 3 | 9.7 | 28 | 90.3 |
| Consumo de alcohol | 26 | 59.1 | 18 | 40.9 | 15 | 48.4 | 16 | 51.6 |

Fuente: Estudio dieta DASH y mediterránea

Respecto a la encuesta final de hábitos alimentarios en el grupo de dieta DASH el apartado de alimentación saludable fue no ideal en 79.5% (n=35), conocimiento y control fue ideal en 59.1% (n=26), contenido calórico fue no ideal en 59.1% (n=26), tipo de alimentos fue no ideal en 97.7% (n=43), consumo de azúcar fue no ideal el 97.7% (n=43), el bienestar psicológico fue ideal en 79.5% (n=35), ejercicio físico fue no ideal en 72.7% (n=32) y el consumo de alcohol fue ideal en 97.7% (n=43). En el grupo de dieta Mediterránea el apartado de alimentación saludable fue no ideal en 87.1% (n=27), conocimiento y control fue ideal en 64.5% (n=20), contenido calórico fue no ideal en 71.0% (n=22), tipo de alimentos fue no ideal en 96.8% (n=30), consumo de azúcar fue no ideal el 100% (n=31), el bienestar psicológico fue ideal en 54.8% (n=17), ejercicio físico fue no ideal en 80.6% (n=25) y el consumo de alcohol fue ideal en 96.8% (n=30).

TABLA 11. HÁBITOS ALIMENTARIOS ENCUESTA FINAL DIETA DASH Y MEDITERRÁNEA

| TIPO DE DIETA | DASH | | | | MEDITERRANEA | | | |
|------------------------|-------|------|----------|------|--------------|------|----------|------|
| | IDEAL | | NO IDEAL | | IDEAL | | NO IDEAL | |
| HÁBITOS | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Alimentación saludable | 9 | 20.5 | 35 | 79.5 | 4 | 12.9 | 27 | 87.1 |
| Conocimiento y control | 26 | 59.1 | 18 | 40.9 | 20 | 64.5 | 11 | 35.5 |
| Contenido calórico | 18 | 40.9 | 26 | 59.1 | 9 | 29.0 | 22 | 71.0 |
| Tipo de alimentos | 1 | 2.3 | 43 | 97.7 | 1 | 3.2 | 30 | 96.8 |
| Consumo de azúcar | 1 | 2.3 | 43 | 97.7 | 0 | 0 | 31 | 100 |
| Bienestar psicológico | 35 | 79.5 | 9 | 20.5 | 17 | 54.8 | 14 | 45.2 |
| Ejercicio físico | 12 | 27.3 | 32 | 72.7 | 6 | 19.4 | 25 | 80.6 |
| Consumo de alcohol | 43 | 97.7 | 1 | 2.3 | 30 | 96.8 | 1 | 3.2 |

Fuente: Estudio dieta DASH y mediterránea

Con base a la encuesta inicial, en el grupo de dieta DASH el 38.6% (n=17) calificaron su dieta como mala y en el grupo de dieta Mediterránea el 45.2% dijeron que su dieta era mala.

En la encuesta final el 72.7% (n=32) calificaron su dieta como excelente en el grupo de DASH y el 61.3% dijo que su dieta era excelente en el grupo de Mediterránea.

TABLA 12. CALIFICACIÓN DE LA DIETA FINAL ASIGNADA POR LOS PARTICIPANTES DE AMBOS GRUPOS

| TIPO DE DIETA | DASH INICIAL | | MEDITERRÁNEA INICIAL | | DASH FINAL | | MEDITERRÁNEA FINAL | |
|------------------|--------------|------|----------------------|----|------------|------|--------------------|------|
| | n | % | N | % | n | % | n | % |
| Mala | 17 | 38.6 | 45.2 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Regular | 15 | 34.1 | 38.7 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Buena | 9 | 20.5 | 12.9 | 4 | 0 | 0 | 1 | 3.2 |
| Muy buena | 2 | 4.5 | 3.2 | 1 | 12 | 27.3 | 11 | 35.5 |
| Excelente | 1 | 2.3 | 45.2 | 14 | 32 | 72.7 | 19 | 61.3 |

Fuente: Estudio dieta DASH y mediterránea

7. DISCUSIÓN

La hipertensión arterial sistémica es una enfermedad común en nuestra población y aumenta cada día, si no se controla puede traer consecuencias que van desde una urgencia hipertensiva, eventos vasculares cerebrales con secuelas irreversibles o hasta la muerte.

Dentro del tratamiento de esta patología, el farmacológico es imprescindible, pero no por eso podemos dejar a un lado la dieta, ya que juega un papel muy importante en el control de la misma. Existen diversos tipos de dieta, desde la que se basa únicamente en ser hiposódica, hasta la especializada como la DASH, que ha sido la indicada por mucho tiempo para la reducción de la presión arterial, este tipo de dieta ha mostrado efectividad como terapia de primera línea, disminuyendo la presión arterial sistólica de 8 a 14 mmHg (1). Otros artículos mencionan que la dieta Mediterránea es una buena opción para la disminución de la presión arterial (24), y que resulta benéfica en diversas enfermedades crónicas (20).

En el presente estudio donde se incluye una muestra de 75 pacientes, divididos en 2 grupos, 1 para dieta DASH y otro para dieta Mediterránea.

La incidencia de la hipertensión arterial es similar en hombres y mujeres, pero difiere en la edad, en el caso de menos de 45 años, los más afectados son los hombres, en el grupo de 65 años y más las afectadas mayormente son mujeres (2). Nuestra investigación encontró una media de edad de 50.88 (DASH) y 45.42 (Mediterránea), predominando en ambos casos las mujeres. Algo similar con otros estudios donde las mujeres han sido mayoría (21, 26, 27,28); además de encontrar edades similares en artículos publicados teniendo desde una media de 48 años hasta una media de 69.2 años (24, 28), lo que se puede deber a las diferencias entre las comunidades donde se han llevado a cabo.

La media de años de diagnóstico de la presión arterial fue de 5.44 ± 6.28 (DASH) y 4.71 ± 5.96 (Mediterránea), existen estudios que reportan una media más alta respecto a esta variable, quedando hasta en 9.3 años, lo que se puede atribuir a la edad mayor de los participantes (26).

El riesgo cardiovascular medido con el resultado de la división de la circunferencia de cintura entre circunferencia de cadera, en nuestro caso, antes de la dieta era elevado el porcentaje encontrado en alto, disminuyendo posterior a la dieta, coincidiendo con lo reportado de manera inicial, con otros autores que indican que su riesgo cardiovascular era alto en la mayor parte de los pacientes (24), lo que demuestra que es importante llevar una dieta especial para ayudar a disminuir los factores que nos pueden llevar a complicaciones.

El peso es un determinante importante en el control de la presión arterial, reportándose en algunas bibliografías que el bajar 3 kg puede reducir la presión

arterial de 4 a 7 mmHg (18). Para conocer la diferencia entre las medias de peso al inicio y al final del estudio encontramos por medio de prueba t de Student que existe diferencia estadísticamente significativa en ambos grupos (DASH y Mediterránea) tanto inicial como final, observando una baja de peso importante con ambas dietas, a diferencia de lo reportado por otros autores donde aplicaron prueba t para muestras independientes de la misma forma que nosotros, indican que no existe diferencia estadísticamente significativa en las medias de peso final entre dos grupos donde se realizó intervención educativa de nutrición y modificación de dieta (25), lo que puede deberse a que los grupos que tenían tanto control como de estudio eran mucho más pequeños que los nuestros. Otro autor que se dedicó a estudiar las modificaciones sobre el estilo de vida en el control de la presión arterial, nos dice que no hubo modificación en el peso entre las dos visitas realizadas antes y después de la reducción de la dieta, probablemente debido a que solo se enfocaron en disminuir el consumo de sal, lo que si se debe destacar es la existencia de una diferencia estadísticamente significativa entre la presión arterial final comparada con la inicial, tanto sistólica como diastólica (26), con lo que si coincidimos, debido a que nosotros también reportamos que hubo diferencia estadísticamente significativa entre la media de presión arterial final, comparando los dos grupos estudiados.

En más estudios que han usado tanto intervenciones educativas (27), como dieta DASH, el control de la presión arterial se modificó en gran medida de inadecuado hacia adecuado, reportando diferencia estadísticamente significativa en la reducción de la presión arterial sistólica entre el grupo con una dieta control alta en sodio y una dieta DASH baja en sodio (28), coincidiendo con nuestro estudio, donde entre dieta DASH y dieta Mediterránea al final de éstas, hubo diferencia estadísticamente significativa en la media de presión arterial sistólica, pero funcionando los dos tipos de dieta en la reducción de la presión arterial. En el caso de la intervención educativa, aunque no reportan una p, mencionan que hubo disminución del control inadecuado de la presión arterial del inicio al final del estudio (27), lo que para nosotros no significó solo disminución, si no que ambos grupos pasaron al apartado de controlados, después de realizar alguna de las dietas.

Algunos autores también hacen mención de que no encontraron una diferencia de medias del índice cintura-cadera estadísticamente significativa después de una intervención de nutrición en pacientes hipertensos (25), lo cual fue exactamente lo mismo en nuestra investigación analizando con prueba t para grupos independientes.

Las limitaciones de este estudio estuvieron dadas principalmente por la pandemia ocasionada por la COVID-19, que impidió que más participantes ingresaran al estudio debido a que se limitaron las citas y mucha gente con enfermedades crónicas se mantuvo aislada para evitar enfermarse. Otra limitante fue que faltó determinar el número de medicamentos que usaban los pacientes para el control de la presión arterial.

8. CONCLUSIÓN

Se encontró diferencia estadísticamente significativa entre la mediana de presión arterial sistólica final, entre la de presión arterial diastólica final entre los pacientes hipertensos del grupo de dieta DASH y dieta Mediterránea con un 95% de confianza.

También existe diferencia estadísticamente significativa en la media del peso final entre los pacientes hipertensos del grupo de dieta DASH y dieta Mediterránea con un 95% de confianza.

Existe diferencia estadísticamente significativa entre la media del perímetro de cintura final entre los pacientes hipertensos del grupo de dieta DASH y dieta Mediterránea con un 95% de confianza.

No existe asociación estadísticamente significativa entre el tipo de dieta que se realizó y el riesgo cardiovascular, al final del estudio.

9.- BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en el primer nivel de atención; 2014 pp. 1-77. http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/076GCP_HipertArterial1NA/HIPERTENSION_EVR_CENETEC.pdf. Consultado 15 mayo 2019
- 2.- Bell K, Twiggs J, Olin B. Hypertension: The Silent Killer: Update JNC-8 Guideline Recommendations. Continuing Education. https://cdn.ymaws.com/www.aparx.org/resource/resmgr/CEs/CE_Hypertension_The_Silent_K.pdf Consultado 8 mayo 2019
- 3.- Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/209093/ENSANUT.pdf> Consultado 4 abril 2019
- 4.- Rubio G. Nuevas guías del American College of Cardiology/American Heart Association Hypertension para el tratamiento de la hipertensión. ¿Un salto en la dirección correcta?. Med Int Méx 2018; 34(2):299-303.
- 5.- Tagle R. Diagnóstico de Hipertensión Arterial. Rev Med Clin Condes 2018; 29(1):12-20
- 6.- Guijón C, Gorostidi M, Camafort M, Abad-Cardiel M, Martín-Rioboo E, Morales-Olivas F, et al. Documento de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga-Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA sobre las guías ACC/AHA 2017 de hipertensión arterial. Hipertens Riesgo Vasc. 2018; 35 (3): 119-129.
- 7.- Valenzuela-Flores A, Solórzano-Santos F, Valenzuela-Flores A, Durán-Arenas L, Ponce de León-Rosales S, Oropeza-Martínez M, et al. Recomendaciones de la guía de práctica clínica de hipertensión arterial en el primer nivel de atención. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2016; 54 (2): 249-260
- 8.- Casanova N, Noche G. Bases genéticas y moleculares de la enfermedad arterial hipertensiva. Medicent Electrón. <http://scielo.sld.cu/pdf/mdc/v20n4/mdc02416.pdf>. Consultado el 3 abril 2019.
- 9.- García C, Augusto M, Martínez M, Merchán C, Mayorga C, Barragán A. Fisiopatología de la hipertensión arterial secundaria a obesidad. Arch Cardiol Mex 2017; 87 (4): 336-344
- 10.- Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y Tratamiento del Sobrepeso y Obesidad Exógena; 2018. pp. 1-57. <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-046-18/ER.pdf>. Consultado 14 abril 2019.

- 11.- Martínez S, Ortíz M. Antropometría. Manual Básico para el Estudio de Salud Pública, Nutrición Comunitaria y Epidemiología Nutricional. Alicante. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/28100/1/Martinez_y_Ortiz_ANTROPOMETRIA_manual_basico_SP_NC_y_Epi_2013.pdf. Consultado 20 de mayo 2019.
- 12.- Organización Mundial de la Salud. Waist Circumference and Waist-Hip Ratio Report of a WHO Expert Consultation. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44583/9789241501491_eng.pdf;jsessionid=40916D323E36E38C42A0413ADD72BAC0?sequence=1 Consultado 10 abril 2019.
- 13.- Rosas P, Borrayo S, Impacto de los nuevos criterios para diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial sistémica sugeridos por la American College of Cardiology/American Heart Association. Gac Med Mex 2018; 154: 633-637
- 14.- Rosas P.M, Borrayo S.G, Madrid MA, Ramírez A.E, Pérez R.G. Consenso de Hipertensión Arterial Sistémica en México. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2016; 54 (1): S6-S51
- 15.- Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabati R.E, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. EHJ 2018; 39; 3021-3104.
- 16.- Ortega A. R, Jiménez O. A, Perea S. J, Cuadrado S. E, López S. A. Pautas nutricionales en prevención y control de la hipertensión arterial. Nutr Hosp 2016; 33 (4): 53-58
- 17.- National Heart, Lung, and Blood Institute. <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/dash-eating-plan>. Consultado 7 mayo 2019
- 18.- Sosa R. Tratamiento no farmacológico de la hipertensión arterial. An Fac Med 2010; 71(4): 241-244.
- 19.- Observatorio Mexicano de Enfermedades No Transmisibles. <http://oment.uanl.mx/dieta-dash-la-mejor-para-controlar-la-hipertension/> Consultado 7 mayo 2019.
- 20.- Galbete C, Kröger J, Jannasch F, Iqbal K, Schwingshackl L, Schwedhelm C, et al. Nordic diet, Mediterranean diet, and the risk of chronic diseases: the EPIC-Potsdam study. BMC Medicine 2018; 16 (99): 2-13
- 21.- Trichopoulou A, Martínez G. M, Tong T, Forouhi N, Khandelwal S, Prabhakaran D, et al. Definitions and potential health benefits of the Mediterranean diet: views from experts around the world. BMC Medicine 2014; 12 (112): 1-16.

- 22.- Dussaillant C, Echeverría G, Urquiaga I, Velasco N Rigotti A. Evidencia sobre los beneficios de la dieta mediterránea en salud. *Rev Med Chile* 2016; 144: 1044-1052
- 23.- Castro R, Bellido G, Pertega D. Elaboración y validación de un nuevo cuestionario de hábitos alimentarios para pacientes con sobrepeso y obesidad. *Endocrinol Nutr* 2010; 57 (4): 130-139.
- 24.- Azorín R. M, Martínez R. M, Sánchez L. A, De la Ossa M.M, Hernández C.I, Tello N.G, et al. Adherencia a la dieta mediterránea en pacientes hipertensos en Atención Primaria. *Rev Clín Med Fam* 2018; 11 (1): 15-22.
- 25.- Méndez M. S, Mota S.V, Maldonado M.E, Rivas A.L. Efectividad de una intervención en nutrición en pacientes con hipertensión arterial sistémica que reciben atención primaria de salud: resultados de un estudio piloto en la Ciudad de México. *Nutr Clín Diet Hosp* 2015; 35 (3): 51-58
- 26.- Baquero L, Sánchez S. Efectividad de las modificaciones de estilo de vida sobre el control de la presión arterial en pacientes hipertensos. *Farmacéuticos Comunitarios*. 2016;8(3):12-17.
- 27.- Montes de Oca R, Viquillón G. Intervención educativa para el control de la hipertensión arterial. *Rev Calixto* 2016; 4 (3): 7-14.
- 28.- Juraschek S, Miller E, Weaver C, Appel L. Effects of Sodium Reduction and the DASH Diet in Relation to Baseline Blood Pressure. *JACC* 2017; 70 (23): 2841-2848

10.- ANEXOS

ANEXO 1

| | |
|---|--|
|  <p>IMSS SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL</p> | <p>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)</p> |
| <p>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN</p> | |
| <p>Nombre del estudio:</p> | <p>EFECTO DE LA DIETA DASH CONTRA DIETA MEDITERRÁNEA EN PACIENTES HIPERTENSOS EN UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN MÉDICA</p> |
| <p>Patrocinador externo (si aplica):</p> | <p>No aplica.</p> |
| <p>Lugar y fecha:</p> | <p>Puebla, Puebla a</p> |
| <p>Número de registro:</p> | <p>R-2019-2104-049</p> |
| <p>Justificación y objetivo del estudio:</p> | <p>La hipertensión arterial se ha convertido en un problema que va en crecimiento y junto con el sobrepeso y obesidad, se ha comprobado que se desarrolla de manera más temprana, por lo que es importante trabajar en ese factor de riesgo y tratar de modificarlo para así disminuir el aumento de la presión en las personas. El objetivo de este estudio es conocer como son los hábitos alimentarios de las personas, saber su presión arterial y darles una dieta para buscar cambios en la presión y en la alimentación.</p> |
| <p>Procedimientos:</p> | <p>Si usted acepta participar, le daremos un cuestionario para que lo conteste, donde se le solicitan datos como su edad, sexo, escolaridad, estado civil, ocupación, cuanto tiempo tiene con la hipertensión y como es su alimentación, después o tomaremos su presión, su estatura, su peso, e mediremos su muñeca, cintura y cadera, además de que le indicaremos una dieta que lo ayudará a controlar su presión. Lo citaremos cada mes durante 4 meses para ir viendo cómo se encuentra y en cada cita le tomaremos la presión y el peso, además de medirle la cintura, cadera y muñeca, para ver si van cambiando, además al final de los 4 meses se le volverá a hacer el cuestionario para conocer cómo es su alimentación. Esto se realizará en el consultorio de nutrición de la unidad de medicina familiar número 1. E tomará aproximadamente 20 minutos todo lo que se hará.</p> |
| <p>Posibles riesgos y molestias:</p> | <p>No queremos causarle ningún tipo de riesgo, los riesgos físicos que puede tener es que su cuerpo va a sufrir cambios, ya que lo que se busca con la dieta es que baje de peso, por lo que muy probablemente su ropa le va a quedar grande, si usted llega a sentir alguna molestia con la dieta, háganoslo saber, ya que al disminuir la cantidad de harinas y azúcar que usted comía, puede llegar a sentir mareo. Los riesgos psicológicos que pudiera tener es que no bajara de peso y se empiece a preocupar por eso, sin embargo, si esto pasa, le apoyaremos para ver la razón por la que no está bajando de peso y así evitar que se preocupe. Los riesgos económicos pueden ser que tenga que gastar más dinero en frutas y en verduras para hacer la dieta, sin embargo, la dieta que se le dará será adaptada a lo que usted pueda comprar, evitando alimentos muy caros. Evitaremos los riesgos sociales ya que no se dará a conocer su información, y nadie sabrá que usted está a dieta para mejorar su presión.</p> |
| <p>Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:</p> | <p>Si se lleva la dieta de forma adecuada, usted logrará bajar de peso, lo que lo llevará a disminuir su presión arterial y evitar complicaciones, además de que nos ayudará a conocer cuál de las dos dietas que vamos a mandar es la mejor para poder dársela a más pacientes que sufran la misma enfermedad que usted. Otro beneficio es que, con el paso del tiempo, usted sabrá que alimentos puede comer y le harán bien y cuáles no.</p> |
| <p>Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:</p> | <p>Sus resultados se le darán a conocer después de que conteste la encuesta y se le tomen las mediciones la primera vez, posteriormente, cada vez que acuda a consulta y se le tome la presión arterial, el peso, la cintura, cadera y muñeca, se le ira informado si cambiaron o son iguales que el mes anterior. Al final del estudio le diremos cuanto bajo de peso, cuanto disminuyó en total su presión y cuanto cambió el peso, la cintura, cadera y muñeca. Los resultados se darán a conocer de forma privada y solo a usted. Cuando terminemos el estudio, los resultados en general, sin dar datos o nombre de los participantes para que no puedan ser identificados, se darán a conocer en la unidad de medicina familiar, para que todo el personal médico conozca cual es la mejor dieta para los pacientes con presión arterial. Si usted necesitará algún tratamiento adicional a lo que le estamos dando, como ayuda por psicología o endocrinología, lo podremos enviar para que sea atendido.</p> |
| <p>Participación o retiro:</p> | <p>Se podrá retirar en el momento que lo decida, aunque ya haya dicho que si quiere participar, si decide que no, solo debe decirnos que no desea continuar, sin que esto tenga alguna repercusión en el trato o la atención que usted recibe en la unidad.</p> |
| <p>Privacidad y confidencialidad:</p> | <p>La información será tratada de forma confidencial según la normativa médica y bioética. Los datos que se obtengan serán respetados y usados siempre con privacidad. Toda información otorgada será de carácter confidencial y solamente utilizada para este estudio según las pautas éticas internacionales para la investigación y experimentación biomédica en seres humanos y los citados en los artículos 100 en los incisos I al VII y en el artículo 101 de la Ley General de Salud.</p> |
| <p>Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):</p> | <p>Si fuera necesario, se le enviará a los servicios de la unidad que requiera para complementar el tratamiento, como medicina preventiva o psicología.</p> |

Beneficios al término del estudio:

Usted podrá bajar de peso y con eso disminuirá su presión arterial, además de que aprenderá que alimentos son permitidos y le ayudan en el control de su enfermedad.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable:

Dra. Irma Aidé Barranco Cuevas. Mat. 982204085. Teléfono: 2225258711 correo aidebc@hotmail.com

Colaboradores:

Dr. Álvaro José Montiel Jarquín Mat: 99220177 Correo: alvaro.montielj@imss.gob.mx Teléfono: 2222384907

Dra. Akihiki Mizuki González López Mat: Correo: akihikimizuki@gmail.com Teléfono: 2223544885

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma

Dra. Irma Aidé Barranco Cuevas

Mat. 98220485

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013

Anexo 2

Fecha:_____ NSS:_____

Nombre:_____

Edad:_____ sexo: () Mujer () Hombre

Escolaridad: () Analfabeta () Primaria () Secundaria
() Preparatoria/bachiller () licenciatura () posgrado

Ocupación: () estudiante () ama de casa () empleado de oficina
() obrero () pensionado () otros

Estado civil: () soltero () unión libre () casado () viudo
() divorciado () separado

Tiempo de diagnóstico de hipertensión:_____

TA: _____ () controlado () descontrolado

Talla:_____ Peso:_____

IMC: _____

() Sobrepeso () obesidad grado 1 () obesidad grado 2
() obesidad grado 3

Circunferencia de cintura_____ Circunferencia de muñeca_____

circunferencia de cadera_____

Índice cintura-cadera: _____

Complexión

| | | |
|---------|---------|--------|
| Pequeña | Mediana | Grande |
|---------|---------|--------|

Tipo de dieta: () DASH () mediterránea

Encuesta de hábitos alimentarios

Marque con una X la opción que más se acerque a lo que lleva a cabo.

| PREGUNTA | NUNCA | POCAS VECES | ALGUNA FRECUENCIA | MUCHAS VECES | SIEMPRE |
|---|-------|----------------|----------------------|-----------------|---------|
| 1.- Cocino con poco aceite (o digo que pongan el mínimo) | | | | | |
| 2.- Como verduras | | | | | |
| 3.- Como fruta | | | | | |
| 4.- Como ensaladas | | | | | |
| 5.- Como la carne y el pescado a la plancha o al horno (no frito) | | | | | |
| 6.- Como carnes grasas | | | | | |
| 7.- Cambio mucho de comidas (carne, pescado, verduras) | | | | | |
| 8.- Consumo alimentos ricos en fibra (cereales, legumbres) | | | | | |
| 9.- Tomo alimentos frescos en vez de platos precocinados | | | | | |
| | | | | | |
| 10.- Si me apetece tomar algo me controlo y espero a la hora | | | | | |
| 11.- Me doy cuenta al cabo del día si comí en exceso o no | | | | | |
| 12.- Al elegir en un restaurante tengo en cuenta si engorda | | | | | |
| 13.- Como lo que me gusta y no estoy pendiente de si engorda | | | | | |
| 14.- Me sirvo la cantidad que quiero y no miro si es mucho o poco | | | | | |
| | | | | | |
| 15.- Reviso las etiquetas de los alimentos para saber que contienen | | | | | |
| 16.- Miro en las etiquetas de los alimentos cuantas calorías tienen | | | | | |
| 17.- Si pico, tomo alimentos bajos en calorías (fruta, agua) | | | | | |
| 18.- Si tengo hambre, tomo tentempiés de pocas calorías | | | | | |

| | | | | | |
|---|-------|---------|--------------------|-------------------|-----------|
| 19.- Las bebidas que tomo son bajas en calorías | | | | | |
| 20.- Como pastas (macarrones, pizzas, espaguetis) | | | | | |
| 21.- Como carne (pollo, ternera, cerdo) | | | | | |
| 22.- Como pescado (blanco, azul) | | | | | |
| 23.- Como féculas (arroz, patatas) | | | | | |
| 24.- Como legumbres (lentejas, garbanzos, habas) | | | | | |
| 25.- Como postres dulces | | | | | |
| 26.- Como alimentos ricos en azúcar (pasteles, galletas) | | | | | |
| 27.- Como frutos secos (pipas, cacahuates, almendras) | | | | | |
| 28.- Tomo bebidas azucaradas (coca-cola, batidos, zumos) | | | | | |
| 29.- Picoteo si estoy bajo de ánimo | | | | | |
| 30.- Picoteo si tengo ansiedad | | | | | |
| 31.- Cuando estoy aburrido(a) me da hambre | | | | | |
| 32.- Realizo un programa de ejercicio físico | | | | | |
| 33.- Hago ejercicio regularmente | | | | | |
| 34.- Saco tiempo cada día para hacer ejercicio | | | | | |
| | Nunca | Regular | Una vez por semana | Varias por semana | A diario |
| 35.- Tomo bebidas de baja graduación alcohólica (cerveza, vino) | | | | | |
| 36.- Tomo bebidas de alta graduación alcohólica (licores, etc.) | | | | | |
| | Mala | Regular | Buena | Muy buena | Excelente |
| 37.- Creo que mi dieta es... | | | | | |

ANEXO 3

CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| VARIABLE | TIPO DE VARIABLE (DEFINICIÓN CONCEPTUAL) | DEFINICIÓN OPERACIONAL | ESCALA DE MEDICIÓN | TIPO DE VARIABLE | INDICADORES |
|---|--|--|--------------------|------------------|--|
| Edad | Cuantitativa continua | Años cumplidos referidos por el paciente | Razón | Independiente | Años |
| Sexo | Cualitativa nominal | Según las características físicas del paciente | Nominal | Independiente | 1 Mujer 2 Hombre |
| Escolaridad | Cualitativa ordinal | Ultimo grado escolar del paciente, referido por él | Ordinal | Independiente | 1 analfabeta 2 primaria 3 secundaria 4 preparatoria o bachiller 5 licenciatura 6 posgrado |
| Ocupación | Cualitativa nominal | Actividad laboral de cada persona | Nominal | Independiente | 1 estudiante 2 ama de casa 3 empleado de oficina 4 obrero 5 pensionado 6 otros |
| Estado civil | Cualitativa nominal | Referente a si tiene pareja o no y su situación legal | Nominal | Independiente | 1 soltero 2 unión libre 3 casado 4 viudo 5 divorciado 6 separado |
| Tiempo de diagnóstico de hipertensión arterial | Cuantitativa continua | Años con diagnóstico de hipertensión arterial | Razón | Independiente | Años |
| Tensión arterial | Cuantitativa | Presión resultante de la medición en brazo | Discreta | Dependiente | Mm Hg |
| Control de hipertensión arterial | Cualitativa nomina | Controlado: TA menor a 140/90mmHg Descontrolado: TA mayor de 140/90mmHg | Nominal | Dependiente | 0 Controlado 1 Descontrolado |
| Talla | Cuantitativa continua | Estatura de la persona | Razón | Independiente | Metros y centímetros |
| Peso | Cuantitativa | Peso reportado en la báscula | Continua | Dependiente | Kg |
| IMC | Cualitativa ordinal | Sobrepeso: 25 - 29.9 Obesidad grado 1: 30 – 34.9 Obesidad grado 2: 35 – 39.9 | Ordinal | Dependiente | 1.- Normal 2.- Sobrepeso 3.- Obesidad grado 1 4.- Obesidad grado 2 |

| | | | | | |
|----------------------------------|-----------------------|--|----------|-------------|---|
| | | Obesidad grado 3: igual o mayor a 40 | | | 5.- Obesidad grado 3 |
| Circunferencia de cintura | Cualitativa Nominal | Mujeres: menor de 80 normal Mayor o igual a 80 anormal Hombres: menor de 90 normal Mayor o igual a 90 anormal | Nominal | Dependiente | 0 Anormal 1 Normal |
| Circunferencia de cadera | Cuantitativa continua | perímetro máximo de la cadera a nivel de los glúteos | Razón | Dependiente | Centímetros |
| Circunferencia de muñeca | Cuantitativa continua | Medición en centímetros rodeando con la cinta la circunferencia del carpo | Razón | Dependiente | Centímetros |
| Índice cintura cadera | Cualitativa | la división entre la circunferencia de cintura, sobre la circunferencia de cadera | Ordinal | Dependiente | 1 Normal Mujeres 0.71-0.85 Hombres 0.78-0.94 2 Anormal Mujeres más de 0.85 Hombres más de 0.94 |
| Riesgo cardiovascular | Cualitativa | Resultado de la división de la circunferencia de cintura entre circunferencia de cadera | Ordinal | Dependiente | 1.- Alto: Hombre >1 / Mujer >0.85 2.- Moderado: Hombre 0.9-1 / Mujer 0.80-0.85 3.- Bajo: Hombre <0.90 / Mujer < 0.80 |
| Hábitos alimentarios | Cuantitativa | Consumo de alimentos de cada paciente en las siguientes dimensiones: consumo de azúcar, alimentación saludable, ejercicio físico, contenido calórico, bienestar psicológico, tipo de alimentos, conocimiento y control, consumo de alcohol | Discreta | Dependiente | Suma del puntaje de las preguntas de cada dimensión Consumo de azúcar: ideal es 19 o más y no debe bajar de 17 Alimentación saludable, valor ideal es 42 o más y no debe bajar de 37 Ejercicio físico lo ideal es de 13 |

| | | | | | |
|----------------------|---------------------|--------------------------------|---------|---------------|---|
| | | | | | <p>o más y no debe bajar de 9</p> <p>Contenido calórico lo ideal es de 21 o más y no debe bajar de 17</p> <p>Bienestar psicológico lo ideal es de 15 y no debe bajar de 12</p> <p>Tipo de alimentos lo ideal es de 23 o más y no debe bajar de 19</p> <p>Conocimiento y control lo ideal es 22 o más y no debe bajar de 18</p> <p>Consumo de alcohol lo ideal es 10 y no debe bajar de 8.</p> |
| Tipo de dieta | Cualitativa nominal | Dieta indicada a cada paciente | Nominal | Independiente | <p>1 Dieta DASH</p> <p>2 Dieta Mediterránea</p> |

ANEXO 4

Número de Registro



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 2104.
U MED FAMILIAR NUM 8

Registro COFEPRIS 17 CI 21 114 137

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 21 CEI 005 2017102

FECHA Lunes, 22 de julio de 2019

M.C. Akihiki Mizuki González López

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarte, que el protocolo de investigación con título **HÁBITOS ALIMENTARIOS, EFECTIVIDAD DE LA DIETA DASH CONTRA DIETA MEDITERRÁNEA EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA EN UNA UNIDAD DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN MÉDICA** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**.

Número de Registro Institucional

R-2019-2104-049

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. José David López Borboila
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2104

Imprimé

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD PARA TODOS