



**Universitat de les
Illes Balears**

Influencia de la dieta vegetariana en la reducción de
los factores de riesgo cardiovascular en la población
mayor de 65 años.

NURIA CONESA HERNÁNDEZ

(Diplomada Universitaria en Enfermería, 2007-2010, Universidad Católica de San Antonio
Murcia)

Memoria del Trabajo Final de Máster

Máster Universitario en Nutrición y Alimentación Humana
de la
UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS
Junio, 2017

Firmas

Nuria Conesa Hernández

25 de Mayo de 2017

Certificado

Miquel David Ferrer Reynés
Tutor del Trabajo

Aceptado

Josep Antoni Tur Mari
Director del Máster Universitario en Nutrición y Alimentación Humana

ÍNDICE

RESUMEN	3
ABSTRACT	3
INTRODUCCIÓN	4
1. ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES EN LA POBLACIÓN MAYOR.....	4
2. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR	5
2.1 HIPERTENSIÓN ARTERIAL	5
2.2. DISLIPEMIAS	6
2.3. OBESIDAD.....	6
2.4. DIABETES.....	7
3. INTERVENCIONES PARA REDUCIR LOS FACTORES DE RIESGO.	7
3.1. EL EJERCICIO FÍSICO.....	7
3.2. LA DIETA	8
4. LA DIETA VEGETARIANA	9
4.1. DIETA VEGETARIANA Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR.	10
JUSTIFICACIÓN	11
HIPÓTESIS:.....	12
OBJETIVO GENERAL.....	12
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
METODOLOGÍA.....	13
1. Diseño.....	13
2. Población de estudio	16
3. Variables de la investigación	17
4. Cuestiones éticas.....	18
5. Fase de Aplicación	18
6. Análisis Estadístico y Tratamiento de los Datos	19
BIBLIOGRAFÍA.....	20
ANEXO 1	25
ANEXO 2	27
ANEXO 3	29
ANEXO 4	30
ANEXO 5	31

RESUMEN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) determinan más del 45% de todos los fallecimientos ocurridos después de los 65 años. Cada año mueren más personas por ECV que por cualquier otra causa. Una de las actuaciones clave para reducir los factores de riesgos es trabajar sobre la dieta. Una de las dietas que ha demostrado beneficios sobre la salud en este ámbito es la dieta vegetariana, asociada con un menor riesgo de muerte por cardiopatía isquémica y una disminución de los factores de riesgo cardiovasculares. La mayoría de los estudios descritos centran sus intervenciones en la población adulta, no habiendo demasiados datos relevantes en el grupo de edad de los mayores de 65 años. Es por ello, que el objetivo del estudio se centra en conocer la influencia de la dieta vegetariana sobre los factores de riesgo cardiovascular, hipertensión arterial, hiperlipidemia y obesidad, en la población mayor de 65 años, para lo cual, se plantea un diseño experimental de ensayo clínico con asignación aleatoria individual al grupo control o al grupo experimental.

PALABRAS CLAVE: Dieta vegetariana. Ancianos. Riesgo cardiovascular. Hipertensión. Obesidad. Hiperlipidemia.

ABSTRACT

Cardiovascular disease (CVD) determines more than 45% of all deaths occurring after age 65. Every year more people die from CVD than from any other cause. One of the key actions to reduce risk factors is to work on diet. One of the diets that has demonstrated health benefits in this area is the vegetarian diet, associated with a lower risk of death from ischemic heart disease and a decrease in cardiovascular risk factors. Most of the studies described focus their interventions on the adult population, not having much relevant data in the age group of those over 65 years. Therefore, the objective of this study is to study the influence of the vegetarian diet on cardiovascular risk factors, arterial hypertension, hyperlipidemia and obesity in the population over 65 years of age, for which an experimental design is proposed of clinical trial with individual random assignment to the control group or the experimental group.

KEYWORDS: Vegetarian diet. Aged. Cardiovascular risk. Hypertension. Obesity. Hyperlipidemia.

INTRODUCCIÓN

1. ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES EN LA POBLACIÓN MAYOR

El **envejecimiento** es fruto de una gran variedad de variables, se trata de un proceso dinámico y evolutivo, en el que se interrelacionan múltiples factores que son necesarios para analizar y comprender la vejez en su realidad global.

Los países desarrollados están asistiendo a un nuevo régimen demográfico en el que ha habido un notable incremento en las personas mayores de 65 años, y sobre todo, en las mayores de 75. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1), se encuentra en incremento el número de personas que superan los 60 años. Se estima que en el año 2025, el mundo contará con unos 1200 millones de personas mayores de 60 años, de los cuales, 840 vivirán en países en desarrollo. Europa está entre los continentes que tiene mayor población envejecida, pudiendo llegar en el 2050 a un 37% de personas mayores. Las previsiones para España son muy similares (2).

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte en todo el mundo y son la primera causa de morbilidad en los países industrializados (3), siendo la primera causa de muerte y hospitalización en España, determinando más del 45% de todos los fallecimientos ocurridos después de los 65 años. Cada año mueren más personas por ECV que por cualquier otra causa. Existe un gran porcentaje de la población, asintomática, y con un alto riesgo de sufrir una enfermedad cardiovascular por tener dos o más factores de riesgo (4).

Las enfermedades cardiovasculares son un conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos. Se clasifican en (5):

-Cardiopatía coronaria (infarto de miocardio): En el **infarto de miocardio** se produce una necrosis del corazón o parte de él por falta de riego sanguíneo, debido a que el oxígeno no llega al miocardio. Al no recibir oxígeno no puede producir energía para moverse, por lo que las células del tejido que no reciben sangre, se necrosan. (6).

-Enfermedad cerebrovascular: se produce una disminución del flujo sanguíneo, pero esta vez, en el cerebro, lo que se traduce en una afectación transitoria o permanente de la función de una región del mismo (7).

-**Enfermedad vascular periférica:** enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan las extremidades (superiores e inferiores).

-**Cardiopatía reumática:** lesiones del miocardio y de las válvulas cardíacas por la fiebre reumática.

-**Cardiopatías congénitas:** malformaciones en el corazón desde el nacimiento.

-**Las trombosis venosas profundas y embolias pulmonares:** coágulos de sangre (trombos) en las venas de las piernas, que pueden desprenderse (émbolos) y alojarse en los vasos del corazón y los pulmones.

Muchas de estas, como los accidentes cerebrovasculares y los infartos de miocardio, comparten como causa más frecuente la formación de depósitos de grasa en las paredes de los vasos sanguíneos, en estos dos casos en particular, la formación en los vasos que irrigan cerebro o corazón respectivamente, propiciada por la combinación de uno o más factores de riesgo tales como el tabaquismo, las dietas malsanas, la obesidad, la inactividad física, la hipertensión arterial, la hiperlipidemia etc.

2. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

La OMS (5) establece que las causas de cardiopatía y accidente cerebro vascular (ACV) son la inactividad física, el consumo de tabaco, el consumo de alcohol y llevar una dieta malsana. Los efectos de los factores de riesgo comportamentales se traducen en una serie de enfermedades, que la OMS clasifica como factores “intermediarios”, manifestándose en forma de enfermedades como **hipertensión arterial, dislipemias, obesidad y diabetes**. Estos van a ser indicativos del aumento del riesgo de sufrir tanto cardiopatía como ACV u otras complicaciones.

2.1 HIPERTENSIÓN ARTERIAL

El principal factor de riesgo cardiovascular y el más importante, tanto por su elevada prevalencia (8) como por la elevada morbimortalidad asociada, siendo el principal factor de riesgo para los accidentes cerebrovasculares, es la **hipertensión arterial** (HTA) (9). Se diagnostica HTA cuando las cifras de presión arterial sistólica y/o diastólica, son de forma sostenida mayores o iguales a 140/90 mmHg, respectivamente, en adultos mayores de 18 años. (10).

El aumento de la esperanza de vida y el aumento de la presión arterial conlleva que la HTA sea uno de los motivos de consulta más habituales en la población mayor y se ha convertido en uno de los mayores problemas de salud pública. Se ha determinado, que la HTA es la causa más común atribuible a muerte prevenible en los países desarrollados (11).

La presión arterial en la edad anciana es uno de los factores que más aumentan el riesgo cardiovascular. En el estudio Framingham determinaron que la HTA aumenta de dos a tres veces el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares, concretamente enfermedad cerebrovascular, por ello determinan que el control de la misma ha de ser prioritaria. (12).

2.2. DISLIPEMIAS

Otro de los principales factores de riesgo son las **dislipemias**. Se conoce por dislipemia a la alteración en la concentración de las macromoléculas formadas por el colesterol, los triglicéridos y las proteínas que posibilitan su transporte por la sangre. Su importancia clínica radica en la relación entre las dislipemias, fundamentalmente la hipercolesterolemia, y el desarrollo de la aterosclerosis (13). Conforme avanza la edad aumentan el número de placas arterioscleróticas, ya que la arteriosclerosis y el envejecimiento están muy relacionados. Se ha comprobado que los niveles elevados de colesterol total constituye una importante causa de ECV y se ha podido constatar, que el uso de hipolipemiantes contribuye a la reducción de los eventos cardiovasculares. (14).

2.3. OBESIDAD.

La obesidad se ha convertido en un grave problema en los países desarrollados, representa un papel muy importante como factor de riesgo de ECV, incluyendo HTA, dislipidemia y diabetes mellitus (15).

La obesidad tiene un efecto perjudicial muy relevante sobre el bienestar y la salud, y suele ser la causa de enfermedades y problemas cardiovasculares, siendo, por ejemplo, una de las principales causas de hipertensión arterial. Se ha llegado a estimar que más de un 75% de los casos de hipertensión puede ser atribuido directamente a la obesidad, la cual tiene además un importante efecto sobre el metabolismo de las lipoproteínas. La obesidad se asocia a un aumento de los triglicéridos, LDL y disminución del HDL (16). Podemos afirmar que incidir en la reducción de este factor de riesgo va a suponer un beneficio para la reducción de los factores de riesgos descritos.

2.4. DIABETES.

Es una enfermedad caracterizada por la hiperglucemia crónica y por las modificaciones en el metabolismo de los hidratos de carbono y los lípidos, producidas por una alteración de la secreción de insulina y/o una alteración de la acción de esta sobre los tejidos. La Diabetes Mellitus insulino dependiente afecta aproximadamente al 10% de la población diabética total, siendo más frecuente su aparición antes de los 30 años. Mientras que la Diabetes Mellitus no insulino dependiente es la más frecuente y suele aparecer en personas de más de 40 años que además padecen obesidad en la mayoría de los casos (17). La probabilidad de sufrir una ECV es hasta 3 veces mayor en las personas que sufren diabetes, siendo la resistencia a la insulina un mecanismo frecuente cuando se presentan factores de riesgo como hipertrigliceridemia, hipertensión y obesidad. (18).

3. INTERVENCIONES PARA REDUCIR LOS FACTORES DE RIESGO.

Los factores de riesgo sobre los que se pueden llevar a cabo intervenciones son aquellos denominados modificables, entre los que se incluye el tabaquismo, la obesidad, el sedentarismo, el alcoholismo, la dieta o el estrés. Entre los factores de riesgo no modificables destacamos el sexo, la edad, o la postmenopausia. (19).

Se ha destacado que el ejercicio físico y la alimentación están estrechamente relacionados con cinco de los factores de riesgo del desarrollo de enfermedades crónicas, entre las que incluyen las enfermedades cardiovasculares. Estos factores de riesgo son la hipertensión, la hipercolesterolemia, la obesidad, el sedentarismo y un consumo pobre en frutas y verduras. (20)

3.1. EL EJERCICIO FÍSICO

Uno de los principales cambios en el estilo de vida, que ha demostrado mejores resultados en la protección de la salud y la prevención de enfermedades, es la realización de actividad física.

La Organización Mundial de la Salud (21), recoge en su «Informe sobre la Salud en el mundo 2002», que los estilos de vida sedentarios son una de las diez causas fundamentales de muerte y discapacidad en el mundo.

Se ha demostrado una relación inversa entre el ejercicio realizado de manera habitual y el riesgo de enfermedad coronaria, eventos cardíacos y muerte. El ejercicio mejora el perfil lipídico y la glucemia, reduce o previene la hipertensión arterial, la obesidad y el estrés, y aumenta la

longevidad, disminuyendo los efectos negativos del envejecimiento sobre el sistema cardiovascular (22).

3.2. LA DIETA

Sabemos que una adecuada intervención nutricional puede reducir hasta en un 20% la mortalidad por enfermedades cardiovasculares. El elevado coste económico derivado de estas enfermedades justifica una necesaria y adecuada intervención nutricional acercando a la población a una alimentación más saludable (23).

Uno de los primeros estudios publicados sobre la dieta y las ECV estableció una relación entre el consumo de grasas saturadas, el colesterol y las enfermedades coronarias. (24). Se crea la necesidad de definir qué tipo de dieta es la más adecuada, aquella que además de ser sana, ayude a prevenir las enfermedades crónicas. Una dieta que pueda constituirse mediante el consumo de alimentos de origen vegetal, resultando, además, sostenible y respetuosa con el medio ambiente. (25)

Hoy día conocemos cuáles son las principales características de una dieta saludable. (26), aquellas que están basadas en el consumo de frutas, verduras, hortalizas, cereales y leguminosas, utilizando con moderación los alimentos de origen animal (27).

Por dieta saludable entendemos aquella en la que se encuentran presentes la energía y los nutrientes necesarios, en cantidades suficientes, para cubrir las necesidades individuales de cada persona evitando deficiencias. (28)

3.2.1. INFLUENCIA DE LA DIETA EN LOS FACTORES DE RIESGO.

Cualquiera de los factores de riesgo cardiovascular, hipertensión, dislipemias, obesidad o diabetes, van a verse favorecidos con una adecuada intervención sobre la dieta.

En el caso de los pacientes con obesidad, además de una dieta equilibrada, con el suficiente aporte de nutrientes, una dieta que restrinja parte del contenido calórico, ha demostrado, además de la lógica disminución del peso corporal, una normalización de la presión sanguínea (29), una mejoría de los niveles de glucemia (30) y una disminución de los niveles de lípidos (29). Sabemos, por ejemplo, que el contenido de grasa de nuestra dieta, va a ser determinante en la influencia sobre los niveles de colesterol, si la elección de grasas de nuestra dieta es principalmente a través de las grasas saturadas, se originará una elevación del colesterol sérico y el colesterol LDL, por el contrario, si la elección de las grasas se hace a

través de ácidos grasos poliinsaturados, como los presentes en las semillas o el pescado, o monoinsaturados, como el aceite de oliva, se producirá la disminución de los mismos (31). La reducción del consumo de grasas saturadas y el incremento de las poliinsaturadas, se ha asociado a un descenso en los niveles de tensión arterial (32). Si con la modificación de la cantidad y calidad del consumo de grasas en la dieta, conseguimos una reducción del 5-10% del peso inicial, alcanzando un peso adecuado en aquellos pacientes por encima del normopeso, se podría llegar incluso a reducir o suprimir el tratamiento farmacológico para la hipertensión (33). Mediante el estudio DASH, los investigadores del Instituto Nacional de Corazón, Pulmón y Sangre de EEUU demostraron que los niveles de presión arterial disminuían con una dieta baja en lípidos (grasas saturadas), colesterol y contenido total de grasa. Ésta se basaba fundamentalmente en la ingesta de frutas, verduras y lácteos con bajo contenido en grasas. Desde un punto de vista nutricional, la dieta era especialmente rica en magnesio, calcio y potasio, así como en proteínas y fibra (34).

En lo que respecta a la diabetes, la dieta supone uno de los pilares fundamentales para su cuidado y el manejo exitoso de la patología, el objetivo del tratamiento va a ir encaminado a conseguir un adecuado peso corporal, a disminuir los lípidos y a prevenir complicaciones, consiguiendo de esta manera mantener unos niveles de hemoglobina glicosilada inferiores al 7% (35).

4. LA DIETA VEGETARIANA

Una de las dietas que ha demostrado beneficios sobre la salud, reduciendo los factores de riesgo cardiovascular, es la dieta vegetariana.

La dieta vegetariana es el régimen alimenticio en el que se renuncia al consumo de productos de origen animal. La base de este tipo de alimentación la constituyen los cereales, las legumbres, las frutas, las verduras, las hortalizas, los frutos secos, las semillas y los aceites vegetales, tratándose generalmente de dietas hipocalóricas por su bajo contenido en grasas (36). Todos los tipos de nutrición vegetariana coinciden en la abstinencia del consumo de carne y pescado.

Los ovolactovegetarianos consumen huevos y productos lácteos. A este tipo de dieta es a la que se denomina comúnmente dieta vegetariana.

Los lactovegetarianos tampoco ingieren huevos. Hasta este nivel se mantienen la variedad y equilibrio nutricional y rara vez se producen deficiencias de nutrientes. Como en realidad los alimentos relativamente hipercalóricos (carne, salchichas) se sustituyen por cantidades más

abundantes de productos ricos en nutrientes (verduras, cereales integrales), el aporte de nutrientes muchas veces aumenta.

Los vegetarianos estrictos, denominados veganos, no consumen productos de origen animal. Esto elimina los productos lácteos como fuente de proteínas, calcio, vitamina B12 y otros nutrientes (37).

En el presente trabajo, nos hemos centrado en las dietas comúnmente denominadas vegetarianas, que como ya hemos mencionado, incluyen el consumo de productos lácteos y huevos.

La Unión Vegetariana Española, presenta una tabla de raciones recomendadas de ingesta de cada uno de los alimentos que forman parte de este tipo de dieta, además incluyen notas importantes de los diferentes grupos de alimentos, quedando establecida la recomendación como se muestra en el ANEXO 2.

4.1. DIETA VEGETARIANA Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR.

Como ya postulaba la Asociación Americana de Dietética (38), las dietas vegetarianas adecuadamente planificadas, son apropiadas para todas las etapas del ciclo vital y pueden proporcionar beneficios para la salud en la prevención y en el tratamiento de ciertas enfermedades. Destacaba que este tipo de dieta, se encuentra asociada con un menor riesgo de muerte por cardiopatía isquémica, también se han determinado concentraciones más bajas de colesterol y lipoproteína de baja densidad (LDL), una presión arterial más baja, tasas más bajas de tensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 con respecto a la población no vegetariana. Además, las personas vegetarianas tienden a presentar un índice de masa corporal más bajo.

Crece el interés por estudiar este tipo de dieta por manifestar un impacto positivo en la corrección de los lípidos séricos, reducción de la presión arterial, mejora de la glucemia y sensibilidad a la insulina, reducción de peso y, por tanto, reducción de la mortalidad producida por dichos factores y, por la creciente adhesión a la misma (39,40).

Sabemos que la disminución de las grasas saturadas y el incremento de las poliinsaturadas se asocia al descenso de factores de riesgo cardiovascular como la hipertensión. Estos resultados se han constatado en sujetos vegetarianos, asociado a que su dieta tiende a ser más rica en ácidos grasos poliinsaturados y baja en grasas totales, ácidos grasos saturados y colesterol (41).

Uno de los alimentos cotidianos en la alimentación vegetariana es el consumo de soja como fuente de proteínas. Un estudio determinó que el efecto de la dieta enriquecida con proteína

aislada de soja influía en los niveles de colesterol, lo que sugería que podía participar en el control de las concentraciones plasmáticas del mismo (42).

En un estudio australiano se comparó a un grupo de hombres sanos de entre 20 y 55 años, consumidores habituales de carne con un grupo de vegetarianos, éste evidenció que los consumidores de carne tuvieron factores de riesgo cardiovascular significativamente mayores comparado con el grupo vegetariano (43). Otro estudio realizado también en Australia en un grupo de hombres entre 35 y 62 años mostró que los niveles plasmáticos de colesterol total y los triglicéridos en el grupo que no consumió carne eran significativamente menores (44).

El extenso estudio de cohortes europeo sobre cáncer y nutrición EPIC-Oxford, halló que la población que sigue una dieta vegetariana, comparada con la población no vegetariana, tiene un riesgo inferior de morbilidad debida a las ECV (45).

En 2015 se llevó a cabo una intervención nutricional en el que administraron un patrón de dieta completa lacto-vegetariana, en 159 personas. Concluyeron que este tipo de dieta incluso a corto plazo producía descensos favorables y significativos de colesterol total, LDL y triglicéridos (46).

En otro estudio, propuesto por Ou y colaboradores (47), pusieron de manifiesto los valores de diferentes factores de riesgo cardiovascular de una cohorte de vegetarianos y de otra de no vegetarianos en un hospital de Taiwan y se observaron cómo los parámetros de riesgo cardiovascular eran inferiores en la población vegetariana.

La Organización Mundial de la Salud, en su libro “Nutrición y prevención de enfermedades crónicas” determina la asociación creciente entre el consumo de productos de origen animal y la tasa de enfermedades crónicas, recomendando una dieta a base de productos de origen vegetal (1).

Por último resaltar que las guías dietéticas unificadas, desarrolladas por la Asociación Americana del Corazón, los Institutos Nacionales de la Salud y la Sociedad Americana del Cáncer resaltan la importancia de una alimentación a base de alimentos vegetales, incluyendo derivados de los cereales, verduras y frutas para reducir el riesgo de enfermedades crónicas graves (48).

JUSTIFICACIÓN

A pesar de que la evidencia destaca muchos de los beneficios que aporta la dieta vegetariana en la reducción de los factores de riesgo cardiovascular, ésta no goza de mucha popularidad entre

los profesionales sanitarios, tampoco está muy extendida la práctica de la misma en la población mayor, ya que habitualmente las recomendaciones se centran en la dieta mediterránea, que es la dieta más común en la población mayor española (49).

Teniendo en cuenta que los estudios existentes sobre los beneficios de esta dieta están sobre todo centrados en la población adulta, no existiendo estudios significativos al respecto en la población mayor, es interesante y necesario determinar los efectos de la misma en este grupo de edad, y de esta manera también intentar dar algo de visibilidad a esta forma de alimentación.

HIPÓTESIS:

Siendo las enfermedades cardiovasculares (ECV) las causantes de más del 45% de todos los fallecimientos ocurridos después de los 65 años, se hace necesario estudiar y determinar las actuaciones clave para reducir los factores de riesgo, entre las que encontramos la intervención sobre la dieta. Una de las dietas que ha demostrado beneficios sobre la salud en este ámbito es la dieta vegetariana, asociada con un menor riesgo de muerte por cardiopatía isquémica y una disminución de los factores de riesgo cardiovasculares (38).

Por ello nuestra hipótesis de trabajo es que las personas mayores de 65 años que llevan una dieta vegetariana presentarán menores factores de riesgo de ECV que los que siguen una dieta omnívora.

OBJETIVO GENERAL

Conocer la influencia de la dieta vegetariana sobre los factores de riesgo cardiovascular, hipertensión arterial, hiperlipidemia y obesidad, en la población mayor de 65 años.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

-Evaluar si existen diferencias en las cifras de tensión arterial antes y después de la intervención nutricional con la dieta vegetariana.

-Evaluar si existen diferencias en las cifras de lípidos plasmáticos antes y después de la intervención nutricional con la dieta vegetariana.

-Valorar si existen diferencias en la antropometría antes y después de la intervención nutricional con la dieta vegetariana.

METODOLOGÍA

1. Diseño

Diseño experimental de ensayo clínico con asignación aleatoria individual al grupo control o al grupo experimental.

Fases del estudio

Fase 1: Se seleccionará la muestra de pacientes por medio de una técnica de muestreo por conveniencia consecutivo. La técnica será consecutiva, a medida que las personas mayores de 65 años con factores de riesgo cardiovascular, acudan a la consulta de enfermería por cualquier motivo. La enfermera explicará a la persona la posibilidad de acceso a un estudio en el que se llevará a cabo una intervención nutricional basada en la dieta vegetariana, con el fin de disminuir los factores de riesgo cardiovascular.

✓ Ámbito de estudio

El ámbito de estudio elegido para llevar a cabo nuestra investigación será el Centro de Salud de San Antón, perteneciente al Área 2 de Cartagena, que corresponde a la provincia de Murcia. Con una población asignada de 44.865 habitantes cuyo hospital de referencia es el Hospital general Universitario Santa Lucía.

✓ Sujeto de estudio

Consideramos sujetos de estudio a las personas mayores de 65 años con factores de riesgo cardiovascular que acudan a la consulta de enfermería.

Fase 2: La asignación al grupo experimental y al grupo control se realizará de forma aleatoria asignando a los pacientes en cada grupo en función del día de la semana en el que acuden al Centro de Salud. De esta manera se asignarán al grupo de control a las personas que acudan en lunes o miércoles, y respectivamente en el grupo experimental a las que acudan martes o jueves. De esta manera los pacientes quedarán asignados en dos grupos:

✓ Grupo experimental: Pacientes mayores de 65 años, omnívoros, con factores de riesgo cardiovascular que acudan a la consulta de enfermería del Centro de Salud, en el día de la semana martes o jueves y que comenzarán a alimentarse mediante una dieta vegetariana.

✓ Grupos control: Pacientes mayores de 65 años, omnívoros, con factores de riesgo cardiovascular que acudan a la consulta de enfermería del Centro de Salud, en el día de la semana lunes o miércoles, cuya alimentación continuará siendo omnívora y deberá basarse en criterios saludables.

Fase 3: Se llevarán a cabo las intervenciones previstas:

✓ Los pacientes del grupo experimental comenzarán una dieta vegetariana, para lo cual se les reunirá previamente en el salón de actos del centro de salud durante cuatro sesiones de lunes a jueves, por las tardes de 17:00 a 19:00 y una quinta sesión que se llevará a cabo el viernes desde las 8:00. El estudio se desarrollará a lo largo de un periodo de 3 meses que comenzará el lunes siguiente a las reuniones con los participantes.

-En la primera sesión se les volverá a informar de en qué consiste el estudio y se les solicitará el consentimiento informado (ANEXO 1), se les hablará sobre qué son las enfermedades cardiovasculares (ECV), cómo los factores de riesgo cardiovascular pueden derivar en una ECV, la importancia de seguir una dieta saludable y cómo influye ésta sobre los factores de riesgo. De igual modo se les informará sobre qué parámetros se les va a medir y se les explicará que las determinaciones se llevarán a cabo el viernes, a excepción de la tensión arterial que además será determinada a cada participante también en la cuarta sesión.

-En la segunda sesión se les informará de en qué consiste una dieta saludable omnívora, así como qué grupos de alimentos la componen y cantidades recomendadas. Por otro lado se les comenzará a introducir en las características de la dieta vegetariana, sus beneficios y en qué grupo de alimentos incluye esta dieta. Además se repartirá entre los participantes la pirámide nutricional de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (ANEXO 3).

-En la tercera sesión se explicará en profundidad en qué consiste la dieta vegetariana, aportándoles la tabla de raciones presentada por la unión vegetariana española (ANEXO 2), para que conozcan las cantidades de alimentos que hay que consumir de cada grupo y qué alimentos incluyen, además se les proporcionará un ejemplo de dieta de una semana, para que puedan consultar o incluso llevar a cabo. Deberán leerla detenidamente en casa y apuntar las dudas que tengan

-En la cuarta y última sesión se responderán todas las dudas que surjan, se les explicará los alimentos que resulten desconocidos para ellos, qué son y dónde pueden comprarlos,

aportándoles un ejemplo de lista de la compra donde se incluyan todos los alimentos que se mencionan en la tabla de raciones. Además se hará una determinación de tensión arterial a cada participante.

-En la quinta sesión se les extraerá a los participantes una muestra de sangre en la que se medirán los valores de colesterol total, lipoproteína de baja densidad (colesterol LDL), lipoproteína de alta densidad (colesterol HDL), triglicéridos, niveles de glucemia basal y proteína C reactiva. Además se les estimará el índice de masa corporal y se calculará el porcentaje de grasa corporal por bioimpedancia. De igual modo, se hará una toma de tensión arterial y se llevará a cabo la media con las tomas del día anterior.

Los participantes deberán acudir a la consulta de enfermería el primer lunes de los dos siguientes meses, para una entrevista en la que se valorará su adhesión a la dieta vegetariana mediante un cuestionario. (ANEXO 4)

✓ Los pacientes del grupo control acudirán a la primera, segunda y quinta sesión. La primera toma de tensión arterial se realizará al concluir la segunda sesión y se llevará a cabo la media con la toma de la última sesión.

Los participantes deberán acudir a la consulta de enfermería el primer martes de los dos siguientes meses para una entrevista en la que se valorará su adhesión a una dieta omnívora saludable mediante un cuestionario. (ANEXO 5)

Fase 4:

✓ Transcurridos los 3 meses, los pacientes del grupo experimental serán reunidos nuevamente en el salón de actos del Centro de Salud, esta vez en dos sesiones, la primera comenzará a las 17:00 y la segunda a las 8:00, para la recogida de las variables, en lunes y martes respectivamente.

-En la primera sesión se compartirán experiencias y sentimientos y se hará una toma de tensión arterial a todos los participantes.

-En la segunda sesión se extraerá a los participantes una muestra de sangre, en la que se determinarán los mismos parámetros que en la primera analítica. Además se les estimará el índice de masa corporal y se calculará el porcentaje de grasa corporal por bioimpedancia. De

igual modo, se hará una toma de tensión arterial y se llevará a cabo la media con las toma del día anterior.

✓ También se reunirá a los pacientes del grupo control, en dos sesiones correspondientes al miércoles y jueves de la misma semana, a las 8:00.

-En la primera sesión se llevará a cabo una toma de tensión arterial.

-En la segunda sesión se extraerá a los participantes una muestra de sangre para determinar los mismos parámetros que en la primera analítica y se llevaran a cabo las mismas determinaciones que en el grupo experimental.

2. Población de estudio

Criterios de inclusión

-Pacientes mayores de 65 años con los factores de riesgo cardiovascular, hipertensión, hipercolesterolemia y obesidad.

Criterios de exclusión

-Pacientes que no quieran participar en el estudio o que no hayan firmado el consentimiento informado.

-Que no pertenezcan al Centro de salud de San Antón.

-Que tengan más factores de riesgo cardiovascular o alguna enfermedad, incluida la diabetes, aparte de lo incluido en los criterios de inclusión.

Tamaño muestral

Se ha realizado el cálculo del tamaño muestral con el programa Granmo. El cálculo se realizó considerando un riesgo alfa de 0.05 y un riesgo beta de 0.20, en un contraste bilateral. Se precisan 166 sujetos en el primer grupo y 166 sujetos en el segundo para detectar como estadísticamente significativa la diferencia entre dos proporciones, que para el grupo 1 se espera que sea de 0.48 y el grupo 2 de 0.65. Se ha estimado una tasa de pérdidas de seguimiento del 20 %. Para compensar las posibles pérdidas, se aumentará el número de participantes a 200 en cada grupo.

3. Variables de la investigación

Variable independiente:

La intervención sobre la dieta. Variable cualitativa nominal o categórica que se clasifica en dos grupos en función de si el paciente ha seguido o no una dieta vegetariana.

Grupo 1: El paciente continúa con una dieta omnívora.

Grupo 2: El paciente se alimenta a través de una dieta vegetariana los 3 meses que dura el estudio.

Variables dependientes:

Tensión arterial. Variable cuantitativa continua. Se determinarán las cifras de tensión arterial, considerando a la hipertensión a las cifras superiores a 140/90 mmHg.

Colesterol total. Variable cuantitativa continua. Se estimarán las cifras de colesterol total en sangre, considerando como hipercolesterolemia las cifras por encima de 250 mg/dl.

Colesterol LDL. Variable cuantitativa continua. Se estimarán sus cifras en sangre. Se considerará un valor demasiado alto si las cifras se encuentran entre 79 y 189 mg/dl, ya que se trata de pacientes con un alto riesgo de padecer enfermedades cardíacas.

Colesterol HDL. Variable cuantitativa continua. Determinaremos las cifras en sangre, considerando óptimos aquellos resultados entre 40 y 60 mg/dl. En este caso, cuanto más alto sea su valor, menor es el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.

Triglicéridos. Variable cuantitativa continua. Se estimarán las cifras de triglicéridos en sangre, considerando como hipertrigliceridemia las cifras por encima de 200 mg/dl.

Glucemia. Variable cuantitativa continua. Determinaremos la glucemia basal en sangre, considerando normales valores entre 70 y 110 mg/dl.

(colesterol LDL), lipoproteína de alta densidad (colesterol HDL), triglicéridos, niveles de glucemia basal y proteína C reactiva.

Protéina C reactiva (PCR). Variable cuantitativa continua. Su elevación en sangre nos puede conducir a pacientes con mayor riesgo de sufrir un cuadro cardiovascular agudo por lo que consideraremos normales aquellos valores por debajo de 5 o 6 mg/dl.

Índice de masa corporal (IMC). Variable cuantitativa continua. Cifras iguales o superiores a 30 determinarán la presencia de obesidad. El IMC es el producto de dividir el peso en Kg por la talla en metros al cuadrado. Para ello se recogieron las variables talla en metros y peso en kilogramos.

Talla en metros. Variable cuantitativa continua.

Peso en kilogramos. Variable cuantitativa continua.

Grasa corporal. Variable cuantitativa continua. Calcularemos el porcentaje de grasa corporal con bioimpedancia, considerando normal un porcentaje entre el 18 y el 28%.

4. Cuestiones éticas

Para la realización de un estudio de investigación se requiere una serie de conductas o consideraciones éticas. Así pues, la presente investigación se realizará bajo el cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de Diciembre, de Protección de Datos de carácter Personal para cumplir los requisitos legales del estudio.

Asimismo, se pedirá autorización por escrito al Gerente y Comité de Ética del Centro de salud de estudio.

Todas las personas que participen lo harán libremente y recibirán información previa de forma oral y escrita. Se asegura la confidencialidad de la información.

De igual modo, los participantes podrán abandonar el estudio voluntariamente en cualquier momento, sin tener que explicar los motivos. Se le informará de que en ningún caso el abandono del estudio afectará a su tratamiento por parte del equipo sanitario.

5. Fase de Aplicación

La intervención tendrá lugar entre el 25 de Septiembre y el 31 de Diciembre de 2017.

Cronograma

Primer periodo. En este periodo se elaborará toda la documentación escrita que se utilizará para el estudio, así como la que se dará a los participantes durante el proceso.

Segundo periodo. Se inicia la captación de los participantes.

Tercer periodo. Se realizará el análisis de los datos y la interpretación de los resultados. Se redactará un informe final y se presentarán los resultados y las conclusiones en el Congreso de Enfermedades Cardiovasculares del 2018, de la Sociedad Española de Cardiología.

Además, los participantes del estudio serán reunidos en el salón de actos del centro de salud a lo largo del segundo trimestre de 2018 para informarles de los resultados del mismo.

6. Análisis Estadístico y Tratamiento de los Datos

Se depurarán los datos recogidos para solventar los posibles errores de la información obtenida. Se realizará análisis descriptivo para todas las variables y análisis bivariados para encontrar posibles relaciones entre variables.

Para extrapolar los resultados a la población se aplicarán las técnicas de inferencia estadística más adecuadas al tipo de variable estudiada y según el objetivo a alcanzar, utilizando un nivel de confianza del 95%.

Para el tratamiento de los datos se utilizará el paquete estadísticos SPSS 20.0 y el programa Excel. Para analizar la información recogida se realizará previamente la transformación y la codificación de los datos en hoja de cálculo del programa Excel y posteriormente se volcarán los datos al paquete SPSS.

BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2003:54-71.
2. Abellán García A, Puga González MD, Pérez Ortiz L, Sancho Castiello M. Las personas mayores en España. Informe 2004. Madrid: Ministerio de trabajo y asuntos sociales; 2004.
3. Organización Mundial de la Salud [sede Web]. Ginebra: Organización Mundial de la salud; [actualizada en enero de 2017; acceso el 5 de marzo de 2017]. Las 10 principales causas de defunción [3 pantallas]. Disponible en:
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/es/index1.html>
4. Banegas JR, Villar F, Graciani A, Rodríguez- Artalejo F. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en España. Rev Esp Salud Púb. 2006; 6(7): 3G- 12G.
5. Organización Mundial de la Salud [sede Web]. Ginebra: Organización Mundial de la salud; [actualizada en enero de 2017; acceso el 5 de marzo de 2017]. ¿Qué son las enfermedades cardiovasculares? [1 pantalla]. Disponible en:
http://www.who.int/cardiovascular_diseases/about_cvd/es/
6. Fundación Española del Corazón. [sede web]. Madrid: Fundación Española del Corazón; 2015 [actualizada en febrero de 2015; acceso 2 de mayo de 2017]. Disponible en:
<http://www.fundaciondelcorazon.com/informacion-para-pacientes/enfermedades-cardiovasculares/infarto.html>.
7. Plumacher Z, Ferrer O, Arteaga M, Weir J, Ferrer Y. Enfermedades cerebrovasculares en pacientes con anemia falciforme. Invest. Clín. 2004; 45 (1):43-51, 2004.
8. Plans P, Tesserras R, Pardell H, Salleras L. Epidemiología de la hipertensión arterial en la población adulta de Cataluña. Med Clin (Barc). 1992; 98: 369-372.
9. Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F, Cruz JJ, De Andrés B, Del Rey J. Mortalidad relacionada con la hipertensión y la presión arterial en España. Med Clin (Barc). 1999; 112: 489-494.

10. De la Sierra A, Gorostidia M, Marina R, Redona J, Banegasa JR, Armarioa P et al. Evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial en España. Documento de consenso Med Clin (Barc). 2008; 131(3):104-16.
11. Ezzai M, López AD, Rodgers A, Van der Hoorn S, Murray CJ. Comparative Risk Assessment Collaborating Group. Selected major risk factors and global and regional burden of disease. Lancet. 2002; 360: 1347-60.
12. Stytkowski PA, D'Agostino RB, Belanger AJ, Kannel WB. Secular trends in long-term sustained hipertensión, long-term treatment and cardiovascular mortality. The Framingham Heart Study 1950 to 1990. Circulation. 1996; 93: 697-703.
13. Dalmau J, Vitoria I, Ferrer B. Dislipemias. En: Junta Directiva de la Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (SEGHNP), coordinador. Protocolos Diagnósticos-Terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNP-AEP. 2ª ed. Valencia: Ergón S.A.; 2010. p. 359-363.
14. Fried LP, Kronmal RA, Newman AB, Bild DE, Mittelmark MB, Polak JF, et al. The Cardiovascular Health Study. JAMA 1998; 279: 585-92.
15. Lavie CJ, Milani RV, Ventura HO. Obesidad y enfermedad cardiovascular. J. Am. Coll. Cardiol. 2009; 53 (21).
16. Devarie Díaz, N. Obesidad y enfermedades cardiovasculares. Galenus [revista en Internet] 2007 [acceso 2 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.galenusrevista.com/obesidad-y-enfermedades.html>.
17. Mataix Verdú J. Nutrición en situaciones patológicas. En: Mataix Verdú J, editor. Nutrición para educadores. 2ª ed. España: Ediciones Díaz de Santos y Fundación Universitaria Iberoamericana; 2005. 465-570.
18. O'Donnel CJ, Elosua R. Factores de riesgo cardiovascular. Perspectivas derivadas del Framingham Heart Study. Rev Esp Cardiol. 2008; 61(3).
19. Aguilera García CM, Mesa García MD, De Luis Román DA. Nutrición y enfermedad cardiovascular. En: Gil Hernández A, director. Tratado de nutrición. Tomo IV, nutrición clínica. 2ª ed. Madrid: Editorial médica panamericana; 2010. 491-515.

20. Vázquez Martínez C, Calañas Continente A, De Cos AI, Ortega Anta RM, Ballesteros Arribas JM. Aspectos nutricionales en la prevención de la obesidad y la Diabetes Mellitus 2. En: Consejería de Sanidad, editor. Nutrición y alimentación en promoción de la salud. Cuenca: Consejería de Sanidad; 2007. 236-249.
21. Organización Mundial de la Salud. Aplicación de la estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud: Una guía de enfoques basados en población para incrementar los niveles de actividad física. Ginebra: OMS; 2008.
22. Boraita A. Ejercicio, piedra angular de la prevención cardiovascular. Revista Española de Cardiología. 2008; 61 (5): 514–528
23. Instituto Gerontológico [sede Web]. Madrid: Instituto Gerontológico; 2006Importancia de la dieta en la prevención de enfermedades. [acceso 15 de abril de 2017]. Disponible en: <http://www.igerontologico.com/salud/metabolismo-nutricion-salud/importancia-dieta-prevencion-enfermedades-6479.htm> instituto gerontológico.
24. Gutiérrez Fuentes JA, Gómez Gerique JA, Gómez de la Cámara A, Rubio Herrera MA, Cancelas Navia P, Jurado Valenzuela C. DRECE 1990-2010. Med Clin Monogr. 2011; 12: 1-39.
25. Gussow JD. Mediterranean diets: are they environmentally responsible. Am J Clin Nutr. 1995; 61 (6):1383-1389.
26. National Research Council. Diet and health. Implications for reducing chronic disease risk. Report of the Committee on Diet and Health, Food and Nutrition Board, Commission of Life Sciences. National Academy Press. Washington, DC, 1989.
27. Aranceta Bartrina J. Objetivos Nutricionales y Guías Dietéticas. En: Nutrición Comunitaria (2ª edición). Masson, Barcelona, 2001, p.175-190.
28. Carbajal A, Ortega R. La dieta mediterránea como modelo de dieta prudente y saludable. Rev Chil Nutr. 2001; 28 (2): 224-236.
29. González F, Fernández-Britto JE. Evaluación de una dieta de muy bajas calorías en obesos asociados con hipertensión, diabetes o dislipidemias. Rev Cubana Invest Bioméd. 2000; 19 (2).
30. Bourn DM, Mann JI, McSkimming BJ, Waldron MA, Wishart JD. Impaired glucose tolerance and NIDDM: Does a lifestyle intervention program have an effect? Diabetes Care 1994; 17: 1311–9.

31. Gobierno de la Rioja. Rioja Salud [sede Web]. La Rioja: Gobierno de la Rioja; [actualizada el 5 de mayo de 2017; acceso el 5 de mayo de 2017]. Disponible en: <https://www.riojasalud.es/ciudadanos/catalogo-multimedia/medicina-interna/influencia-de-la-dieta-y-el-ejercicio-en-los-niveles-de-colesterol>.
32. Luis Román D, Aller R, Bustamante Bustamente J. Aspectos terapéuticos de la dieta en la hipertensión arterial. *Nefro Plus*. 2008; 1 (1): 39-46.
33. He J, Whelton PK, Appel LJ, Charleston J, Klang M. Long-Term Effects of Weight Loss and dietary sodium reduction on incidence of hypertension. *Hypertension*. 2000; 35(2): 544-549.
34. Horvath K, Jeitler K, Siering U, Stich AK, Skipka G, Gratzler TW et al. Long term effects of weight-reducing interventions in hypertensive patients: systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med*. 2008; 168(6): 571-58.
35. Díaz E, Riffo A. Importancia de la dieta en pacientes diabéticos. *Rev Hosp Clín Univ Chile*. 2012; 23: 227 – 232.
36. Arana Cañedo-Argüelles, C. Dietas vegetarianas. *Rev.Ped.Aten.Prim*. 2006; 8(1):119- 131.
37. Konrad Biesalski H, Grimm P. *Nutrición. Texto y Atlas*. Madrid: Panamericana; 2009.
38. Craig WJ, Mangels AR. American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: vegetarian diets. *J Am Diet Assoc*. 2009; 109: 1266-82.
39. Chen CW, Lin CT, Lin YL, Lin TK, Lin CL. Taiwanese female vegetarians have lower lipoprotein-associated phospholipase A2 compared with omnivores. *Yonsei Med J*. 2011; 52 (1):13–19.
40. Kahleova H, Matoulek M, Malinska H, Oliyarnik O, Kazdova L, Neskudla T et al. Vegetarian diet improves insulin resistance and oxidative stress markers more than conventional diet in subjects with Type 2 diabetes. *Diabet Med*. 2011; 28 (5):549–559.
41. Poulriot MC, Despres JP, Lemieux S, Moorjani S, Bouchard C, Tremblay A et al. Waist circumference and abdominal sagittal diameter: Best simple anthropometric indexes of abdominal visceral adipose tissue accumulation and related cardiovascular risk in men and women. *Am J Cardiol*. 1994; 73: 460-468.

42. Céspedes EM, Riverón G, Alonso CA, Gordon L. Evolución metabólica de pacientes diabéticos tipo 2 sometidos a un tratamiento combinado de dieta y ejercicios yoga. *Rev Cubana Invest Bioméd.* 2002; 21(2): 98-101.
43. Li D, Sinclair A, Mann N, et al. The association of diet and Thrombotic risk factors in healthy male vegetarians and meat-eaters. *Eur J Clin Nutr* 1999; 53: 612-619.
44. Ashton E, Dalais FS, Ball MJ. Effect of Meat Replacement by Tofu on CHD Risk Factors Including Copper Induced LDL Oxidation. *J Am College Nutr* 2000; 19, N°6: 761-767.
45. González CA, Navarro C, Martínez C, Quirós JR, Dorransoro M, Barricarte A et al. El estudio prospectivo europeo sobre cáncer y nutrición. *Rev. Esp. Salud Pública.* 2004; 78 (2).
46. Quiles L, Portolés O, Sorlí JV, Corella D. Efectos a corto plazo en el perfil lipídico y la glucemia de una dieta vegetariana baja en grasa. *Nutr.Hosp.* 2015; 2(1):156-164.
47. Ou SH, Chen MY, Huang CW, Chen NC, Wu CH, Hsu CY et al. Potential Role of Vegetarianism on Nutritional and Cardiovascular Status in Taiwanese Dialysis Patients: A Case-Control Study. *Plos One.* 2016; 11(6):1-11.
48. Deckelbaum RJ, Fisher EA, Winston M, Kumanyika S, Lauer RM, Pi-Sunyer FX et al. Summary of a scientific conference on preventive nutrition: Pediatrics to geriatrics. *Circulation.* 1999; 100:450-456
49. Del Pozo de la Calle S, García Iglesias V, Cuadrado Vives C, Ruiz Moreno E, Valero Gaspar T, Ávila Torres JM et al. Valoración Nutricional de la Dieta Española de acuerdo al Panel de Consumo Alimentario. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente; 2012.
50. Unión Vegetariana Española. UVE: Unión Vegetariana Española [sede Web]. Alicante: Unión Vegetariana española; [actualizada el 5 de marzo de 2017; acceso el 6 de abril de 2017]. Disponible en: <http://www.unionvegetariana.org/tabla-de-rationes-recomendadas>

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

ANEXO. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Los factores de riesgo cardiovascular determinan altos índices de morbimortalidad por enfermedades cardiovasculares en nuestro país.

Una de las intervenciones que ha resultado más efectiva en el control de estos factores es la dieta, entre las cuáles se encuentra la dieta vegetariana, que ha demostrado importantes beneficios sobre la salud.

El objetivo del presente estudio es conocer la influencia de la dieta vegetariana frente a la dieta omnívora, sobre los factores de riesgo cardiovascular, hipertensión arterial, hiperlipidemia y obesidad, en la población mayor de 65 años.

Para lo cual se llevará a cabo una selección aleatoria de los participantes, que determinará cuáles comenzarán a seguir una dieta vegetariana y cuáles continuarán con la dieta omnívora, siempre basada en criterios saludables.

El estudio tendrá una duración de tres meses en los que los participantes se comprometen a seguir una dieta u otra en función del grupo al que pertenezcan, durante los tres meses que dura el estudio.

Se les proporcionará la información necesaria para llevar a cabo la dieta y necesitaremos su colaboración para poder registrar una serie de parámetros: peso, talla, Índice de Masa Corporal, porcentaje de grasa corporal y tensión arterial. Además se le realizará una analítica sanguínea con el objetivo de valorar parámetros tales como azúcar en sangre, colesterol, triglicéridos y una proteína específica. Dichos parámetros se determinarán para analizar las variaciones que hay antes y después de llevar a cabo la dieta.

Deberá seguir estrictamente las indicaciones de la enfermera durante la dieta para evitar deficiencias nutricionales que puedan derivar, por ejemplo, en una anemia.

Al firmar este consentimiento informado, declara que:

Le han explicado con claridad y entiende en que consiste este estudio.

Entiende que la participación en este estudio es voluntaria, altruista y no dará lugar a ninguna compensación.

Entiende que la información referente a su persona será tratada de forma confidencial y conserva la posibilidad de renunciar a este consentimiento sin ninguna consecuencia, en cualquier momento y sin tener que explicar el motivo.

Por tanto, da su consentimiento para la inclusión en este estudio.

Nombre del participante:

Firma del participante y fecha:

ANEXO 2

TABLA DE RACIONES DE LA UNIÓN VEGETARIANA ESPAÑOLA (50).

Grupo de alimentos/ raciones al día	En qué consiste una ración	Comentarios importantes
Cereales 6-11 raciones	<ul style="list-style-type: none"> ☐ 1 rebanada de pan ☐ 30 g de cereales de desayuno ☐ ½ plato (120g) de cereales cocinados, o pasta ☐ 2 cucharadas de germen de trigo 	Escoger principalmente cereales integrales. Ejemplos: arroz integral, cebada, quínoa, mijo, avena, trigo y kamut, así como panes integrales o cereales de desayuno integrales.
Verduras 3 o más raciones	<ul style="list-style-type: none"> ☐ ½ plato de lechuga o similar (50 g) ☐ ¼ de plato de vegetales crudos troceados (50 g) ☐ 1/3 de plato de verdura cocida (80 g) ☐ ¾ de un vaso (180 ml) de zumo vegetal 	Escoger una amplia variedad de colorido en las verduras. Incluir cada día verduras crudas. Las verduras verdes son buenas fuentes de folato y muchas aportan calcio.
Frutas 2 o más raciones	<ul style="list-style-type: none"> ☐ 1 manzana, plátano, pera, naranja ☐ ½ bol (120 g) de fruta troceada ☐ ¾ de vaso (180 ml) de zumo de fruta 	Seleccionar un surtido de frutas, incluyendo las ricas en vitamina C. Ejemplos: cítricos, fresas, kiwi, papaya, guayaba, melón y mango.
Huevos, legumbres, frutos secos y derivados 2 a 3 raciones	<ul style="list-style-type: none"> ☐ 2 huevos ☐ 1 plato de legumbres cocinadas ☐ 2 lonchas (120 g) de tofu o tempeh ☐ 1 ración (120 g) de “carne” vegetal ☐ 3 cucharadas (45 ml) de mantequilla de frutos secos o semillas ☐ 3 puñados (60 g) de nueces y semillas ☐ 2 vasos grandes (480 ml) de batido de soja 	Diversificar la selección. Si se ingieren junto con estos alimentos verduras o frutas ricas en vitamina C, se incrementa la absorción del hierro. Las nueces y semillas aportan vitamina E y minerales.
Lácteos, batido de soja enriquecido y alimentos ricos en calcio	<ul style="list-style-type: none"> ☐ ½ vaso (120 ml) de leche ☐ 1 yogurt 	Incluir alimentos ricos en calcio en cada comida. Los alimentos enriquecidos en calcio que se mencionan en este apartado deben aportar por lo menos el 15% de las

<p>6-8 raciones</p> <p>(Los alimentos de este apartado repetidos en otros apartados cuentan como ración en ambos grupos y no hace falta volver a ingerirlos, en su caso. Por ejemplo, 2 vasos grandes de batido de soja es 1 ración del grupo anterior <u>y</u> 4 raciones de este grupo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☑ ½ loncha (20 g) de queso ☑ ½ vaso (120 ml) de batido de soja enriquecido ☑ 1 loncha (60 g) de tofu enriquecido en calcio ☑ ½ vaso de zumo de naranja enriquecido en calcio ☑ 3 puñados (60 g) de almendras ☑ 3 cucharadas (45 ml) de mantequilla de almendras ☑ 1 plato (240 g) de verduras ricas en calcio (brócoli, col, col rizada, hojas de berza) ☑ 1 plato (240 g) de legumbres ricas en calcio (soja, judía blanca o negra) ☑ ¼ de taza (60 ml) de alga hijiki seca ☑ 1 cucharada (15 ml) de melaza ☑ 5 higos 	<p>recomendaciones de calcio para la población. Si contienen un 10% de las recomendaciones, usar de referencia una ración y media en vez de una ración.</p>
<p>Otros:</p> <p>☑ Ácidos grasos omega 3</p> <p>1-2 raciones</p> <p>☑ Vitamina B₁₂ Suficiente para cubrir las recomendaciones</p> <p>☑ Vitamina D Suficiente para cubrir las recomendaciones</p>	<p>Ácidos grasos omega 3</p> <p>1 ración = 1 cucharadita de aceite de lino; ó 1'5 cucharadas de lino molido; ó 3 cucharadas de nueces</p> <p>Vitamina B₁₂</p> <p>Lácteos, huevos, alimentos enriquecidos o suplementos, aportando 2,4 mcg/día (adultos); 2,6-2,8 mcg/día (embarazo y lactancia); 0,9-1,8 mcg/día (niños). Más información: La vitamina B12</p> <p>Vitamina D</p> <p>Exposición al sol, o alimentos enriquecidos, o suplementos, aportando 5 mcg/día de vitamina D₂</p>	<p>Prestar atención a estos importantes nutrientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ La mejor fuente de omega 3 en veganos es el aceite de lino. Hay que usar el aceite de lino en crudo. ☑ No se consideran fuentes fiables de B₁₂ las algas, los alimentos fermentados ni la levadura (a no ser que sea enriquecida en B₁₂). ☑ Si no se expone la piel al sol con asiduidad, debe tomarse vitamina D₂ (origen vegetal) a partir de alimentos o suplementos.

ANEXO 3



Fuente: (Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, 2016)

ANEXO 4

CUESTIONARIO DE ELABORACIÓN PROPIA SOBRE LA ADHESIÓN A LA DIETA VEGETARIANA

1. ¿Está tomando de 6-11 raciones de cereales al día?
2. ¿Está tomando mínimo 3 raciones de verdura al día y mínimo 2 raciones de frutas al día?
3. ¿Está tomando de 2-3 raciones al día de huevos, legumbres, frutos secos y derivados?
4. ¿Está tomando de 6-8 raciones al día de lácteos o alimentos ricos en calcio al día?
5. ¿Está ingiriendo algún producto cárnico o del mar, como fiambres, pescados...?

ANEXO 5

CUESTIONARIO DE ELABORACIÓN PROPIA SOBRE LA ADHESIÓN A UNA DIETA SALUDABLE OMNÍVORA

1. ¿Está consumiendo de 2 a 3 raciones de verduras al día?
2. ¿Está consumiendo de 3 a 4 raciones al día de frutas?
3. ¿Está consumiendo de forma diaria cantidades moderadas de hidratos de carbono en forma de pan integral, pasta integral, patatas..?
4. ¿Está consumiendo de 2 a 3 raciones al día de lácteos?
5. ¿Está consumiendo diariamente y alternando cada día, proteínas en forma de pescados, carnes blancas, huevos e incluyendo frutos secos?
6. ¿Está consumiendo únicamente de manera ocasional y de forma moderada bebidas fermentadas, dulces, carnes rojas o fiambres?