



# TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN CARRERA: LICENCIATURA EN NUTRICIÓN A DISTANCIA

DIRECTOR/A DE LA CARRERA:

Dra. Norma Guezikaraian

NOMBRE Y APELLIDO DEL AUTOR / LOS AUTORES:

Adela Crosetti y Andrea Zúñiga

TÍTULO DEL TRABAJO:

Adaptación transcultural de la dieta mediterránea a los hábitos alimentarios de la población argentina para el tratamiento de la enfermedad por hígado graso no alcohólico.

SEDE:

Buenos Aires

DIRECTOR/A DE TIF:

Lic. Alejandra Maynat

ASESOR/ES:

M. Sc. Sandra Cavallaro

AÑO DE REALIZACIÓN:

2022

Sede Buenos Aires  
Av. Las Heras 1907  
Tel./Fax: (011) 4800 0200  
 (011) 1565193479

Sede La Rioja  
Benjamín Matienzo 3177  
Tel./Fax: (0380) 4422090 / 4438698  
 (0380) 154811437

Sede Santo Tomé  
Centeno 710  
Tel./Fax: (03756) 421622  
 (03756) 15401364

20-2022

## Índice

|  |    |
|--|----|
| Resumen .....  | 1  |
| Abstract.....  | 2  |
| Resumo .....   | 3  |
| Introducción.....  | 4  |
| Marco teórico.....   | 5  |
| 1 Esteatosis Hepática .....  | 5  |
| 2 Prevalencia en Argentina y en el mundo .....                             | 5  |
| 2.1 Prevalencia de EHGNA .....   | 5  |
| 2.2 Prevalencia en poblaciones especiales .....                            | 6  |
| 3 Patogenia multifactorial de la esteatosis hepática .....                 | 6  |
| 4 Nueva nomenclatura aprobada .....  | 7  |
| 5 Tratamiento nutricional y no farmacológico de la EHGNA .....             | 9  |
| 5.1 Grasas.....  | 9  |
| 5.1.1 Grasas saturadas .....   | 9  |
| 5.1.2 Grasas monoinsaturadas.....  | 10 |
| 5.1.3 Ácidos grasos poliinsaturados.....                                   | 10 |
| 5.1.4 Grasas trans .....   | 11 |
| 5.2 Proteínas .....  | 11 |
| 5.3 Carbohidratos .....  | 11 |
| 5.4 Jarabe de maíz de alta fructosa .....                                  | 11 |
| 6 Estrategias dietéticas para la prevención y el tratamiento de EHGNA..... | 12 |
| 6.1 Dietas bajas en carbohidratos.....                                     | 12 |
| 6.2 Dieta cetogénica .....   | 12 |
| 6.3 Dietas ricas en proteínas.....   | 13 |
| 6.4 Dieta paleolítica .....  | 14 |
| 6.5 Dietas basadas en plantas.....   | 14 |
| 6.6 Ayuno intermitente.....  | 15 |
| 6.7 Dieta DASH.....  | 16 |
| 6.8 Dieta mediterránea (DM).....   | 16 |
| 6.9 Elección de una estrategia dietética .....                             | 17 |
| 7 Antecedentes de la dieta mediterránea .....                              | 19 |
| 8 Características de la dieta mediterránea .....                           | 20 |
| 9 Nutraceuticos de la dieta mediterránea .....                             | 21 |
| 9.1 Polifenoles.....   | 21 |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 9.1.1 | Flavonoides .....   | 21 |
| 9.2   | Carotenoides.....   | 23 |
| 9.2.1 | alfa-caroteno.....  | 23 |
| 9.2.2 | beta-caroteno .....   | 24 |
| 9.2.3 | beta-criptoxanteno .....  | 24 |
| 9.2.4 | Luteína y zeaxantina .....  | 24 |
| 9.2.5 | Licopeno.....   | 24 |
| 9.3   | Ácidos grasos omega 3 y 6.....  | 24 |
| 9.4   | Ácidos grasos omega 9.....  | 27 |
| 9.5   | Fibra dietética .....   | 27 |
| 10    | Representación gráfica actualizada de la pirámide de la dieta mediterránea..... | 28 |
| 11    | Adaptaciones transculturales de la dieta mediterránea.....                      | 31 |
| 11.1  | México.....   | 32 |
| 11.2  | Chile .....   | 33 |
| 11.3  | Brasil.....   | 35 |
| 11.4  | Australia .....   | 35 |
| 12    | Regiones geográficas de la República Argentina .....                            | 37 |
| 12.1  | Cuyo .....  | 38 |
| 12.2  | Patagonia .....   | 39 |
| 12.3  | Pampeana .....  | 39 |
| 12.4  | Noroeste Argentino .....  | 39 |
| 12.5  | Noreste argentino.....  | 40 |
|       | Objetivos.....  | 42 |
|       | Diseño metodológico .....   | 42 |
|       | Tipo de estudio y diseño general.....   | 42 |
|       | Población y muestra .....   | 42 |
|       | Técnica de muestreo.....  | 43 |
|       | Criterios de inclusión y exclusión.....   | 43 |
|       | Operacionalización de las variables.....  | 43 |
|       | Método para la recolección de datos .....                                       | 46 |
|       | Tratamiento de datos .....  | 46 |
|       | Procedimientos para garantizar los aspectos éticos.....                         | 58 |
|       | Resultados.....   | 59 |
|       | Discusión .....   | 91 |
|       | Conclusión.....   | 98 |

|   |     |
|---|-----|
| Agradecimientos .....   | 101 |
| Bibliografía .....  | 102 |
| Anexos.....   | 110 |
| Anexo 1 – Encuesta (Figura completa al final de la Tesis) .....                     | 110 |
| Anexo 2 - Raciones recomendadas, tamaño y gramos por ración .....                   | 110 |
| Anexo 3 - Contenido de Ácidos grasos omega 3, 6y 9; carotenoides y flavonoides..... | 112 |
| Contenido de Ácidos grasos omega 3.....   | 112 |
| Contenido de Ácidos grasos omega 6.....   | 113 |
| Contenido de Ácidos grasos omega 9.....   | 114 |
| Contenido de Carotenoides .....   | 115 |
| Contenido de Flavonoides .....  | 115 |
| Anexo 4 - Posibilidades de adaptación por categorías .....                          | 116 |

## Resumen

### Introducción

La prevalencia de la enfermedad de hígado graso no alcohólico (EHGNA) ha aumentado a nivel mundial. Sus consecuencias son graves y es importante buscar soluciones preventivas. En este trabajo destacamos los conocimientos actuales sobre esta enfermedad y los enfoques dietéticos para su manejo. Numerosos trabajos científicos concluyen que la dieta mediterránea ayuda en la prevención y tratamiento de la EHGNA, por lo que consideramos necesario evaluar las semejanzas y diferencias de esta dieta con respecto a las características de la alimentación en nuestro país, con el objetivo de sugerir las adecuaciones necesarias para incorporar a nuestra alimentación y costumbres, los beneficios de la dieta mediterránea.

**Objetivo:** Evaluar posibles concordancias entre la dieta mediterránea y los hábitos alimentarios en las diferentes regiones argentinas, vinculando los resultados a la viabilidad de la aplicación de una adaptación transcultural de la dieta mediterránea según disponibilidad de alimentos para el tratamiento de la EHGNA en el año 2022.

**Metodología:** Estudio poblacional, observacional y descriptivo sobre una muestra de 225 adultos de ambos sexos entre 18 y 65 años, residentes en la República Argentina. Se les realizó un cuestionario sobre hábitos alimentarios. Se realizó revisión bibliográfica utilizando los buscadores científicos reconocidos, Bases de datos de contenido de nutrientes y libros. Se convirtieron los datos primarios. Se utilizó Chi-cuadrado para estudiar la correlación entre las variables y Microsoft Excell para el tratamiento de datos.

**Resultados:** Los más relevantes muestran que el 49,8% reside en región pampeana, el 53,3% tiene peso normal, el 75 % realiza actividad física, 38 % consume de 4 a 8 vasos de agua al día, 9,3% de la muestra consume medio plato de vegetales al día, 50,6% consume aceite de oliva, 56,7% no consume pescados blancos, 59,87% no consume pescados azules, 38,7% consume una o más frutas y 50,2% consume más de dos porciones de carne a la semana. Se encontraron correlaciones significativas entre las siguientes variables por Chi-cuadrado: consumo de vegetales-IMC, refiere patología-IMC, realiza actividad física-refiere patología, consumo de pescado o aceitunas- región geográfica.

**Discusión:** La dieta mediterránea es una de las más fáciles de seguir a largo plazo debido a su flexibilidad y a la accesibilidad de los alimentos recomendados, aunque tiene el inconveniente de que algunos de los mismos son más caros que los que se incluyen en la dieta habitual de los argentinos. Sin embargo, reemplazando algunos alimentos y con educación alimentaria, podría adaptarse con facilidad a nuestro país en función de la disponibilidad de alimentos y las tradiciones culinarias.

**Conclusión:** En este trabajo se evaluó la posibilidad de adaptación de la dieta de la población argentina a una dieta mediterránea. Se detectó que se alcanzaron las ingestas recomendadas de Omega 6 y no así los contenidos recomendados de Omega 3, Omega 9, flavonoides y carotenoides, aunque mostraron porcentajes de entre el 90% y el 16%, por lo que se considera que la adaptación sería posible, si se implementan las acciones de educación alimentaria adecuadas.

### Palabras clave

Dieta mediterránea, enfermedad de hígado graso no alcohólico, EHGNA, adhesión a la dieta, dieta mediterránea adaptada a la población argentina.

## Abstract

### Introduction

The prevalence of non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) has increased worldwide. Its consequences are serious and it is important to seek preventive solutions. In this paper we highlight current knowledge about this disease and dietary approaches to its management. Numerous scientific papers conclude that the Mediterranean diet helps in the prevention and treatment of NAFLD, so we consider it necessary to evaluate the similarities and differences of this diet with respect to the characteristics of the diet in our country, with the aim of suggesting adaptations. necessary to incorporate the benefits of the Mediterranean diet into our diet and customs.

Objective: To evaluate possible concordances between the Mediterranean diet and eating habits in the different Argentine regions, linking the results to the feasibility of applying a cross-cultural adaptation of the Mediterranean diet according to food availability for the treatment of NAFLD in the year 2022. .

Methodology: Population, observational and descriptive study on a sample of 225 adults of both sexes between 18 and 65 years old, residing in the Argentine Republic. A questionnaire on eating habits was completed. A bibliographic review was carried out using recognized scientific search engines, nutrient content databases and books. The primary data was converted. Chi-square was used to study the correlation between the variables and Microsoft Excell for data processing.

Results: The most relevant show that 49.8% reside in the Pampas region, 53.3% have normal weight, 75% perform physical activity, 38% consume 4 to 8 glasses of water a day, 9.3% of the sample consume half a plate of vegetables per day, 50.6% consume olive oil, 56.7% do not consume white fish, 59.87% do not consume oily fish, 38.7% consume one or more fruits and 50. 2% consume more than two servings of meat a week. Significant correlations were found between the following variables by Chi-square: consumption of vegetables-BMI, refers pathology-BMI, performs physical activity-refers pathology, consumption of fish or olives-geographical region.

Discussion: The Mediterranean diet is one of the easiest to follow in the long term due to its flexibility and the accessibility of the recommended foods, although it has the drawback that some of them are more expensive than those included in the usual diet. of the Argentines. However, by replacing some foods and with food education, it could easily adapt to our country based on food availability and culinary traditions.

Conclusion: In this work, the possibility of adapting the diet of the Argentine population to a Mediterranean diet was evaluated. It was detected that the recommended intakes of Omega 6 were reached and not the recommended contents of Omega 3, Omega 9, flavonoids and carotenoids, although they showed percentages between 90% and 16%, so it is considered that the adaptation would be possible, if the appropriate food education actions are implemented.

### Keywords

Mediterranean diet, non-alcoholic fatty liver disease, NAFLD, diet adherence, Mediterranean diet adapted to the Argentine population.

## Resumo

### Introdução

A prevalência da doença hepática gordurosa não alcoólica (NAFLD) aumentou em todo o mundo. Suas consequências são graves e é importante buscar soluções preventivas. Neste artigo, destacamos o conhecimento atual sobre esta doença e as abordagens dietéticas para seu manejo. Numerosos trabalhos científicos concluem que a dieta mediterrânica ajuda na prevenção e tratamento da DHGNA, pelo que consideramos necessário avaliar as semelhanças e diferenças desta dieta relativamente às características da dieta no nosso país, com o objetivo de sugerir adaptações. necessários para incorporar os benefícios da dieta mediterrânea em nossa dieta e costumes.

**Objetivo:** Avaliar possíveis concordâncias entre a dieta mediterrânea e os hábitos alimentares nas diferentes regiões argentinas, vinculando os resultados à viabilidade de aplicar uma adaptação transcultural da dieta mediterrânea de acordo com a disponibilidade de alimentos para o tratamento da DHGNA no ano 2022. .

**Metodologia:** Estudo populacional, observacional e descritivo sobre uma amostra de 225 adultos de ambos os sexos entre 18 e 65 anos, residentes na República Argentina. Foi aplicado um questionário sobre hábitos alimentares. Uma revisão bibliográfica foi realizada usando motores de busca científicos reconhecidos, bancos de dados de conteúdo de nutrientes e livros. Os dados primários foram convertidos. O qui-quadrado foi utilizado para estudar a correlação entre as variáveis e o Microsoft Excell para processamento dos dados.

**Resultados:** Os mais relevantes mostram que 49,8% residem na região dos Pampas, 53,3% têm peso normal, 75% realizam atividade física, 38% consomem de 4 a 8 copos de água por dia, 9,3% da amostra consome meio prato de vegetais por dia, 50,6% consomem azeite, 56,7% não consomem peixe branco, 59,87% não consomem peixe gordo, 38,7% consomem uma ou mais frutas e 50,2% consomem mais de duas porções de carne por semana. Foram encontradas correlações significativas entre as seguintes variáveis pelo qui-quadrado: consumo de legumes-IMC, patologia referente-IMC, realiza atividade física- patologia referida, consumo de peixe ou azeitonas-região geográfica.

**Discussão:** A dieta mediterrânica é uma das mais fáceis de seguir a longo prazo devido à sua flexibilidade e à acessibilidade dos alimentos recomendados, embora tenha a desvantagem de alguns deles serem mais caros do que os incluídos na dieta habitual. argentinos. No entanto, com a substituição de alguns alimentos e com educação alimentar, poderia facilmente adaptar-se ao nosso país com base na disponibilidade de alimentos e nas tradições culinárias.

**Conclusão:** Neste trabalho, avaliou-se a possibilidade de adaptar a dieta da população argentina a uma dieta mediterrânea. Foi detectado que as ingestões recomendadas de ômega 6 foram atingidas e não os teores recomendados de ômega 3, ômega 9, flavonóides e carotenóides, embora tenham apresentado percentuais entre 90% e 16%, portanto, considera-se que a adaptação seria possível, se as devidas ações de educação alimentar forem implementadas.

### Palavras chave

Dieta mediterrânea, doença hepática gordurosa não alcoólica, DHGNA, adesão à dieta, dieta mediterrânea adaptada à população argentina.



## **Introducción**

La prevalencia de la enfermedad de hígado graso no alcohólico (EHGNA) y de enfermedades metabólicas ha aumentado a nivel mundial constituyendo un problema de salud importante. Nuestro país no está ajeno a esta circunstancia.

Las consecuencias de esta enfermedad son graves. Dado que no hay hasta el momento terapias farmacológicas aprobadas por la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA, por sus siglas en inglés), es importante buscar soluciones que abarquen acciones a nivel preventivo sobre los factores modificables, como lo son la alimentación y el ejercicio físico.

Por lo antedicho, es necesario reducir los factores de riesgo que inciden en el desarrollo de la enfermedad, implementando un patrón alimentario saludable y modificaciones en los hábitos de vida.

En este trabajo destacaremos los conocimientos actuales sobre esta enfermedad y los enfoques dietéticos para su manejo.

De todos ellos, queda en evidencia que la dieta mediterránea aporta los nutrientes necesarios para una alimentación equilibrada y está comprobado que los mismos ayudan en la prevención y tratamiento de la EHGNA.

Por lo cual, consideramos necesario relevar las características alimentarias de la población argentina para sugerir modificaciones y una adaptación de las características de la dieta mediterránea a nuestros hábitos y cultura alimentaria.

## **Marco teórico**

### **1 Esteatosis Hepática**

La enfermedad hepática crónica más frecuente en todo el mundo es la enfermedad por hígado graso no alcohólico (EHGNA). Esta es un trastorno metabólico caracterizado por la acumulación de grasa en los hepatocitos sin que el individuo presente consumo significativo de alcohol o medicamentos hepatotóxicos, ni presente otras causas conocidas de esteatosis secundaria<sup>1</sup>.

La evolución de esta enfermedad puede progresar de esteatosis simple a esteatohepatitis, cirrosis y carcinoma hepatocelular.

La EHGNA es la expresión hepática del síndrome metabólico<sup>1</sup>.

### **2 Prevalencia en Argentina y en el mundo**

#### **2.1 Prevalencia de EHGNA**

Según la Primer Guía de Diagnóstico y Tratamiento del Hígado Graso no Alcohólico de la Asociación Argentina para el Estudio de las Enfermedades del Hígado (AAEEH) del Año 2019, su prevalencia a nivel mundial está aumentando en forma alarmante<sup>2</sup>.

Según una revisión sistemática publicada por Younossi et.al., en el mes de abril de 2023, la prevalencia de EHGNA es del 30,05%.<sup>3</sup>

La prevalencia más alta fue en América Latina 44,37 %, Oriente Medio y África del Norte 36,53 %, Asia del Sur 33,83 %, Asia Sudoriental 33,07 %, América del Norte 31,20 %, Asia Oriental 29,71 %, Asia Pacífico 28,02 %, Europa Occidental 25,10 %.<sup>3</sup>

Un estilo de vida sedentario, el consumo excesivo de alimentos y bebidas con alto contenido de azúcares añadidos y grasas saturadas, ha provocado que en los últimos 40 años se haya observado un notable aumento de esta enfermedad<sup>2</sup>.

La prevalencia mundial de EHGNA aumentó un 50,4 %, del 25,26 % en 1990–2006 al 38,00 % en el período 2016–2019. Este marcado crecimiento requiere estrategias urgentes e integrales para crear conciencia y abordar todos los aspectos relacionados a EHGNA.<sup>3</sup>

## 2.2 Prevalencia en poblaciones especiales

Las condiciones más frecuentemente asociadas a EHGNA y su prevalencia son: dislipidemia 69.16%, obesidad 51.34%, síndrome metabólico 42.54%, hipertensión arterial 39.34%, diabetes mellitus tipo2 22.51%<sup>2</sup>.

El factor de riesgo más común asociado a EHGNA es la obesidad. Desde el sobrepeso hasta obesidad mórbida, se asocian con esta patología. De acuerdo al trabajo realizado por Subichin, Clanton, et al, en el Instituto Surgery for Obesity and related diseases, en el año 2014, en 1000 pacientes con obesidad mórbida, demostró una prevalencia de EHGNA del 80%<sup>2-76</sup>.

La prevalencia de EHGNA en individuos con diabetes mellitus es muy alta, siendo estimada entre el45% y 75% según revisión realizada en el año 2017 por Lonardo, Nascimbeni, et.al<sup>77</sup>. En cuanto a la dislipemia, en esta patología son comunes los niveles altos de triglicéridos, así como niveles bajos de HDL. La prevalencia en estos individuos es del 50%. En síndrome metabólico es muy elevada. De hecho, como se dijo anteriormente, es considerada como la manifestación hepática del síndrome metabólico. La prevalencia de EHGNA puede variar según la edad, el género y el origen étnico. El género masculino ha sido considerado un factor de riesgo para EHGNA, siendo la prevalencia dos veces mayor que en mujeres<sup>2-6</sup>.

## 3 Patogenia multifactorial de la esteatosis hepática

La EHGNA se caracteriza por la acumulación de ácidos grasos, principalmente triglicéridos, en los hepatocitos. Esto ocurre debido al desequilibrio entre la adquisición y eliminación de lípidos<sup>7</sup>.

Las tres fuentes principales de ácidos grasos libres son lípidos de la dieta (15%), la lipólisis del tejido adiposo (60-80%) y la lipogénesis de novo (5%), e influyen en la acumulación de lípidos en el hígado<sup>7</sup>.

Cualquier aumento en el aporte de ácidos grasos libres en el hígado, disminución en su oxidación o la eliminación como VLDL puede derivar en el desarrollo de hígado graso<sup>7</sup>.

#### **4 Nueva nomenclatura aprobada**

Esta enfermedad tiene patrones clínicos muy heterogéneos, fisiopatología compleja y un fondo eminentemente metabólico; es por eso que en el año 2020, un comité internacional de expertos de 22 países, propuso un cambio de terminología y definición para NAFLD/EHGNA (Nonalcoholic fatty liver disease - enfermedad del hígado graso no alcohólico) a MAFLD (metabolic dysfunction – associated fatty liver disease), cuyo objetivo era reflejar con mayor precisión su patogenia y evitar el uso de una definición nosológica basada en motivos negativos<sup>8-9</sup>.

En junio de 2023, el Comité de expertos aceptó, para abarcar las diversas etiologías de la esteatosis, la enfermedad hepática esteatósica (SLD) como término general.

El nuevo esquema considera que la SLD, diagnosticada histológicamente o por imágenes, tiene varias etiologías diferentes: MASLD, MetALD, ALD, SLD criptogénico.<sup>78</sup>

MASLD, (Enfermedad hepática esteatósica asociada a disfunción metabólica), se define como la presencia de Esteatosis Hepática más al menos uno de los cinco Factores de Riesgo Cardiometabólicos (CMRF), sin otras causas discernibles de esteatosis. Si estas existieran se considera una etiología combinada.<sup>78</sup>

Este término reemplaza a la anterior denominación NAFLD (non alcoholic fatty liver disease).

MetALD incluye a pacientes con MASLD, pero con consumo de alcohol de más de 140 gramos por semana, en el caso de las mujeres, y 210 gramos por semana en el caso de hombres.<sup>78</sup>

ALD engloba enfermedades de hígado relacionadas con el consumo de alcohol.

Otras causas de SLD necesitan ser consideradas separadamente, como ya se hace en práctica clínica, debido a su fisiopatología distintiva (enfermedades de hígado por consumo de drogas, hepatitis C, enfermedad de Wilson, entre otras).

SLD criptogénico para describir a las personas sin parámetros metabólicos y sin causa conocida de esteatosis.

Los factores de riesgo cardiometabólico (CMRF) considerados para la determinación de MASLD son:<sup>78</sup>

- BMI  $\geq$  25 kg/m<sup>2</sup>, circunferencia de cintura > 94cm en hombres y 80 cm en mujeres caucásicos (o ajustes por etnias).
- Prediabetes (es decir, niveles de glucosa  $\geq$  100 mg/dl o niveles de glucosa  $\geq$  140 mg/dl 2 horas después de la carga o HbA1c  $\geq$  5,7 %, diabetes tipo 2 o tratamiento para diabetes tipo 2).
- Presión arterial  $\geq$  130/85 mmHg o tratamiento farmacológico específico.
- Triglicéridos plasmáticos  $\geq$  150 mg/dl o tratamiento farmacológico específico.
- Colesterol HDL en plasma  $\leq$  40 mg/dl para hombres y  $\leq$  50 mg/dl para mujeres o tratamiento farmacológico específico.

Los criterios diagnósticos se resumen en el siguiente diagrama de flujo:<sup>78</sup>

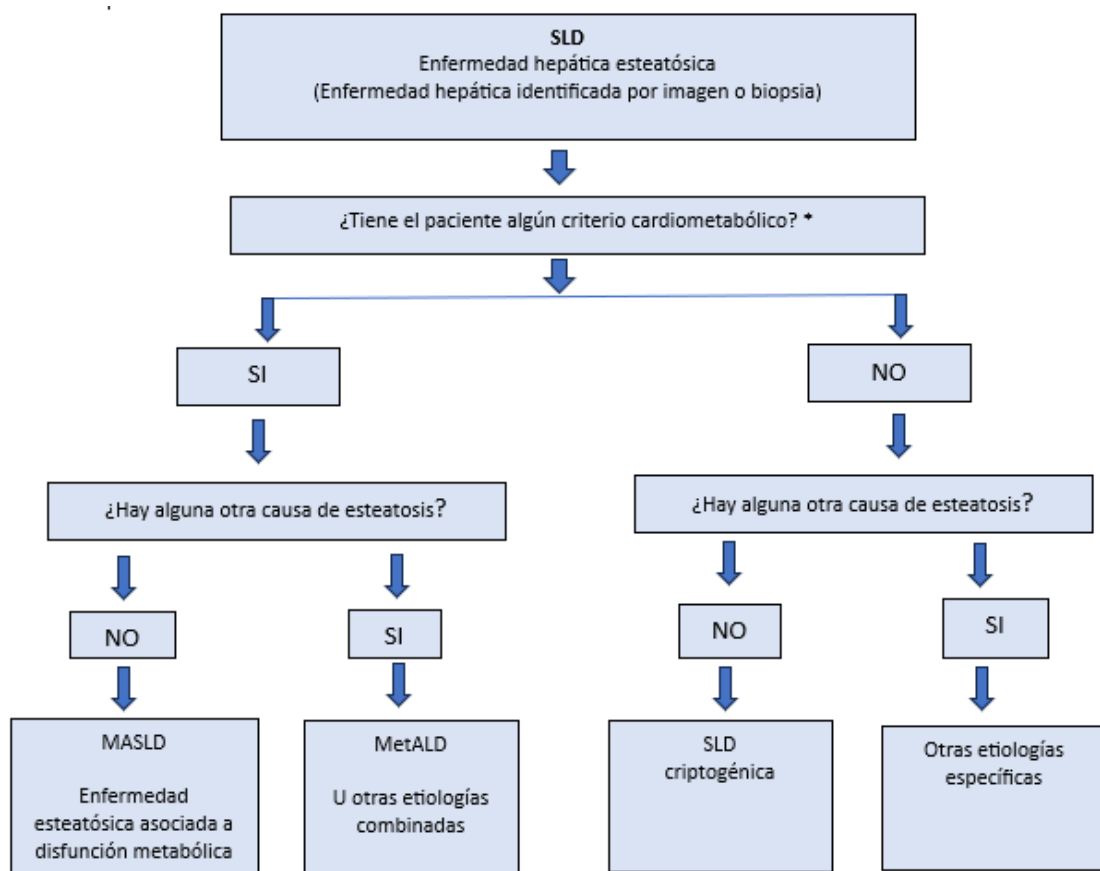


Diagrama de flujo para los criterios de diagnóstico "positivos" propuestos para MASLD. A multi-society Delphi consensus statement on new fatty liver disease. Hepatology Publish Ahead of Print.DOI:10.1097/HEP.0000000000000520

Se considera que la nueva nomenclatura cambia de una enfermedad hepática de exclusión (es decir, hígado graso no alcohólico sin causas conocidas coexistentes de hígado graso) a una de inclusión, no cuenta en la terminología con criterios estigmatizantes y mejora la concientización e identificación del paciente.<sup>78</sup>

Hasta la fecha, ha sido aceptado el cambio de nomenclatura, pero no se definió aún cuál será su traducción al español, ni su acrónimo.

Al respecto se tienen que expedir las asociaciones ALEH (Asociación Latinoamericana para el Estudio del Hígado) y SAHE (Sociedad Argentina de Hepatología). Por lo tanto, en el desarrollo de la tesis se continúa utilizando la sigla EHGNA.

## **5 Tratamiento nutricional y no farmacológico de la EHGNA**

Hoy en día no existen terapias farmacológicas aprobadas por la FDA (Administración de Alimentos y Medicamentos-EEUU) para EHGNA. Los pilares más importantes para su tratamiento continúan siendo las intervenciones en el estilo de vida, incluida la pérdida de peso y el ejercicio. Los enfoques terapéuticos se centran en el manejo de la enfermedad, mediante la reducción de los factores de riesgo relacionados, como la obesidad, la resistencia a la insulina y la dislipidemia. Las estrategias dietéticas, incluidas las dietas paleolíticas, cetogénicas, mediterráneas, ricas en proteínas, basadas en plantas, bajas en carbohidratos, la dieta DASH “Dietary Approach to Stop Hypertension” y el ayuno intermitente, se han vuelto cada vez más populares<sup>10</sup>.

Es necesario analizar el efecto hepático de los nutrientes para poder realizar la recomendación de un patrón dietético específico.

### **5.1 Grasas**

#### **5.1.1 Grasas saturadas**

Se encuentran en productos de origen animal, como carne vacuna y productos lácteos enteros, algunos productos vegetales como aceite de coco o de palma, postres y embutidos. La ingesta de grasas saturadas se correlaciona con la presencia de estrés

oxidativo que conduce a la progresión de EHGNA. Se recomienda por lo tanto una reducción de la ingesta de grasas saturadas<sup>10</sup>.

### 5.1.2 Grasas monoinsaturadas

Incluye el ácido graso omega-9 (oleico). Se encuentran en el aceite de oliva, la palta y los frutos secos. Los compuestos fenólicos de los ácidos grasos monoinsaturados tienen propiedades antioxidantes y antiinflamatorias, disminuyendo el riesgo de síndrome metabólico<sup>10</sup>.

Los ácidos grasos monoinsaturados podrían reducir la esteatosis, mediante la estimulación de la oxidación de ácidos grasos libres, disminución de la inflamación, resistencia a la insulina y lipogénesis de novo hepática. Se recomienda un consumo de ácidos grasos monoinsaturados de 20 g/día<sup>10</sup>.

### 5.1.3 Ácidos grasos poliinsaturados

Incluyen los omega-3 y omega-6. Estos son ácidos grasos esenciales, porque no pueden ser sintetizados por el cuerpo humano y además son necesarios para funciones vitales.

Los ácidos grasos omega-3 se encuentran principalmente en pescados y mariscos, en determinados aceites vegetales, frutos secos, semillas, vegetales y, en menor cantidad, en huevos y carne. Los ácidos grasos poliinsaturados omega-3 modulan la composición lipídica y aumentan los mediadores antiinflamatorios que conducen a una mejora de la sensibilidad a la insulina, con la consecuente disminución de los niveles séricos de triglicéridos<sup>53</sup>.

Según un estudio realizado por Simopoulos et.al., el elevado consumo de aceites vegetales y bajo consumo de pescado que se presenta en las dietas occidentales ocasiona un alto contenido de omega 6, obteniéndose una proporción omega-6/omega-3 de 12:1. Esto contribuye a incrementar el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, dislipemias, síndrome metabólico<sup>53</sup>.

Los ácidos grasos omega 6 se encuentran principalmente en aceites vegetales, granos de cereales, semillas y frutos secos. El ácido linoleico (AL) es el principal omega-6 de la dieta<sup>10</sup>.

Es esencial recomendar la ingesta de omega-3 con una proporción de ácidos grasos omega-6/omega-3 de aproximadamente 1- 2:1<sup>10</sup>.

#### 5.1.4 Grasas trans

Las grasas trans, predominantemente de postres, crema o grasas sólidas están asociadas con una mayor probabilidad de desarrollar EHGNA. Debido a los efectos nocivos de las grasas transes necesario minimizar o evitar el consumo de éstas<sup>10</sup>.

#### 5.2 Proteínas

Dado que algunos estudios han evidenciado una relación directa entre el consumo de proteínas y la presencia de EHGNA y otros no, esto puede explicarse por la naturaleza de la proteína consumida<sup>10</sup>.

El alto consumo de carne procesada se asocia con un mayor riesgo de EHGNA debido a su alto contenido de sodio y a la presencia de conservantes, aditivos, potenciadores del sabor de los alimentos, grasas saturadas y trans<sup>10</sup>.

En general, parece cauteloso limitar el consumo de carne vacuna. Además, deben recomendarse como parte del tratamiento dietético EHGNA utilizar los métodos de cocción más saludables, como horno, plancha, salteado, hervido.

#### 5.3 Carbohidratos

Se han evidenciado efectos metabólicos perjudiciales después de un alto consumo de carbohidratos simples<sup>10</sup>.

En estudios realizados por Wehmeyer et al., Volynets et al, publicados en marzo de 2019, España, se ha demostrado que la ingesta de glucosa y carbohidratos simples está significativamente relacionada con el desarrollo de EHGNA. Sin embargo, en los estudios donde estas fuentes provenían de las frutas no se daba esta relación, por lo tanto, la fuente dietética de monosacáridos y disacáridos es esencial para determinar su efecto sobre EHGNA<sup>10</sup>.

#### 5.4 Jarabe de maíz de alta fructosa



Paralelamente al crecimiento en la incidencia del síndrome metabólico, se puede observar un marcado aumento del consumo de jarabe de maíz de alta fructosa.

En estudios transversales se detectó una asociación positiva entre el riesgo de EHGNA y el consumo de productos con alto contenido de jarabe de maíz de alta fructosa en su composición (productos de pastelería, gaseosas y snacks azucarados), por lo cual se desaconseja su consumo<sup>10-11</sup>.

## **6 Estrategias dietéticas para la prevención y el tratamiento de EHGNA.**

Se analizarán a continuación diferentes opciones de tratamientos dietéticos.

### **6.1 Dietas bajas en carbohidratos**

La lipogénesis de novo es el proceso bioquímico, en el cual los ácidos grasos son sintetizados a partir de subunidades de acetil-CoA derivadas de diferentes fuentes, particularmente los carbohidratos<sup>10</sup>.

La lipogénesis de novo hepático aumenta al incrementar el consumo de fructosa, siendo un importante contribuyente al desarrollo de EHGNA, por lo que es aconsejable la reducción de los carbohidratos simples en la dieta.

Las dietas bajas en carbohidratos proponen un consumo de hidratos de 60-150 g/día y las muy bajas en carbohidratos de menos 60 g/día. La calidad y el tipo de carbohidratos también influyen en el desarrollo y la progresión de EHGNA. Estas dietas son utilizadas para provocar una rápida pérdida de peso<sup>12-13</sup>.

### **6.2 Dieta cetogénica**

Esta dieta limita la ingesta de carbohidratos a <20 g/día sin restricción calórica y es alta en grasas.

La dieta cetogénica fue descrita inicialmente para el tratamiento de la epilepsia refractaria a fármacos.

Se considera apropiada para varias afecciones de salud, incluidas enfermedades neurodegenerativas, cáncer, obesidad, insuficiencia cardíaca, diabetes tipo 2 y EHGNA<sup>13</sup>.

Según el estudio realizado por Batch, Lamsal, Adkins et al, en agosto 2020, se observaron disminuciones transitorias en el peso corporal, la presión sanguínea, triglicéridos, hemoglobina glicosilada, así como aumentos en HDL dentro de los primeros 6 a 12 meses de iniciar una dieta cetogénica. Pero estos efectos generalmente no estuvieron presentes después de 12 meses lo que justifica, según los autores, más investigación para evaluar las implicaciones a largo plazo de esta dieta<sup>14</sup>.

Junto al efecto favorable de la dieta sobre el HDL, se produjeron incrementos en el LDL y VLDL lo cual puede conducir a un aumento del riesgo cardiovascular. Por ser una dieta bastante restrictiva, en estos estudios se observó que las personas que realizaban este tipo de dieta cetogénica, no pudieron seguir o cumplir el tratamiento<sup>14</sup>.

Otra desventaja, es que conduce a una disminución de las bacterias beneficiosas de la microbiota intestinal, como las bifidobacterias y aumentos microbianos como Akkermansia o E. coli. Afecta a largo plazo la composición de la microbiota intestinal, por lo que se la desaconseja en EHGNA<sup>15</sup>.

Además, es una dieta donde, debido a un consumo muy limitado de frutas y vegetales, hay un aporte disminuido de vitaminas y minerales, lo cual conlleva al riesgo de no cubrir los requerimientos nutricionales diarios de los mismos. Otro de los efectos adversos más frecuente, es el estreñimiento, debido a que el consumo de fibra también es muy limitado. También se dan problemas gastrointestinales como vómitos, dolor abdominal, diarrea y trastornos del gusto<sup>16</sup>.

### 6.3 Dietas ricas en proteínas

Ayudan a la reducción del peso corporal, del síndrome metabólico y aumento de la saciedad. La cantidad de proteínas que se recomienda en este tipo de dieta oscila entre 1,3 y 2 g de proteínas por kg de peso corporal al día, cuando la ingesta diaria actual de proteínas recomendada para adultos es de 0,8 g/kg del peso corporal. Así un 20-25% del VCT son proteínas<sup>13</sup>.

Estas dietas se presentan como una opción factible para reducir la EHGNA. Las dietas ricas en proteínas vegetales y animales reducen los lípidos intrahepáticos en personas con diabetes tipo 2 y EHGNA, por lo que pueden ser una estrategia dietética segura para los pacientes con EHGNA<sup>13</sup>.

#### 6.4 Dieta paleolítica

El objetivo de esta dieta es replicar los modelos de alimentación de la era paleolítica, que normalmente incluían carnes magras, vegetales, frutas, nueces y semillas, mientras limita los alimentos no disponibles durante esa era, como lácteos, granos y legumbres<sup>13</sup>.

La composición de macronutrientes de esta dieta es carbohidratos: 22-40 %, grasas: 28-47 %, proteínas: 19-35%. Incluye altas cantidades de ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados; lo cuales son beneficiosos para EHGNA, al igual que una menor cantidad de azúcares refinados y fructosa, lo que reduce la carga glucémica y evita la estimulación de la lipogénesis de novo hepática. Se ha demostrado que las dietas ricas en proteínas reducen la grasa hepática con y sin pérdida de peso, por lo que su alto contenido en esta dieta puede contribuir a la mejora del hígado graso<sup>13</sup>.

Las desventajas que presenta la dieta paleolítica son la exclusión de la dieta de las legumbres y granos, con la consecuente reducción en el aporte de fibra, vitaminas y minerales, y productos lácteos, lo que provoca una ingesta deficiente de vitamina D y calcio. Otras desventajas son la exposición a toxinas ambientales (presencia de mercurio) por una alta ingesta de pescado, aumento del colesterol LDL, disminución del colesterol HDL y aumento en el riesgo de padecer enfermedades cardíacas, así como también problemas a nivel renal debido al elevado contenido de proteínas de origen animal<sup>17</sup>.

Aún son necesarios muchos estudios para aseverar la seguridad de la dieta paleolítica al 100%<sup>17</sup>.

#### 6.5 Dietas basadas en plantas

Estas dietas aportan beneficios para la salud y la reducción del riesgo de enfermedades crónicas. Su principal característica es un alto consumo de alimentos de origen vegetal como granos, legumbres, vegetales y frutas, y un bajo consumo de alimentos de origen animal. Reducen el riesgo de enfermedad cardiovascular, resistencia a la insulina y diabetes tipo 2, por lo que se presentan como una estrategia dietética efectiva para reducir el riesgo y tratar la EHGNA. Otros beneficios son la disminución en la formación de cálculos renales, reduciendo la probabilidad de padecer litiasis renal, disminución de la incidencia de osteoporosis, y producción de mejoría en enfermedades respiratorias, como el asma<sup>13</sup>.

Esta dieta presenta posibles déficits de algunos nutrientes como proteínas, ácidos grasos omega 3, (ya que su principal fuente es de origen animal), hierro (pues estaría presente en forma no-hemo, el cual se absorbe en menor cantidad que su variable hemo, debido a la presencia de fitatos), zinc (cuya biodisponibilidad es menor en los vegetales), yodo, vitamina D, vitamina B12 (que solo se puede obtener de productos de origen animal)<sup>18</sup>.

## 6.6 Ayuno intermitente

Cualquier tipo de alimentación que limite el consumo de alimentos durante un período de tiempo predeterminado se denomina ayuno intermitente. Este ayuno puede darse en días alternos, consumir poco o nada de alimentos en dos días consecutivos y períodos en los que el consumo de alimentos se restringe a ciertas horas durante el día<sup>13</sup>.

Es importante tener en cuenta los momentos de consumo de los alimentos. Si es por la tarde o por la noche se asocia con un mayor riesgo de EHGNA, mientras que hacerlo a una hora más temprana disminuye el riesgo de esteatosis hepática, aumentado este beneficio potencial en la prevención, cuando los períodos de ayuno, en los que se consume poca o ninguna comida, se prolongan<sup>13</sup>.

Alguno de los beneficios que aporta son la disminución del riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes, enfermedades crónicas, disminuye la presión sanguínea, triglicéridos, colesterol, mejora la sensibilidad a la insulina, puede promover mayor

oxidación de grasas, tiene efectos neuroprotectores, aumenta la longevidad, disminuye la inflamación, reduce el tejido adiposo, reduce la sensación de hambre<sup>19</sup>.

Cuando la restricción calórica es muy drástica y durante mucho tiempo (ayuno prolongado), en el cuerpo se producen muchas adaptaciones metabólicas, que pueden llevar a: pérdida de músculo, disminución de la leptina, aumento de la ghrelina, aumento de la sensibilidad a la insulina en células adiposas, disminución de la tasa metabólica, disminución de la testosterona, aumento del cortisol, disminución de la actividad de la glándula tiroides<sup>19</sup>.

## 6.7 Dieta DASH

La dieta DASH es un patrón dietético que propone la baja ingesta de sodio, grasas totales, grasas saturadas, colesterol y azúcares agregados. Esta dieta mostró efectos beneficiosos sobre EHGNA.

Esta dieta se caracteriza por una mayor ingesta de calcio y magnesio y puede mejorar la sensibilidad a la insulina al disminuir la actividad oxidativa y restablecer las enzimas antioxidantes<sup>10</sup>.

La principal ventaja de la dieta DASH es su capacidad para mejorar el control de la presión arterial. Además, la dieta DASH podría evitar litiasis renal debido al aumento en el consumo de frutas y vegetales, capaces de impedir la formación de cálculos renales. Por último, esta dieta al ser baja en grasas saturadas y rica en fibra, controla los niveles de colesterol<sup>10-34</sup>.

## 6.8 Dieta mediterránea (DM)

Esta dieta se basa en el consumo de frutas y vegetales frescas, cereales no refinados, legumbres, frutos secos, aceite de oliva, pescado en vez de carnes rojas, y consumo moderado de vino tinto. La composición de macronutrientes de esta dieta es 40-50 % hidratos de carbono, un 10-20 % de proteínas, y un 30-40% de grasas a predominio de monoinsaturadas omega-9 y poliinsaturadas omega-3<sup>13</sup>.

La dieta mediterránea es la única recomendada por la Asociación Europea para el Estudio del Hígado (EASL), la Asociación Europea para el Estudio de la Diabetes (EASD) y la Asociación Europea para el Estudio de la Obesidad (EASO) como una opción apropiada para el tratamiento de la EHGNA.

Los beneficios sobre la EHGNA, en esta dieta se deben a que mejora la sensibilidad a la insulina y el metabolismo de la glucosa, ayuda a la disminución de peso a largo plazo, presenta propiedades antioxidantes y antiinflamatorias, mejora la oxidación de ácidos grasos<sup>13</sup>.

### 6.9 Elección de una estrategia dietética

La dieta mediterránea es la elegida por sobre otras. Hay muchos estudios que avalan esta elección, entre los que podemos citar los siguientes<sup>20</sup>.

Gepner Y, Shelef I, Komy O et al realizaron un ensayo controlado aleatorizado de 18 meses comparando la dieta mediterránea baja en carbohidratos y una dieta baja en grasas. Se llegó a la conclusión de que la dieta mediterránea baja en carbohidratos indujo una mayor disminución en el contenido de grasa hepática, que una dieta baja en grasas, confiriendo efectos beneficiosos para la salud, que estaban más allá de los efectos favorables de pérdida de grasa visceral. Los autores sugieren que una intervención dietética con dieta mediterránea baja en carbohidratos puede utilizarse como una alternativa viable para el tratamiento de la EHGNA<sup>20</sup>.

Galáy y Baron et al realizaron un estudio de 6 años de duración con el objetivo de analizar el efecto sobre el índice de hígado graso de la intervención con dieta mediterránea enriquecida con aceite de oliva extra virgen o frutos secos, frente a un grupo control con una dieta baja en grasas, llegando a la conclusión de que la intervención dietética con dieta mediterránea podría retrasar o enlentecer la progresión natural de la EHGNA, siendo beneficiosa para la prevención y el tratamiento de la misma<sup>21</sup>.

Saavedra, Mena et al, encontraron una asociación inversa entre la adherencia a la dieta mediterránea y el daño hepático, y en los estudios de intervención evaluados mediante biopsia hepática, observaron una reducción de los lípidos intrahepáticos del 4,4% y con resonancia magnética nuclear (RMN) una reducción entre el 4,2 y el

10,2%, concluyendo que la dieta mediterránea es un adecuado tratamiento de la EHGNA<sup>22</sup>.

Marno C. Ryan, Catherine Istsopoulos et al, realizaron un estudio de intervención con un grupo de doce sujetos no diabéticos (6 mujeres/6 hombres) con EHGNA probado por biopsia durante 6 semanas, en las que siguieron tanto la dieta mediterránea como una dieta de control, baja en grasas y alta en carbohidratos. Concluyeron que incluso sin pérdida de peso, la dieta mediterránea reduce la esteatosis hepática y mejora la sensibilidad a la insulina<sup>23</sup>.

Calañas y Bellido (2006), indican que la dieta mediterránea reduce la morbimortalidad por enfermedades coronarias y aporta una mayor longevidad. Los autores comentan que actualmente existe una base consolidada por parte de investigaciones científicas de sus efectos beneficiosos, debido a la presencia de antioxidantes, a los beneficios del aceite de oliva y del vino, y a los efectos antiaterogénicos, entre otros<sup>24</sup>.

Serra-Majem y Ortiz-Andrealluchi (2018), indican beneficios aportados por la dieta mediterránea como mejora de la calidad de vida, la prevención de enfermedades vascular, coronaria, cáncer y diabetes. También, según los autores esta dieta mostró tener efectos favorables sobre los niveles de lipoproteínas, la resistencia a la insulina y el síndrome metabólico<sup>25</sup>.

Saura-Calixto y Goni (2009) y Estruch y Camafort (2015), sostienen que los beneficios asociados a esta dieta son menor incidencia de enfermedad, menor tasa de mortalidad, mejora niveles de lipoproteínas, vasodilatación del endotelio, resistencia a la insulina, síndrome metabólico, disminución en la presión arterial, mayor supervivencia y menor mortalidad por enfermedad coronaria y cáncer<sup>26</sup>.

“The Lyon Diet Heart Study” fue el primer estudio aleatorio que mostró la protección cardiovascular con la intervención de la dieta mediterránea en el año 1994. Este ensayo de prevención secundaria incluyó a 605 pacientes que habían padecido infarto de miocardio previamente. Estos fueron asignados a seguir una dieta tipo mediterránea y los resultados obtenidos mostraron la reducción de episodios coronarios en un 73% tras 27 meses de seguimiento (Trichopoulou et al., 2014)<sup>27</sup>.

Estruch y Camafort (2015) destacan que los beneficios de la dieta mediterránea se detectan al poco tiempo de introducir cambios en el patrón alimentario. Estos autores

apreciaron una disminución en las cifras de presión arterial, una menor concentración plasmática de glucosa, una mayor proporción de colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (HDL) y menos concentración plasmática de marcadores de inflamación<sup>28</sup>.

Azorín, Martínez, Sánchez, Ossa, Hernández et al. (2018), dicen que el seguimiento de ésta garantiza, además de un aporte de nutrientes adecuado, la prevención de enfermedades cardiovasculares y crónicas, y con el consumo de aceite de oliva extra virgen o frutos secos disminuye la incidencia de eventos graves cardiovasculares<sup>29</sup>.

Respecto al aceite de oliva extra virgen, Echeverría y Rigotti (2017) confirman que su consumo mejora los parámetros de las lipoproteínas, aumentando el número de partículas de HDL y mejorando la capacidad esterificadora de colesterol, así como las funciones antioxidantes, relajación endotelial y antiinflamatoria, lo que contribuye en la protección cardiovascular frente a enfermedades crónicas<sup>30</sup>.

## **7 Antecedentes de la dieta mediterránea**

Esta dieta surgió como resultado del Estudio de los Siete Países (Italia, Grecia, antigua Yugoslavia, Holanda, Finlandia, Japón y EE.UU.) realizado por el Dr. Ancel Benjamin Keys (26 de enero de 1904 - 20 de noviembre de 2004). Este fue un fisiólogo estadounidense, conocido por su contribución al estudio del efecto de la dieta sobre las enfermedades cardiovasculares. Se lo considera como el gran impulsor de la dieta mediterránea.

El mismo, desarrollado entre los años 1958 y 1964, analizó la relación entre los hábitos alimentarios y la aparición de la enfermedad coronaria tras el análisis de 13.000 sujetos, con edades comprendidas entre 40 y 59 años, pertenecientes a 7 países: Finlandia, EEUU, Japón, Holanda, Grecia, Italia y Yugoslavia<sup>47</sup>.

Encontró que los participantes de países mediterráneos (Grecia, Italia y Yugoslavia) presentaban unos hábitos alimentarios basados en el consumo de vino, aceite de oliva, cereales, frutas y vegetales frescas, mientras que los del resto de países centraban su dieta en alimentos de origen animal y alcohol.



Los resultados mostraron que el patrón de alimentación detectado en poblaciones de Italia, la antigua Yugoslavia y Grecia se asoció a menor riesgo de enfermedad coronaria y mortalidad total en el seguimiento, acuñándose de esta forma el concepto de “dieta mediterránea” y su potencial beneficio para la salud humana<sup>47</sup>.

Esta dieta está asociada a la zona del mar Mediterráneo y al estilo de vida de sus habitantes. No sólo se refiere a los alimentos, sino también a las formas de preparación, la comensalidad y las tradiciones culinarias de la zona. También integra el ejercicio físico para completar un modelo de vida saludable<sup>47</sup>.

Los beneficios reconocidos científicamente de esta dieta contribuyeron a que el 16 de noviembre de 2010, la dieta mediterránea haya sido declarada Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad durante la quinta reunión del Comité Intergubernamental de la Unesco celebrada en Nairobi (Kenia), lo que la destaca del resto<sup>47</sup>.

Los países la recomiendan como el estándar de oro, independientemente de que se adapte a la cultura.

## **8 Características de la dieta mediterránea**

Las características más importantes de esta dieta son:

- Alto consumo de frutas, vegetales, legumbres, cereales integrales y frutos secos.
- Alto consumo de aceite de oliva.
- Consumo de pescado y carnes blancas.
- Bajo consumo de productos lácteos.
- Una baja ingesta de carne vacuna.
- Una moderada ingesta de vino.
- Una baja ingesta de grasas saturadas.
- Un alto consumo de ajo, cebolla y especias.

Existen notables diferencias en la composición de la dieta, dependiendo de las costumbres alimentarias de cada zona o país<sup>31</sup>.

Esta dieta es rica en grasa de origen vegetal. Los ácidos grasos monoinsaturados son los más consumidos, preferentemente a través del aceite de oliva. El aporte de

proteínas es de aproximadamente el 15% de la ingesta calórica total, 33% a 42% en forma de grasas y el resto en carbohidratos<sup>31</sup>.

## **9 Nutraceúticos de la dieta mediterránea**

Como nutraceúticos se conocen los alimentos o componentes de éstos que provean beneficios para la salud, prevención o tratamiento de patologías como cardiovasculares, obesidad, cáncer, diabetes, enfermedades neurodegenerativas como el Parkinson y el Alzheimer<sup>48</sup>.

Según su estructura química, encontramos los polifenoles, carotenoides, ácidos grasos Omega 3, Omega 6, Omega 9 y fibra dietética<sup>48</sup>.

### **9.1 Polifenoles**

Estos son un grupo de metabolitos naturales contenidos en las plantas, que poseen una variedad de efectos beneficiosos para el hígado y las comorbilidades asociadas a la EHGNA. Juegan un papel en la regulación del estrés oxidativo, el metabolismo de los lípidos, el desarrollo de resistencia a la insulina, inflamación y peso corporal, entre otros. Además, son capaces de atenuar la toxicidad inducida por fármacos al reducir la apoptosis y mejorar la expresión de enzimas antioxidantes. Por lo tanto, ofrecen un enfoque nutracéutico atractivo, no solo para reducir el impacto y la prevalencia de enfermedades hepáticas crónicas, sino también para mejorar el pronóstico de las alteraciones hepáticas agudas<sup>32</sup>.

Están presentes en hortalizas, frutas, cereales, especias, té, tubérculos, plantas medicinales y flores<sup>32</sup>.

Entre los polifenoles más relevantes para la dieta mediterránea se destacan los flavonoides.

#### **9.1.1 Flavonoides**

Se encuentran en casi todos los alimentos de origen vegetal como en manzanas, frutos rojos, cítricos, cebollas, uvas, té y el chocolate extra cacao, así como también en el vino tinto. Se clasifican en seis subgrupos: antocianinas, flavanoles, flavanonas, flavonoles, flavonas e isoflavonoides<sup>32</sup>.

Las antocianinas están presentes en flores y bayas como arándano, baya de Saskatoon, frambuesa, frutilla, siendo su fuente natural más rica la baya Maqui, moras, ciruelas, uvas, cereza y en arroz negro. Tienen propiedades antiinflamatorias, previenen la acumulación de triglicéridos, producen disminución de la actividad oxidativa, reducen la lipogénesis, previenen el desarrollo de fibrosis protegiendo al hepatocito y disminuyen el crecimiento tumoral.

Los flavanoles están presentes en chocolate y cacao, té verde, manzanas, uvas rojas y arándanos. Sus propiedades son mejorar el perfil lipídico, disminuir el estrés oxidativo, la lesión inflamatoria y el desarrollo de fibrosis. Tienen efecto protector sobre la hepatotoxicidad al disminuir la absorción de ácidos biliares y lípidos.

Las flavanonas se encuentran principalmente en los cítricos (pomelo, limón, lima o naranja), menta y orégano mexicano. Reducen el desarrollo de estrés oxidativo hepático, dislipidemia y cambios histológicos a través de la disminución de la peroxidación lipídica y recuperando las propiedades antioxidantes de los hepatocitos<sup>32</sup>.

Los flavonoles se encuentran en manzanas, bayas, coles, alcaparras, uvas, cebollas, echalotes, té, tomates, semillas, nueces, brócoli, frutilla, porotos, miel, pera, aceite de oliva y vino. Disminuyen el desarrollo de fibrosis y esteatosis, aumentan los mecanismos antioxidantes, disminuyen la peroxidación lipídica y previenen el desarrollo de tumores.

Las flavonas están presentes en vegetales como perejil, brócoli, apio, cebollas, zanahorias, pimientos, coles y tomates; en frutas como naranjas, aceitunas, cerezas, pieles de manzana; en hierbas como manzanilla, tomillo, orégano, albahaca; y bebidas a base de plantas como el té; en miel y propóleo. Entre las propiedades beneficiosas cabe destacar sus propiedades antiinflamatorias, la regulación del estrés oxidativo, mejorar el perfil de lípidos séricos y hepáticos<sup>32</sup>.

Los isoflavonoides se encuentran en la soja y en alimentos y fórmulas a base de soja, frutos secos y legumbres. Sus propiedades protectoras se han caracterizado en la EHGNA por modular el metabolismo de lípidos, mejorar la inflamación hepática y reducir la lipogénesis de novo y la resistencia a la insulina<sup>33</sup>.

## 9.2 Carotenoides

Los carotenoides son moléculas liposolubles responsables del color de los alimentos vegetales. El hígado es el principal sitio de almacenamiento.

De todos los carotenoides, 40 se encuentran presentes en la dieta y solo 6 de ellos, luteína, zeaxantina, licopeno, a-caroteno, beta-caroteno y beta-criptoxanteno, representan más del 95 % de los carotenoides en plasma<sup>54-56</sup>.

Los carotenoides se pueden clasificar como provitamina A (a-caroteno, beta-caroteno y beta-criptoxanteno) o no provitamina A (luteína, zeaxantina, licopeno).

Los carotenoides provitamina A se pueden metabolizar en retinal y retinol y, por lo tanto, contribuyen a la ingesta de vitamina A. La vitamina A es esencial para la visión nocturna y necesaria para mantener sanos la piel y los tejidos superficiales. Puede aportarse como tal vitamina, como algunos análogos menos activos, o como sus precursores, los carotenoides<sup>55</sup>.

Entre sus funciones se destacan su actividad preventiva de la degeneración macular, cataratas, cáncer, aterosclerosis; aumentan la actividad antioxidante, mejoran la diferenciación celular, potenciación del sistema inmune y la foto protección de tejidos epitelial y ocular<sup>35-55</sup>.

Los carotenoides no provitamina A se han asociado con beneficios muy importantes para la salud como mejorar la función inmunológica y proteger contra el cáncer, las enfermedades cardiovasculares y las enfermedades relacionadas con el estrés oxidativo, incluida la EHGNA. También ayudan a mantener la salud ocular<sup>54-56</sup>.

### 9.2.1 alfa-caroteno

La mejor fuente de este carotenoide son la zanahoria y la calabaza<sup>56</sup>.

### 9.2.2 beta-caroteno

Se encuentra en vegetales como zanahoria, morrón, calabaza, papa, brócoli y vegetales de hojas verdes y en frutas como la naranja, melón, sandía, mango y uva<sup>56</sup>.

### 9.2.3 beta-criptoxanteno

Se encuentra en el morrón maduro rojo y frutas tropicales, como la papaya<sup>56</sup>.

### 9.2.4 Luteína y zeaxantina

La luteína es particularmente abundante en las vegetales de hoja verde, como espinaca, acelga, coles, brócoli, lechuga. La zeaxantina se encuentra principalmente en alimentos amarillos como el maíz y yema de huevo<sup>54</sup>.

### 9.2.5 Licopeno

Su principal fuente es el tomate y los productos a base de éste, como salsas. También se encuentra en la sandía, pomelo rosado y pera<sup>54-56</sup>.

La evidencia muestra que el proceso de cocción libera licopeno y otros compuestos, aumentando su biodisponibilidad, por lo que la forma de preparar la comida influye en los efectos positivos que tenga para la salud. El consumo de salsa de tomate (aceite de oliva, cebolla, ajo y tomate), se asocia con menor riesgo cardiovascular<sup>52</sup>.

## 9.3 Ácidos grasos omega 3 y 6

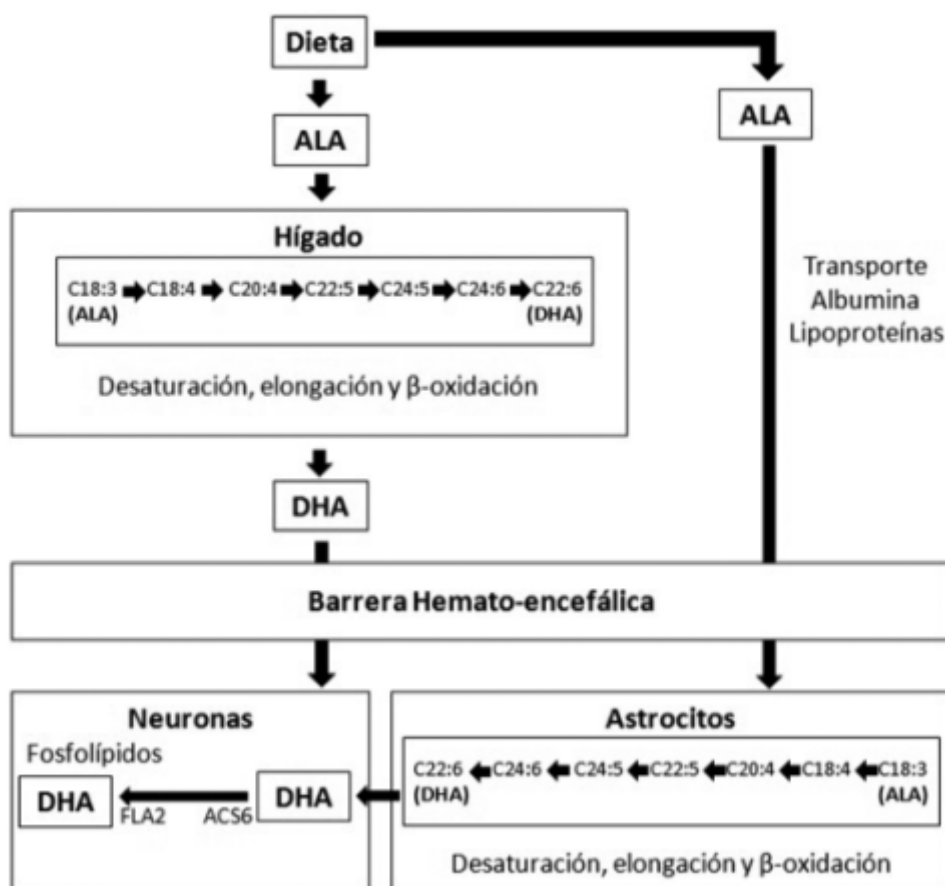
De los ácidos grasos esenciales omega 3 se destaca el alfa-linolénico (ALA). Es el precursor de la familia omega 3.

El ALA (C18:3) es de origen vegetal y se encuentra en vegetales, semillas como las de lino y chía, frutos secos como nueces y aceites como el de soja, canola, chía<sup>53</sup>.

El ácido eicosapentaenoico (C20:5, EPA) y el docosahexaenoico (C22:6,DHA), derivados del ALA, son de origen animal y se encuentran en pescados, mariscos y aceite de pescado.

En la dieta occidental la disponibilidad de los ácidos grasos omega 3 es baja ya que el consumo de sus alimentos fuentes es reducido<sup>53</sup>.

El ALA tras una serie de elongaciones, desaturaciones y beta-oxidación, se transforma en ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga omega 3. Se absorbe a nivel intestinal siguiendo luego tres posibles rutas metabólicas: almacenamiento, principalmente en el tejido adiposo, beta-oxidación hepática y conversión a EPA y DHA, principalmente en el hígado. Esta conversión es ineficiente, con una baja conversión del 5 – 10% del ALA en EPA y un 0.5 % en DHA<sup>53-57</sup>.



Conversión de ALA a DHA. Obtenido de: New dietary sources of alpha-linolenic acid:a critical view. Morales, Gonzalez, et.al

Los representantes más importantes de la familia de ácidos grasos omega 6 son el ácido linoléico (AL) y el ácido araquidónico (AA).

El ácido linoléico (C18:2,AL) es el ácido graso esencial generador de la familia omega 6. Sus fuentes son frutos secos como nueces, maní, nuez pecana, semillas de girasol

y sésamo, cereales integrales, aceites vegetales como girasol, maíz, soja, sésamo, canola, oliva y maní<sup>53</sup>.

El ácido araquidónico (C20:4,AA) es el precursor principal de los eicosanoides derivados de la familia omega 6. Se encuentra en carnes blancas y rojas, huevos, pescado.

Alrededor del 5 % del total del AL que se ingiere en la dieta es transformado en AA (ácido araquidónico).

El ALA y el AL son precursores de otros ácidos grasos a través de procesos de elongación y de desaturación. De esta manera el AL da origen al AA y el ALA al EPA y DHA.

Tanto el ALA (alfa-linolénico) como el AL (ácido linoléico) son elongados y desaturados por las mismas enzimas desaturasas (D5-desaturasa y D6-desaturasa).

La D6-desaturasa está controlada por hormonas cuya afinidad es mayor por el AL que por el ALA. De manera que si el aporte en la dieta de AL es predominante (como en una dieta occidental) la transformación de ALA a EPA y DHA es muy escasa<sup>53-57</sup>.

Aumentar el consumo diariamente de alimentos ricos en ALA, permite elevar los niveles de omega 3 <sup>57</sup>.

Los ácidos grasos poliinsaturados tienen un papel importante en la prevención de enfermedades cardiovasculares, cáncer de colon, enfermedades mentales como el Alzheimer y enfermedades inmunológicas. Son de vital importancia en el desarrollo del cerebro y la retina, y forman parte de las membranas de la célula influyendo en su permeabilidad. Además, los ácidos grasos poliinsaturados de la serie omega-3, tienen propiedades hipotriglicéridémicas y antiinflamatorias lo que los ubica entre los nutracéuticos potencialmente activos y efectivos en el tratamiento de la enfermedad por hígado graso no alcohólico y esteatohepatitis no alcohólica<sup>52-53</sup>.

La dieta mediterránea, promoviendo el consumo de pescados y mariscos, especialmente aquellos de constitución más grasa (jurel, atún, sardina, salmón, anchoa), se caracteriza por una adecuada proporción de ácidos grasos omega6/omega3, favoreciendo un perfil menos inflamatorio que otras dietas

occidentales, donde una alta ingesta de ácidos grasos omega6 determina mayor producción de citoquinas proinflamatorias y factores procoagulantes que aumentan el riesgo de enfermedades crónicas como diabetes mellitus y aterosclerosis<sup>52</sup>.

Es importante aumentar el consumo de ácidos grasos omega 3, particularmente EPA y DHA, y disminuir los ácidos grasos omega 6 en la dieta para asegurar una adecuada proporción omega6/omega3.

#### 9.4 Ácidos grasos omega 9

Son un componente clave de la dieta mediterránea. De los ácidos grasos no esenciales omega 9, el principal es el ácido oleico (C18:1). Tiene efectos beneficiosos sobre el perfil de lípidos plasmáticos, disminuyendo el colesterol total, el LDL y los triglicéridos e incrementando el HDL lo que determina una mejoría del riesgo aterogénico, y de la hipertensión arterial. Los alimentos que contienen ácidos grasos omega 9 son el aceite de oliva, aceitunas, frutos secos como nueces, avellanas, pistachos, almendras, palta y aceites de canola, palta, palma, o soja y huevo<sup>57</sup>.

#### 9.5 Fibra dietética

La fibra dietética se define como la suma de los polisacáridos y la lignina que forman parte de los vegetales y que no pueden ser digeridas por las enzimas gastrointestinales. La fibra resiste la digestión y absorción en el intestino delgado, y experimenta una fermentación parcial o total en el intestino grueso. Sus principales componentes son polisacáridos, oligosacáridos, lignina<sup>51</sup>.

Según su grado de solubilidad en agua se puede clasificar en soluble e insoluble. La fibra soluble forma soluciones de gran viscosidad. Es fermentada con facilidad en el colon por la microbiota intestinal, generando ácidos grasos de cadena corta que aportan energía y contribuye a mantener saludable la microbiota. Está representada fundamentalmente por gomas, pectinas, mucílagos y hemicelulosa<sup>72-73</sup>.

La fibra insoluble es capaz de retener el agua formando soluciones de baja viscosidad. Es menos fermentable y capta menos agua. Ayuda a mejorar el tránsito intestinal contribuyendo a evitar el estreñimiento. Está compuesta por hemicelulosa, celulosa y lignina<sup>72-73</sup>.



La fibra consumida debe tener una proporción de 3/1 entre insoluble y soluble.

La fibra alimentaria tiene importantes efectos fisiológicos como la estimulación del peristaltismo intestinal y es beneficiosa en casos de diabetes u obesidad. La Food and Drug Administration (FDA) ha publicado que el aumento del consumo de fibra en la dieta puede reducir la incidencia de las enfermedades coronarias y el cáncer<sup>51</sup>.

El síndrome metabólico, dislipemia, hipertensión arterial, obesidad y la diabetes mellitus son los factores de riesgo cardiometabólico más frecuentes. El consumo de fibra dietética tiene efectos favorables sobre los mismos, ya que reduce la glucemia posprandial, mejora las concentraciones de lípidos séricos, ayuda a prevenir la ganancia de peso, la acumulación de grasa visceral y la obesidad<sup>72-73</sup>.

La clase de fibra influye en la composición de la microbiota intestinal, promoviendo el crecimiento de lactobacilos y bifidobacterias. Una microbiota alterada, resultante de una dieta baja en fibra, conduce al deterioro de la capa de moco y contribuye a la susceptibilidad a infecciones y enfermedades inflamatorias crónicas.

## **10 Representación gráfica actualizada de la pirámide de la dieta mediterránea.**

La primera representación gráfica de la pirámide de la dieta mediterránea (tradicional) se desarrolló en 1993 y fue actualizada en 2009 y 2010 por un grupo de expertos.

Esta nueva revisión de la pirámide de la dieta mediterránea ha sido creada por consenso científico entre expertos y se basa en la evidencia de la investigación en los campos de la nutrición, la salud y el medio ambiente. Incorpora una tercera dimensión que representa el impacto medioambiental de los alimentos incluidos, así como aspectos de la sostenibilidad de la producción alimentaria<sup>36</sup>.

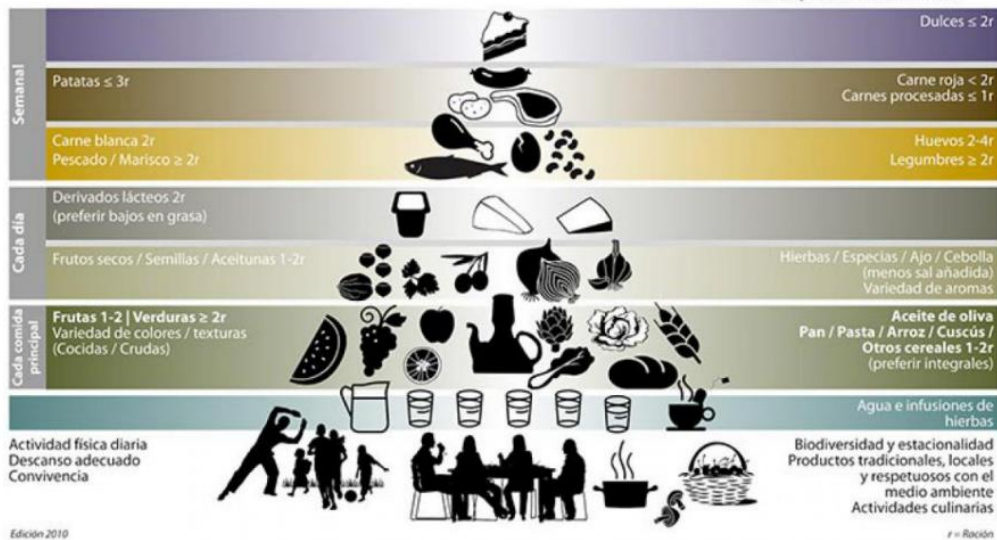
En esta pirámide actualizada, los alimentos se ordenan desde la base por frecuencia de consumo y niveles de ingesta sugeridos.

**Pirámide de la Dieta Mediterránea: un estilo de vida actual**  
 Guía para la población adulta

Medida de la ración basada en la frugalidad y hábitos locales



Vino con moderación y respetando las costumbres



Fuente: Fundación Dieta Mediterránea. <https://dietamediterranea.com/nutricion-saludable-ejercicio-fisico/>



Fuente: IFMED Documento de consenso. Primera Conferencia Mundial sobre la Revitalización de la dieta mediterránea.

Se sugiere consumir diariamente cereales, vegetales y frutas, y una pequeña cantidad de legumbres. Los cereales en forma de pan, pasta, arroz, cuscús y otros, deben consumirse en una o dos raciones por comida, preferiblemente con granos enteros o parcialmente refinados. Las vegetales en dos o más porciones al día, preferentemente crudas. La fruta una o dos raciones por comida. Es importante consumir en lo posible los vegetales crudos y frescos para una mayor retención de vitaminas y menor impacto medioambiental. En cuanto a las legumbres, sus proteínas son de bajo valor biológico pero su calidad puede mejorarse si se combinan con cereales. Poseen alto valor de saciedad, con un índice y una carga glucémica bajos, y las fibras solubles ayudan a controlar los niveles de glucosa y colesterol en sangre<sup>36</sup>.

El aceite de oliva se considera la principal fuente de lípidos en la dieta, recomendándose tanto para cocinar como para aderezar alimentos. Este desempeña un papel clave en la prevención primaria de enfermedades cardiovasculares y se asocia de forma inversa a ciertos tipos de cáncer.

También, por ser buena fuente de grasas insaturadas, minerales, vitaminas y fibra, se recomienda el consumo de aceitunas, frutos secos y semillas diariamente, las que además de tener un alto poder de saciedad, tienen potencial antioxidante e importante efecto en la prevención primaria de enfermedades cardiovasculares<sup>36</sup>.

Las hierbas, las especias, el ajo y las cebollas constituyen una fuente de múltiples micronutrientes y antioxidantes, dan sabor a los platos y aumentan la palatabilidad, a la vez que permiten reducir el uso de la sal.

Las fuentes de proteínas pueden ser tanto las vegetales como animales, sugiriéndose en este caso el reemplazo de carnes rojas por pescado y aves de corral. El consumo de pescados y mariscos debe ser diario y variado (pescado azul, pescado magro y mariscos). Es importante elegir pescados ricos en ácidos grasos omega-3 eicosapentaenoico (EPA) y docosahexaenoico (DHA), ya que reducen el riesgo de enfermedad coronaria y tienen propiedades antiinflamatorias<sup>36</sup>.

Las aves de corral proporcionan proteínas de alto valor biológico. Los huevos enteros no deben exceder de cuatro por semana.

El consumo de carnes rojas no debe superar las dos raciones a la semana y deben ser preferiblemente en cortes magros. Evitar el consumo de carne ya que se asocian

con ciertas enfermedades crónicas como un mayor riesgo de diabetes de tipo 2, enfermedades cardiovasculares o cáncer.

Los productos lácteos deben consumirse diariamente en una cantidad moderada. Tienen numerosos beneficios para la salud ósea y muscular, ya que son una fuente de proteínas, calcio y micronutrientes. Además, debido a su contenido en probióticos, mejoran la salud del tracto digestivo y afectan positivamente al microbioma<sup>36</sup>.

Los dulces, los productos de pastelería y las bebidas con alto contenido en grasas y/o azúcares deben consumirse en pequeñas cantidades y sólo ocasionalmente, limitándose a un máximo de una o dos porciones a la semana.

Agua y bebidas no azucaradas, deben consumirse 1,5-2 litros al día, pudiendo variar estas cantidades en función de la edad, el estado clínico, la intensidad de la actividad física, el clima y otras condiciones ambientales. El café, el té y las infusiones de hierbas también se incluyen, pero endulzados con edulcorante.

La actividad física, el descanso adecuado y la socialización durante las comidas también están incluidos dentro de las recomendaciones<sup>36</sup>.

La idea es que cada país utilice el patrón de dieta mediterránea básico actualizado y las recomendaciones correspondientes como guía, adaptando los contenidos a sus propios contextos y cocinas<sup>36</sup>.

## **11 Adaptaciones transculturales de la dieta mediterránea**

No en todos los países, ni en todas las épocas, se consumen los mismos alimentos. El hecho biológico de comer está influenciado por la cultura alimentaria, la cual varía entre los pueblos y en un mismo pueblo en diferentes momentos históricos. Lo que organiza la manera en la que se combinan estos alimentos es la cultura. Dado que el acto alimentario es un acto social debe situarse en el contexto de cada sociedad. Algunas sociedades consumen platos que otras no acostumbran a consumir. Los hindúes no consumen carne de vaca a diferencia de los argentinos, por ejemplo. Lo que influye en estas diferencias es la cultura alimentaria, la cual precede y acompaña al sujeto. Le transmite normas de qué, cómo, cuándo y con quien comer<sup>37</sup>.

La elección de los alimentos, los modos de preparación y de cocción, los condimentos que se eligen, están influenciados por la tradición y dan a esos platos una determinada característica<sup>37</sup>.

La dieta mediterránea no está exenta a esto y refleja las costumbres culinarias del Mediterráneo. Por eso, a pesar de estar comprobado que es una dieta que tiene beneficios para la salud en diversas patologías, al momento de querer adoptarla es necesario analizar la viabilidad de hacerlo.

Algunos países, dados los beneficios conocidos y comprobados de esta dieta hicieron la evaluación de una adaptación de la misma a su cultura alimentaria.

### 11.1 México

La dieta mediterránea mexicanizada (DMM), propone la incorporación de alimentos habituales en la población mexicana, de contenido similar en nutrientes de los que son consumidos en el área del mediterráneo y manteniendo el orden de consumo<sup>38</sup>.

El doctor Ángel Sierra Ovando es investigador de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco en México y es el precursor de la dieta mediterránea mexicanizada. La misma es producto de la investigación que se realizó en dicha Universidad donde realizaron una evaluación de parámetros relacionados al síndrome cardio metabólico y detectaron factores de riesgo cardiovascular muy elevados en población joven en el estado de Tabasco, sobre todo el colesterol HDL bajo, obesidad abdominal en casi 65% de la población, acantosis nigricans, hipertrigliceridemia e hipertransaminasemia.

Teniendo en cuenta todos los beneficios demostrados científicamente del patrón de alimentación mediterráneo, se decidió adaptarlo para México. Buscaron qué alimentos eran equivalentes a nivel nutricional con los alimentos propios de la región del Mediterráneo. Detectaron que la dieta mediterránea de alguna manera tiene una similitud importante con la dieta mexicana sobre todo en la relación a los productos. Lo que cambia entre ambas es la frecuencia de consumo<sup>38</sup>.

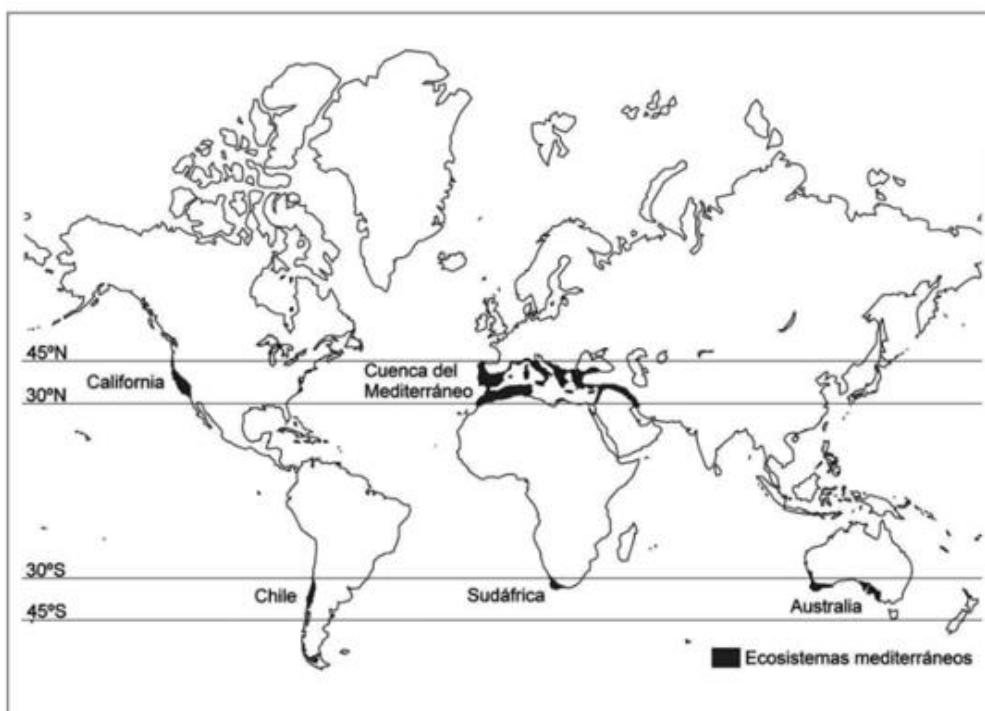
El Dr. Ovando y su equipo lo adaptaron reorganizando su alimentación para tratar de mantener el esquema Mediterráneo. Respetando los horarios, con ingestas 5 veces

al día cada 3 horas. El segundo elemento que analizaron fue el orden, el cual es importante porque actúa sobre el efecto de saciedad.

Pero, dada la diversidad de platos en México y la diferencia de costumbres gastronómicas entre el sur y norte del país, lo que hicieron, en vez de pensar en platos, fue pensar en grupos de alimentos, independientemente de que las preparaciones fueran distintas. Más que establecer un menú mediterráneo plantearon un estilo mediterráneo que tenga todas sus reglas o características<sup>38</sup>.

## 11.2 Chile

La zona central de Chile es uno de los cinco ecosistemas mediterráneos del mundo según la clasificación de Köpen. Estos se ubican entre los 30 y los 45 grados de latitud Norte o Sur. Se encuentran en los países que bordean el Mediterráneo, California, Chile, Sudáfrica y Australia. Se caracterizan por inviernos lluviosos o moderadamente fríos y veranos secos y calurosos.



Ecosistemas mediterráneos en el mundo. Según la definición climática de Köppen 55, existen cinco ecosistemas mediterráneos principales localizados entre las latitudes 30 o y 45 o de ambos hemisferios como se señala en el mapa.

En Chile se realizaron estudios de intervención con la dieta mediterránea.

En el primer estudio se realizó una intervención dirigida por el Programa de Alimentación Laboral del PAM-Chile, en trabajadores de una empresa durante un año, desde junio de 2006 a julio de 2007, dentro del contexto laboral y se evaluó su efecto sobre la prevalencia de síndrome metabólico y sus componentes. La intervención consistió en una adecuación mediterránea de los alimentos ofrecidos en el lugar de trabajo (aumento del consumo de vegetales, frutas, pescado, pan integral y aceite de oliva y disminución de la ingesta de carnes rojas) junto con charlas educativas sobre dieta mediterránea y salud, aconsejando opciones de alimentos saludables para las comidas extralaborales<sup>39-40-41-42</sup>.

Como resultado de esta intervención, se observó una efectiva adaptación de la dieta de los participantes, medida por medio de un índice de dieta mediterránea, y una mejoría significativa de algunos componentes (obesidad abdominal, hipertensión arterial y colesterol HDL bajo) del síndrome metabólico. De hecho, al cabo de los 12 meses se observó 48% de reversión de los casos iniciales de síndrome metabólico, con una disminución en la prevalencia total de esta condición clínica desde 24% al inicio del estudio a 16% al término del mismo<sup>39-40-41-42</sup>.

En el segundo estudio se evaluó el posible efecto protector de la dieta mediterránea con o sin el consumo de vino tinto- sobre el estrés oxidativo, comparándolo con una dieta típica occidental, en un grupo de adultos sanos durante un período de 3 meses. Al cabo de este tiempo se observó que los voluntarios asignados a la dieta mediterránea mostraban mayor capacidad antioxidante y menor daño oxidativo, mejor perfil de ácidos grasos y mejores parámetros hemostáticos plasmáticos, junto con una mejor función endotelial, que aquellos alimentados con dieta occidental. Además, el consumo moderado de vino tinto mejoró la capacidad antioxidante en ambos grupos, siendo capaz de contrarrestar el daño oxidativo observado por la ingesta de la dieta occidental<sup>39-40-41-42</sup>.

Estos estudios indican que los beneficios de la dieta mediterránea son replicables en países fuera de la cuenca mediterránea, incluyendo Chile<sup>39-40-41-42</sup>.

### 11.3 Brasil

En Canadá se elaboró una versión autoadministrada de la escala de la dieta mediterránea y ésta fue tomada por un estudio realizado en Brasil por Teixeira R, Jansen A. et. al, traducida y adaptada al portugués brasileño para evaluación de adultos con diabetes<sup>43</sup>.

Esta escala consta de 13 ítems que evalúan cuantitativamente la adherencia a los elementos de la alimentación mediterránea. Se realizaron cambios con respecto a la versión original, principalmente en relación con las cifras y los ejemplos de alimentos y porciones que serían inusuales para los brasileños, y, para facilitar la comprensión del tamaño de las mismas, en algunas preguntas se incorporaron imágenes y ejemplos. Las opciones de respuesta son dicotómicas: sí y no. Por cada respuesta afirmativa se asigna un punto. Las puntuaciones totales van de 0 a 13. Las puntuaciones inferiores a 5 indican una baja adherencia a la dieta mediterránea, y las puntuaciones superiores a 10 indican una alta adherencia<sup>43</sup>.

Las respuestas obtenidas demostraron que, alimentos considerados importantes por la dieta mediterránea, como el aceite de oliva, pescados, mariscos y frutos secos, no están incorporados a la dieta brasileña.

Se evaluó la aplicabilidad del MDS-Brasil en pacientes diabéticos brasileños y se identificó una baja adherencia al patrón de la dieta mediterránea.

La eficacia de la versión MDS-Brasil aún debe continuar siendo evaluada<sup>43</sup>.

### 11.4 Australia

Es una nación culturalmente diversa, casi la mitad de la población (49%) ha nacido en el extranjero o tiene al menos un progenitor nacido en el extranjero. Dada la alta prevalencia de enfermedades crónicas en Australia, y la base de pruebas científicas de la dieta mediterránea, la evaluación de la eficacia de la dieta para la prevención y el tratamiento de estas enfermedades en este grupo de población está justificada<sup>44</sup>.

Se elaboró un modelo de dieta mediterránea basado en plantas con un alto contenido de grasa, predominantemente ácidos grasos monoinsaturados procedentes del aceite de oliva extra virgen; frutas, vegetales, cereales integrales, cantidades moderadas de



frutos secos, semillas, pescados, productos lácteos y vino tinto. Se mantuvo la combinación de alimentos y la forma de preparación de la dieta mediterránea<sup>44</sup>.

El proceso se basó en dos ensayos clínicos, actualmente en curso, que siguieron los siguientes pasos:

1) Se utilizaron intervenciones de la dieta mediterránea que se replicaron exitosamente.

“Se utilizó un ensayo de cohortes prospectivo, así como otros cuatro ensayos clínicos para documentar los componentes nutritivos ideales de la dieta mediterránea.

El único estudio observacional y los cuatro ensayos clínicos identificados en el primer paso se utilizaron para derivar rangos de macro y micronutrientes deseables para informar la prescripción dietética del modelo de la dieta mediterránea.

La aplicación de este modelo determinó si esta dieta se pudo adaptar a la población multiétnica australiana y si era sostenible a largo plazo.

La intervención del modelo de dieta mediterránea se está probando actualmente en dos ensayos clínicos para determinar la eficacia, la viabilidad y la sostenibilidad de la aplicación de esta intervención en cohortes australianas con enfermedades de hígado graso no alcohólico.<sup>44”</sup>

2) Los resultados del primer paso en cuanto al perfil de nutrientes se utilizaron para formular un plan de comidas y se tuvieron en cuenta recomendaciones de grupos de alimentos publicadas por la dieta mediterránea y pautas específicas para cada enfermedad.

Una dieta mediterránea tradicional griega se caracteriza por una proporción de 2:1 de omega 6: omega 3, mientras que el modelo de dieta mediterránea desarrollado para sus intervenciones dietéticas logró una proporción favorable cercana a 3:1.

La dieta mediterránea tradicional incluía pan de masa madre, papas, arroz y pasta; en el modelo de dieta mediterránea se recomendó el pan de soja y linaza como alternativa que también sirvió para aumentar el ácido alfa-linoleico de la dieta<sup>44</sup>.

3) Basándose en los pasos uno y dos, se elaboró un plan de comidas de dos semanas, adecuado para una población multiétnica australiana.

En cuanto a la aplicación práctica de este aspecto de la intervención dietética, la variedad y la elección de alimentos se adaptan al contexto australiano y a las diferentes preferencias culturales, incluyendo lo que es familiar y aceptable para los individuos<sup>44</sup>.

4) Los estudios se utilizaron para determinar la viabilidad de la intervención a través de la puesta de manifiesto de las barreras potenciales para la traslación de una dieta mediterránea a la población australiana.

Para superar estas barreras, se utilizó un marco teórico que abarcaba un análisis FODA (puntos fuertes, puntos débiles, oportunidades y amenazas<sup>44</sup>).

Uno de los otros obstáculos clave previstos con la aplicación de una dieta mediterránea en países no mediterráneos como Australia, es la adaptabilidad a otras preferencias culturales.

Esta intervención demuestra que es posible trasladar los elementos clave de la dieta mediterránea tradicional a poblaciones fuera de la región mediterránea para aumentar la probabilidad de aceptación y sostenibilidad<sup>44</sup>.

## **12 Regiones geográficas de la República Argentina**

La antropóloga Patricia Aguirre en su libro “La construcción social del gusto”, habla del vínculo entre comida y cultura. La alimentación es producto de las relaciones sociales en un tiempo, un espacio y una sociedad determinados. Las relaciones sociales van conformando el gusto del comensal, hacen que se prefieran determinados alimentos y se va formando nuestra identidad alimentaria. En el caso de la Argentina, influyeron mucho los movimientos migratorios, sobre todo con los españoles y los italianos<sup>49</sup>.

El antropólogo y especialista en temas de gestión cultural, patrimonio y antropología de la alimentación, Marcelo Álvarez dice respecto a la relación existente entre la alimentación, lo social y lo cultural: “La alimentación constituye un hecho social total, ubicado en la encrucijada de lo material y simbólico, económico, social, político,

cultural. El acto de comer articula naturaleza y cultura: no solo nutre, sino que también funda un medio universal para expresar identidades, relaciones sociales, hospitalidad, solidaridad, placer. La cocina es el punto de amarre de la producción, el lugar donde las relaciones sociales se forman y mantienen, y de donde proceden las artes y las ciencias. Es el espacio donde se inician los comercios, el objetivo de los mercados y también el objeto de la filosofía; el lugar donde la cultura se pone en guardia frente a los sucesivos cambios en la producción y distribución de los alimentos. Una cocina implica selecciones y elecciones de alimentos, hábitos, maneras y tradiciones, un contexto político económico, motivaciones y efectos psicofisiológicos. La comida es un artefacto cultural, un producto que tiene un conjunto de significaciones que trascienden la mera combinación física de alimentos en un plato<sup>50</sup>.”

En nuestro país podemos distinguir diversas regiones geográficas cuyos climas, flora, fauna y costumbres de sus habitantes definen diferentes culturas culinarias regionales<sup>49</sup>.

### 12.1 Cuyo

Esta región está ubicada en el centro oeste de la República Argentina. Abarca las provincias de Mendoza, San Juan y San Luis. Prevalece un relieve montañoso de escasa vegetación, con particularidades climáticas desérticas<sup>45-46</sup>.

Los cultivos principales son: uva, aceituna, ajo, papa, cebolla, zanahoria, orégano, tomate, zapallo, zapallito de tronco, choclo, lechuga, nueces, almendras, miel, menta, anís, membrillo, arándanos, ciruela, durazno, damasco, cereza, sandía. Cereales como maíz, sorgo granífero, soja y la avena.

También se destacan la producción de conservas de durazno, pera, tomate y hortalizas, conservas de aceitunas, alimentos deshidratados como ciruela y aceite de oliva, frutas secas, frescas o disecadas<sup>45-46</sup>.

En cuanto a carnes las hay de todo tipo, bovinos, ovinos, caprinos, pollos y se destaca el chivito de Malargüe<sup>45-46</sup>.

## 12.2 Patagonia

Está ubicada en el extremo sur de la República Argentina. Abarca las provincias de Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur. Los cultivos principales son: manzanas, peras, duraznos, ciruelas, nogales, vides, lúpulo, frambuesa, grosella, cereza, guinda, frutilla, damascos, membrillos, melón, sandía y diferentes tipos de hortalizas como tomate, ajo, cebolla, pimientos, papa, lechuga, zanahoria, acelga, zapallo, zapallito, hinojo, perejil, escarola, rabanito y legumbres como porotos y garbanzos<sup>45-46</sup>.

Entre las especies marinas, se destacan el salmón, bacalao, brótola, pez gallo, tiburón, corvina, caballa, merluza, pejerrey, róbalo, lisa, almejas, mejillones, pulpos, berberechos, abadejo, lenguado, mero, centolla, langostino, calamar, vieira.

Abundan los hongos, frutas silvestres o cultivadas, la rosa mosqueta. Los platos típicos están elaborados a base de trucha, salmón, ciervo y en la zona central el cordero patagónico<sup>45-46</sup>.

## 12.3 Pampeana

Abarca las provincias de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba. La región posee un clima templado. (45-46)

Los cultivos principales son: maíz, arroz, cebada, trigo, avena, girasol, lino, soja, sorgo, maní, centeno, frutillas, arándanos, naranjas, pomelos, mandarina, durazno, kiwi, mamón, melón, higos, banana, frambuesa, sandía, limones, nuez, papas, zapallo, batata, repollo, remolacha, zanahoria, acelga, pepino, espinaca, albahaca, lechuga mantecosa y capuchina, berenjena, tomate perita, brócoli, arveja, olivos y vid.

Entre el ganado se destaca el ovino, bovino y porcino, además de la producción avícola (pollos y huevos).

Y en la actividad pesquera se destacan la merluza, sábalo, calamar, langostino.

Es importante la producción de leche, quesos, harinas, arroces, miel, dulces<sup>45-46</sup>.

## 12.4 Noroeste Argentino

Abarca las provincias de Jujuy, Salta, Catamarca, Tucumán, La Rioja y Santiago del Estero. El clima que predomina es el subtropical seco y cálido. Conviven dos tipos de clima diferentes: el clima árido de alta montaña, semidesierto, y el de las sierras que se caracteriza por su clima subtropical, con bosque subtropical. En verano son comunes las lluvias y el calor extremo<sup>45-46</sup>.

Se destaca por el cultivo de caña de azúcar, tabaco, maíz, soja, trigo, avena, girasol, centeno, legumbres, zapallo, papa, tomate, pimientos, lechuga, batata, ajo, alcaucil, apio, espárragos, cebolla, berenjenas, zapallitos, chauchas, habas, remolachas, espinaca, anís, comino, romero, orégano. También se caracteriza por producción de mango, frutillas, arándanos, palta, mandarinas, naranjas, limones, pomelos, banana, higos, tuna, sandía, melón, cerezas, guindas, duraznos, uvas, papayas, quinotos, manzanas, peras, ciruelas, damascos, granadas, membrillo, nueces, almendras, aceitunas, pasas de uva, arroz<sup>45-46</sup>.

Entre el ganado se destacan bovinos, ovinos, porcinos, aves de corral, llamas, alpacas, vicuñas, guanacos, mulares y caprinos.

Hay producción de dulces, quesos de cabra, leche, aceite de oliva, vinos, olivos verdes y negros, miel, conservas de tomate, pimientos, aceitunas, semilla de jojoba para la elaboración de aceites<sup>45-46</sup>.

También en la región se cultiva quinoa y amaranto, y se encuentran mieles monoflorales de algarrobo y anís; dulces con frutas autóctonas como de higo, alcayota y el dulce de leche caprino<sup>45-46</sup>.

## 12.5 Noreste argentino

Se compone de las provincias de Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Chaco y Formosa. Hacia el norte el clima es cálido y húmedo, y templado y seco al oeste<sup>45-46</sup>.

Los cultivos principales son: maíz, girasol, sorgo, trigo, caña de azúcar, soja, tung (oleaginosa de la que se extrae aceite), limones, naranjas, pomelos, mandarinas, frutillas, palta, bananas, especias aromáticas, y frutas subtropicales como el ananá, el mango, la papaya, el maracuyá y el coco; los palmitos, nueces como la de Pecan.

En la ganadería predomina el bovino, ovino, porcino, avícola y caprino. Entre las especies ictícolas se encuentran: surubí, dorado, pacú, boga, sábalo.

Hay en la región producción de yerba mate, té, mandioca, arroz y tabaco<sup>45-46</sup>.

## **Justificación**

Los factores de riesgo más relevantes de la enfermedad de hígado graso no alcohólico, son los malos hábitos alimentarios y la falta de actividad física. Afortunadamente ambos son modificables y se pueden desarrollar estrategias para trabajar sobre ellos.

En este trabajo se identifican, a través de la encuesta realizada, los hábitos alimentarios de la población argentina y se evalúa si se asemejan o pueden adaptarse a una dieta mediterránea, dado que este patrón alimentario cuenta con evidencia científica suficiente que avala su buen desempeño en la prevención y tratamiento de la enfermedad de hígado graso no alcohólico.

Los resultados permitirán tener una muestra de los hábitos alimentarios de las regiones geográficas de nuestro país, lo cual posibilitará sugerir, en cada una de ellas, estrategias de adaptación de la dieta a un patrón con un perfil mediterráneo.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Evaluar posibles concordancias entre la dieta mediterránea y los hábitos alimentarios en las diferentes regiones argentinas, vinculando los resultados a la viabilidad de la aplicación de una adaptación transcultural de la dieta mediterránea según disponibilidad de alimentos para el tratamiento de la EHGNA en el año 2022.

### **Objetivos específicos**

1. Relevar el consumo de ácidos grasos omega 3, omega 6 y omega 9 a través de las porciones consumidas de pescados, aceite de oliva, frutos secos, aceitunas y semillas.
2. Identificar el consumo de flavonoides a través de las porciones consumidas de frutas (cítricos, frutos rojos, uva, manzana, sandía), té y chocolate extra cacao.
3. Relevar el consumo de carotenoides a través de las porciones consumidas de huevos, vegetales (tomate, zanahoria, calabaza, morrón, espinaca, lechuga) y frutas (naranja, pera, melón, banana y manzana).
4. Vincular los alimentos concordantes y faltantes a través de la comparación de la dieta mediterránea y los hábitos alimentarios de los argentinos.
5. Proponer modificaciones dietéticas para el tratamiento de la EHGNA.

## **Diseño metodológico**

### **Tipo de estudio y diseño general**

Estudio observacional, transversal y descriptivo.

### **Población y muestra**

La población que se investigó corresponde a personas entre 18 y 65 años.

Se relevaron datos en los meses de agosto y septiembre de 2022. Se alcanzó un total de 225 respuestas de todo el país. El relevamiento se realizó utilizando las redes sociales y los grupos de WhatsApp.

Se distribuyó en grupos de Facebook de las siguientes zonas geográficas: Cuyo (Mendoza - San Juan - San Luis), Patagonia (Neuquén - Río Negro - Chubut - Santa Cruz - Tierra del Fuego), Pampeana (CABA – Provincia de Buenos Aires - Santa Fe - Córdoba - La Pampa), Noreste (Formosa - Chaco - Misiones - Corrientes - Entre Ríos), Noroeste (Jujuy - Salta - Catamarca - Tucumán - La Rioja - Santiago del Estero).

### Técnica de muestreo

Se utilizó un tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia.

### Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron a todas aquellas personas mayores de edad, con rango etario entre 18 y 65 años, de cualquier género, con domicilio en la República Argentina, presentaran o no patologías.

Los criterios de exclusión fueron las personas menores de 18 años y mayores de 65 años, las que no pudieran comprender ni completar la encuesta y las que no residieran en el país.

### Operacionalización de las variables

1. Relevar el consumo de ácidos grasos omega 3, omega 6 y omega 9 a través de las porciones consumidas de pescados, aceite de oliva, frutos secos, aceitunas y semillas.

| VARIABLE           | DEFINICION CONCEPTUAL   | INDICADORES                                | VALORES  | PROCEDIMIENTO    |
|--------------------|---|--|--|------------------|
| Ingesta de Omega 3 | Ingesta de Omega 3 a través de las porciones ingeridas de alimentos específicos | Porciones consumidas de pescado.           | una por semana<br>dos o más de dos por semana<br>ninguna | encuesta cerrada |
| Ingesta de Omega 6 | Ingesta de Omega 6 a través de las porciones ingeridas de alimentos específicos | Porciones consumidas de aceites vegetales. | una por día<br>dos o más por día<br>ninguna              | encuesta cerrada |



|                    |   |   |  |                  |
|--------------------|---|---|--|------------------|
| Ingesta de Omega 9 | Ingesta de Omega 9 a través de las porciones ingeridas de alimentos específicos | Porciones consumidas de aceite de oliva, semillas y frutos secos. | una a dos por día<br>más de dos por día<br>ninguna por día | encuesta cerrada |
|--------------------|---|---|--|------------------|

2. Identificar el consumo de flavonoides a través de las porciones consumidas de frutas (cítricos, frutos rojos, uva, manzana, sandía), té y chocolate extra cacao.

| VARIABLE               | DEFINICION CONCEPTUAL   | INDICADORES                     | VALORES                                     | PROCEDIMIENTO    |
|------------------------|---|---------------------------------|---|------------------|
| Ingesta de flavonoides | Ingesta de flavonoides a través de las porciones ingeridas de té.     | Tazas consumidas de té.         | Una por día<br>Dos o más por día<br>Nunca   | encuesta cerrada |
| Ingesta de flavonoides | Ingesta de flavonoides a través de las porciones ingeridas de frutas. | Porciones consumidas de frutas. | Una por día<br>Dos o más por día<br>Ninguna | encuesta cerrada |
| Ingesta de flavonoides | Ingesta de flavonoides a través de las porciones ingeridas de cacao.  | Porciones consumidas de cacao.  | Una por día<br>Dos o más por día<br>Ninguna | encuesta cerrada |

3. Relevar el consumo de carotenoides a través de las porciones consumidas de huevos, vegetales (tomate, zanahoria, calabaza, morrón, espinaca, lechuga) y frutas (naranja, pera, melón, banana y manzana).

| VARIABLE                | DEFINICION CONCEPTUAL   | INDICADORES  | VALORES   | PROCEDIMIENTO    |
|-------------------------|---|--|---|------------------|
| Ingesta de carotenoides | Ingesta de carotenoides a través de las porciones ingeridas de cualquiera de los siguientes vegetales: zanahoria, calabaza, tomate, morrón, lechuga, espinaca | Porciones consumidas de: zanahoria, calabaza, tomate, morrón, lechuga, espinaca. | Menos de cuatro por día<br>Cuatro o más por día<br>Ninguna                                | encuesta cerrada |
| Ingesta de carotenoides | Ingesta de carotenoides a través de las porciones ingeridas de cualquiera de las siguientes frutas: naranja, pera, melón, banana, manzana                     | Porciones consumidas de: naranja, pera, melón, banana, manzana.                  | Menos de cuatro por día<br>Cuatro o más por día<br>Ninguna                                | encuesta cerrada |
| Ingesta de carotenoides | Ingesta de carotenoides a través de las porciones ingeridas de huevos   | Porciones consumidas de huevos.  | Menos de dos por semana<br>Dos a cuatro por semana<br>Más de cuatro por semana<br>Ninguna | encuesta cerrada |

4. Vincular los alimentos concordantes y faltantes a través de la comparación de la dieta mediterránea y los hábitos alimentarios de los argentinos

| VARIABLE                                  | DEFINICION CONCEPTUAL                         | INDICADORES  | VALORES   | PROCEDIMIENTO    |
|---|---|--|---|------------------|
| Ingesta de raciones recomendadas según DM | Ingesta de raciones de cereales<br>1 ración   | Porciones consumidas de cereales (arroz, pan, pastas)    | Una por día<br>Dos o más por día<br>Ninguna   | encuesta cerrada |
| Ingesta de raciones recomendadas según DM | Ingesta de raciones de vegetales              | Porciones consumidas de vegetales.                       | Menos de cuatro por día<br>Cuatro o más por día<br>Ninguna                                | encuesta cerrada |
| Ingesta de raciones recomendadas según DM | Ingesta de raciones de aceite de oliva        | Porciones consumidas de aceite de oliva                  | Una por día<br>Dos o más por día<br>Ninguna   | encuesta cerrada |
| Ingesta de raciones recomendadas según DM | Ingesta de raciones de frutas                 | Porciones consumidas de frutas                           | Una por día<br>Dos o más por día<br>Ninguna   | encuesta cerrada |
| Ingesta de raciones recomendadas según DM | Ingesta de raciones de frutos secos           | Porciones consumidas de frutos secos                     | Una a dos por día<br>Más de dos por día<br>Ninguna por día                                | encuesta cerrada |
| Ingesta de raciones recomendadas según DM | Ingesta de raciones de semillas               | Porciones consumidas de semillas                         | Una a dos por día<br>Más de dos por día<br>Ninguna  | encuesta cerrada |
| Ingesta de raciones recomendadas según DM | Ingesta de raciones de aceitunas              | Porciones consumidas de aceitunas                        | Una a dos por día<br>Más de dos por día<br>Ninguna  | encuesta cerrada |
| Ingesta de raciones recomendadas según DM | Ingesta de raciones de lácteos                | Porciones consumidas de lácteos                          | Una por día<br>Dos por día<br>Más de dos por día<br>Ninguna                               | encuesta cerrada |
| Ingesta de raciones recomendadas según DM | Ingesta de raciones de huevos                 | Porciones consumidas de huevos                           | Menos de dos por semana<br>Dos a cuatro por semana<br>Más de cuatro por semana<br>Ninguna | encuesta cerrada |
| Ingesta de raciones recomendadas según DM | Ingesta de raciones de pescado                | Porciones consumidas de pescado                          | Una por semana<br>Dos o más de dos por semana<br>Ninguna                                  | encuesta cerrada |
| Ingesta de raciones recomendadas según DM | Ingesta de raciones de carnes blancas (pollo) | Porciones consumidas de pollo                            | Una por semana<br>Dos por semana<br>Más de dos por semana<br>Ninguna                      |                  |
| Ingesta de raciones recomendadas según DM | Ingesta de raciones de carnes rojas           | Porciones consumidas de carnes rojas (vacacerdo-cordero) | Menos de dos por semana<br>Más de dos por semana  | encuesta cerrada |
| Ingesta de raciones recomendadas según DM | Ingesta de raciones de dulces/panificados     | Porciones consumidas de dulces/panificados               | Dos o menos por semana<br>Más de dos por semana   | encuesta cerrada |

| VARIABLE                                  | DEFINICION CONCEPTUAL  | INDICADORES            | VALORES                                   | PROCEDIMIENTO    |
|---|--|------------------------|---|------------------|
| Ingesta de raciones recomendadas según DM | Ingesta de flavonoides a través de las porciones ingeridas de té | Tazas consumidas de té | Una por día<br>Dos o más por día<br>Nunca | encuesta cerrada |

### **Método para la recolección de datos**

Como método de recolección de datos se utilizó un cuestionario cerrado y anónimo, adaptado especialmente a los objetivos de este proyecto, confeccionado en una plataforma Online (Formularios de Google) que se compartió vía Facebook y Whats App a los encuestados (se incluye el modelo de la encuesta en Anexo 1).

### **Tratamiento de datos**

Se realizaron matrices tripartitas de datos en formato Excel, tablas dinámicas y gráficos. Fue necesario hacer conversiones de las respuestas cualitativas a cuantitativas. Se definieron diversos índices, a partir de la conversión de los datos primarios, para poder realizar los cálculos de nutrientes, debido a que no podían calcularse directamente a partir de las respuestas de la encuesta.

A través del test de Chi<sup>2</sup>, utilizando el programa Social Science Statistics, se realizaron correlaciones entre las variables definidas.

### **Contenido de la encuesta**

En la encuesta se consultaron las diferentes recomendaciones de la dieta mediterránea y además algunos alimentos, que, por su aporte de diferentes nutrientes (ácidos grasos omega, carotenoides y flavonoides), ayudarían a la adaptación. También se consultó por la frecuencia de consumo, ya que es una variable importante para la dieta mediterránea.

En el siguiente cuadro se resumen las recomendaciones de la dieta mediterránea y su frecuencia de consumo recomendada. (Tabla1)

|                                     | Recomendación DM     | Frecuencia |
|-------------------------------------|----------------------|------------|
| Cantidad de comidas                 | 4-5 comidas          | Diaria     |
| Actividad aeróbica                  | 30 minutos           | Diaria     |
| Horas de sueño                      | 8 horas              | Diaria     |
| Agua                                | 1,5 a 2 litros       | Diaria     |
| Frutas                              | 2 a 4 porciones      | Diaria     |
| Vegetales                           | 4 o + porciones      | Diaria     |
| Aceite de Oliva                     | 2 a 4 porciones      | Diaria     |
| Semillas / Frutos secos / Aceitunas | 1 a 2 porciones      | Diaria     |
| Cereales / pan y derivados          | 2 a 4 porciones      | Diaria     |
| Lácteos                             | 2 porciones          | Diaria     |
| Pescados blancos                    | 2 o más porciones    | Semanal    |
| Pescados azules                     | 2 o más porciones    | Semanal    |
| Huevos                              | 2 a 4 porciones      | Semanal    |
| Pollo                               | 2 porciones          | Semanal    |
| Carnes rojas                        | menos de 2 porciones | Semanal    |
| Dulces, panificados y golosinas     | máximo 2 porciones   | Semanal    |

Tabla 1: Recomendaciones dieta mediterránea.

## Transformación de datos primarios

Para poder cuantificar las respuestas, fue necesario transformar los datos primarios.

Se realizaron las siguientes etapas en el proceso de transformación de los datos:

- Definición de niveles de adaptación a la dieta mediterránea
- Cálculo de la equivalencia en gramos de las raciones
- Búsqueda del contenido de nutrientes (ácidos grasos Omega 3, 6 y 9, carotenoides y flavonoides) de los alimentos detallados en objetivos específicos
- Cálculo de contenido de nutrientes por ración, en alimentos recomendados por la dieta mediterránea
- Cálculo de nutrientes de las recomendaciones de la dieta mediterránea
- Cálculo de contenido de nutrientes para todas las respuestas de la encuesta, de cada uno de los alimentos planteados en los objetivos específicos.
  - Asignación de índices a respuestas de frecuencia de consumo diario
  - Asignación de índices a respuestas de frecuencia de consumo semanal
  - Cálculo del contenido de nutrientes de los alimentos referidos en cada respuesta obtenida
- Cálculo del contenido de nutrientes promedio para el total de la muestra

- Comparación de los promedios de nutrientes de la muestra con la recomendación

### Definición de niveles de adaptación a la dieta mediterránea

Para la evaluación de la posibilidad de adaptación de los hábitos alimentarios de la población argentina a la dieta mediterránea, se analizó, para cada una de las respuestas recibidas y todos los alimentos consultados, si cumplían o no la recomendación.

Esto se realizó, para cada una de las respuestas de la encuesta, mediante la comparación entre las porciones recomendadas por la DM (Tabla1) y el consumo referido por cada encuestado. De dicha comparación, surgieron diferentes niveles de adaptación, que se describen a continuación:

El nivel de adaptación se considera óptimo, si coincide el consumo del encuestado con la recomendación de la dieta mediterránea; aceptable si las coincidencias superan el 80% de las recomendaciones, deficiente si las coincidencias se encuentran entre el 70% y el 40% de la recomendación y muy deficiente cuando las coincidencias con la recomendación son inferiores al 40%. Tabla 2.

|                                     | Recomendado     | Óptimo  | Aceptable  | Deficiente   | Muy deficiente                            |
|-------------------------------------|-----------------|---|--|--|---|
| <b>Factores no dietéticos</b>       |                 |   |  |  |   |
| Cantidad de comidas                 | 4-5 comidas     | 4-5 comidas   | 3 comidas (que incluyan almuerzo o cena)             | 2 comidas  | 0   |
| Actividad aeróbica                  | 30 minutos      | Diariamente   | Más de tres veces por semana / Tres veces por semana | Una o dos veces por semana                                       | Nunca                                     |
| Horas de sueño                      | 8 horas         | De 6 a 8 horas /Más de 8 horas                        | Menos de 6 horas                                     |  |   |
| <b>Frecuencia de consumo diaria</b> |                 |   |  |  |   |
| Agua                                | 1,5 a 2 litros  | Más de 8 vasos  | 4 a 8 vasos  | 2 a 4 vasos  | 1 vaso / No consumo                       |
| Frutas                              | 2 a 4 porciones | Dos o más por día                                     | Una por día  | Ocasionalmente   | Nunca                                     |
| Vegetales                           | 4 o + porciones | Un plato  | Tres cuartos de plato                                | Medio plato  | Un cuarto de plato                        |
| Aceite de Oliva                     | 2 a 4 porciones | Dos o más por día                                     | Una por día  | Ocasionalmente   | Nunca                                     |
| Semillas-Frutos secos-Aceitunas     | 1 a 2 porciones | Dos o más/ una porción de cualquiera de los alimentos | Consume ocasionalmente la mayoría de los alimentos   | Consume ocasionalmente alguno de los alimentos y los otros nunca | No consume nunca ninguno de los alimentos |

|                                      |                      |  |  |   |  |
|--------------------------------------|----------------------|--|--|---|--|
| Cereales, pan y derivados            | 2 a 4 porciones      | Dos o más porciones de cualquiera de los alimentos         | Una porción en cualquiera de los alimentos     | Consume ocasionalmente entre 9 y cuatro de las opciones y las otras nunca | No consumen nunca entre 9 y 6 de las opciones y las otras ocasionalmente |
| Lácteos                              | 2 porciones          | Dos o más porciones de cualquiera de los alimentos         | Una porción en cualquiera de los alimentos     | Consume ocasionalmente dos de los alimentos y los otros nunca             | No consume nunca ninguno de los alimentos                                |
| <b>Frecuencia de consumo semanal</b> |                      |  |  |   |  |
| Pescados blancos                     | 2 o más porciones    | Dos o más porciones de cualquiera de los alimentos         | Una porción en cualquiera de los alimentos     | Consume ocasionalmente la mayoría de los alimentos                        | No consume nunca la mayoría de los alimentos                             |
| Pescados azules                      | 2 o más porciones    | Dos o más porciones de cualquiera de los alimentos         | Una porción en cualquiera de los alimentos     | Consume ocasionalmente la mayoría de los alimentos                        | No consume nunca la mayoría de los alimentos                             |
| Huevos                               | 2 a 4 porciones      | Más de cuatro por semana /Dos a cuatro por semana          | Menos de dos por semana                        |   | No consume nunca   |
| Pollo                                | 2 porciones          | Dos o más por semana                                       | Menos de dos por semana                        | Consume ocasionalmente  | No consume nunca   |
| Carnes rojas                         | menos de 2 porciones | Dos o menos por semana o nunca                             |  | Más de dos por semana   |  |
| Dulces, panificados y golosinas.     | máximo 2 porciones   | Consume nunca u ocasionalmente la mayoría de los alimentos | Consume una porción de alguno de los alimentos | Consume una porción de la mayoría de los alimentos                        | Consume más de dos porciones de alguna de los alimentos                  |

Tabla 2: Definición de los niveles de adaptación de los hábitos argentinos a la dieta mediterránea.

## Cálculo de la equivalencia en gramos de las raciones

Se calculó, para las raciones recomendadas por la dieta mediterránea de cada uno de los alimentos, el tamaño de la ración y su equivalencia en gramos. (Anexo 2 tablas 1-a y 1-b).

Acá se muestra un ejemplo:

| Frecuencia    | Grupo        | Alimento     | Raciones recomendadas DM | Tamaño ración  | Gramos /ml ración |
|---------------|--------------|--------------|--------------------------|----------------|-------------------|
| Diaria        | Semillas     | Sésamo       | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 10                |
|               |              | Calabaza     | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 8                 |
|               |              | Girasol      | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 8                 |
|               |              | Lino         | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 10                |
|               |              | Chía         | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 15                |
|               |              | Amapola      | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 10                |
|               | Aceites      | Aceite Oliva | 2 - 4                    | 1 cuch sopera  | 15                |
|               | Aceitunas    | Aceitunas    | 1 - 2                    | 6 a 8 unidades | 20                |
|               | Frutos secos | Almendras    | 1 - 2                    | 5 unidades     | 10                |
|               |              | Maní         | 1 - 2                    | 5 unidades     | 10                |
| Nuez de nogal |              | 1 - 2        | 5 unidades               | 10             |                   |

|          |           |            |            |               |            |
|----------|-----------|------------|------------|---------------|------------|
|          |           | Avellanas  | 1 - 2      | 5 unidades    | 10         |
|          |           | Nuez pecan | 1 - 2      | 5 unidades    | 10         |
|          | Vegetales | Zanahoria  | 4 o más    | 1/2 plato     | 100        |
|          |           | Calabaza   | 4 o más    | 1/2 plato     | 200        |
|          |           | Tomate     | 4 o más    | 1/2 plato     | 110        |
|          |           | Morrón     | 4 o más    | 1/2 plato     | 100        |
|          |           | Lechuga    | 4 o más    | 1/2 plato     | 50         |
|          |           | Espinaca   | 4 o más    | 1/2 plato     | 50         |
|          |           | Frutas     | Banana     | 2 - 4         | 150-200 gr |
|          | Manzana   |            | 2 - 4      | 150-200 gr    | 150-200    |
|          | Melón     |            | 2 - 4      | 1 rodaja 5 cm | 150-200    |
|          | Naranja   |            | 2 - 4      | 150-200 gr    | 150-200    |
|          | Pera      |            | 2 - 4      | 150-200 gr    | 150-200    |
|          | Sandía    |            | 2 - 4      | 1 rodaja 5 cm | 80         |
|          | Uvas      |            | 2 - 4      | 10 unidades   | 80         |
| Cítricos | 2 - 4     |            | 150-200 gr | 150-200       |            |

Ejemplo de cálculo de la equivalencia en gramos de las raciones

### **Búsqueda del contenido de nutrientes (ácidos grasos Omega 3, 6 y 9, carotenoides y flavonoides) de los alimentos detallados en objetivos específicos**

En objetivos específicos 1, 2, y 3 se seleccionaron alimentos, que se consideraban relevantes por el contenido que cada uno tiene, de los nutrientes de interés (ácidos grasos Omega 3, 6 y 9, carotenoides y flavonoides).

Se buscaron en bases de datos, artículos científicos y libros, los contenidos de nutrientes de dichos alimentos.

Dado que los valores obtenidos estaban expresados en diferentes unidades, se convirtieron todos los contenidos a gramos por cada 100 gr de alimento.

Las tablas con estos contenidos obtenidos figuran en Anexo 3.

### **Cálculo del contenido de nutrientes por ración de alimentos recomendados por la dieta mediterránea.**

Se calculó el contenido de nutrientes de cada ración, para cada uno de los alimentos. Esto se realizó en base al tamaño y gramos de la ración y al contenido de nutriente (omegas, flavonoides, carotenoides) en 100 gramos de alimento.

A continuación, se muestra un ejemplo.

| Alimento     | Raciones recomendadas DM | Tamaño ración | Gramos ración | Omega 3 - C 18:3 |             |
|--------------|--------------------------|---------------|---------------|------------------|-------------|
|              |                          |               |               | GRAMOS En 100 gr | En 1 ración |
| Aceite Oliva | 2                        | 1 cuch sopera | 15 gr         | 0,3              | 0,045       |

En el caso de semillas, en la encuesta se consultó si consumía cualquiera de seis variedades de semillas (chía, sésamo, girasol, amapola, calabaza, lino). Cada una de ellas tiene un contenido diferente en gramos de nutriente por ración. Por lo tanto, en este caso, para evaluar el contenido de nutriente por ración, se toma para el cálculo la media de los valores obtenidos por ración. A continuación, se muestra el ejemplo.

| Grupo    | Alimento | Tamaño ración | Gramos ración | En 100 gr | En 1 ración | Prom. de una ración |
|----------|----------|---------------|---------------|-----------|-------------|---------------------|
| Semillas | Sésamo   | 1 cuch sopera | 10            | 21,380    | 2,138       | 1,655               |
|          | Calabaza | 1 cuch sopera | 8             | 20,670    | 1,654       |                     |
|          | Girasol  | 1 cuch sopera | 8             | 23,05     | 1,84        |                     |
|          | Lino     | 1 cuch sopera | 10            | 5,9       | 0,59        |                     |
|          | Chía     | 1 cuch sopera | 15            | 5,84      | 0,876       |                     |
|          | Amapola  | 1 cuch sopera | 10            | 28,3      | 2,83        |                     |

Ejemplo de cálculo de gramos de nutriente por porción de semilla. En este caso cálculo de omega 6.

Estos cálculos se realizaron para cada uno de los alimentos, y para todos los nutrientes planteados en los objetivos. Figuran en Tablas 1 a 5 del Anexo 3.

### **Cálculo de nutrientes de las recomendaciones de la dieta mediterránea**

La DM recomienda para los alimentos, una determinada cantidad de raciones.

Teniendo en cuenta estas raciones recomendadas y los contenidos de omegas 3, 6 y 9, carotenoides y flavonoides por ración, calculados en punto anterior, se calculó el contenido de nutrientes de la recomendación.

Este cálculo se realizó para todos los alimentos detallados en objetivos específicos.



Acá se muestra un ejemplo del cálculo de contenido de omega 3 para la recomendación de la DM. Las tablas completas figuran en Anexo 3 -Tablas 1 a 5.

|              |                 |                          |                |               | Omega 3 - C 18:3 |             |               |                   |   |
|--------------|-----------------|--------------------------|----------------|---------------|------------------|-------------|---------------|-------------------|---|
| Grupo        | Alimento        | Raciones recomendadas DM | Tamaño ración  | Gramos ración | GRAMOS En 100 gr | En 1 ración | En 2 raciones | Promedio raciones | Contenido de nutrientes de la recomendación |
| Semillas     | Sésamo          | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 10 gramos     | 21,38            | 2,138       | 4,276         | 3,207             | 3,207                                       |
|              | Calabaza        | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 8 gramos      | 20,67            | 1,6536      | 3,3072        | 2,4804            | 2,4804                                      |
|              | Girasol         | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 8 gramos      | 0,06             | 0,0048      | 0,0096        | 0,0072            | 0,0072                                      |
|              | Lino            | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 10 gramos     | 22,813           | 2,2813      | 4,5626        | 3,42195           | 3,42195                                     |
|              | Chía            | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 15 gramos     | 17,83            | 2,6745      | 5,349         | 4,01175           | 4,01175                                     |
|              | Amapola         | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 10 gramos     | 0,273            | 0,0273      | 0,0546        | 0,04095           | 0,04095                                     |
| Aceites      | Aceite Oliva    | 2                        | 1 cuch sopera  | 15 gr         | 0,3              | 0,09        | 0,09          | 0,09              | 0,09  |
| Aceitunas    | Aceitunas       | 1 - 2                    | 6 a 8 unidades | 20 gr         | 0,092            | 0,0184      | 0,0368        | 0,0276            | 0,0276                                      |
| Frutos secos | Almendras       | 1 - 2                    | 5 unidades     | 10 gr         | 0,4              | 0,04        | 0,08          | 0,06              | 0,06  |
|              | Maní            | 1 - 2                    | 5 unidades     | 10 gr         | 0,025            | 0,0025      | 0,005         | 0,00375           | 0,00375                                     |
|              | Nueces de nogal | 1 - 2                    | 5 unidades     | 10 gr         | 9,08             | 0,908       | 1,816         | 1,362             | 1,362                                       |
|              | Avellanas       | 1 - 2                    | 5 unidades     | 10 gr         | 0,087            | 0,0087      | 0,0174        | 0,01305           | 0,01305                                     |
|              | Nuez pecan      | 1 - 2                    | 5 unidades     | 10 gr         | 0,3              | 0,03        | 0,06          | 0,045             | 0,045                                       |

Ejemplo de cálculo de Omega 3 para cantidad de raciones recomendadas

### **Cálculo de contenido de nutrientes para todas las respuestas de la encuesta, de cada uno de los alimentos planteados en los objetivos específicos,**

Para evaluar el consumo de ácidos grasos omegas 3, 6 y 9, carotenoides y flavonoides, fue necesario convertir los datos primarios, ya que no eran datos que se reflejaran directamente de las respuestas.

Como las respuestas de la encuesta no eran numéricas, ni estaban expresadas en gramos consumidos, debieron transformarse a índices cuantitativos, que pudieran utilizarse para calcular la cantidad de nutrientes ingeridos. Por lo tanto, se definieron índices para reemplazar cada una de las respuestas, teniendo en cuenta, además, si su frecuencia de consumo era diaria o semanal.

Se realizaron las siguientes acciones:

- Asignación de índices a respuestas de frecuencia de consumo diario
- Asignación de índices a respuestas de frecuencia de consumo semanal

- Cálculo del contenido de nutrientes para cada respuesta obtenida

### Asignación de índices a respuestas de frecuencia de consumo diario

En el caso de alimentos que la dieta mediterránea recomienda como de consumo diario, los índices asignados a las respuestas según la cantidad de raciones, se muestran en Tabla 3.

|              |                                   |  |                          |                      |
|--------------|-----------------------------------|--|--------------------------|----------------------|
| Oliva        | Dos o más porciones por día       | Una porción por día                            | Ocasionalmente           | Nunca                |
|              | 2                                 | 1  | 0                        | 0                    |
| Aceitunas    | Más de dos porciones              | Una a dos porciones                            | Ocasionalmente           | Nunca                |
|              | 3                                 | 1,5  | 0                        | 0                    |
| Semillas     | Dos o más porciones               | Una porción                                    | Ocasionalmente           | Nunca                |
|              | 2                                 | 1  | 0                        | 0                    |
| Frutos secos | Dos o más porciones por día       | Una porción por día                            | Ocasionalmente           | Nunca                |
|              | 2                                 | 1  | 0                        | 0                    |
| Vegetales    | Cuatro (dos platos) o más por día | Menos de cuatro porciones (dos platos) por día | Algunas veces por semana | Ocasionalmente/Nunca |
|              | 4                                 | 2,25   | 0                        | 0                    |
| Frutas       | Cuatro o más porciones por día    | Menos de 4 porciones por día                   | Ocasionalmente           | Nunca                |
|              | 4                                 | 2,25   | 0                        | 0                    |
| Té           | Dos o más porciones por día       | Una porción por día                            | Ocasionalmente           | Nunca                |
|              | 2                                 | 1  | 0                        | 0                    |
| Frutas       | Dos o más porciones por día       | Una porción por día                            | Ocasionalmente           | Nunca                |
|              | 2                                 | 1  | 0                        | 0                    |
| Chocolate    | Una porción por día               | Ocasionalmente                                 | Nunca                    |                      |
|              | 1                                 | 0  | 0                        | 0                    |

Tabla 3: Índices de multiplicación para cálculo de contenido de Omegas, Carotenoides y Flavonoides en alimentos de consumo diario.

En el caso en que la respuesta de la encuesta fuera “Dos o más porciones” se toma 2 como índice, porque se considera que 2 es el umbral mínimo y con esa cantidad ya alcanzaría la recomendación.

En el caso de “más de dos porciones” se considera como índice 3.

En el caso de “Una a dos porciones” se toma el promedio.

En el caso en que diga “cuatro o más por día”, se toma como índice 4 porque se considera que 4 es el umbral mínimo y con esa cantidad ya alcanzaría la recomendación.

En el caso que diga “Menos de cuatro por día”, se toma como índice el promedio entre 0.5 y 4 porciones.

### Asignación de índices a respuestas de frecuencia de consumo semanal

Para los alimentos cuya frecuencia de consumo recomendada por la dieta mediterránea es semanal, es necesario convertir las respuestas obtenidas a frecuencias diarias.

Para ello, si de un alimento se consumen 2 porciones semanales, esto significa que por día consume  $2/7$  porciones ( $2 \text{ porciones semanales} / 7 \text{ días} = 0,286 \text{ porciones por día}$ ). Este índice 2, indica qué porción diaria de alimento consume cada encuestado.

Tabla 4

| Consumo Semanal | Consumo diario | Índice 2 |
|-----------------|----------------|----------|
| 1 porción       | 1/7            | 0,143    |
| 2 porciones     | 2/7            | 0,286    |
| 3 porciones     | 3/7            | 0,429    |
| 4 porciones     | 4/7            | 0,571    |

Tabla 4: Índices de conversión de consumos semanales a diarios

En el caso de alimentos que la dieta mediterránea recomienda como de consumo diario, los índices asignados a las respuestas según la cantidad de raciones, se muestran en Tabla 5.

|                 |                  |               |                |       |
|-----------------|------------------|---------------|----------------|-------|
| Pescado Blanco  | 2 o + por semana | 1 por semana  | Ocasionalmente | Nunca |
|                 | 0,286            | 0,143         | 0              | 0     |
| Pescados Azules | 2 o + por semana | 1 por semana  | Ocasionalmente | Nunca |
|                 | 0,286            | 0,143         | 0              | 0     |
| Huevos          | Dos a cuatro     | Más de cuatro | Menos de dos   | Nunca |
|                 | 0,429            | 0,571         | 0,143          | 0     |

Tabla 5: Ejemplo de Índices de multiplicación para cálculo de contenido de Omega 3,6 y9, Carotenoides y Flavonoides en alimentos de consumo semanal.

En el caso en que la respuesta de la encuesta era “2 o más porciones por semana” se toma 2, como umbral inferior de adaptación, siendo que cualquier valor superior también llegaría a la recomendación.

En el caso de “Dos a cuatro porciones por semana” se toma el promedio.

En el caso de “más de 4 porciones por semana” se toma 4 como umbral inferior de cumplimiento.

En el caso de “Menos de dos porciones” se considera la media entre 0.5 y 1.5 porciones.

### **Cálculo de contenido de nutrientes de los alimentos referidos en cada respuesta obtenida**

Para calcular este contenido, los índices de frecuencia obtenidos en los puntos anteriores, se multiplicaron por el contenido de nutrientes por ración de cada alimento.

El contenido de ácidos grasos Omega 3, 6 y 9 se calculó a partir de sumatoria de las cantidades consumidas de: semillas (sésamo, calabaza, girasol, lino, chía, amapola); frutos secos (almendra, maní, nueces de nogal, avellanas, nueces de Pecán); aceite de oliva, aceitunas, pescados blancos (lenguado, merluza, pejerrey, pez gallo) y pescados azules (anchoa, atún, caballa, jurel, salmón, sardinas, trucha).

El contenido de flavonoides se calculó a partir de sumatoria de las cantidades consumidas de cítricos (mandarina, naranja, pomelo), frutos rojos (grosella negra, arándano, frambuesa, frutilla, mora), uva, manzana, sandía, té y chocolate extra cacao.

El contenido de carotenoides se calculó a partir de las sumatoria de las cantidades consumidas de huevos, vegetales (tomate, zanahoria, calabaza, morrón, espinaca, lechuga) y frutas (naranja, pera, melón, banana y manzana).

A continuación, se muestra un ejemplo del cálculo, para un alimento.

| Raciones Consumidas de tomate        | Índice | Contenido carotenoides de 1 ración Tomate | Contenido carotenoides de la ración consumida |
|--------------------------------------|--------|---|---|
| Cuatro (dos platos) o más por día    | 4      | 0,069011                                  | 0,276044                                      |
| Algunas veces por semana             | 0      | 0,069011                                  | 0   |
| Algunas veces por semana             | 0      | 0,069011                                  | 0   |
| Menos de cuatro (dos platos) por día | 2,25   | 0,069011                                  | 0,15527475                                    |

Ejemplo de cálculo de contenido de carotenoides para tomate, de una de las respuestas de la encuesta

Este cálculo se realizó para cada una de las respuestas obtenidas en la encuesta y para todos los alimentos de los objetivos específicos.

De esta manera, se obtuvo para cada encuestado, la ingesta de cada uno de los nutrientes (omegas 3,6 y 9, carotenoides y flavonoides).

|                    | OMEGA 3 (Idem con Omegas 6,9 Carotenoides y flavonoides) |           |                             |                      |           |                             | ...                          | TOTAL OMEGA 3 | TOTAL OMEGA 6 | TOTAL OMEGA 9 | TOTAL CAROTENOIDES | TOTAL FLAVONOIDES |
|--------------------|--|-----------|-----------------------------|----------------------|-----------|-----------------------------|------------------------------|---------------|---------------|---------------|--------------------|-------------------|
| Encuesta           | Aceitunas  |           |                             | Aceite de Oliva      |           |                             | ...                          |               |               |               |                    |                   |
| Nro x X:<br>1..225 | A  | B         | C                           | D                    | E         | F                           |                              |               |               |               |                    |                   |
|                    | porciones consumidas                                     | contenido | A * B<br>Cantidad nutriente | porciones consumidas | contenido | D * E<br>Cantidad nutriente | Idem con todos los alimentos | C + F + ....  |               |               |                    |                   |

### Cálculo del contenido de nutrientes promedio para el total de la muestra

Con los valores obtenidos de consumo por nutriente y por encuestado, se calculó la ingesta promedio para cada uno de los nutrientes para el total de la muestra, o sea el promedio de ingesta de cada nutriente de las 225 respuestas obtenidas.

|                        | OMEGA 3 (Idem con Omegas 6,9 Carotenoides y flavonoides) |           |   |                      |           |   | ...                             | TOTAL OMEGA 3                                       | TOTAL OMEGA 6                                       | TOTAL OMEGA 9                                       | TOTAL CAROTENOIDES                                       | TOTAL FLAVONOIDES                                       |
|------------------------|--|-----------|---|----------------------|-----------|---|---------------------------------|---|---|---|--|---|
| Encuesta               | Aceitunas  |           |   | Aceite de Oliva      |           |   | ...                             |   |   |   |  |   |
| Nro x X:<br>1..225     | A  | B         | C                                       | D                    | E         | F   |                                 |   |   |   |  |   |
| 1                      | porciones consumidas                                     | contenido | A * B<br>Cantidad nutriente             | porciones consumidas | contenido | D * E<br>Cantidad nutriente                   | Idem con todos los alimentos    | C + F + ....  |   |   |  |   |
| 2                      |  |           |   |                      |           |   |                                 |   |   |   |  |   |
| 3                      |  |           |   |                      |           |   |                                 |   |   |   |  |   |
| ...                    |  |           |   |                      |           |   |                                 |   |   |   |  |   |
| 225                    |  |           |   |                      |           |   |                                 |   |   |   |  |   |
| Promedio de la muestra |  |           | Promedio de O3 por consumo de aceitunas |                      |           | Promedio de O3 por consumo de aceite de Oliva | Promedio de los demás alimentos | Promedio total del consumo de Omega 3 de la muestra | Promedio total del consumo de Omega 6 de la muestra | Promedio total del consumo de Omega 9 de la muestra | Promedio total del consumo de Carotenoides de la muestra | Promedio total del consumo de Flavonoides de la muestra |

### Comparación de los promedios de nutrientes de la muestra con la recomendación

Finalmente se compararon estos promedios con la recomendación, para evaluar la posibilidad de adaptación de la muestra a la dieta mediterránea.

|                         | Omega 3 | Omega 6 | Omega 9 | Carotenoides | Flavonoides |
|-------------------------|---------|---------|---------|--------------|-------------|
| Consumos sugeridos (*)  | 1,351   | 3,439   | 6,474   | 0,029        | 0,122       |
| Consumos relevados      | 0,407   | 5,723   | 6,058   | 0,018        | 0,020       |
| Porcentaje cumplimiento | 30,08%  | 166,41% | 93,58%  | 60,26%       | 16,72%      |

Tabla de comparación entre consumos sugeridos y consumo promedio de la muestra. Se aclara que las recomendaciones obtenidas para la comparación sólo incluyen aquellos alimentos detallados en los objetivos específicos, no siendo estos consumos sugeridos (\*) de nutrientes la recomendación de la dieta mediterránea.

Esta comparación se realizó para toda la muestra, por región geográfica, por IMC, por haber referido o no tener patologías y por patología de hígado graso referida.

Los resultados de esta comparación figuran en la sección Resultados.

## **Procedimientos para garantizar los aspectos éticos**

Es importante respetar el derecho que tienen las personas a que se les proporcione información para tomar sus propias decisiones en materia de alimentación en su propio contexto social. Es decir, el derecho a que se ponga a su disposición la información resultante del avance científico, que sume elementos para reflexionar y poder tomar decisiones en consecuencia.

Los resultados de los estudios tienen carácter confidencial. La participación en este cuestionario es libre, voluntaria y anónima.

## Resultados

La encuesta distribuida a través de redes sociales fue respondida por 225 personas de 18 a 65 años, residentes en la República Argentina, durante los meses de agosto y septiembre de 2022.

En los resultados se realizaron diferentes análisis:

- Gráficos y resultados obtenidos directamente de las respuestas de la encuesta
- Gráficos, tablas y resultados obtenidos a partir de la transformación de los datos primarios
  - o Análisis de la muestra según niveles de adaptación
  - o Análisis de respuestas que mostraron consumo óptimo
  - o Análisis de respuestas que mostraron consumo aceptable, deficiente y muy deficiente
  - o Resultados según contenido de ácidos grasos omega 3, 6 y 9, carotenoides y flavonoides
- Relación con encuestas nacionales
- Análisis de correlación de variables

### Gráficos y resultados obtenidos directamente de las respuestas de la encuesta

Del total de la muestra, 160 eran de género femenino, 64 de género masculino y 1 que prefirió no brindar su identidad sexual. Esto implica un porcentaje de mujeres de 71,1%, varones del 28,4% y un 0,4% que no brindaron su identidad sexual. (Fig. 1)

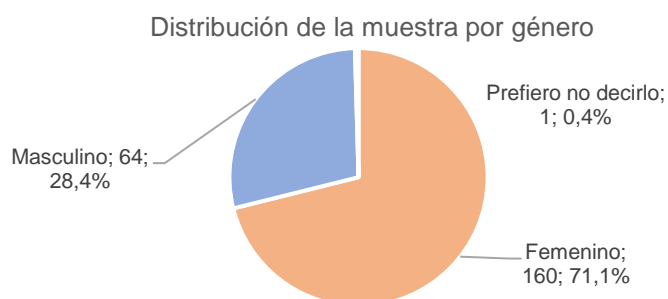


FIGURA 1: Composición de la muestra por género. Se observa que la mayor respuesta fue de género femenino. N: 225



La distribución de rangos etarios fue de 45 personas entre 18 y 30 años, (20%), 94 personas de entre 31 y 45 años (41,8 %), 55 personas entre 46 y 55 años (24,4 %), y 31 personas de entre 56 y 65 años (13,8%). (Fig. 2)

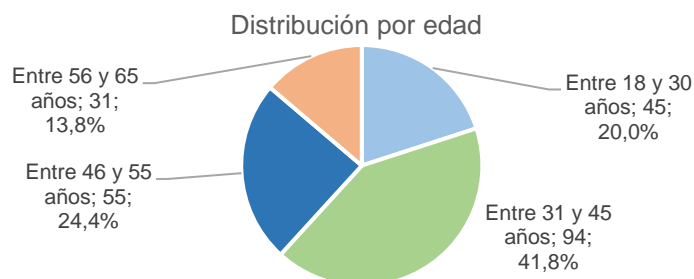


FIGURA 2: Composición de la muestra por edad. Se observa que el mayor rango etario de la muestra fue el de 31 a 45 años.  
N: 225

En cuanto al nivel de estudios, los resultados reflejan una prevalencia de personas con estudios terciarios o universitarios completos o en curso con un total de 166 personas (73,8%), 46 personas con secundario completo (20,4%), secundario incompleto 10 personas (4,4%) y nivel primario 3 personas (1,3%) (Fig. 3).

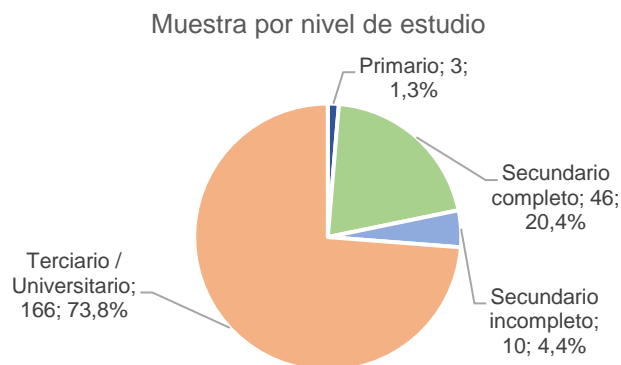


FIGURA 3: Composición de la muestra por nivel de estudio. Se puede observar que el 73,8 % de los encuestados alcanzó el nivel de estudio Terciario/Universitario. N: 225

En cuanto al lugar de residencia los relevamientos se realizaron en las siguientes zonas geográficas: Cuyo (Mendoza - San Juan - San Luis), Patagonia (Neuquén - Rio Negro - Chubut - Santa Cruz - Tierra del Fuego - Antártida), Pampeana (CABA - Provincia de Buenos Aires - Santa Fe - Córdoba - La Pampa), Noreste (Formosa - Chaco - Misiones - Corrientes - Entre Ríos), Noroeste (Jujuy - Salta - Catamarca - Tucumán - La Rioja - Santiago del Estero).

Los resultados reflejan 112 personas pertenecientes a la Región Pampeana (49,8%), 32 personas a Noroeste (14,2%), 30 personas a Patagonia (13,3%), Noroeste 26 personas (11,6%) y 25 personas a Cuyo (11,1%) (Fig. 4)

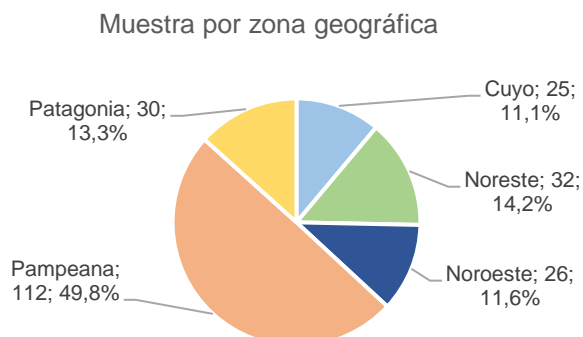


FIGURA 4: Composición de la muestra por lugar de residencia. Se puede observar que la mitad de los participantes (49,8 %) reside en la Región Pampeana. N: 225

En referencia a las patologías informadas, 114 personas (39,3%) reportaron no padecer ninguna patología, 38 personas refirieron tener sobrepeso (13,1%), 23 personas hipotiroidismo (7,9%), 22 personas hipertensión arterial (7,6%), 19 personas obesidad (6,6%), 18 hígado graso (6,2%), 12 diabetes (4,1%). Las demás patologías relevantes fueron síndrome de ovario poliquístico, dislipemias. Además, se informaron las siguientes patologías: celiacía, sensibilidad al gluten, intolerancia a la lactosa, hipertiroidismo, enfermedad cardiovascular. (Fig. 5)

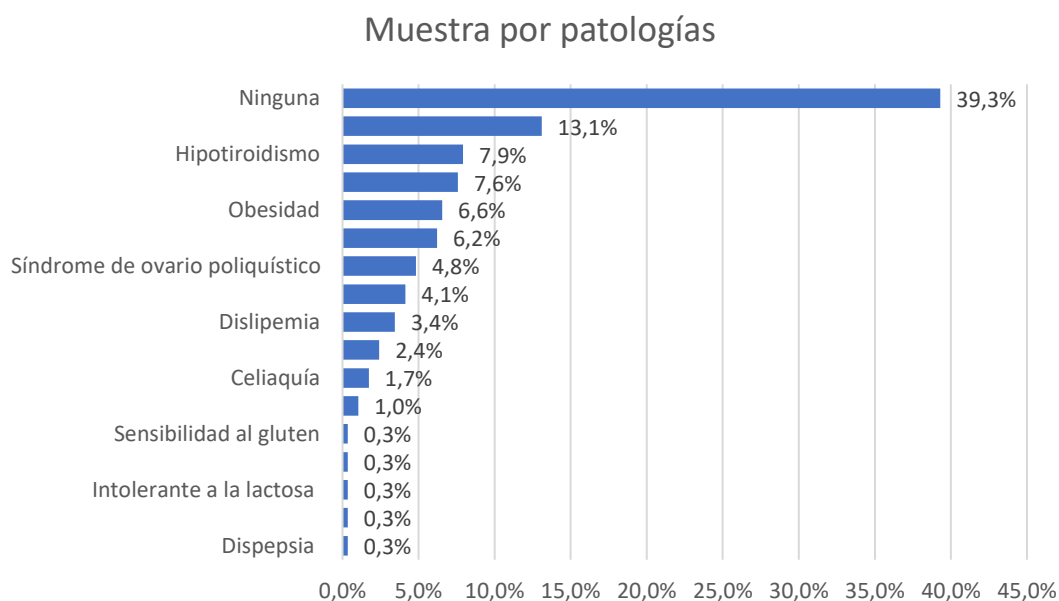


FIGURA 5: Composición de la muestra por patologías. Se puede observar que 114 (39,3%) personas refieren no presentar patología alguna. N: 290 (N de la muestra 225, pero hay personas que refirieron más de una patología)

Se solicitó en la encuesta el peso y la estatura. Con estos datos se obtuvieron valores de Índice de Masa Corporal (IMC). Se tomaron los siguientes rangos de referencia para categorizar los resultados según la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

| IMC                | Estado             |
|--------------------|--------------------|
| Por debajo de 18,5 | Bajo peso          |
| 18,5 - 24,9        | Peso normal        |
| 25,0 - 29,9        | Sobrepeso          |
| 30,0 - 34,9        | Obesidad Grado I   |
| 35,0 - 39,9        | Obesidad Grado II  |
| Por encima de 40   | Obesidad Grado III |

Fuente: OMS 2022

La distribución obtenida mostró que 120 personas presentaban peso normal (53,3%), 65 presentaban sobrepeso (28,9%), 23 personas Obesidad Grado I (10,2%), 11 personas Obesidad Grado II (4,9%), 2 personas Obesidad Grado III (0,9%) y 4 personas Bajo Peso (1,8%). (Fig. 6)

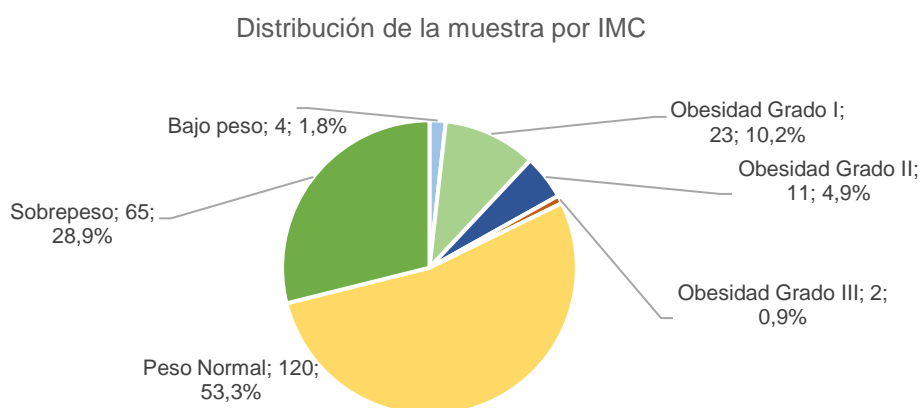


FIGURA 6: Composición de la muestra por IMC. Se puede observar que el 53,3 % de la muestra tiene peso normal (120 personas) y solo un 16% indica niveles de obesidad. N: 225

Al preguntar sobre modificaciones en el peso durante el último año, 93 personas refirieron no haber tenido cambios en su peso (41,3%), 84 personas haber subido de peso (37,3%) y 48 personas haber bajado de peso (21,3%). (Fig.7)

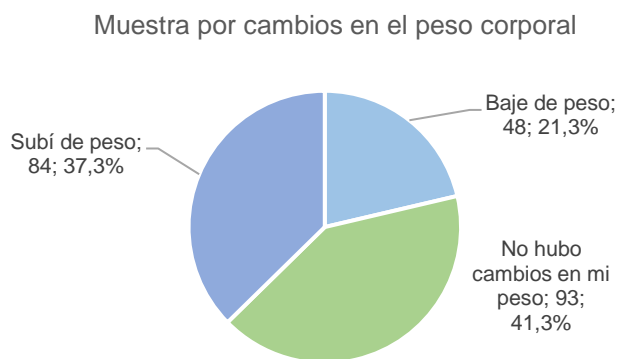


FIGURA 7: Composición de la muestra por Cambios en el peso corporal. Se puede observar que el 41,3 % de la muestra no presentó cambios en su peso en el último año (93 personas). N: 225.

En referencia a la pregunta sobre la distribución de comidas se consultó si realizaban desayuno, almuerzo, merienda, cena y colaciones. Los resultados obtenidos muestran que 75 personas realizan las 5 comidas diarias (33,3%) y 69 personas realizan 4 comidas diarias (30,7%). Las 81 personas restantes (36,0%) realizan menos de 4 comidas. Considerando las variedades de ingestas entre desayuno, almuerzo, merienda, cena y colaciones la menos referida fueron las colaciones. Para esta agrupación se consideró que tanto para 4-5 ingestas, las personas cumplieran con almuerzo y cena.

La distribución detallada de ingestas arrojó como resultado que cenan 217 personas (96,4%), almuerzan 216 personas (96,0%), desayunan 193 personas (85,8%), meriendan 175 personas (77,8%), y realizan colaciones 98 personas (43,6%). (Fig. 8)

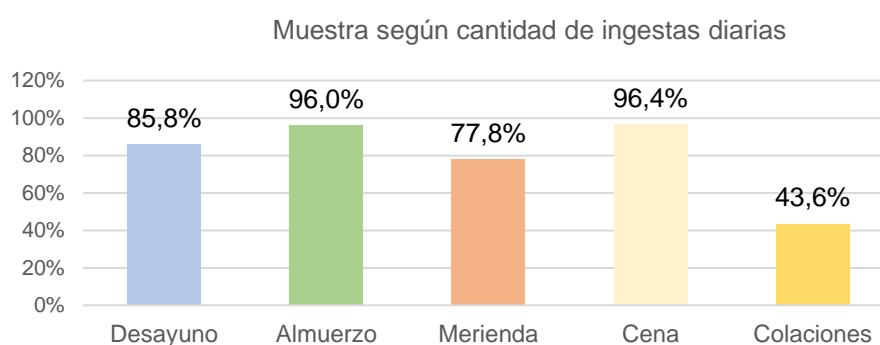


FIGURA 8: Composición de la muestra por Cantidad de Ingestas. Se puede observar que mayoritariamente la personas refieren realizar la cena (96,4%) y almuerzo (96,0%). N: 225

En cuanto a actividad física, solamente se consultó por la realización de actividades aeróbicas, como caminar, correr, andar en bicicleta o nadar. Los datos obtenidos arrojaron que 59 personas no realizaban actividad aeróbica (26,2%), 43 personas

realizaban actividad diariamente (19,1%), realizaban actividad tres veces a la semana 38 personas (16,9%), dos veces a la semana 37 personas (16,4%), más de tres veces a la semana 24 personas (10,7%) y una vez a la semana 24 personas (10,7%). (Fig.9)

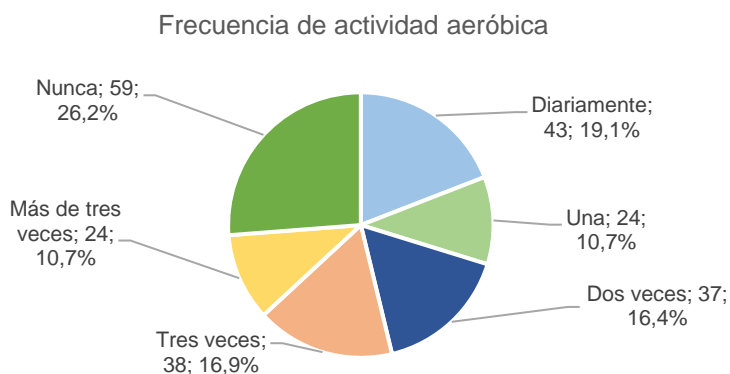


FIGURA 9: Composición de la muestra por Frecuencia de realización de Actividad aeróbica. 75 % de la muestra realiza algún tipo de actividad física aeróbica con distinta frecuencia. N:225

También consultamos las horas y frecuencia que dedicaban a la actividad aeróbica. Los resultados muestran que mayoritariamente le dedican una hora a esta actividad, más allá de las veces por semana que la realicen. Los casos más reportados fueron una hora todos los días, una hora dos veces a la semana, y una hora tres veces a la semana. (Fig.10)

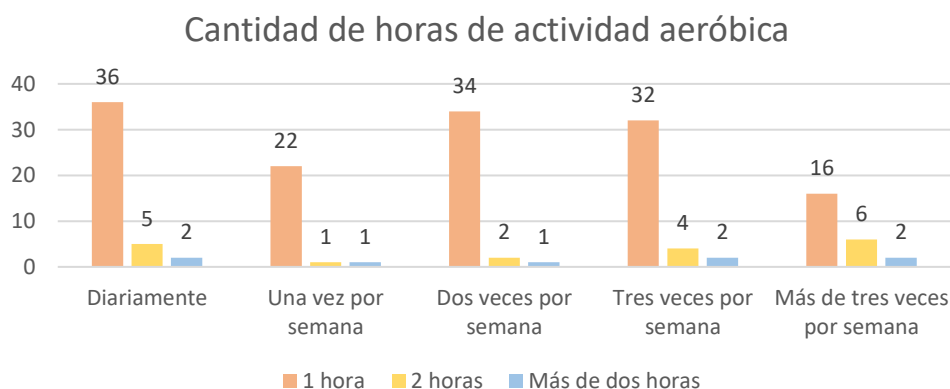


FIGURA 10: Composición de la muestra por cantidad de horas de actividad aeróbica por frecuencia. Se puede observar, que la mayoría de las personas realiza una hora de actividad física aeróbica más allá de la frecuencia N: 225

En referencia a las horas de descanso, 168 personas informan dormir entre 6 y 8 horas (74,7%), 36 personas duermen menos de 6 horas diarias (16,0%) y 21 personas duermen más de 8 horas diarias (9,3%). (Fig. 11)

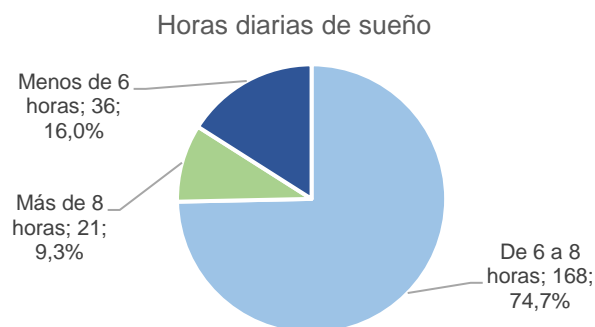


FIGURA 11: Composición de la muestra por horas diarias de descanso. Se puede observar que la mayoría de las personas duerme de 6 a 8 horas diarias (74,7%). N: 225

Ante la consulta sobre el consumo de agua, los resultados muestran que 87 personas toman entre 4 y 8 vasos diarios (38,7%), 57 personas más de 8 vasos diarios (25,3%), 66 de 2 a 4 vasos diarios (29,3%), 11 personas 1 vaso por día (4,9 %) y 4 informaron no consumir (1,8%). (Fig.12)

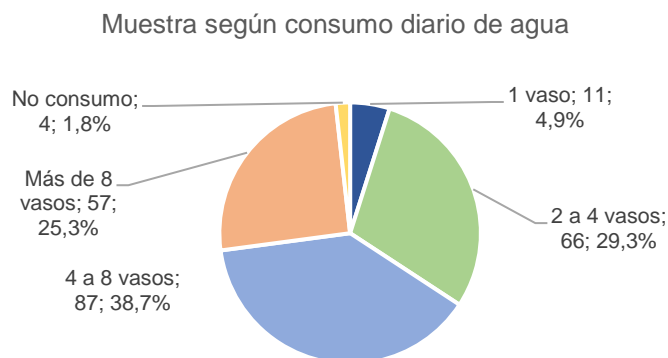


FIGURA 12: Composición de la muestra por consumo diario de agua. Se puede observar que la mayoría de las personas consume entre 4 y 8 vasos diarios de agua (38,7%).N: 225.

En la encuesta se preguntó sobre los hábitos de consumo de alimentos. Estos se dividieron en alimentos de frecuencia de consumo diario y alimentos de frecuencia de consumo semanal, teniendo en cuenta la frecuencia recomendada en la dieta mediterránea.

Se indicó a los participantes el tamaño de las porciones de cada alimento a través de unas figuras de porciones convencionales.

En el siguiente gráfico, se puede observar el consumo diario de vegetales. El mismo muestra que 91 personas consumen medio plato de vegetales al día (40,4%), 71

personas un cuarto de plato al día (31,6%), 42 personas tres cuartos de plato al día (18,7%) y 21 personas 1 plato diario (9,3%). (Fig. 13)

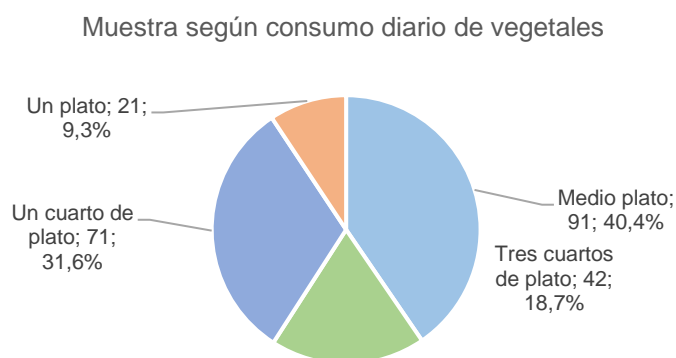


FIGURA 13: Composición de la muestra por consumo diario de vegetales. Se puede observar que sólo el 9,3 % cumple con la recomendación. N: 225

En referencia a la consulta sobre consumo de semillas de sésamo, calabaza, girasol, lino, chía, amapola, ingeridas solas o en preparaciones; frutos secos (nuez de nogal, nuez de Pecán, almendras, avellanas) y de aceitunas se obtuvieron las siguientes distribuciones siendo en su mayoría de consumo ocasional. En cuanto a quienes refirieron no consumirlos nunca los porcentajes obtenidos fueron en semillas 25,3%, nuez de nogal 24,9%, nuez de Pecán 38,2%, almendras 21,3% y avellanas 54,2%. (Fig. 14) (Fig.15)

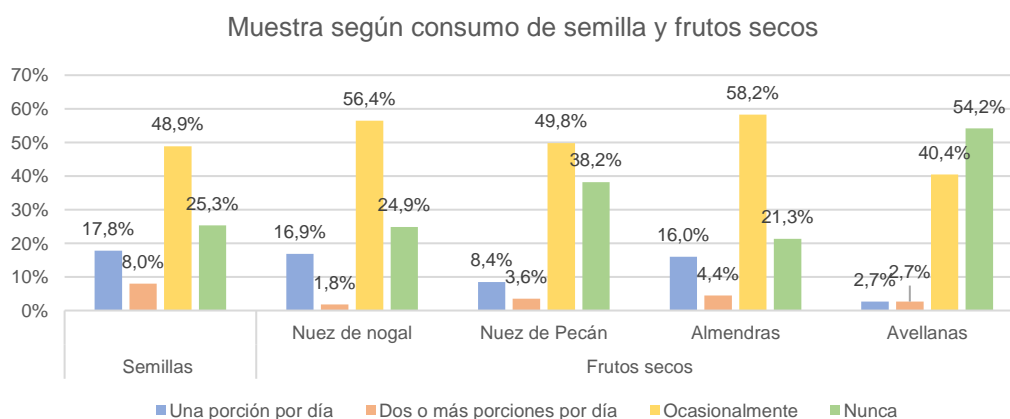


FIGURA 14: Composición de la muestra según consumo diario de semillas y frutos secos. Se puede observar, que la mayoría de las personas las consume de manera ocasional, seguido por un alto porcentaje que refiere no consumirlos nunca, siendo lo recomendado una porción de cualquiera de ellas. N: 225.

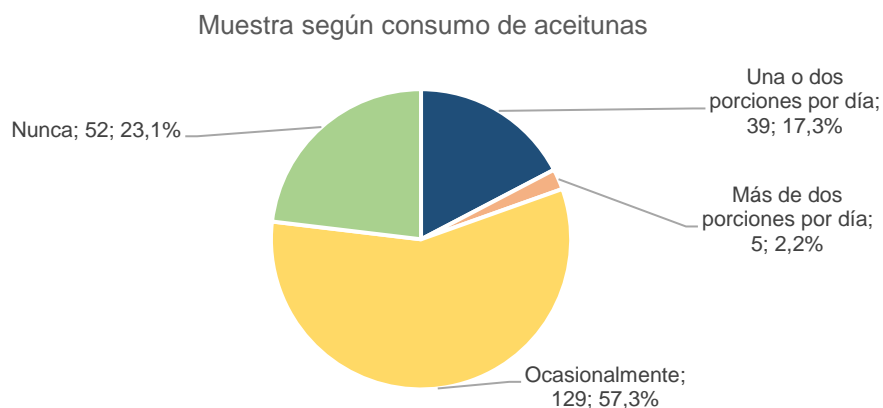


FIGURA 15: Composición de la muestra según consumo diario de aceitunas. Se puede observar que la mayoría de las personas las consume de manera ocasional (57,3%). N: 225

Al preguntar sobre el consumo de aceite de oliva, se obtuvo que 76 personas lo consumen ocasionalmente (33,8%), 59 personas consumen dos o más porciones por día (26,2%), 55 personas consumen una porción por día (24,4%) y 35 personas refieren no consumirlo (15,6%). (Fig. 16)

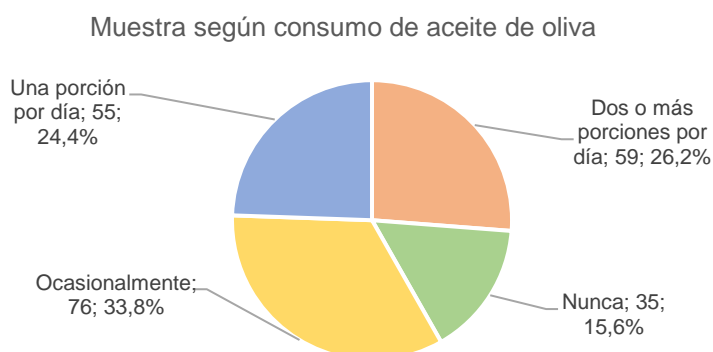


FIGURA 16: Composición de la muestra según consumo de aceite de oliva. Se puede observar que la mayoría de las personas las consume al menos una vez al día con un 50,6 % (Una porción al día 24,4% - Dos porciones al día 26,2%). N: 225.

Con relación al consumo de frutas, 87 personas manifiestan consumir dos o más porciones por día (38,7%), 68 personas una porción por día (30,2 %), 62 personas las consume ocasionalmente (27,6%) y no consumen frutas 8 personas, lo que corresponde al 3,6 % de la muestra. (Fig. 17).



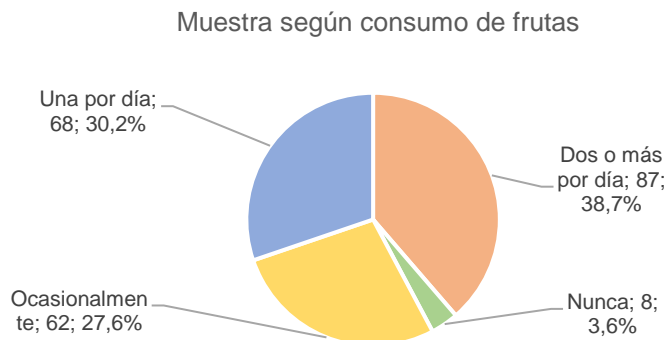


FIGURA 17: Composición de la muestra según consumo de frutas. N: 225. Se puede observar que la mayoría de las personas consume dos o más porciones por día (38,7%).

En referencia a la consulta sobre el consumo de cereales (arroz blanco, arroz integral, avena, fideos, polenta), las respuestas mostraron que el consumo mayoritario fue ocasional. (Fig.18-a).

La cantidad de personas que refirió consumir cereales ocasionalmente en cada uno de los cereales fue de arroz blanco 136 personas (60,4%), avena 101 personas (44,9%), fideos 135 personas (60%) y polenta 153 personas (68%). En el caso del arroz integral 102 personas (45,3%) refiere no consumirlo nunca.

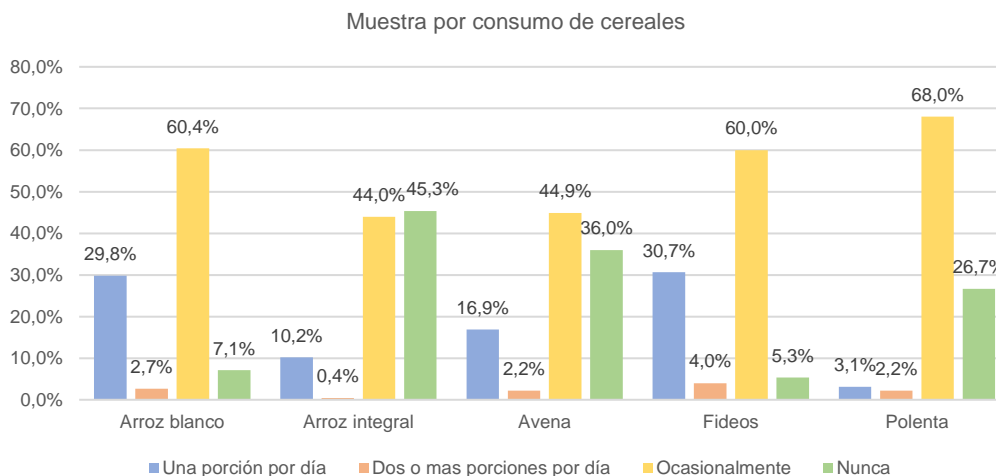


FIGURA 18-a: Composición de la muestra según consumo de cereales. Se puede observar que la mayoría de las personas los consume ocasionalmente. N: 225

En referencia al consumo de pan blanco y pan negro o integral, el consumo mayoritario es de al menos una porción al día, pan blanco 27,6% + 20,9% = 48,5%, pan negro o integral 24,9% + 13,8% = 38,7%. Sin embargo, en el caso de tostadas

tipo Riera, la mayoría del consumo fue ocasional con un 36,9% y galletitas de agua no consumen nunca el 38,7%. (Fig. 18-b)

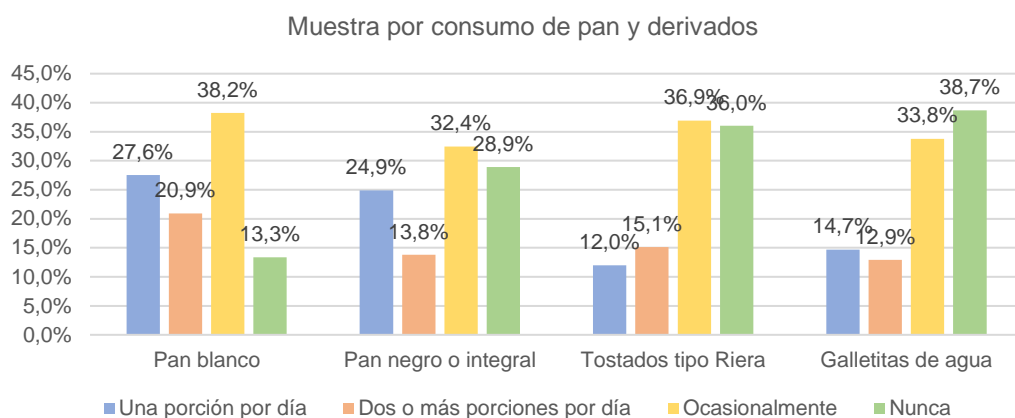


FIGURA 18-b: Composición de la muestra según consumo de pan y derivados. Se puede observar, que la mayoría de las personas consume pan blanco o negro al menos una porción y tostadas o galletitas ocasionalmente o nunca. N: 225

Con relación al consumo de pseudocereales (trigo sarraceno, quinoa, amaranto), la mayoría tiene un consumo nulo, 138 (61.3%) personas no consumen trigo sarraceno, 116 (50,7%) personas que no consumen quinoa y 153 (68%) personas amaranto. (Fig. 19-a)

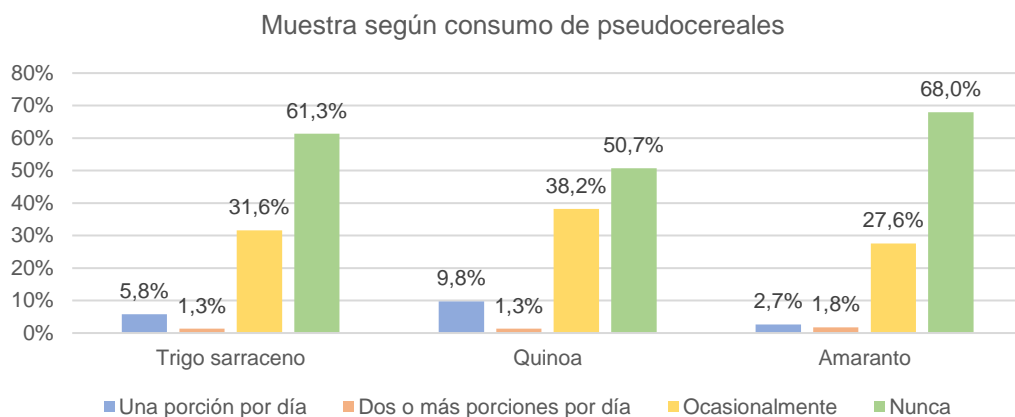


FIGURA 19-a: Composición de la muestra según consumo de pseudocereales. Se puede observar que la mayoría de las personas no los consume. N: 225

El consumo de pseudocereales entre las 6 personas que refirieron presentar celiacía o tener sensibilidad al gluten, muestran que 5 personas (83,33%) consumen trigo sarraceno al menos una porción al día, 2 personas (33,33%) consume quinoa al

menos una porción al día y 3 personas (50%) consume amaranto al menos una porción al día. (Fig. 19-b)

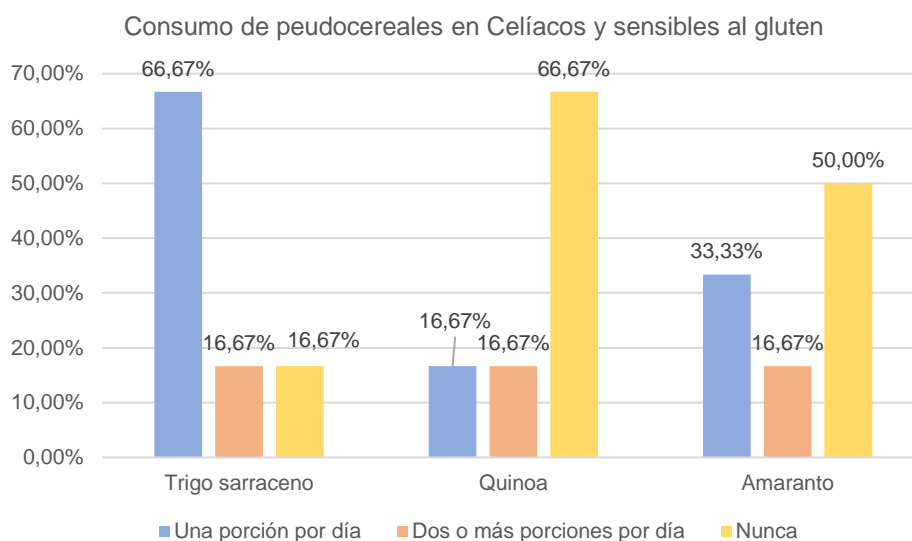


FIGURA 19-b: Composición de la muestra según consumo de pseudocereales de las personas que refieren presentar enfermedad celíaca o sensibilidad al gluten. Se puede observar que la mayoría de las personas consume trigo sarraceno (83,33%). N: 225

En referencia al consumo de lácteos, se consultó por el consumo diario de leche, yogur y quesos blandos. Los resultados más relevantes fueron respecto a la leche que, 98 personas (43,6%) dijeron consumir diariamente una porción, yogur 99 personas (43,6%) lo consumen de manera ocasional y quesos blandos 88 personas (39,1%) consumen una porción diaria. (Fig. 20)

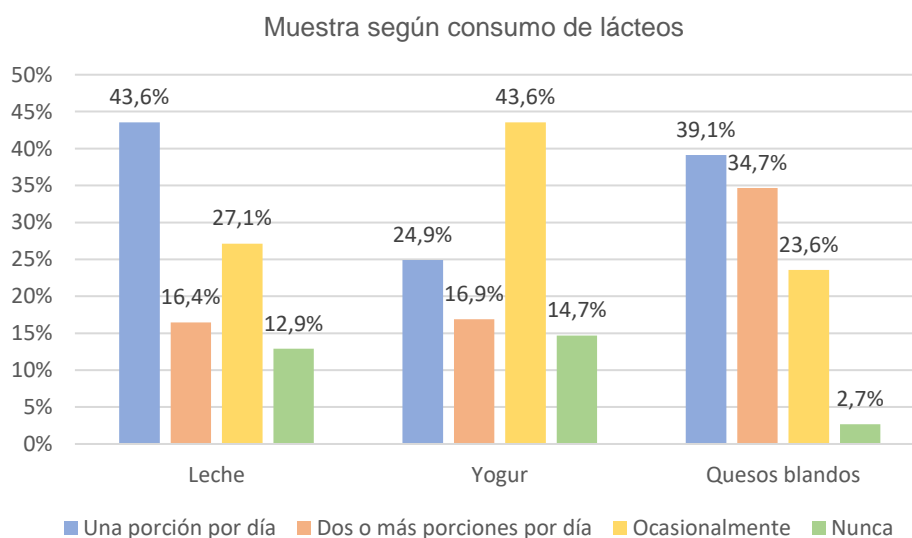


FIGURA 20: Composición de la muestra según consumo de lácteos. Se puede observar que lo que más se consume diariamente es leche y quesos blandos. N: 225

Además de realizar consultas sobre consumo diario de alimentos, se preguntó sobre frecuencia semanal de consumo de otros alimentos: pescados blancos y azules, huevo, pollo, carnes rojas, dulces, golosinas y panificados.

Con relación al consumo de pescados blancos, el que mostró mayor consumo semanal de al menos una porción, fue la merluza, reportada por 70 personas (31,1%) y 85 personas (37,8%) la consume en forma ocasional. Entre las personas que refieren no consumir alguna variedad, 151 personas (67,1%) refiere no consumir pez gallo, 144 personas (64%) refiere no consumir lenguado, 145 personas (64,4%) refiere no consumir pejerrey y 70 (31,1%) personas refiere no consumirla. (Fig. 21)

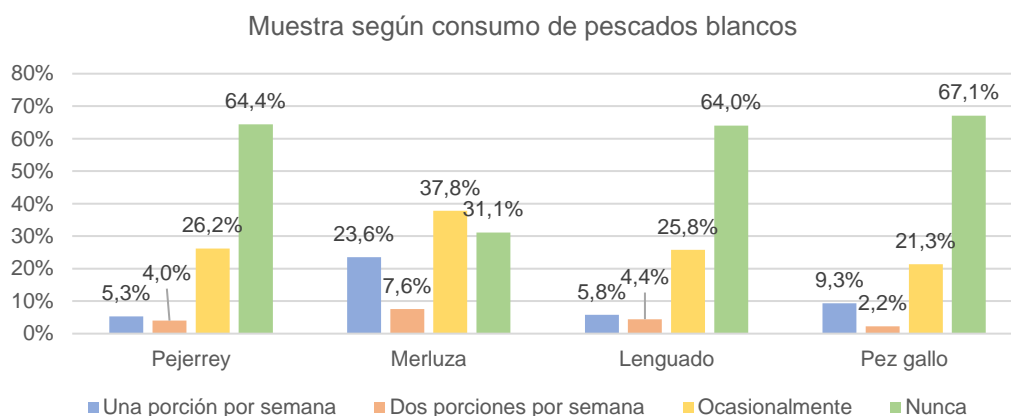


FIGURA 21: Composición de la muestra según consumo de pescados blancos. Se puede observar, que la mayoría de las personas refiere no consumir pescados blancos. N: 225.

Con respecto al consumo de pescados azules puede observarse que la mayoría de los encuestados refiere no consumirlos. El que mayor consumo mostró fue el atún con 78 personas (34,7%) que refieren consumir al menos una porción por semana. (Fig. 22)

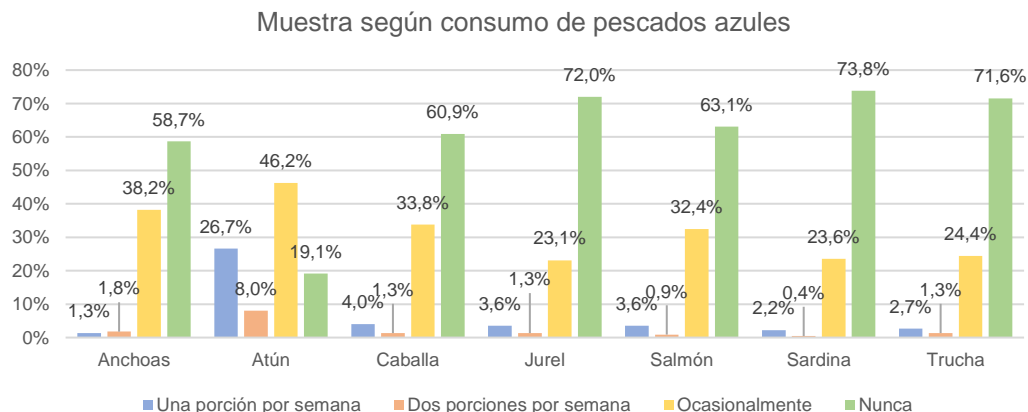


FIGURA 22: Composición de la muestra según consumo de pescados azules. Se puede observar, que la mayoría de las personas no consume pescados azules. El único que mostró cierto consumo, fue el atún (78 personas refieren consumir al menos una porción semanal). N: 225

Con relación al consumo de huevo, se observa que 97 personas (43,1%) refieren consumir más de cuatro unidades por semana, 92 personas (40,9%) consumen de dos a cuatro unidades por semana, 32 personas (14,2%) consumen menos de dos unidades por semana y 4 personas no consumen huevo representando el 1,8%. (Fig. 23).

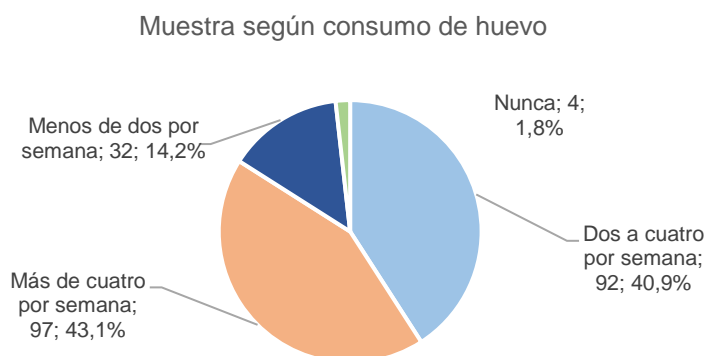


FIGURA 23: Composición de la muestra según consumo de huevo. Se puede observar, que la mayoría de las personas consume más de cuatro unidades por semana (43,1%). N: 225.

En cuanto al consumo de pollo, los resultados muestran que 137 personas (60,9%) consumen dos o más porciones por semana, 47 personas (20,9%) consume menos de dos porciones por semana, ocasionalmente lo consumen 28 personas (12,4%) y no consumen pollo 13 personas (5,8%). (Fig. 24)

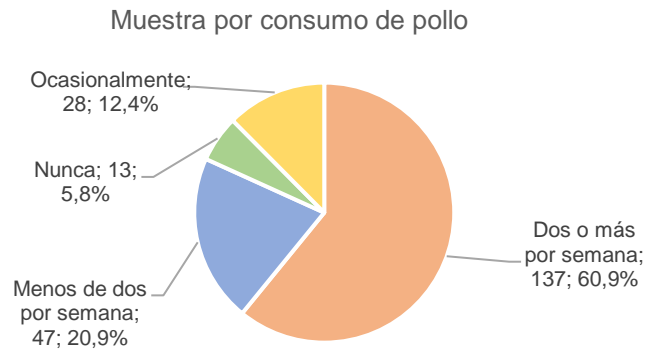


FIGURA 24: Composición de la muestra según consumo de pollo. Se puede observar, que la mayoría de las personas consume más de dos porciones por semana (60,9%). N:225

En referencia al consumo de carnes rojas, se consultó por el consumo semanal de porciones de carne de vaca, cerdo o cordero. Los resultados muestran que 113 personas (50,2%) consumen más de dos porciones por semana, 83 personas (36,9%) consumen entre una y dos porciones por semana y 29 personas (12,9%) no consumen carnes rojas. (Fig. 25)

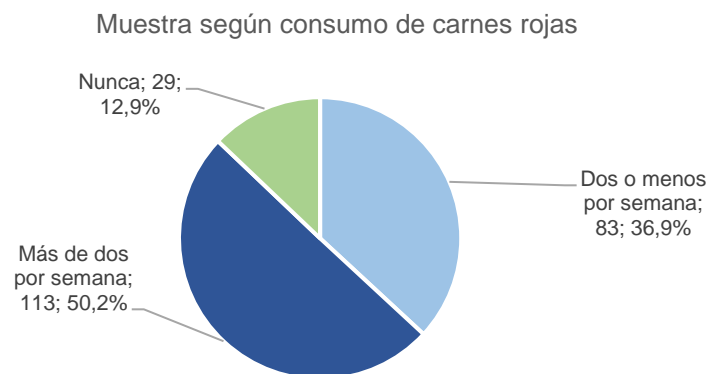


FIGURA 25: Composición de la muestra según consumo de carnes rojas. Se puede observar, que la mayoría de las personas consume más de dos porciones por semana (50,2%). N:225

En referencia al consumo de dulces y golosinas, los resultados muestran que, en su mayoría, el consumo es ocasional o nulo. (Fig. 26)

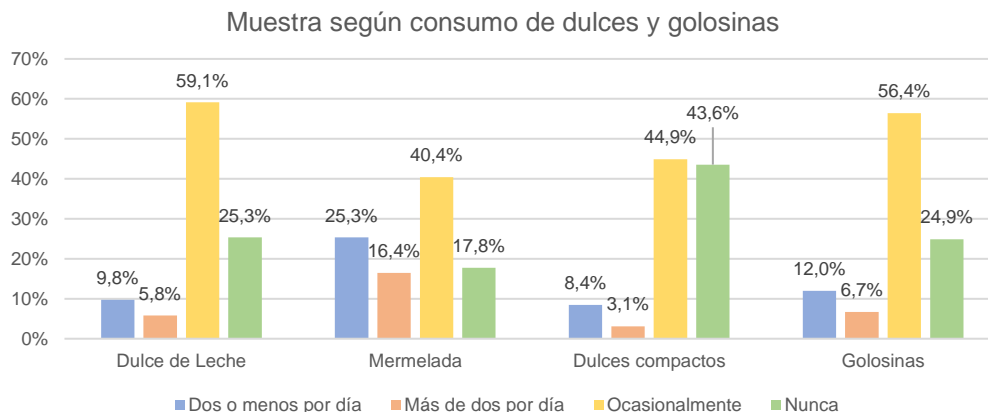


FIGURA 26: Composición de la muestra según consumo de dulces y golosinas. Se puede observar que la mayoría de las personas los consume ocasionalmente. N: 225

A efectos de evaluar la adaptación de la dieta a la dieta mediterránea, se solicitó información de consumo de los principales alimentos que aportan carotenoides. Éstos se evaluarán según consumo de huevo, vegetales (zanahoria, calabaza, tomate, morrón, lechuga y espinaca) y frutas (naranja, pera, melón, banana y manzana).

Respecto al consumo de los vegetales antes mencionados, vemos que al menos consumen una porción por día (menos de cuatro por día + cuatro o más por día) de: tomate 103 personas (45,8%), zanahoria 87 personas (38,7%), lechuga 86 personas (38,2%), calabaza 76 personas (33,8%), morrón 62 personas (27,6%), espinaca 48 personas (21,3%). (Fig. 27)

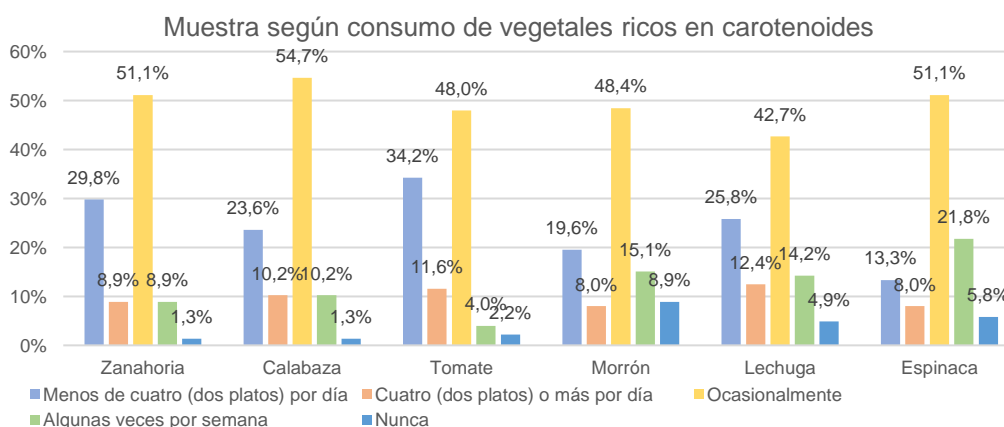


FIGURA 27: Composición de la muestra según consumo de vegetales ricos en carotenoides. Se puede observar, que la mayoría de las personas los consume en forma ocasional. N:225

En relación con el consumo de las frutas ricas en carotenoides, los resultados muestran que mayoritariamente el consumo es ocasional. En cuanto a consumos diarios de cuatro o más porciones, la manzana fue referida por 24 personas (10,7%), la naranja por 22 personas (9,8%), la banana 19 personas (8,4%), la pera 12 personas (5,3%) y el melón 10 personas (4,4%). Y respecto al consumo de menos de cuatro porciones por día, las más relevantes fueron la naranja y la banana, referidos por 100 personas (44,4%), la manzana, referido por 94 personas (41,8%), la pera 56 personas (24,9%) y el melón 13 personas (5,8%). Esto muestra que consumen al menos una porción al día (menos de cuatro por día + cuatro o más por día) de: naranja el 54,2%, banana el 52,8%, manzana el 52,5%, pera 30,2% y melón 10,2%. (Fig. 28)

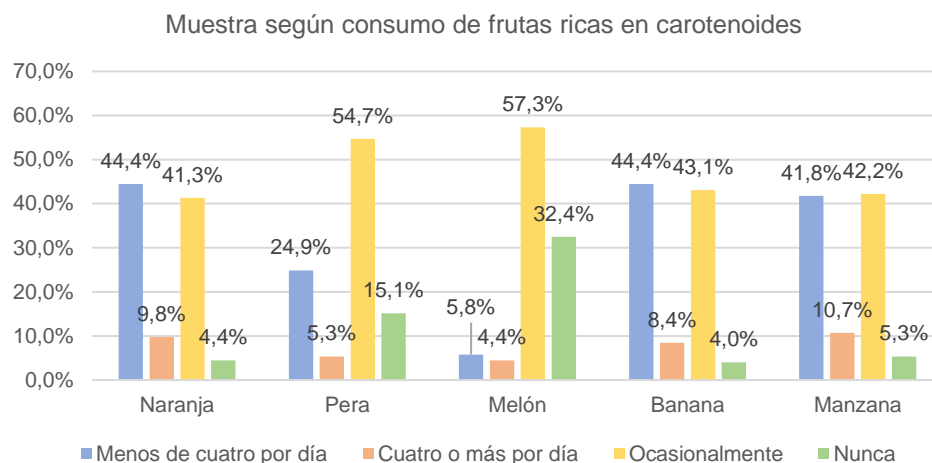


FIGURA 28: Composición de la muestra según consumo de frutas ricas en carotenoides. Se puede observar, que, de naranja, banana y manzana, la mayoría de las personas refiere consumir al menos una porción al día y pera y melón son de consumo ocasional. N:225

A efectos de evaluar la adaptación de la dieta, se solicitó información de consumo de los principales alimentos que aportan flavonoides. Se consultó por el consumo de té, chocolate extra cacao y frutas (cítricos, manzana, frutos rojos, uva y sandía).

Respecto al consumo de té, los resultados muestran que 74 personas (32,9%) lo consumen de manera ocasional, 56 personas (24,9%) consume dos o más tazas por día, 52 personas (23,1%) consume una taza por día y 43 personas (19,1%) refiere no consumirlo. (Fig. 29)



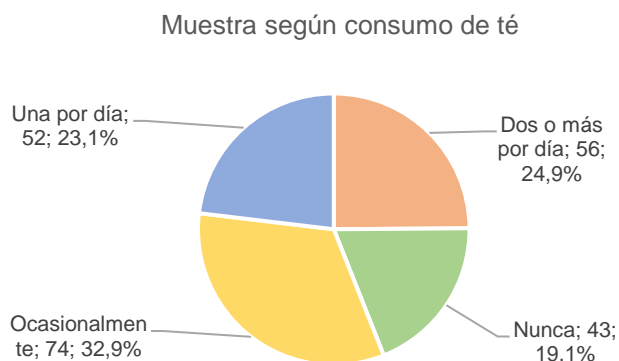


FIGURA 29: Composición de la muestra según consumo de té. Se puede observar, que el 48%, consume al menos una taza por día. N:225

En referencia al consumo de chocolate extra cacao (al 70 % como mínimo), se puede observar que 131 personas (58,2%) lo consumen de manera ocasional, 66 personas (29,3%) no lo consumen y lo consumen diariamente 28 personas (12,4%). (Fig. 30)

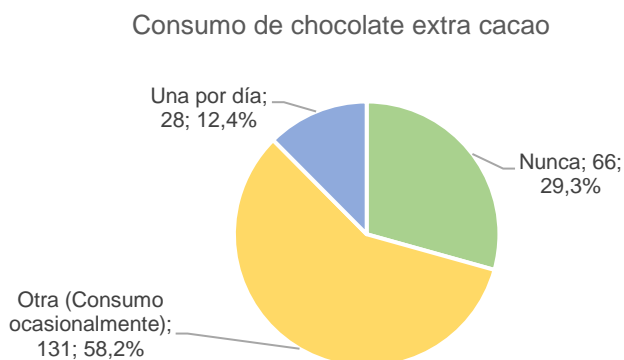


FIGURA 30: Composición de la muestra según consumo de chocolate extra cacao. Se puede observar que 131 personas (58,2%) lo consume ocasionalmente. N: 225

Según los resultados del consumo de frutas ricas en flavonoides puede observarse que cítricos y manzanas consumen al menos una porción por día 129 personas (57,3%) y 122 personas (42,2%) respectivamente. Los frutos rojos, uva y sandía se consumen de manera ocasional. (Fig. 31)

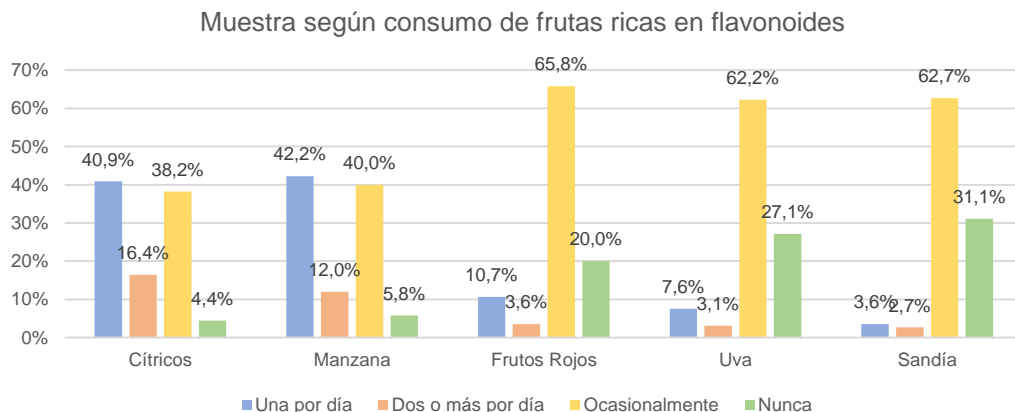


FIGURA 31: Composición de la muestra según consumo de frutas ricas en flavonoides. Se puede observar, que las que se consumen diariamente son cítricos y manzana siendo los demás de consumo ocasional debido a su estacionalidad. N: 225

## Gráficos, tablas y resultados obtenidos a partir de la transformación de los datos primarios

### Análisis de la muestra según niveles de adaptación

Como se detalló en Metodología, se clasificaron las respuestas según niveles de adaptación, que se detallan en la Tabla 2 que figura en esa sección. En base a esto, se obtuvo la distribución de respuestas que muestra la Tabla 6.

| Por día                          | Recomendado          | Óptimo | Aceptable | Deficiente | Muy deficiente | N:225 |
|----------------------------------|----------------------|--------|-----------|------------|----------------|-------|
| Cantidad de comidas              | 4-5 comidas          | 158    | 58        | 9          | 0              | 225   |
| Actividad aeróbica               | 30 minutos           | 43     | 58        | 56         | 68             | 225   |
| Horas de sueño                   | 8 horas              | 189    | 36        | 0          | 0              | 225   |
| Agua                             | 1,5 a 2 litros       | 57     | 87        | 66         | 15             | 225   |
| Frutas                           | 2 a 4 porciones      | 87     | 68        | 62         | 8              | 225   |
| Vegetales                        | 4 o + porciones      | 21     | 42        | 91         | 71             | 225   |
| Aceite de Oliva                  | 2 a 4 porciones      | 59     | 55        | 76         | 35             | 225   |
| Semillas-Frutos secos-Aceitunas  | 1 a 2 porciones      | 104    | 57        | 59         | 5              | 225   |
| Cereales, pan y derivados        | 2 a 4 porciones      | 99     | 97        | 22         | 7              | 225   |
| Lácteos                          | 2 porciones          | 109    | 91        | 17         | 8              | 225   |
| Por semana                       |                      |        |           |            |                |       |
| Pescados blancos                 | 2 o más porciones    | 29     | 57        | 39         | 100            | 225   |
| Pescados azules                  | 2 o más porciones    | 8      | 78        | 22         | 117            | 225   |
| Huevos                           | 2 a 4 porciones      | 189    | 32        |            | 4              | 225   |
| Pollo                            | 2 porciones          | 137    | 47        | 28         | 13             | 225   |
| Carnes rojas                     | menos de 2 porciones | 112    | 0         | 113        | 0              | 225   |
| Dulces, panificados y golosinas. | máximo 2 porciones   | 108    | 49        | 19         | 49             | 225   |

Tabla 6: Clasificación de las respuestas según niveles de adaptación definidos

Los gráficos correspondientes a los niveles de adaptación por categoría se muestran en Anexo 4 - Figuras 1 a 16.

## Análisis de respuestas que mostraron consumo óptimo

Las respuestas que mostraron un consumo óptimo, equivalente con una dieta mediterránea, según las regiones relevadas, se muestran en la Tabla 7.

| Categorías / región              | Total | Cuyo- Total 25 |            | NEA-Total 32 |            | NOA-Total 26 |            | Pampeana-Total 113 |            | Patagonia-Total 30 |            |
|----------------------------------|-------|----------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------------|------------|--------------------|------------|
|                                  |       | Óptimo         | Porcentaje | Óptimo       | Porcentaje | Óptimo       | Porcentaje | Óptimo             | Porcentaje | Óptimo             | Porcentaje |
| Cantidad de comidas              | 158   | 21             | 84,00%     | 21           | 65,63%     | 18           | 69,23%     | 76                 | 67,26%     | 22                 | 73,33%     |
| Actividad aeróbica               | 43    | 6              | 24,00%     | 6            | 18,75%     | 3            | 11,54%     | 23                 | 20,35%     | 5                  | 16,67%     |
| Horas de sueño                   | 189   | 23             | 92,00%     | 25           | 78,13%     | 22           | 84,62%     | 92                 | 81,42%     | 27                 | 90,00%     |
| Agua                             | 57    | 4              | 16,00%     | 12           | 37,50%     | 5            | 19,23%     | 29                 | 25,66%     | 7                  | 23,33%     |
| Frutas                           | 87    | 11             | 44,00%     | 17           | 53,13%     | 13           | 50,00%     | 38                 | 33,63%     | 8                  | 26,67%     |
| Vegetales                        | 21    | 7              | 28,00%     | 4            | 12,50%     | 3            | 11,54%     | 4                  | 3,54%      | 3                  | 10,00%     |
| Aceite de Oliva                  | 59    | 10             | 40,00%     | 11           | 34,38%     | 5            | 19,23%     | 24                 | 21,24%     | 9                  | 30,00%     |
| Semillas-Frutos secos-Aceitunas  | 104   | 15             | 60,00%     | 15           | 46,88%     | 14           | 53,85%     | 45                 | 39,82%     | 15                 | 50,00%     |
| Cereales, pan y derivados        | 99    | 16             | 64,00%     | 18           | 56,25%     | 12           | 46,15%     | 40                 | 35,40%     | 13                 | 43,33%     |
| Lácteos                          | 109   | 19             | 76,00%     | 18           | 56,25%     | 16           | 61,54%     | 40                 | 35,40%     | 16                 | 53,33%     |
| Pescados blancos                 | 29    | 3              | 12,00%     | 4            | 12,50%     | 8            | 30,77%     | 13                 | 11,50%     | 1                  | 3,33%      |
| Pescados azules                  | 8     |                | 0,00%      | 2            | 6,25%      | 2            | 7,69%      | 3                  | 2,65%      | 1                  | 3,33%      |
| Huevos                           | 189   | 22             | 88,00%     | 26           | 81,25%     | 20           | 76,92%     | 91                 | 80,53%     | 30                 | 100,00%    |
| Pollo                            | 137   | 12             | 48,00%     | 22           | 68,75%     | 15           | 57,69%     | 71                 | 62,83%     | 17                 | 56,67%     |
| Carnes rojas                     | 112   | 15             | 60,00%     | 14           | 43,75%     | 17           | 65,38%     | 54                 | 47,79%     | 12                 | 40,00%     |
| Dulces, panificados y golosinas. | 108   | 9              | 36,00%     | 17           | 53,13%     | 12           | 46,15%     | 55                 | 48,67%     | 15                 | 50,00%     |

Tabla 7: Consumos óptimos por Región Geográfica

Las respuestas que mostraron un consumo óptimo, equivalente con una dieta mediterránea, según las clasificaciones de IMC, se muestran en la Tabla 8.

|                                  |     | Bajo peso - 4 |            | Peso Normal - 120 |        | Sobre peso - 65 |        | Obesidad - 36 |        |
|----------------------------------|-----|---------------|------------|-------------------|--------|-----------------|--------|---------------|--------|
|                                  |     | Óptimo        | Porcentaje | Óptimo            |        | Porcentaje      |        | Óptimo        |        |
| Cantidad de comidas              | 158 | 3             | 75,00%     | 88                | 73,33% | 42              | 64,62% | 25            | 69,44% |
| Actividad aeróbica               | 43  | 1             | 25,00%     | 23                | 19,17% | 10              | 15,38% | 9             | 25,00% |
| Horas de sueño                   | 189 | 3             | 75,00%     | 111               | 92,50% | 51              | 78,46% | 24            | 66,67% |
| Agua                             | 57  | 1             | 25,00%     | 28                | 23,33% | 21              | 32,31% | 7             | 19,44% |
| Frutas                           | 87  | 1             | 25,00%     | 49                | 40,83% | 27              | 41,54% | 10            | 27,78% |
| Vegetales                        | 21  | 1             | 25,00%     | 14                | 11,67% | 5               | 7,69%  | 1             | 2,78%  |
| Aceite de Oliva                  | 59  | 1             | 25,00%     | 38                | 31,67% | 13              | 20,00% | 7             | 19,44% |
| Semillas-Frutos secos-Aceitunas  | 104 | 1             | 25,00%     | 56                | 46,67% | 31              | 47,69% | 16            | 44,44% |
| Cereales, pan y derivados        | 99  | 2             | 50,00%     | 55                | 45,83% | 26              | 40,00% | 16            | 44,44% |
| Lácteos                          | 109 | 3             | 75,00%     | 63                | 52,50% | 30              | 46,15% | 13            | 36,11% |
| Pescados blancos                 | 29  | 1             | 25,00%     | 15                | 12,50% | 9               | 13,85% | 4             | 11,11% |
| Pescados azules                  | 8   |               | 0,00%      | 4                 | 3,33%  | 4               | 6,15%  | 0             | 0,00%  |
| Huevos                           | 189 | 2             | 50,00%     | 107               | 89,17% | 52              | 80,00% | 28            | 77,78% |
| Pollo                            | 137 | 3             | 75,00%     | 71                | 59,17% | 38              | 58,46% | 25            | 69,44% |
| Carnes rojas                     | 112 | 2             | 50,00%     | 67                | 55,83% | 29              | 44,62% | 14            | 38,89% |
| Dulces, panificados y golosinas. | 108 | 2             | 50,00%     | 52                | 43,33% | 39              | 60,00% | 15            | 41,67% |

Tabla 8: Consumos óptimos por clasificación de IMC.

### **Análisis de respuestas que mostraron consumo aceptable, deficiente y muy deficiente**

Respecto a las categorías aceptable, deficiente y muy deficiente; la distribución obtenida por región geográfica se muestra en la Tabla 9.

|                                      | Cuyo - N 25 |            |                | Nea - N 32 |            |                | Noa - N 26 |            |                | Pampeana - N 113 |            |                | Patagonia - N 30 |            |                |
|--------------------------------------|-------------|------------|----------------|------------|------------|----------------|------------|------------|----------------|------------------|------------|----------------|------------------|------------|----------------|
|                                      | Aceptable   | Deficiente | Muy deficiente | Aceptable  | Deficiente | Muy deficiente | Aceptable  | Deficiente | Muy deficiente | Aceptable        | Deficiente | Muy deficiente | Aceptable        | Deficiente | Muy deficiente |
| <b>Factores no dietéticos</b>        |             |            |                |            |            |                |            |            |                |                  |            |                |                  |            |                |
| Cantidad de comidas                  | 3           | 1          |                | 10         | 1          |                | 8          |            |                | 30               | 6          |                | 7                | 1          |                |
| Actividad aeróbica                   | 2           | 6          | 11             | 9          | 6          | 11             | 3          | 7          | 13             | 35               | 29         | 25             | 9                | 8          | 8              |
| Horas de sueño                       | 2           |            |                | 7          |            |                | 4          |            |                | 20               |            |                | 3                |            |                |
| <b>Frecuencia de consumo diaria</b>  |             |            |                |            |            |                |            |            |                |                  |            |                |                  |            |                |
| Agua                                 | 8           | 11         | 2              | 10         | 8          | 2              | 9          | 10         | 2              | 48               | 27         | 8              | 12               | 10         | 1              |
| Frutas                               | 9           | 5          |                | 7          | 7          | 1              | 7          | 6          |                | 34               | 34         | 6              | 11               | 10         | 1              |
| Vegetales                            | 4           | 8          | 6              | 4          | 15         | 9              | 8          | 12         | 3              | 18               | 48         | 42             | 8                | 8          | 11             |
| Aceite de Oliva                      | 6           | 6          | 3              | 5          | 10         | 6              | 5          | 10         | 6              | 33               | 40         | 15             | 6                | 10         | 5              |
| Semillas-Frutos secos-Aceitunas      | 5           | 3          | 2              | 7          | 8          | 2              | 1          | 11         |                | 36               | 31         |                | 8                | 6          | 1              |
| Cereales, pan y derivados            | 8           | 1          |                | 11         | 2          | 1              | 13         | 1          |                | 54               | 13         | 5              | 11               | 5          | 1              |
| Lácteos                              | 6           |            |                | 12         | 2          |                | 8          |            | 2              | 54               | 13         | 5              | 11               | 2          | 1              |
| <b>Frecuencia de consumo semanal</b> |             |            |                |            |            |                |            |            |                |                  |            |                |                  |            |                |
| Pescados blancos                     | 8           | 3          | 11             | 3          | 4          | 21             | 6          | 4          | 8              | 26               | 23         | 50             | 14               | 5          | 10             |
| Pescados azules                      | 10          |            | 15             | 10         | 2          | 18             | 11         | 2          | 11             | 19               | 13         | 77             | 13               | 5          | 11             |
| Huevos                               | 3           |            |                | 5          |            | 1              | 6          |            |                | 18               |            | 3              |                  |            |                |
| Pollo                                | 6           | 6          | 1              | 5          | 2          | 3              | 5          | 5          | 1              | 23               | 11         | 7              | 8                | 4          | 1              |
| Carnes rojas                         |             | 10         |                |            | 18         |                |            | 9          |                |                  | 58         |                |                  | 18         |                |
| Dulces, panificados y golosinas      | 6           | 4          | 6              | 6          | 1          | 8              | 5          | 2          | 7              | 18               | 10         | 19             | 4                | 2          | 9              |

Tabla 9: Distribución de los consumos no óptimos por Región Geográfica

Para las diferentes categorías de obesidad del índice de masa corporal, se agrupan los tres grados de Obesidad en uno solo. La distribución obtenida se muestra según sea aceptable, deficiente y muy deficiente en la Tabla 10.

|                                 | Bajo peso - N 4 |            |                | Peso normal - N 120 |            |                | Sobrepeso - N 65 |            |                | Obesidad - N 36 |            |                |
|---------------------------------|-----------------|------------|----------------|---------------------|------------|----------------|------------------|------------|----------------|-----------------|------------|----------------|
|                                 | Aceptable       | Deficiente | Muy deficiente | Aceptable           | Deficiente | Muy deficiente | Aceptable        | Deficiente | Muy deficiente | Aceptable       | Deficiente | Muy deficiente |
| Cantidad de comidas             | 1               |            |                | 29                  | 3          |                | 21               | 2          |                | 7               | 4          | 0              |
| Actividad aeróbica              | 1               | 2          |                | 35                  | 28         | 34             | 14               | 21         | 20             | 8               | 7          | 12             |
| Horas de sueño                  | 1               |            |                | 9                   |            |                | 14               |            |                | 12              | 0          | 0              |
| Agua                            | 2               |            | 1              | 49                  | 36         | 7              | 22               | 18         | 4              | 14              | 12         | 3              |
| Frutas                          | 1               | 2          |                | 43                  | 24         | 4              | 13               | 23         | 2              | 11              | 13         | 2              |
| Vegetales                       |                 |            | 3              | 27                  | 50         | 29             | 13               | 27         | 20             | 2               | 14         | 19             |
| Aceite de Oliva                 |                 | 1          | 2              | 34                  | 34         | 14             | 12               | 27         | 13             | 9               | 14         | 6              |
| Semillas-Frutos secos-Aceitunas | 2               | 1          |                | 30                  | 31         | 3              | 19               | 14         | 1              | 6               | 13         | 1              |
| Cereales, pan y derivados       | 2               |            |                | 53                  | 10         | 2              | 27               | 8          | 4              | 15              | 4          | 1              |
| Lácteos                         | 1               |            |                | 45                  | 9          | 3              | 26               | 6          | 3              | 19              | 2          | 2              |
| Pescados blancos                | 1               | 2          |                | 35                  | 18         | 52             | 14               | 12         | 30             | 7               | 7          | 18             |
| Pescados azules                 | 1               |            | 3              | 39                  | 11         | 66             | 17               | 9          | 35             | 6               | 2          | 28             |
| Huevos                          | 2               |            |                | 11                  |            | 2              | 12               |            | 1              | 7               | 0          | 1              |
| Pollo                           |                 | 1          |                | 29                  | 13         | 7              | 15               | 10         | 2              | 3               | 4          | 4              |
| Carnes rojas                    |                 | 2          |                |                     | 53         |                |                  | 36         |                | 0               | 22         | 0              |
| Dulces, panificados y golosinas |                 | 1          | 1              | 28                  | 10         | 30             | 10               | 4          | 12             | 11              | 4          | 6              |

Tabla 10: Distribución de los consumos no óptimos por IMC.

## Análisis de respuestas que refirieron tener la patología hígado graso

Respecto a las categorías óptimo, aceptable, deficiente y muy deficiente, la distribución obtenida para las respuestas que refirieron tener la patología hígado graso, se muestra en la Tabla 11.

|                                 | Recomendado          | Óptimo | Aceptable | Deficiente | Muy deficiente | N:18 |
|---------------------------------|----------------------|--------|-----------|------------|----------------|------|
| Factores no dietéticos          |                      |        |           |            |                |      |
| Cantidad de comidas             | 4-5 comidas          | 11     | 5         | 2          |                | 18   |
| Actividad aeróbica              | 30 minutos           | 11     | 5         | 2          |                | 18   |
| Horas de sueño                  | 8 horas              | 13     | 5         |            |                | 18   |
| Agua                            | 1,5 a 2 litros       | 3      | 8         | 7          |                | 18   |
| Frutas                          | 2 a 4 porciones      | 8      | 4         | 5          | 1              | 18   |
| Vegetales                       | 4 o más porciones    |        | 3         | 5          | <b>10</b>      | 18   |
| Aceite de Oliva                 | 2 a 4 porciones      | 5      | 6         | 5          | 2              | 18   |
| Semillas-Frutos secos-Aceitunas | 1 a 2 porciones      | 12     | 2         | 4          |                | 18   |
| Cereales, pan y derivados       | 2 a 4 porciones      | 8      | 10        |            |                | 18   |
| Lácteos                         | 2 porciones          | 7      | 11        |            |                | 18   |
| Pescados blancos                | 2 o más porciones    | 3      | 5         | 4          | <b>6</b>       | 18   |
| Pescados azules                 | 2 o más porciones    | 2      | 4         | 1          | <b>11</b>      | 18   |
| Huevos                          | 2 a 4 porciones      | 10     | 7         |            | 1              | 18   |
| Pollo                           | 2 porciones          | 11     | 2         | 1          | 4              | 18   |
| Carnes rojas                    | menos de 2 porciones | 8      |           | 10         |                | 18   |
| Dulces, panificados y golosinas | máximo 2 porciones   | 9      | 5         | 1          | 3              | 18   |

Tabla 11: Distribución de los consumos de los participantes con Hígado Graso

Se puede observar que salvo para las categorías vegetales, pescados blancos y azules, la mayoría de los consumos se pueden clasificar como óptimos o aceptables.

## Resultados según contenido de ácidos grasos omega 3, 6 y 9, carotenoides y flavonoides

Los objetivos planteados eran relevar el consumo de ácidos grasos omega 3, omega 6 y omega 9, carotenoides y flavonoides, a través de las porciones consumidas de algunos alimentos.



En la sección Tratamiento de datos se detalló cómo se obtuvieron los consumos promedio de nutrientes de la muestra y los consumos sugeridos por la dieta mediterránea.

Los resultados comparados con la ingesta sugerida se muestran en Tabla 17.

|                         | Omega 3 | Omega 6 | Omega 9 | Carotenoides | Flavonoides |
|-------------------------|---------|---------|---------|--------------|-------------|
| Consumos sugeridos      | 1,351   | 3,439   | 6,474   | 0,029        | 0,122       |
| Consumos relevados      | 0,407   | 5,723   | 6,058   | 0,018        | 0,020       |
| Porcentaje cumplimiento | 30,08%  | 166,41% | 93,58%  | 60,26%       | 16,72%      |

Tabla 17: Comparación consumos sugeridos y relevados

Se puede observar que se alcanzan los contenidos sugeridos de Omega 6, quedando el Omega 3, el Omega 9, los carotenoides y los flavonoides por debajo de la sugerencia.

En el caso de los ácidos grasos omega 6 la relación Omega 6/Omega 3 da elevada.  $5,723/0.407=14,06$ , lo que significa una relación 14:1, siendo lo recomendable una relación 2:1/3:1. Muchos autores sostienen que la dieta occidental actual tiene una relación omega-6/omega-3 de 15:1 a 20:1<sup>69</sup>.

El bajo contenido de flavonoides y carotenoides está en relación con los bajos consumos ya mencionados de frutas y vegetales.

Este mismo análisis se realizó por región geográfica y los resultados se muestran en Tabla 18.

|                    | Omega 3 |          | Omega 6 |          | Omega 9 |          | Carotenoides |          | Flavonoides |          |
|--------------------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|--------------|----------|-------------|----------|
| Consumos sugeridos | 1,351   |          | 3,439   |          | 6,474   |          | 0,029        |          | 0,122       |          |
| Región             | Consumo | Cumplim. | Consumo | Cumplim. | Consumo | Cumplim. | Consumo      | Cumplim. | Consumo     | Cumplim. |
| Cuyo               | 0,535   | 39,58%   | 7,817   | 227,28%  | 9,468   | 146,24%  | 0,024        | 81,09%   | 0,035       | 28,29%   |
| Noreste            | 0,524   | 38,77%   | 6,432   | 187,02%  | 6,439   | 99,46%   | 0,020        | 68,53%   | 0,022       | 17,70%   |
| Noroeste           | 0,371   | 27,43%   | 4,484   | 130,38%  | 5,048   | 77,98%   | 0,023        | 79,66%   | 0,025       | 20,83%   |
| Pampeana           | 0,325   | 24,01%   | 5,219   | 151,74%  | 5,382   | 83,13%   | 0,014        | 49,27%   | 0,015       | 12,50%   |
| Patagonia          | 0,512   | 37,86%   | 6,179   | 179,67%  | 6,211   | 95,93%   | 0,017        | 58,30%   | 0,022       | 18,24%   |

Tabla 18: Comparación consumos sugeridos y relevados por región geográfica

Se puede observar que, con respecto a consumos de carotenoides y flavonoides, si bien, ninguna de las regiones alcanza en promedio las recomendaciones, las regiones geográficas con mayor porcentaje de cumplimiento son Cuyo y Noroeste. Este resultado, relacionado al consumo de frutas, fue más elevado en dichas regiones que en el resto del país, sumado a que ambas regiones son productoras de frutas ricas en flavonoides, como es el caso de la uva.

Respecto al consumo de Omega 9 en ambas regiones, se observa el porcentaje más alto de cumplimiento, relacionado con la producción de vid en ambas zonas.

Se realizó el análisis de contenido de nutrientes según clasificación de IMC. Los resultados obtenidos se muestran en Tabla 19.

|                    | Omega 3 |          | Omega 6 |          | Omega 9 |          | Carotenoides |          | Flavonoides |          |
|--------------------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|--------------|----------|-------------|----------|
| Consumos sugeridos | 1,351   |          | 3,439   |          | 6,474   |          | 0,029        |          | 0,122       |          |
| IMC                | Consumo | Cumplim. | Consumo | Cumplim. | Consumo | Cumplim. | Consumo      | Cumplim. | Consumo     | Cumplim. |
| Bajo peso          | 0,302   | 22,35%   | 3,949   | 114,83%  | 5,526   | 85,35%   | 0,009        | 32,43%   | 0,020       | 16,42%   |
| Peso Normal        | 0,425   | 31,46%   | 6,676   | 194,10%  | 6,989   | 107,96%  | 0,020        | 69,55%   | 0,022       | 18,31%   |
| Sobrepeso          | 0,404   | 29,93%   | 4,599   | 133,71%  | 4,992   | 77,10%   | 0,018        | 61,56%   | 0,020       | 16,53%   |
| Obesidad           | 0,273   | 20,20%   | 4,536   | 131,89%  | 5,051   | 78,02%   | 0,007        | 23,97%   | 0,010       | 8,20%    |

Tabla 19: Comparación consumos sugeridos y relevados por IMC

En este caso observamos que los encuestados con peso normal, muestran el mayor porcentaje de cumplimiento en cada uno de los casos.

Se realizó el análisis de contenido de nutrientes según si refieren o no tener patologías. Los resultados obtenidos se muestran en Tabla 20.

|                    | Omega 3 |          | Omega 6 |          | Omega 9 |          | Carotenoides |          | Flavonoides |          |
|--------------------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|--------------|----------|-------------|----------|
| Consumos sugeridos | 1,351   |          | 3,439   |          | 6,474   |          | 0,029        |          | 0,122       |          |
| Refiere patología  | Consumo | Cumplim. | Consumo | Cumplim. | Consumo | Cumplim. | Consumo      | Cumplim. | Consumo     | Cumplim. |
| No                 | 0,424   | 31,34%   | 6,472   | 188,19%  | 6,896   | 106,51%  | 0,019        | 63,94%   | 0,020       | 16,51%   |
| Si                 | 0,389   | 28,79%   | 4,954   | 144,04%  | 5,198   | 80,29%   | 0,016        | 56,48%   | 0,021       | 16,93%   |

Tabla 20: Comparación consumos sugeridos y relevados por si se refiere o no patología.

Se puede observar en Tabla 20, que las personas que no refirieron tener patologías están más cerca de cumplir la recomendación de la mayoría de los nutrientes, a excepción de los flavonoides.

En el caso de las respuestas que refirieron tener la patología hígado graso, los resultados se resumen en Tabla 21.

|                                | Omega 3 |          | Omega 6 |          | Omega 9 |          | Carotenoides |          | Flavonoides |          |
|--------------------------------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|--------------|----------|-------------|----------|
| Consumos sugeridos             | 1,351   |          | 3,439   |          | 6,474   |          | 0,029        |          | 0,122       |          |
| Refiere patología hígado graso | Consumo | Cumplim. | Consumo | Cumplim. | Consumo | Cumplim. | Consumo      | Cumplim. | Consumo     | Cumplim. |
| No                             | 0,394   | 29,16%   | 5,630   | 163,69%  | 5,949   | 91,89%   | 0,018        | 61,45%   | 0,020       | 16,35%   |
| Si                             | 0,550   | 40,66%   | 6,797   | 197,62%  | 7,311   | 112,94%  | 0,014        | 46,57%   | 0,026       | 21,03%   |

Tabla 21: Comparación consumos sugeridos y relevados para patología hígado graso.

Respecto a las personas que refirieron tener hígado graso, también tienen un consumo más cercano al recomendado. Según Lopez-Almada, Dominguez-Avila, et al., es aconsejable que la dieta incluya aquellos alimentos con alto contenido de compuestos fenólicos, que tienen efecto antioxidante, antiinflamatorio y anti-obesogénico. Esta es una estrategia preventiva del desarrollo de EHGNA<sup>70</sup>.

### **Relación con encuestas nacionales**

En la República Argentina se realizó en el año 2019 la 2° Encuesta Nacional de Nutrición y Salud, ENNYS 2. La misma proporciona información sobre aspectos relacionados con la nutrición, a través de la evaluación de numerosas dimensiones.

Los resultados arrojaron que, en la población adulta, la prevalencia de exceso de peso fue de 67,9%. De este porcentaje, la prevalencia de sobrepeso fue del 34% y de obesidad fue de 33,9%. Esto está en concordancia con lo observado en la 4ta Encuesta Nacional de Factores de Riesgo, donde la prevalencia de exceso de peso fue de 66,1%<sup>59-60</sup>.

Dada la importancia del índice de masa corporal para conocer el grado de obesidad y sobrepeso y su relación con diferentes patologías, en la encuesta se solicitaron el peso y la talla. Se calculó el IMC en base a ellos, que, si bien es un dato objetivo, se obtuvo con valores de peso y talla referidos. Los resultados de la distribución de la muestra según IMC se muestran en Tabla 12.

| IMC         | Cantidad de personas | Porcentaje |
|-------------|----------------------|------------|
| Bajo peso   | 4                    | 1,78%      |
| Peso Normal | 120                  | 53,33%     |
| Sobrepeso   | 65                   | 28,89%     |
| Obesidad    | 36                   | 16,00%     |
|             | 225                  |            |

Tabla 12: Distribución de la muestra por IMC

En la encuesta se consultó por diferentes patologías, entre las cuales se encontraban la obesidad y el sobrepeso. Entre estas respuestas, autorreferenciales, 19 personas (8,44%) refieren tener obesidad y 40 personas (17,78%) refieren tener sobrepeso.

Se observa que no coinciden los datos de sobrepeso y obesidad autoreferidos, con los obtenidos del IMC calculado. En el caso de sobrepeso 28,89% por IMC vs 17,78% y en Obesidad 16% según IMC vs 8,44%.

Tampoco coinciden con los datos de las ENNYS, que fueron obtenidos por medios de valoración antropométrica. Se resumen los datos en Tabla 13.

|                | ENNYS2 | ENFR   | Según IMC | Porcentajes autoreferidos |
|----------------|--------|--------|-----------|---------------------------|
| Exceso de peso | 67,90% | 66,10% | 44,89%    | 26,22%                    |
| Sobrepeso      | 34%    |        | 28,89%    | 17,78%                    |
| Obesidad       | 33,90% |        | 16%       | 8,44%                     |

Tabla 13: comparación valores obesidad y sobrepeso

Puede explicarse según un estudio, realizado por Matús, Alvarez, et al, publicado en la Revista Estudios Sociales, año 2016, se observó que la mayoría de las personas que asistieron a consulta nutricional, subestimaron su peso, es decir, que la percepción de su forma, tamaño y peso eran menores al real<sup>61</sup>.

Según las ENNYS 2 la proporción de población que refiere haber consumido frutas, vegetales, carnes y lácteos, son inferiores a las recomendaciones de consumo, siendo más marcado en algunos alimentos como frutas y vegetales. En cuanto al consumo de alimentos no recomendados, como productos de pastelería y golosinas, la población refirió un consumo elevado<sup>59</sup>.

En los resultados de la encuesta, se puede observar, que es elevado el consumo de carnes rojas (49%) y panificados, dulces y golosinas (48%), en concordancia con resultados de la ENNYS 2. Esto se contrapone con lo recomendado por la DM, siendo necesario en este punto efectuar recomendaciones.

Respecto al consumo de vegetales, sólo el 0,09 % consume lo recomendado y en frutas el 38 %, lo cual está por debajo de las recomendaciones de la dieta mediterránea, y coincide con resultados de la ENNYS.

Se observa que se cumple la recomendación del consumo de lácteos (48%) a diferencia de los resultados que arrojan las ENNYS.

Según los resultados de la ENFR 2019 la prevalencia por autorreporte de diabetes e hipertensión, fueron de un 12,7% y 34,6% respectivamente, y las medidas objetivamente por medios bioquímicos 8,4% y 40,6%; mientras que los resultados obtenidos de la muestra de la presente tesis son inferiores y se muestran en Tabla 14.

| Rango Edad         | Refiere Diabetes | Refiere Hipertensión |
|--------------------|------------------|----------------------|
| Entre 18 y 30 años | 3                |                      |
| Entre 31 y 45 años | 3                | 5                    |
| Entre 46 y 55 años | 3                | 5                    |
| Entre 56 y 65 años | 3                | 12                   |
| N: 225             | 12               | 22                   |
| Porcentaje         | 5,30%            | 9,80%                |

Tabla 14: Porcentajes de diabetes e Hipertensión

### Análisis de correlación de variables

Se estimaron las frecuencias de las diferentes variables en la muestra y para su comparación se utilizó la prueba de la Chi-Cuadrado. Se encontró que sólo algunas variables estaban correlacionadas. Tabla 15

| Variable 1                                      | Variable 2        | Valor Chi cuadrado | Valor p  | Resultado        |
|---|-------------------|--------------------|----------|------------------|
| Consume recomendación alimento vs no lo consume |                   |                    |          |                  |
| Aceite de oliva                                 | IMC               | 3,9973             | 0,261751 | No significativa |
| Aceite de oliva                                 | Región Geográfica | 5,761              | 0,217721 | No significativa |
| Aceite de oliva                                 | Refiere patología | 4,8919             | 0,179889 | No significativa |
| Aceitunas                                       | IMC               | 0,9877             | 0,804219 | No significativa |
| Aceitunas                                       | Región Geográfica | 26,9759            | 0,00002  | Significativa    |
| Frutas 2 o más unidades                         | IMC               | 2,5785             | 0,461279 | No significativa |
| Frutas 2 o más unidades                         | Región Geográfica | 7,4105             | 0,115721 | No significativa |
| Frutas 2 o más unidades                         | Refiere patología | 5,1885             | 0,158503 | No significativa |
| Frutos secos                                    | IMC               | 2,1598             | 0,706403 | No significativa |
| Frutos secos                                    | Región Geográfica | 1,4469             | 0,694568 | No significativa |
| Pescado   | IMC               | 0,6931             | 0,874822 | No significativa |
| Pescado   | Región Geográfica | 10,029             | 0,039942 | Significativa    |
| Pescado   | Refiere patología | 1,7373             | 0,419511 | No significativa |

|                           |                       |         |           |                  |
|---------------------------|-----------------------|---------|-----------|------------------|
| Semillas                  | IMC                   | 0,1081  | 0,990847  | No significativa |
| Semillas                  | Región Geográfica     | 2,4114  | 0,660576  | No significativa |
| Vegetales (Medio/1 plato) | IMC                   | 14,0546 | 0,002832  | Significativa    |
| Vegetales (Medio/1 plato) | Región Geográfica     | 7,8539  | 0,97078   | No significativa |
| Vegetales (Medio/1 plato) | Refiere patología     | 4,1225  | 0,248533  | No significativa |
| Sexo                      | IMC                   | 37,0316 | 0,00001   | Significativa    |
| Sexo                      | Refiere patología     | 0,5162  | 0,472452  | No significativa |
| Pseudocereales            | Región Geográfica     | 6,6539  | 0,155348  | No significativa |
| Refiere Patología         | Región Geográfica     | 4,0556  | 0,398534  | No significativa |
| Refiere Patología         | IMC                   | 12,8853 | 0,004891  | Significativa    |
| Refiere Patología         | Cant. Comidas diarias | 6,0837  | 0,107607  | No significativa |
| Edad                      | IMC                   | 5,8954  | 0,750338  | No significativa |
| Actividad física          | IMC                   | 0,9888  | 0,803974  | No significativa |
| Actividad física          | Refiere patología     | 44,143  | < 0.00001 | Significativa    |

Tabla 15- Correlación de variables

La correlación entre la realización de actividad física y si se refirió o no tener alguna patología fue significativa,  $X^2(1, N = 225) = 44.143, p < .000001$ .

Se estudió la correlación entre el consumo de vegetales y el índice de masa corporal. La relación entre estas variables fue significativa,  $X^2(1, N = 225) = 14,0546, p = .002832$ .

Respecto a la correlación evidenciada entre Región geográfica y consumo de aceitunas y de pescado se explica desde las producciones regionales.

Se observa una correlación entre el IMC y si el encuestado refirió tener o no alguna patología. El IMC es una herramienta de diagnóstico sencilla y efectiva utilizada en el campo de la nutrición, independiente del género, la edad y la contextura física.

Se realizó una prueba de independencia de chi-cuadrado para examinar la relación entre las variables mencionadas. La relación entre estas variables fue significativa,  $X^2(1, N = 225) = 12.8853, p = .004891$ . Los IMC que mostraban sobrepeso u obesidad eran más propensos a presentar alguna patología.

También se evidenció correlación entre el sexo y el IMC. La tabla 15 muestra valores correspondientes a las variables de IMC vs sexo; el valor p de la prueba chi cuadrado arrojó un valor menor de 0.05: 0,00001. Se concluyó que el sexo tiene influencia sobre el IMC. Se pudo evidenciar que el sexo femenino arrojó valores de peso normal, sobrepeso y obesidad altos, según se observa en Tabla 16.

|         | Bajo peso | Peso normal | Sobrepeso | Obesidad |
|---------|-----------|-------------|-----------|----------|
| Mujeres | 100,00%   | 76,67%      | 64,62%    | 62,86%   |
| Hombres |           | 23,33%      | 35,38%    | 37,14%   |

Tabla 16: Relación IMC- Sexo

## Discusión

En la sección resultados se detalla que se realizó prueba de independencia de chi-cuadrado para examinar la relación entre el IMC y si el encuestado refirió tener o no alguna patología y se determinó que la relación entre estas variables fue significativa.

Estos resultados están en concordancia con los resultados del estudio realizado por Navarrete Mejía P, Loayza Alarico M. et. al, año 2016, en el cual se determinó la asociación estadísticamente significativa entre el IMC y la aparición de enfermedades cardíacas, metabólicas, renales, cáncer, hipertensión, sobrepeso, obesidad y diabetes<sup>62</sup>.

También se evidenció correlación entre el género y el IMC

Esto tiene correlato con las ENNYS 2 donde se establece que el aumento de la obesidad es mayor en mujeres, siendo, en más de 20 países de Latinoamérica, la tasa de obesidad femenina, diez puntos porcentuales mayor que la de los hombres.

Respecto a la correlación entre la realización de actividad física y si se refirió o no tener alguna patología, también fue significativa.

Hay muchos estudios que validan este resultado. En el caso de la revisión realizada por Garzón Mosquera J y Aragón Vargas L. en 2021, concluyó que los beneficios que proporciona la actividad física para la salud son importantes aún en aquellas personas que antes eran sedentarias. Ante la presencia de diversas enfermedades como diabetes, hipertensión, demencia o cáncer, la realización de un mínimo de 150 minutos de actividad física por semana proporciona beneficios<sup>64</sup>.

También se expresa al respecto Sanmartín Ramos, en su artículo publicado en 2022, que establece la importancia de implementar el ejercicio físico como terapia para mejorar la calidad de vida, tanto de pacientes sanos como de los que presentan alguna patología. Expresa que la sociedad se va concientizando día a día de los beneficios de estar activos, y que los profesionales de la salud deben estar bien formados y poder acompañar a la población en este camino<sup>65</sup>.

Con relación al resultado obtenido de la correlación entre el consumo de vegetales y el índice de masa corporal, la relación entre estas variables fue significativa.



Ledikwe et al. (2006), al estudiar esta relación, encontró que las personas que consumen una dieta rica en grasas y un bajo consumo de frutas y vegetales (< 5 porciones/día) tienen una mayor prevalencia de obesidad<sup>63</sup>.

En el análisis de la relación entre consumo de aceitunas y pescado y región geográfica, las variables estaban correlacionadas. En aceitunas el mayor consumo se evidencia en la Región de Cuyo (56%), que son productores de aceitunas; y el mayor consumo de pescado se evidenció en la región patagónica (96,67%) donde la pesca es una de las principales actividades comerciales. Esto está seguido de la región pampeana con un 88,39%. Esto se explica porque la región pampeana incluye la costa atlántica, y lagunas que también tienen recursos ictícolas.

Se analizó para toda la muestra cuántas personas cumplían con las recomendaciones de Omega 3, Omega 6, omega 9, carotenoides y flavonoides. Esto se realizó mediante la comparación entre consumo sugerido y consumo obtenido de las respuestas de la muestra.

De los resultados de la encuesta se puede evaluar, que no se alcanzan las recomendaciones de ácidos grasos omega 3 y 9, y sí se alcanzaron las de ácidos grasos omega 6.

El contenido de carotenoides y flavonoides se mostraron por debajo de la sugerencia.

Los resultados comparados con la ingesta sugerida se muestran en Tabla 17.

|                         | Omega 3 | Omega 6 | Omega 9 | Carotenoides | Flavonoides |
|-------------------------|---------|---------|---------|--------------|-------------|
| Consumos sugeridos      | 1,351   | 3,439   | 6,474   | 0,029        | 0,122       |
| Consumos relevados      | 0,407   | 5,723   | 6,058   | 0,018        | 0,020       |
| Porcentaje cumplimiento | 30,08%  | 166,41% | 93,58%  | 60,26%       | 16,72%      |

Tabla 17: Comparación consumos sugeridos y relevados

Del total de la muestra, la cantidad de personas que cumplen las recomendaciones de consumo de los nutrientes analizados (Omega 3, 6 y 9, flavonoides y carotenoides) se muestra en Tabla 22.

|                         | Cantidad de recomendaciones cumplidas |   |    |    |    |    | N   |
|-------------------------|---------------------------------------|---|----|----|----|----|-----|
|                         | 5                                     | 4 | 3  | 2  | 1  | 0  |     |
| Encuestados que cumplen | 1                                     | 8 | 51 | 46 | 44 | 75 | 225 |

Tabla 22: Cantidad de participantes que cumplen con las recomendaciones.

De las 8 personas que cumplen 4 de las categorías relevadas, en todos los casos la recomendación no alcanzada fue la de Flavonoides. Tabla 23

| Omega 3 | Omega 6 | Omega 9 | Carotenoides | Flavonoides |
|---------|---------|---------|--------------|-------------|
| Cumple  | Cumple  | Cumple  | Cumple       | 0,00%       |
| Cumple  | Cumple  | Cumple  | Cumple       | 49,80%      |
| Cumple  | Cumple  | Cumple  | Cumple       | 20,98%      |
| Cumple  | Cumple  | Cumple  | Cumple       | 15,41%      |
| Cumple  | Cumple  | Cumple  | Cumple       | 49,68%      |
| Cumple  | Cumple  | Cumple  | Cumple       | 30,83%      |
| Cumple  | Cumple  | Cumple  | Cumple       | 65,10%      |
| Cumple  | Cumple  | Cumple  | Cumple       | 40,09%      |

Tabla 23: Distribución de cumplimiento por nutriente de las personas que cumplen 4 de los requerimientos

Estos resultados obtenidos del análisis de la muestra, se debe a que las dietas están influenciadas por diversas variables: económicas, sociales, de disponibilidad, culturales, métodos de cocina, celebraciones, costumbres, estilo de vida, productos típicos de una región y por las influencias de la migración y la globalización.

### **Recomendaciones para la adaptación a los requerimientos de la dieta mediterránea**

Las tradiciones culinarias argentinas utilizan alimentos y métodos de cocción, que son similares a los utilizados en la cocina mediterránea. Muchos platos contienen vegetales y cereales cocidos y se preparan de modo similar al sofrito mediterráneo. El consumo de guisos es común en las principales comidas diarias de los argentinos, ya sea por motivos económicos o culturales.

A pesar de que nuestro país cuenta con una gran riqueza de peces de mar, ríos y lagunas, el consumo de pescado es bajo. Es necesario alentar un mayor consumo de variedades regionales, que se encuentran dentro de los más accesibles:

Cuyo: pejerrey, trucha, bacalao, caballa

Noreste: surubí, dorado, pacú, boga, sábalo

Noroeste: trucha, dorado, tararira, boga, pejerrey

Pampeana: pejerrey, carpa, bagre, dorado, trucha, tararira, sábalo, pacú, surubí

Patagonia: salmón, bacalao, brótola, pez gallo, tiburón, corvina, caballa, merluza, pejerrey, róbaló, lisa, almejas, mejillones, berberechos, abadejo, lenguado, mero, langostino

También son fuentes importantes de ácidos grasos los aceites vegetales, con un alto contenido de ALA. Respecto al aceite de oliva, que es más costoso, se puede reemplazar regionalmente por diferentes aceites vegetales:

Cuyo: aceite de uva

Noreste: aceites de Tung, de mandioca

Noroeste: aceites de jojoba, de quinoa y de amaranto

Pampeana: aceites de maíz, de girasol y de maní

Patagonia: aceite de soja

Incluir en la dieta el consumo de semillas de chía, girasol, sésamo.

Entre los cereales se recomienda el consumo de maíz y trigo. Complementar con legumbres (lentejas, soja, garbanzo). Estas son un alimento de origen vegetal, con gran variedad en el aporte de nutrientes y que contienen proteínas, minerales, fibra y antioxidantes. Son un alimento de alta calidad nutricional. También se puede incorporar el tofu, preparado a base de soja.

Los resultados de la encuesta mostraron que las personas encuestadas refieren, en su mayoría, no consumir cereales, tanto comunes como integrales y en el caso de pan y derivados se observó la misma situación.

Otras fuentes importantes de ALA son las vegetales como brócoli, coliflor, espinaca, habas, kale, repollos, rúcula, zapallito, albahaca y palta.

Otra sugerencia, es consumir pseudocereales como trigo sarraceno, amaranto y quinoa, cualquiera de ellos, tanto en grano como sus harinas. En la encuesta la mayoría de las personas que reportaron consumirlos, refirieron ser celíacos.

Un vegetal con un alto contenido de ácidos grasos es la portulaca olerácea, conocido como verdolaga, flor de un día o bredo, que no se comercializa y no es de consumo

habitual, pero, por ser una planta silvestre se encuentra muy fácilmente. Puede consumirse cruda o cocida.

Respecto al consumo de flavonoides, los resultados de la encuesta muestran que no se alcanzan las recomendaciones.

Se recomienda para la población, con el fin de alcanzar la recomendación de flavonoides, incluir en la alimentación el consumo de té, té verde, porotos, chocolate extra cacao, cebolla, perejil, repollo, miel, harina de algarroba y soja, ya que éstos son alimentos muy ricos en dichos compuestos.

Según los resultados de la encuesta, 88 personas alcanzan la recomendación de carotenoides. De todas maneras, para aquellos que no alcanzan la recomendación, se sugiere incorporar a la dieta el consumo de batata, hinojo, apio, brócoli, rúcula, repollo, repollito de Bruselas, kale.

Es importante el contenido de carotenoides de la harina de maíz, que es de consumo habitual en nuestro país, muy económica, de cocción rápida y fácil, y es versátil, ya que puede utilizarse en preparaciones dulces o saladas.

Nuestro país cuenta con una amplia variedad de frutas y vegetales durante todas las estaciones del año, en cualquiera de sus regiones geográficas. Es importante efectuar cambios graduales en los hábitos alimentarios, aumentando el consumo de vegetales y frutas.

Se recomienda reducir a un máximo de dos veces por semana el consumo de carnes rojas, evidenciándose en la encuesta una frecuencia de consumo superior. Se debe reemplazar su consumo por carnes blancas o pescados y reducir el consumo de aquellas, a dos veces por semana.

Respecto a lácteos, en la muestra se refirió más consumo de leche, que de queso y yogur. Se sugiere aumentar su consumo y reemplazarlos por lácteos descremados.

El consumo promedio de agua fue de 5 vasos y por lo tanto se recomienda incrementar su ingesta, ya que lo recomendado son 8 vasos de agua por día.

Los resultados mostraron que el 30% de la muestra refiere no realizar actividad física. Se recomienda la realización de ejercicio físico aeróbico. La frecuencia recomendada

será individualizada para cada persona, pero en general se aconsejan 30 a 40 minutos al menos 5 días por semana.

Hay muchas comidas tradicionales de cada región que pueden adaptarse a un perfil mediterráneo, y otras que son típicas de la zona y que por sus ingredientes aportan los ácidos grasos omega 3, omega 6 y omega 9; carotenoides o flavonoides recomendados. Se destacan en cada región las principales comidas típicas y los ingredientes más relevantes:

Cuyo:

Tomaticán: pan, leche, tomate, cebolla, huevos

Preparaciones a base de algarroba: patay (harina), arrope (dulce), añapa (bebida refrescante y dulce) y aloja (bebida alcohólica)

Noreste:

Sopa paraguaya: harina de maíz, trigo, leche, cebolla, queso

Mandioca frita.

Quibebe: zapallo, cebolla, harina de maíz.

Surubí al paquete: surubí, cebolla, morrón, tomate.

Pirón: harina de mandioca, queso, cebolla

Mbeyú: torta plana de almidón de mandioca, harina de maíz y queso

Mbaipi: pollo, cebolla, harina de maíz, condimentos

Chupín de pescado: pescado, vegetales, especias

Preparaciones con pescado como milanesas, empanadas, pescado frito, boga o dorado a la parrilla, surubí al horno.

Preparaciones a base de mandioca: chipá, chipá al asador

Platos a base de harina de maíz como el bori-bori, chipa guazú

Dulces de frutas regionales como quinoto o mamón

Anchí: sémola, naranjas, limones, azúcar, canela

Melocotones al vino

Noroeste:

Rapadura: dulce elaborado con miel de caña y maní

Dulce de cayote: fruta rica en betacaroteno

Tamal: harina de maíz, choclo, cebolla, aceitunas, carne

Pastel de Cambray: pastel agridulce de pollo, harina de maíz y vegetales

Humita norteña: choclo, tomate, cebolla, morrón

Guiso de mote: maíz mote, papa, cebolla, leche, ajo, zanahoria, perejil

Diferentes guisos a base de maíz, vegetales y carnes, que puede prepararse con menos cantidad de carne y menor contenido de aceite.

Pampeana:

Guiso de lentejas: lentejas, tomate, cebolla, morrón, condimento

Fainá: a base de harina de garbanzos y agua

Bagna cauda: brócoli, coliflor, repollo, anchoas, zanahoria, papa, leche, aceite de oliva

Revuelto gramajo: morrón, arvejas, aceitunas, hongos, palmito, pollo

En esta zona se consume mucho asado y se recomienda reemplazarlo por un mayor consumo de aves y vegetales asados.

Patagonia:

Trucha con puré de calabaza

Empanada patagónica de pescado

Pescado en escabeche

Terrina de hongos

Se recomienda el consumo de yerba mate, en cualquiera de sus preparaciones (mate caliente, tereré o mate frío, mate cocido) por ser una fuente importante de polifenoles, antioxidantes naturales. El mate caliente es el que más polifenoles aporta. (75)

La dieta mediterránea es un patrón flexible y aunque tiene el inconveniente, de que algunos de los alimentos recomendados son más caros que los que se incluyen en la dieta habitual de los argentinos, reemplazando algunos alimentos y con educación alimentaria, podría adaptarse con facilidad a nuestro país en función de la disponibilidad de alimentos y las tradiciones culinarias.

## **Conclusión**

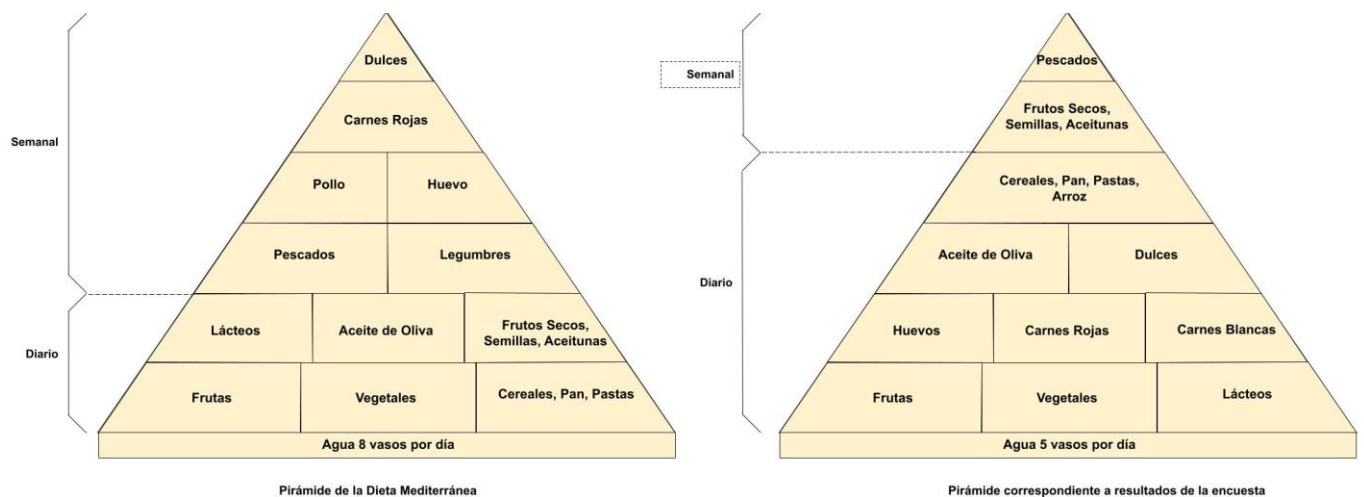
La enfermedad de hígado graso no alcohólico tiene consecuencias graves y para la cual no hay aún tratamiento farmacológico.

En este trabajo se destaca la importancia de trabajar para su prevención, siendo sus pilares una buena alimentación y el ejercicio físico.

La dieta mediterránea es la que mayor evidencia científica presenta que avala su eficacia, tanto para la prevención como el tratamiento de la EHGNA.

En la pirámide de la dieta mediterránea se muestran gráficamente los alimentos que esta dieta sugiere, así como la frecuencia de consumo aconsejada. En su base se sitúan aquellos alimentos que constituyen la base de la alimentación mediterránea y en la parte superior, los que se deben consumir con moderación.

Se confeccionó, en base a los resultados de la encuesta, la pirámide nutricional correspondiente a los hábitos alimentarios de los encuestados.



Elaboración propia, basado en pirámides comparadas según referencia bibliográfica 74.

Se puede observar la diferente composición de ambas pirámides, reflejando la falta de coincidencia entre los hábitos alimentarios de la encuesta y los de la dieta mediterránea.

Se destaca el alto consumo de carnes rojas y blancas y el bajo consumo de pescados, frutos secos, semillas y aceitunas. Se puede observar que en la base figuran las frutas y vegetales, aunque los resultados mostraron que la cantidad de raciones consumidas es inferior a las que recomienda la dieta mediterránea.

En nuestro país la alimentación está influenciada por la inmigración, la globalización, las costumbres regionales, factores económicos, históricos, sociales y la disponibilidad. En la encuesta de hábitos alimentarios realizada, se obtuvieron resultados que indican que se alcanzan los contenidos sugeridos de Omega 6, quedando el Omega 3, el Omega 9, los carotenoides y los flavonoides por debajo de la sugerencia. En el caso de los ácidos grasos omega 6 la relación Omega 6/Omega 3 es elevada.

Los consumos registrados de los nutrientes que estaban por debajo de la recomendación, alcanzaron porcentajes de cumplimiento de entre el 90% y el 16%, por lo que se considera que los hábitos alimentarios de la población argentina podrían adaptarse a un patrón mediterráneo, a través de educación alimentaria.

La base de la alimentación mediterránea son las frutas, vegetales, lácteos, carnes y pescados y nuestro país es rico en todos ellos. Por lo que, para poder adaptar la dieta



de nuestros habitantes a un patrón mediterráneo, sólo es necesario realizar educación alimentaria, incrementando el consumo de dichos alimentos y reduciendo el consumo de carnes rojas. Pensamos que, con una adecuada educación, podrían realizarse ajustes en la alimentación, con la importante reducción de riesgos de las patologías asociadas que esto implica.

Se pudo observar, que, en cada una de las regiones geográficas estudiadas, la adaptación es posible.

Sería importante poder continuar en este camino, dados los beneficios ya mencionados de un patrón mediterráneo, para el tratamiento no sólo de la EHGNA y otras enfermedades metabólicas, sino para el mantenimiento de una buena salud.

## **Agradecimientos**

Queremos expresar nuestro agradecimiento a aquellos que nos acompañaron en este trayecto.

Especialmente a nuestra directora de tesis Lic. Alejandra Maynat y nuestra asesora metodológica M. Sc. Sandra Cavallaro, por todas sus enseñanzas, paciencia y apoyo incondicional en el transcurso de la realización de este trabajo.

A la Fundación H.A Barceló y su equipo docente, por todos los conocimientos brindados.

## Bibliografía

1. Bernal-Reyes R., Castro-Narro G., Malé-Velázquez R., Carmona-Sánchez R., González-Huezo M.S., García-Juárez I., et al. Consenso mexicano de la enfermedad por hígado graso no alcohólico. Rev. de Gastr. México [Internet]. 2019. [08.2022]. Volume 84. Pages 69-99. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2018.11.007>
2. Guía de diagnóstico y tratamiento del hígado graso no alcohólico. Asociación argentina para el estudio de las enfermedades del hígado. Año 2019 – [Julio 2022]. <https://www.sahe.org.ar/es/attachment/show/40>
3. Younossi, Z; Golabí, P ; Paik, J. ; Enrique, A. ; Van Dongen, C ; Enrique, L. La epidemiología mundial de la enfermedad del hígado graso no alcohólico (NAFLD) y la esteatohepatitis no alcohólica (NASH): una revisión sistemática. Hepatología 77(4): p 1335-1347, abril de 2023. Disponible en: [https://journals.lww.com/hep/Fulltext/2023/04000/The\\_global\\_epidemiology\\_of\\_nonalcoholic\\_fatty.27.aspx](https://journals.lww.com/hep/Fulltext/2023/04000/The_global_epidemiology_of_nonalcoholic_fatty.27.aspx)
4. Younossi ZM, Koenig AB, Abdelatif D, Fazel Y, Henry L, Wymer M. Global epidemiology of nonalcoholic fatty liver disease-Meta-analytic assessment of prevalence, incidence, and outcomes. Hepatology. 2016 Jul;64(1):73-84. Disponible en: <https://doi:10.1002/hep.28431>
5. Younossi Z, Tacke F, Arrese M, Chander Sharma B, Mostafa I, Bugianesi E, et.al. Global Perspectives on Nonalcoholic Fatty Liver Disease and Nonalcoholic Steatohepatitis. Hepatology. 2019 Jun;69(6):2672-2682. Disponible en: <https://doi:10.1002/hep.30251>
6. Chalasani, N., Younossi, Z., Lavine, J.E., Charlton, M., Cusi, K., Rinella, M., et.al. (2018), The diagnosis and management of nonalcoholic fatty liver disease: Practice guidance from the American Association for the Study of Liver Diseases. Hepatology, Enero 2018 [Internet]. [Julio 2022] 67: 328-357. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/hep.29367>
7. Rodríguez Moya I. EHGNA Enfermedad de hígado graso no alcohólico: un estudio integral – Asociación española para el estudio del hígado. Madrid, España. Fundación Gaspar Casal. 2021.–ISBN: 978-84-7360-776-6
8. Targher G, Byrne CD. From nonalcoholic fatty liver disease to metabolic dysfunction-associated fatty liver disease: is it time for a change of terminology? Hepatoma Res. [Internet] 2020; [Junio 2022]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20517/2394-5079.2020.71>
9. Eslam, M., Newsome, P. N., Anstee, Q. M., Targher, G., Gomez, M. R., Zelber-Sagi, S., et.al. A new definition for metabolic associated fatty liver disease: an international expert consensus statement. Journal of Hepatology. Julio 2020. [Junio 2022] Volume 73, Issue 1, Pages 202-209. Disponible en: <https://doi:10.1016/j.jhep.2020.03.039>
10. Perdomo CM, Frühbeck G, Escalada J. Impact of Nutritional Changes on Nonalcoholic Fatty Liver Disease. Nutrients. Mar 21 2019; [Junio 2022] Disponible en: <https://doi:10.3390/nu11030677>

11. Jia Q, Xia Y, Zhang Q, Wu H, Du H, Liu L, et.al. Dietary patterns are associated with prevalence of fatty liver disease in adults. *Eur J Clin Nutr.* Agosto 2015; 69(8):914-21. Disponible en: <https://doi: 10.1038/ejcn.2014.297>
12. Moreno-Sepúlveda José, Capponi Magdalena. Dieta baja en carbohidratos y dieta cetogénica: impacto en enfermedades metabólicas y reproductivas. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2020 Nov [citado 2022 Set 28]; 148( 11 ): 1630-1639. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872020001101630&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872020001101630&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872020001101630>.
13. Moore M, Cunningham R, Dashek R, Mucinski JM, Scott Rector R., A fad too far? Dietary strategies for the prevention and treatment of NAFLD. *Obesity (Silver Spring)* [Internet]. 2020 October; [Julio 2022]. Vol. 28(10): Pages: 1843–1852. Disponible en: <https://doi:10.1002/oby.22964>
14. Batch JT, Lamsal SP, Adkins M, Sultan S, Ramirez MN. Affiliations Advantages and Disadvantages of the Ketogenic Diet: A Review Article. *Current Molecular Medicine*, [Internet]. 2022. [Julio 2022]. Volume 22, Number 7 - pp. 640-656(17) Dsiponible en: <https://doi.org/10.2174/1566524021666211004104703>
15. Rinninella E, Cintoni M, Raoul P, Lopetuso LR, Scaldaferrri F, Pulcini G, et al, Food Components and Dietary Habits: Keys for a Healthy Gut Microbiota Composition. *Nutrients* [Internet]. 2019. [Agosto 2022]. Vol 11, Pag. 2393; Disponible en: <https://doi:10.3390/nu11102393>
16. Covarrubias Gutiérrez P, Aburto Galván M, Sámano Orozco L. Dietas cetogénicas en el tratamiento del sobrepeso y la obesidad – Artículo de Revisión- *Nutr. clín. diet. hosp.* [Internet]. 2013. [Julio 2022]. Vol 33(2). Pag. 98-111-. Disponible en: <https://doi:10.12873/332cetogenicas>
17. Arroyo P. La alimentación en la evolución del hombre: su relación con el riesgo de enfermedades crónico degenerativas. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* [revista en la Internet]. 2008 Diciembre [2022 Julio]; Vol. 65 (6): Pag 431-440. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462008000600004&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462008000600004&lng=es).
18. Rojas Allende D, Figueras Díaz F, Durán Agüero S. Advantages and disadvantages of being vegan or vegetarian. *Rev. chil. nutr.* [Internet]. 2017 [citado 2022 June]; 44( 3 ): 218-225. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182017000300218&lng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182017000300218&lng=en).
19. Anton SD, Moehl K, Donahoo WT, Marosi K, Lee SA, Mainous AG 3rd, Leeuwenburgh C, Mattson MP. Flipping the Metabolic Switch: Understanding and Applying the Health Benefits of Fasting. *Obesity (Silver Spring)*. 2018 Feb;26(2):254-268.. Epub 2017 Oct 31. PMID: 29086496; PMCID: PMC5783752. doi: 10.1002/oby.22065. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5783752/>
20. Gepner Y, Shelef I, Komy O, Stampfer MJ, Rudich A, Shai I, et.al. The beneficial effects of Mediterranean diet over low-fat diet may be mediated by decreasing hepatic fat content.

European Association for the Study of the Liver. Elsevier B.V. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license [Internet]. Marzo 2019 [Agosto 2022]. 71, 379–388. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1016/j.jhep.2019.04.013>

21. Cueto-Galán R, Barón FJ, Valdivielso P, Pintó X, Corbella E, Gómez-Gracia E, et al. Changes in fatty liver index after consuming a Mediterranean diet: 6-Year follow-up of the PREDIMED-Malaga trial. *Medicina Clínica (English Edition)*. [Internet]. 2017 [Agosto 2022] Volúmen 148; Pag 435-443. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.medcle.2017.04.030>.

22. Saavedra Y, Mena V, Priken K. Efecto de la dieta mediterránea sobre indicadores histológicos y pruebas de imagen en enfermedad de hígado graso no alcohólico. *Gastroenterología y Hepatología*, [Internet]. Mayo 2022. [Junio 2022] Volumen 45, Pag 350-360. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2021.06.006>

23. Ryan MC, Itsiopoulos C, Thodis T, Ward G, Trost N, Hofferberth S, et al. The Mediterranean diet improves hepatic steatosis and insulin sensitivity in individuals with non-alcoholic fatty liver disease. *Journal of Hepatology* [Internet]. 2013 [Junio 2022] Vol. 59;138-143. Disponible en: <https://sci-hub.se/https://doi.org/10.1016/j.jhep.2013.02.012>

24. Calañas-Continente AJ, Bellido D. Bases científicas de una alimentación saludable. *Rev Med Univ Navarra* [Internet]. 2006 [Junio 2022]. Vol 50(4), Pag 152-159. Disponible en <https://revistas.unav.edu/index.php/revista-de-medicina/article/view/7612/6665>

25. Serra-Majem L., Ortiz-Andrellucchi A. La dieta mediterránea como ejemplo de una alimentación y nutrición sostenibles: enfoque multidisciplinar. *NutrHosp* [Internet]. Septiembre 2018 [Junio 2022]. Vol 35. Nº Extra. 4. Pag 96-101. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.2133>

26. Saura-Calixto F, Goni I. Definition of the Mediterranean diet based on bioactive compounds. *Crit Rev Food Sci Nutr* [Internet]. 2008 [Junio 2022]. Vol 49(2), Pag 145-52. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/10408390701764732>

27. Trichopoulou A., Martínez-González MA, Tong TY, Forouhi NG, Khandelwal S., Rabhakaran D, et al. Definitions and potential health benefits of the Mediterranean diet: views from experts around the world. *BMC medicine* [Internet]. Julio 2014 [Junio 2022]. Vol 12(1). Pag 112. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1741-7015/12/112>

28. Estruch R., Camafort M. Dieta mediterránea y perfil lipídico plasmático. *Rev Esp Cardiol*. [Internet]. 2014 [Junio 2022]. Vol 68(4). Pag 279-281. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/272753453\\_Dieta\\_mediterranea\\_y\\_perfil\\_lipidico\\_plasmatico](https://www.researchgate.net/publication/272753453_Dieta_mediterranea_y_perfil_lipidico_plasmatico)

29. Azorín Ras M, Martínez Ruiz M, Sánchez López AB, Ossa Moreno M, Hernández Cerón I, Tello Nieves G, et al. Adherencia a la dieta mediterránea en pacientes hipertensos en Atención Primaria. *Rev Clin Med Fam* [Internet]. 2018 Feb [20 Jun 2022]. Vol 11 ( 1 ) Pag 15-22. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-695X2018000100015&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2018000100015&lng=es)

30. Echeverría G, Rigotti A. Impacto de la dieta mediterránea sobre las lipoproteínas de alta densidad. *Revista Chilena de Cardiología* [Internet]. 2017 [22 Junio 2022]. Vol 36(2) Pag 136-143. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchcardiol/v36n2/art08.pdf>
31. Márquez-Sandoval F, Bulló M, Vizmanos B, Casas-Agustench P, Salas-Salvadó J, et al. Un patrón de alimentación saludable: la dieta mediterránea tradicional. *Antropo* [Internet]. 2008 [Junio 2022]. Vol 16. Pag 11-22. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/265978007\\_Un\\_patron\\_de\\_alimentacion\\_saludable\\_La\\_dieta\\_mediterranea\\_tradicional](https://www.researchgate.net/publication/265978007_Un_patron_de_alimentacion_saludable_La_dieta_mediterranea_tradicional)
32. Simón J, Casado-Andrés M, Goikoetxea-Usandizaga N, Serrano-Maciá M, Martínez-Chantar ML. Nutraceutical Properties of Polyphenols against Liver Diseases. *Nutrients* [Internet]. 2020 [Junio 2022]. Vol 12, Pag 3517. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33203174/>
33. Kim MH, Park JS, Jung JW, et al. Daidzein supplementation prevents non-alcoholic fatty liver disease through alternation of hepatic gene expression profiles and adipocyte metabolism. *Int J Obes* [Internet]. 2011 [Junio 2022]. Vol 35, Pag 1019–1030. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/ijo.2010.256>
34. Sosa-Rosado José Manuel. Tratamiento no farmacológico de la hipertensión arterial. *An. Fac. med.* [Internet]. 2010 Dic [citado 2022 Dic 04] ; 71( 4 ): 241-244. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832010000400006&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832010000400006&lng=es).
35. Beltrán B, Estévez R, Cuadrado C, Jiménez S, Olmedilla Alonso B. Base de datos de carotenoides para valoración de la ingesta dietética de carotenos, xantofilas y de vitamina A; utilización en un estudio comparativo del estado nutricional en vitamina A de adultos jóvenes. *Nutr Hosp.* [Internet]. 2012 [Junio 2022]. Vol 27(4) Pag 1334-1343. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23165583/>
36. Serra-Majem L, Tomaino L, Dernini S, Berry EM, Lairon D, de la Cruz JN, et.al. Updating the Mediterranean Diet Pyramid towards Sustainability: Focus on Environmental Concerns - *Int. J. Environ. Res. Public Health* [Internet]. 2020 [Julio 2022]. Vol 17, Pag 8758. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33255721/>
37. Aguirre P. La complejidad del evento alimentario. *Lecturas para el equipo de salud – Laura Piaggio - Andrea Solans. Enfoques socioculturales de la alimentación.* Cap 1- Pag 4. Buenos Aires. Editorial Akadia. 2014
38. Sierra Ovando AE. Dieta Mediterránea Mexicanizada propuesta de patrón alimentario esperanzador para México. *Horizonte Sanitario* [Internet]. 2012 [Junio 2022]. Vol.11(2), Pag. 4-5. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4578451410042022>
39. Dussailant C, Echeverría G, Urquiaga I, Velasco N, Rigotti A. Evidencia actual sobre los beneficios de la dieta mediterránea en salud. *Rev. méd. Chile.* [Internet]. Agosto 2016

[Julio 2022]. Vol.144 (8) Pag. 1044-1052. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872016000800012>

40. Echeverría G, Dussailant C, McGee EE, Mena C, Nitsche MP, Urquiaga I, et.al. Promoting and Implementing the Mediterranean Diet in the Southern Hemisphere: the Chilean Experience. *European Journal of Clinical Nutrition* [Internet]. 2019 [Julio 2022] Vol. 72 (1), Pag 38–46 Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41430-018-0307-7>

41. Echeverría G, Tiboni O, Berkowitz L, Pinto V, Samith B, von Schultendorff A, et.al. Mediterranean Lifestyle to Promote Physical, Mental, and Environmental Health: The Case of Chile. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [Internet]. 2020 [Julio 2022]. Vol. 17(22), Pag 8482. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph17228482>

42. Urquiaga I, Echeverría G, Dussailant C, Rigotti A. Origin, components and mechanisms of action of the Mediterranean diet. *Rev. méd. Chile* [Internet]. Enero 2017 [Julio 2022]. Vol 145 (1):, Pag 85-95. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872017000100012&lng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017000100012&lng=en)

43. Teixeira RL, Jansen AK, Pereira DA, Ghisi GLM, Silva LPD, Cisneros LL, et.al. Brazilian Portuguese version of the Mediterranean diet scale: Translation procedures and measurement properties. *Diabetes Metab Syndr.* [Internet]. Jul 2021 [Agosto 2022]. Vol.15(4), Pag.102165. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2021.06.002>

44. George ES, Kucianski T, Mayr HL, Moschonis G, Tierney AC, Itsiopoulos C. A Mediterranean Diet Model in Australia: Strategies for Translating the Traditional Mediterranean Diet into a Multicultural Setting. *Nutrients.* [Internet] 2018 [Julio 2022] Vol. 10(4), Pag 465. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu10040465>

45. Ministerio Interior de la Provincia de Buenos Aires [Internet] Buenos Aires [Actualizado ;Julio 2022]. <https://www.argentina.gob.ar/interior>

46. Federación integral hotelera gastronómica de la República Argentina [Internet]. Buenos Aires. [Julio 2022] Disponible en: <http://www.gastronomiaregionalargentina.com/regions/3>

47. Urquiaga I, Echeverría G, Dussailant C, Rigotti A. Origin, components and mechanisms of action of the Mediterranean diet. *Rev. méd. Chile* [Internet]. Enero 2017 [Julio 2022]. Vol 145(1), Pag 85-95. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872017000100012&lng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017000100012&lng=en)

48. Márquez Ríos E, Del Toro Sánchez CL, Ruíz Cruz S, Ramírez de León JA, Uresti Marín RM. *Alimentos funcionales y compuestos bioactivos.* México. Editorial Plaza y Valdés, S. A. de C. V. 2015.

49. Aguirre, P. Bruera, M. Kats, M. *La construcción social del gusto en el comensal moderno.* Buenos Aires. Ediciones El Zorzal. 2009

50. Ministerio de Cultura de la Nación [Internet]. Buenos Aires. [Actualizado; Julio 2022]. Disponible en: <https://www.cultura.gob.ar/patrimonio-cultural-alimentario-gastronomico-9264/>
51. Escudero Álvarez E, González Sánchez P. La fibra dietética. Nutr. Hosp. [Internet]. 2006 [Agosto 2022]. Vol. 21 (2), Pag. 61-72. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v21s2/original6.pdf>
52. Urquiaga I, Echeverría G, Dussailant C, Rigotti A. Origen, componentes y posibles mecanismos de acción de la dieta mediterránea. Rev. méd. Chile [Internet]. Enero 2017 [Julio 2022]. Vol.145 (1), Pag. 85-95. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872017000100012>
53. Castro González M. I, Ácidos grasos omega 3: beneficios y fuentes. Interciencia [Internet]. 2002;27(3):128-136. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33906605>
54. Murillo, A.G.; DiMarco, D.M.; Fernandez, M.L. The Potential of Non-Provitamin A Carotenoids for the Prevention and Treatment of Non-Alcoholic Fatty Liver Disease. Biology 2016, 5, 42. <https://doi.org/10.3390/biology5040042>
55. Meléndez-Martínez Antonio J., Vicario Isabel M., Francisco J. Heredia. Importancia nutricional de los pigmentos carotenoides. ALAN [Internet]. 2004 Jun [citado 2022 Dic 05]; 54( 2 ): 149-155. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-06222004000200003&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222004000200003&lng=es).
56. Mínguez Mosquera M., Pérez Gálvez A., Hornero Méndez D. Grupo de química y bioquímica de pigmentos. Departamento de biotecnología de alimentos. Pigmentos carotenoides en frutas y vegetales; mucho más que simples “colorantes” naturales. Sevilla- España [Noviembre 2022] Web: <https://digital.csic.es/handle/10261/5754>
57. Torresani ME., Somoza MI. Lineamientos para el cuidado nutricional. Edición 2016. Buenos Aires. Editorial Eudeba.
58. <https://intainforma.inta.gob.ar/huevos-con-omega-3-un-nuevo-alimento-funcional-y-mas-saludable/> Consultada en Diciembre 2022
59. Ministerio de Salud. La alimentación de los niños menores de dos años. Resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud. 2019 ENNYS 2. [https://cesni-biblioteca.org/wp-content/uploads/2019/10/0000001565cnt-ennys2\\_resumen-ejecutivo-20191.pdf](https://cesni-biblioteca.org/wp-content/uploads/2019/10/0000001565cnt-ennys2_resumen-ejecutivo-20191.pdf)
60. 4° Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. Resultados definitivos. Octubre de 2019. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) - Secretaría de Gobierno de Salud



de la Nación -[https://bancos.salud.gov.ar/sites/default/files/2020-01/4ta-encuesta-nacional-factores-riesgo\\_2019\\_principales-resultados.pdf](https://bancos.salud.gov.ar/sites/default/files/2020-01/4ta-encuesta-nacional-factores-riesgo_2019_principales-resultados.pdf)

61. Matús Lerma N., Alvarez Gordillo G., et.al Percepciones de adultos con sobrepeso y obesidad y su influencia en el control de peso en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. Estudios sociales (Hermosillo, Son.), vol. 24, núm. 47, pp. 380-409, 2016
62. Navarrete Mejía Pedro Javier, Loayza Alarico Manuel Jesús, Velasco Guerrero Juan Carlos, Huatuco Collantes Zoel Aníbal, Abregú Meza Ruth Angélica. Índice de masa corporal y niveles séricos de lípidos. Horiz. Med. [Internet]. 2016 Abr [citado 2022 Dic 09] ; 16( 2 ): 13-18. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-558X2016000200003&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2016000200003&lng=es).
63. Ledikwe JH, Blanck HM, Kettel Khan L, Serdula MK, Seymour JD, Tohill BC, et.al. Dietary energy density is associated with energy intake and weight status in US adults, The American Journal of Clinical Nutrition, Volume 83, Issue 6, June 2006, Pages 1362–1368, <https://doi.org/10.1093/ajcn/83.6.1362>
64. Garzón Mosquera JC, Aragón Vargas LF. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, ISSN 1579-1726, N°. 42, 2021, págs. 478-499. 2021. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7986290>
65. Sanmartín Ramos R. Ejercicio físico como terapia y prevención de enfermedades crónicas [Physical exercise as therapy and prevention of chronic diseases]. Aten Primaria. 2022 May;54(5):102310. Spanish. Epub 2022 Mar 7. PMID: 35272098; PMCID: PMC8908039. Disponible en: <https://doi: 10.1016/j.aprim.2022.102310>
66. Bhagwat S., Haytowitz DB et.al. Base de datos de Flavonoides: USDA Database for the Flavonoid Content of selected Foods Release 3. Holden Nutrient Data Laboratory Beltsville Human Nutrition Research Center Agricultural Research Service U.S. Department of Agriculture [Internet] Septiembre 2011. [Octubre 2022]. Disponible en: <http://www.ars.usda.gov/nutrientdata>
67. Beltrán B. Estevez R. et.al. Base de datos de carotenoides para valoración de la ingesta dietética de carotenos, xantofilas y de vitamina A; utilización en un estudio comparativo del estado nutricional en vitamina A de adultos jóvenes. Nutr Hosp. 2012; [Internet] [Noviembre 2022]. 27(4):1334-1343 - ISSN 0212-1611 • CODEN NUH0EQ S.V.R. 318. Disponible en: <http://DOI:10.3305/nh.2012.27.4.5886>
68. Holden JM, Eldridge AL, Beecher GR, Buzzard IM, Bhagwat S, Davis CS, Douglass LW, et.al. Carotenoid Content of U.S. Foods: An Update of the Database. Journal of Food Composition and Analysis. [Internet] [Octubre 2022] Volume 12, Issue 3, 1999, Pages 169-196, ISSN 0889-1575 Disponible en: <https://doi.org/10.1006/jfca.1999.0827> (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S088915759990827X>)
69. Guirado Blanco Otmara. Ácidos grasos omega-6 y omega-3 de la dieta y carcinogénesis mamaria: bases moleculares y celulares. Medicentro Electrónica [Internet]. 2015 Sep

[citado 2022 Dic 3] ; 19( 3 ): 132-141. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432015000300001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432015000300001&lng=es).

70. López-Almada Gabriela, Domínguez-Avila J. Abraham, González-Aguilar Gustavo A., Mejía-León María Esther, Salazar López Norma J. Abordaje preventivo en la enfermedad por hígado graso no alcohólico. *Epistemus (Sonora)* [revista en la Internet]. 2022 Jun [citado 2022 Nov 12]; 16(32): 11. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-81962022000100011&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-81962022000100011&lng=es). Epub 23-Sep-2022. <https://doi.org/10.36790/epistemus.v16i32.185>.
71. Ministerio de Salud de la Nación. SARA 2: tabla de composición química de alimentos para Argentina: compilación para ENNyS 2 / 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación, 2022. Libro digital, PDF
72. Abreu y Abreu A, Milke-García MP, Argüello-Arévalo GA, Calderón-de la Barca AM, et.al. Fibra dietaria y microbiota, revisión narrativa de un grupo de expertos de la Asociación Mexicana de Gastroenterología. [Internet] Consultado el 9 de diciembre 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2021.02.004>
73. Escudero Álvarez E., González Sánchez P. La fibra dietética. *Nutr. Hosp.* (2006) 21 (Supl. 2) 61-72 ISSN 0212-1611 • CODEN NUHOEQ [Internet] Consultado el 9 de dic. de 2022. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v21s2/original6.pdf>
74. Zaragoza-Martí A. Evaluación de la adherencia a la dieta mediterránea en población de adultos jóvenes y personas mayores. Tesis de grado. Facultad de ciencias de la salud. Universidad de Alicante. [Internet] 2017. Consultado en Oct 2022. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=145356>
75. Sabatino ME; Di Paola Naranjo R; Balsamo M; Theumer M; Baroni MV. Caracterización de polifenoles y actividad antioxidante de yerba mate (*Ilex paraguariensis*) compuesta con Rosella (*Hibiscus sabdariffa*). IX Congreso de Alimentos Siglo XXI: Alimentos, Nutrición y Salud, XLIII Reunión del Capítulo Argentino de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición (CASLAN) y I Jornada Patagónica de la Asociación de Nutricionistas del Chubut (ANCH). Sociedad Latinoamericana de Nutrición. [Internet] 10.2021. Consultado en Dic 2022. Disponible en: <https://repositorio.inta.gob.ar/handle/20.500.12123/12769#>
76. Subichin M, Clanton J, Makuszewski M, Bohon A, Zografakis JG, Dan A. Liver disease in the morbidly obese: a review of 1000 consecutive patients undergoing weight loss surgery. *Surg Obes Relat Dis.* 2015;11(1):137-141. doi:10.1016/j.soard.2014.06.015
77. Lonardo A et al. Hipertensión arterial, diabetes, aterosclerosis y EHNA: ¿causa o consecuencia?. *J Hepatol* (2017), <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2017.09.021>
78. Rinella M, Lazarus J, Ratziu V. A multi-society Delphi consensus statement on new fatty liver disease nomenclature. Junio 2023. Disponible en: *Hepatology Publish Ahead of Print* DOI:10.1097/HEP.0000000000000520

## Anexos

### Anexo 1 – Encuesta (Figura completa al final de la Tesis)

### Anexo 2 - Raciones recomendadas, tamaño y gramos por ración

| Frecuencia | Grupo        | Alimento      | Raciones recomendadas DM | Tamaño ración  | Gramos /ml ración |
|------------|--------------|---------------|--------------------------|----------------|-------------------|
| Diaria     | Semillas     | Sésamo        | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 10                |
|            |              | Calabaza      | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 8                 |
|            |              | Girasol       | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 8                 |
|            |              | Lino          | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 10                |
|            |              | Chía          | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 15                |
|            |              | Amapola       | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 10                |
|            | Aceites      | Aceite Oliva  | 2 - 4                    | 1 cuch sopera  | 15                |
|            | Aceitunas    | Aceitunas     | 1 - 2                    | 6 a 8 unidades | 20                |
|            | Frutos secos | Almendras     | 1 - 2                    | 5 unidades     | 10                |
|            |              | Maní          | 1 - 2                    | 5 unidades     | 10                |
|            |              | Nuez de nogal | 1 - 2                    | 5 unidades     | 10                |
|            |              | Avellanas     | 1 - 2                    | 5 unidades     | 10                |
|            |              | Nuez pecan    | 1 - 2                    | 5 unidades     | 10                |
|            | Vegetales    | Zanahoria     | 4 o más                  | 1/2 plato      | 100               |
|            |              | Calabaza      | 4 o más                  | 1/2 plato      | 200               |
|            |              | Tomate        | 4 o más                  | 1/2 plato      | 110               |
|            |              | Morrón        | 4 o más                  | 1/2 plato      | 100               |
|            |              | Lechuga       | 4 o más                  | 1/2 plato      | 50                |
|            |              | Espinaca      | 4 o más                  | 1/2 plato      | 50                |
|            | Frutas       | Banana        | 2 - 4                    | 150-200 gr     | 150-200           |
|            |              | Manzana       | 2 - 4                    | 150-200 gr     | 150-200           |
|            |              | Melón         | 2 - 4                    | 1 rodaja 5 cm  | 150-200           |
|            |              | Naranja       | 2 - 4                    | 150-200 gr     | 150-200           |
|            |              | Pera          | 2 - 4                    | 150-200 gr     | 150-200           |
|            |              | Sandía        | 2 - 4                    | 1 rodaja 5 cm  | 80                |
|            |              | Uvas          | 2 - 4                    | 10 unidades    | 80                |
|            |              | Cítricos      | 2 - 4                    | 150-200 gr     | 150-200           |

Tabla 1-a: Raciones recomendadas, tamaño y equivalencia en gramos de alimentos de frecuencia recomendada diaria.

|               |                 |                      |       |                            |     |
|---------------|-----------------|----------------------|-------|----------------------------|-----|
| <b>Diaria</b> | Frutos rojos    | grosella negra       | 2 - 4 | 1 taza                     | 170 |
|               |                 | arándano             | 2 - 4 | 1 taza                     | 170 |
|               |                 | frambuesa            | 2 - 4 | 1 taza                     | 170 |
|               |                 | frutilla             | 2 - 4 | 1 taza                     | 170 |
|               |                 | mora                 | 2 - 4 | 1 taza                     | 170 |
|               | Te              |                      | 1     | 1 taza                     | 200 |
|               | Chocolate extra |                      | 1     | 1 barra                    | 10  |
|               | Cereales        | Arroz blanco         | 2 - 4 | 1/2 plato cocido           | 100 |
|               |                 | Arroz integral       | 2 - 4 | 1/2 plato cocido           | 100 |
|               |                 | Avena                | 2 - 4 | 1/2 plato cocido           | 100 |
|               |                 | Fideos               | 2 - 4 | 1/2 plato cocido           | 100 |
|               |                 | Polenta              | 2 - 4 | 1/2 plato cocido           | 100 |
|               | Pseudocereales  | Trigo sarraceno      | 2 - 4 | 1/2 plato cocido           | 100 |
|               |                 | Quinoa               | 2 - 4 | 1/2 plato cocido           | 100 |
|               |                 | Amaranto             | 2 - 4 | 1/2 plato cocido           | 100 |
|               | Lácteos         | Leche                | 2     | 1 vaso mediano             | 200 |
|               |                 | Yogur                | 2     | 1 pote mediano             | 200 |
|               |                 | Quesos blandos       | 2     | 1 trozo tamaño mazo cartas | 60  |
|               | Pan y derivados | Pan blanco           | 1 - 2 | 1 unidad                   | 70  |
|               |                 | Pan negro o integral | 1 - 2 | 1 unidad                   | 70  |
|               |                 | Tostadas tipo Riera  | 1 - 2 | 3 unidades                 | 21  |
|               |                 | Galletitas de agua   | 1 - 2 | 3 unidades                 | 21  |

Tabla 1-a: Raciones recomendadas, tamaño y equivalencia en gramos de alimentos de frecuencia recomendada diaria.

|                |              |                               |            |                               |     |
|----------------|--------------|-------------------------------|------------|-------------------------------|-----|
| <b>Semanal</b> | Pescados     | Anchoa lata                   | 2 o más    | 1 lata chica                  | 120 |
|                |              | Atún lata                     | 2 o más    | 1 lata chica                  | 120 |
|                |              | Atún filet                    | 2 o más    | 1 filet mediano               | 120 |
|                |              | Caballa lata                  | 2 o más    | 1 lata chica                  | 120 |
|                |              | Jurel                         | 2 o más    | 1/2 lata grande               | 120 |
|                |              | Merluza                       | 2 o más    | 1 filet mediano               | 120 |
|                |              | Pejerrey                      | 2 o más    | 1 filet mediano               | 120 |
|                |              | Pez gallo                     | 2 o más    | 1 filet mediano               | 120 |
|                |              | Lenguado                      | 2 o más    | 1 filet mediano               | 120 |
|                |              | Salmón                        | 2 o más    | 1 filet mediano               | 120 |
|                |              | Sardinias                     | 2 o más    | 1 lata chica                  | 120 |
|                |              | Trucha                        | 2 o más    | 1 filet mediano               | 120 |
|                | Huevos       |                               | 2 a 4      | 1 huevo                       | 50  |
|                | Carnes rojas | Bife, hamburguesa, albóndigas | menos de 2 | Bife, hamburguesa, albóndigas | 200 |
|                | Pollo        | Pechuga, pata muslo           | 2          | Pechuga, pata muslo           | 200 |

|  |                                 |  |           |   |      |
|--|---------------------------------|--|-----------|---|------|
|  | Dulces, panificados y golosinas | dulce de leche, mermelada, dulce compacto, golosinas | 2 o menos | una cuch. tamaño té, 1 trozo tamaño naípe | 5-50 |
|--|---------------------------------|--|-----------|---|------|

Tabla 1-b: Raciones recomendadas, tamaño y equivalencia en gramos de alimentos de frecuencia recomendada semanal

### Anexo 3 - Contenido de Ácidos grasos omega 3, 6y 9; carotenoides y flavonoides

#### Contenido de Ácidos grasos omega 3

|                  |              |                          |                |               | Omega 3 - C 18:3 |             |                |
|------------------|--------------|--------------------------|----------------|---------------|------------------|-------------|----------------|
| Grupo            | Alimento     | Raciones recomendadas DM | Tamaño ración  | Gramos ración | GRAMOS En 100 gr | En 1 ración | Media alimento |
| Semillas         | Sésamo       | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 10 gramos     | 0,376            | 0,0376      | 0,8391833      |
|                  | Calabaza     | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 8 gramos      | 0,12             | 0,0096      |                |
|                  | Girasol      | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 8 gramos      | 0,06             | 0,0048      |                |
|                  | Lino         | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 10 gramos     | 22,813           | 2,2813      |                |
|                  | Chía         | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 15 gramos     | 17,83            | 2,6745      |                |
|                  | Amapola      | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 10 gramos     | 0,273            | 0,0273      |                |
| Aceites          | Aceite Oliva | 2                        | 1 cuch sopera  | 15 gr         | 0,3              | 0,045       |                |
| Aceitunas        | Aceitunas    | 1 - 2                    | 6 a 8 unidades | 20 gr         | 0,092            | 0,0184      |                |
| Frutos secos     | Almendras    | 1 - 2                    | 5 unidades     | 10 gr         | 0,003            | 0,0003      |                |
|                  | Maní         | 1 - 2                    | 5 unidades     | 10 gr         | 0,025            | 0,0025      |                |
|                  | Nuez nogal   | 1 - 2                    | 5 unidades     | 10 gr         | 9,08             | 0,908       |                |
|                  | Avellanas    | 1 - 2                    | 5 unidades     | 10 gr         | 0,087            | 0,0087      |                |
|                  | Nuez Pecán   | 1 - 2                    | 5 unidades     | 10 gr         | 9,08             | 0,908       |                |
| Pescados azules  | Anchoa lata  | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 0,017            | 0,0204      |                |
|                  | Atún lata    | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 0,002            | 0,0024      |                |
|                  | Atún filet   | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 0                | 0           |                |
|                  | Caballa lata | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 0,043            | 0,0516      |                |
|                  | Jurel        | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 0,002            | 0,0024      |                |
|                  | Salmón       | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 0,045            | 0,054       |                |
|                  | Sardinas     | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 0,498            | 0,5976      |                |
|                  | Trucha       | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 0,119            | 0,1428      |                |
| Pescados blancos | Lenguado     | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 0,017            | 0,0204      |                |
|                  | Merluza      | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 0,01             | 0,012       |                |
|                  | Pejerrey     | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 0                | 0           |                |
|                  | Pez gallo    | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 0                | 0           |                |

Tabla 1. Contenido de Omega 3 – Elaboración propia – Fuente bibliográfica 71

## Contenido de Ácidos grasos omega 6

|                  |              |                          |                |               | Omega 6 - C 18:2 |             |            |
|------------------|--------------|--------------------------|----------------|---------------|------------------|-------------|------------|
| Grupo            | Alimento     | Raciones recomendadas DM | Tamaño ración  | Gramos ración | En 100 gr        | En 1 ración | Media      |
| Semillas         | Sésamo       | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 10 gramos     | 21,38            | 2,138       | 1,65526667 |
|                  | Calabaza     | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 8 gramos      | 20,67            | 1,6536      |            |
|                  | Girasol      | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 8 gramos      | 23,05            | 1,844       |            |
|                  | Lino         | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 10 gramos     | 5,9              | 0,59        |            |
|                  | Chía         | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 15 gramos     | 5,84             | 0,876       |            |
|                  | Amapola      | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 10 gramos     | 28,3             | 2,83        |            |
| Aceites          | Aceite Oliva | 2                        | 1 cuch sopera  | 15 gr         | 41,3             | 6,195       |            |
| Aceitunas        | Aceitunas    | 1 - 2                    | 6 a 8 unidades | 20 gr         | 1,22             | 0,244       |            |
| Frutos secos     | Almendras    | 1 - 2                    | 5 unidades     | 10 gr         | 12,32            | 1,232       |            |
|                  | Maní         | 1 - 2                    | 5 unidades     | 10 gr         | 9,69             | 0,969       |            |
|                  | Nuez nogal   | 1 - 2                    | 5 unidades     | 10 gr         | 38,09            | 3,809       |            |
|                  | Avellanas    | 1 - 2                    | 5 unidades     | 10 gr         | 7,83             | 0,783       |            |
|                  | Nuez pecán   | 1 - 2                    | 5 unidades     | 10 gr         | 38,09            | 3,809       |            |
| Pescados azules  | Anchoa lata  | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 0,36             | 0,432       |            |
|                  | Atún lata    | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 0,02             | 0,024       |            |
|                  | Atún filet   | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 0,05             | 0,06        |            |
|                  | Caballa lata | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 0,1              | 0,12        |            |
|                  | Jurel        | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 0,01             | 0,012       |            |
|                  | Salmón       | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 0,06             | 0,072       |            |
|                  | Sardinias    | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 3,54             | 4,248       |            |
|                  | Trucha       | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 0,24             | 0,288       |            |
| Pescados blancos | Lenguado     | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 0,04             | 0,048       |            |
|                  | Merluza      | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 0,02             | 0,024       |            |
|                  | Pejerrey     | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 0,02             | 0,024       |            |
|                  | Pez gallo    | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 0                | 0           |            |

Tabla 2. Contenido de Omega 6 – Elaboración propia – Fuente bibliográfica 71

## Contenido de Ácidos grasos omega 9

|                  |              |                          |                |               | Omega 9 - C18:1 |             |            |
|------------------|--------------|--------------------------|----------------|---------------|-----------------|-------------|------------|
| Grupo            | Alimento     | Raciones recomendadas DM | Tamaño ración  | Gramos ración | En 100 gr       | En 1 ración | Media      |
| Semillas         | Sésamo       | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 10 gramos     | 18,76           | 1,876       | 1,05918333 |
|                  | Calabaza     | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 8 gramos      | 16,24           | 1,2992      |            |
|                  | Girasol      | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 8 gramos      | 18,53           | 1,4824      |            |
|                  | Lino         | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 10 gramos     | 7,53            | 0,753       |            |
|                  | Chía         | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 15 gramos     | 2,31            | 0,3465      |            |
|                  | Amapola      | 1 - 2                    | 1 cuch sopera  | 10 gramos     | 5,98            | 0,598       |            |
| Aceites          | Aceite Oliva | 2                        | 1 cuch sopera  | 15 gr         | 39,7            | 5,955       |            |
| Aceitunas        | Aceitunas    | 1 - 2                    | 6 a 8 unidades | 20 gr         | 11,31           | 2,262       |            |
| Frutos secos     | Almendras    | 1 - 2                    | 5 unidades     | 10 gr         | 31,55           | 3,155       |            |
|                  | Maní         | 1 - 2                    | 5 unidades     | 10 gr         | 26,18           | 2,618       |            |
|                  | Nuez nogal   | 1 - 2                    | 5 unidades     | 10 gr         | 8,93            | 0,893       |            |
|                  | Avellanas    | 1 - 2                    | 5 unidades     | 10 gr         | 45,65           | 4,565       |            |
|                  | Nuez pecán   | 1 - 2                    | 5 unidades     | 10 gr         | 8,93            | 0,893       |            |
| Pescados azules  | Anchoa lata  | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 3,77            | 4,524       |            |
|                  | Atún lata    | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 2,95            | 3,54        |            |
|                  | Atún filet   | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 1,6             | 1,92        |            |
|                  | Caballa lata | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 2,23            | 2,676       |            |
|                  | Jurel        | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 0,06            | 0,072       |            |
|                  | Salmón       | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 1,35            | 1,62        |            |
|                  | Sardinias    | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 3,87            | 4,644       |            |
|                  | Trucha       | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 1,13            | 1,356       |            |
| Pescados blancos | Lenguado     | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 0,54            | 0,648       |            |
|                  | Merluza      | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 0,56            | 0,672       |            |
|                  | Pejerrey     | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 0,51            | 0,612       |            |
|                  | Pez gallo    | 2 mínimo (2 a 7)         | 120 gr         | 120 gr        | 0,69            | 0,828       |            |

Tabla 3. Contenido de Omega 9 – Elaboración propia – Fuente bibliográfica 71

## Contenido de Carotenoides

|           |           |                          |               |               | Carotenoides         |                      |                  |             |
|-----------|-----------|--------------------------|---------------|---------------|----------------------|----------------------|------------------|-------------|
| Grupo     | Alimento  | Raciones recomendadas DM | Tamaño ración | Gramos ración | Microgramos en 100 g | Miligramos en 100 gr | GRAMOS FN 100 GR | En 1 ración |
| Vegetales | Zanahoria | 4 o mas                  | 1/2 plato     | 100           | 9811                 | 9,811                | 0,009811         | 0,009811    |
|           | Calabaza  | 4 o mas                  | 1/2 plato     | 200           | 1473                 | 1,473                | 0,001473         | 0,002946    |
|           | Tomate    | 4 o mas                  | 1/2 plato     | 110           | 62738                | 62,738               | 0,062738         | 0,0690118   |
|           | Morrón    | 4 o mas                  | 1/2 plato     | 100           | 954                  | 0,954                | 0,000954         | 0,000954    |
|           | Lechuga   | 4 o mas                  | 1/2 plato     | 50            | 512                  | 0,512                | 0,000512         | 0,000256    |
|           | Espinaca  | 4 o mas                  | 1/2 plato     | 50            | 7860                 | 7,86                 | 0,00786          | 0,00393     |
| Frutas    | Banana    | 2 - 4                    | 150-200 gr    | 150           | 147                  | 0,147                | 0,000147         | 0,0002205   |
|           | Manzana   | 2 - 4                    | 150-200 gr    | 150           | 34                   | 0,034                | 0,000034         | 0,000051    |
|           | Melón     | 2 - 4                    | 1 rodaja 5 cm | 150           | 23                   | 0,023                | 0,000023         | 0,0000345   |
|           | Naranja   | 2 - 4                    | 150-200 gr    | 150           | 643                  | 0,643                | 0,000643         | 0,0009645   |
|           | Pera      | 2 - 4                    | 150-200 gr    | 150           | 16                   | 0,016                | 0,000016         | 0,000024    |
| Huevos    |           | 2 a 4                    | 1 huevo       | 50            | 633                  | 0,633                | 0,000633         | 0,0003165   |

Tabla 4. Contenido de carotenoides – Elaboración propia – Fuente bibliográfica 67 y 68

## Contenido de Flavonoides

|                 |                |                          |               |               | Flavonoides          |                  |             |
|-----------------|----------------|--------------------------|---------------|---------------|----------------------|------------------|-------------|
| Grupo           | Alimento       | Raciones recomendadas DM | Tamaño ración | Gramos ración | Miligramos en 100 gr | GR EN 100 GRAMOS | En 1 ración |
| Frutas          | Mandarina      | 2 - 4                    | 150-200 gr    | 150           | 11,07                | 0,01107          | 0,016605    |
|                 | Manzana        | 2 - 4                    | 150-200 gr    | 150           | 20,02                | 0,02002          | 0,03003     |
|                 | Naranja        | 2 - 4                    | 150-200 gr    | 150           | 43,49                | 0,04349          | 0,065235    |
|                 | Pomelo         | 2 - 4                    | 200-250 gr    | 200           | 55,4                 | 0,0554           | 0,1108      |
|                 | Sandía         | 2 - 4                    | 1 rodaja 5 cm | 80            | 0,91                 | 0,00091          | 0,000728    |
|                 | Uvas           | 2 - 4                    | 10 unidades   | 80            | 73,16                | 0,07316          | 0,058528    |
| Frutos rojos    | grosella negra | 2 - 4                    | 1 taza        | 110           | 73,16                | 0,07316          | 0,080476    |
|                 | arándano       | 2 - 4                    | 1 taza        | 80            | 158,31               | 0,15831          | 0,126648    |
|                 | frambuesa      | 2 - 4                    | 1 taza        | 110           | 324,02               | 0,32402          | 0,356422    |
|                 | frutilla       | 2 - 4                    | 1 taza        | 110           | 34,3                 | 0,0343           | 0,03773     |
|                 | mora           | 2 - 4                    | 1 taza        | 110           | 137,66               | 0,13766          | 0,151426    |
| Te              |                | 1                        | 1 taza        | 200           | 119,32               | 0,11932          | 0,23864     |
| Chocolate extra |                | 1                        | 1 barra       | 10            | 8606,3               | 8,6063           | 0,86063     |

Tabla 5. Contenido de flavonoides – Elaboración propia – Fuente bibliográfica 66



## Anexo 4 - Posibilidades de adaptación por categorías

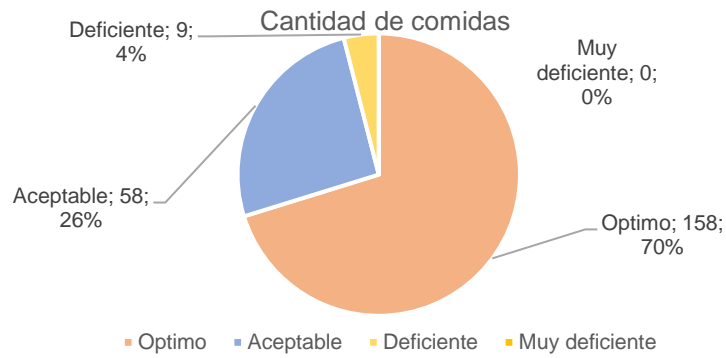


Figura 1 – Posibilidad de adaptación por Cantidad de comidas

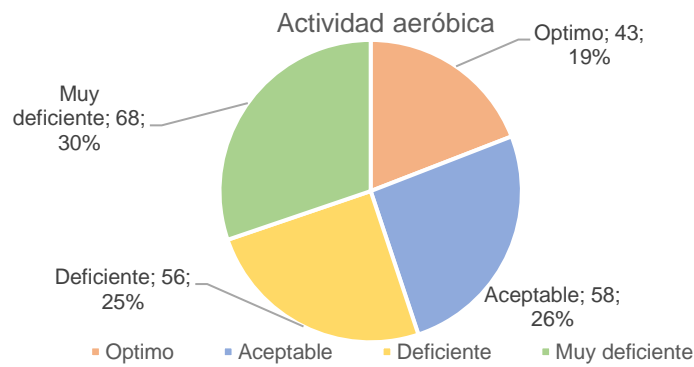


Figura 2 – Posibilidad de adaptación por Actividad aeróbica

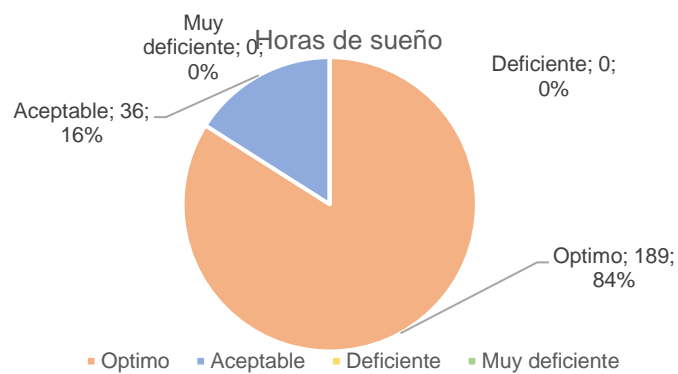


Figura 3 – Posibilidad de adaptación por Horas de Sueño

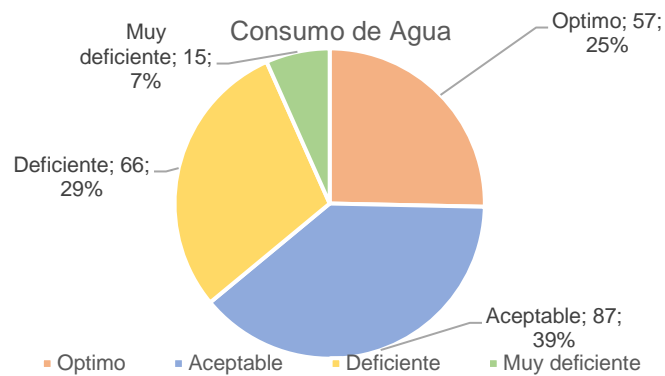


Figura 4 – Posibilidad de adaptación por Consumo de Agua

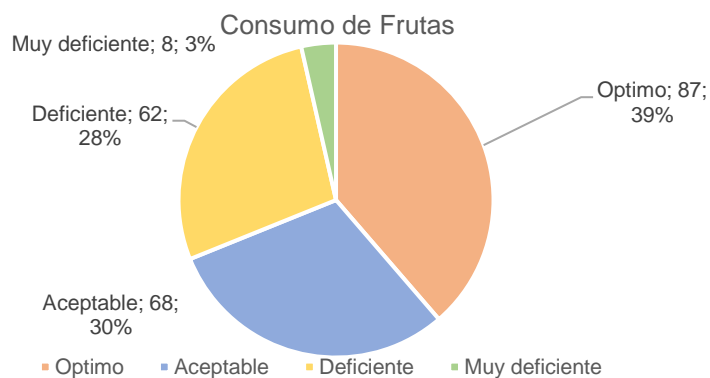


Figura 5 – Posibilidad de adaptación por Consumo de Frutas

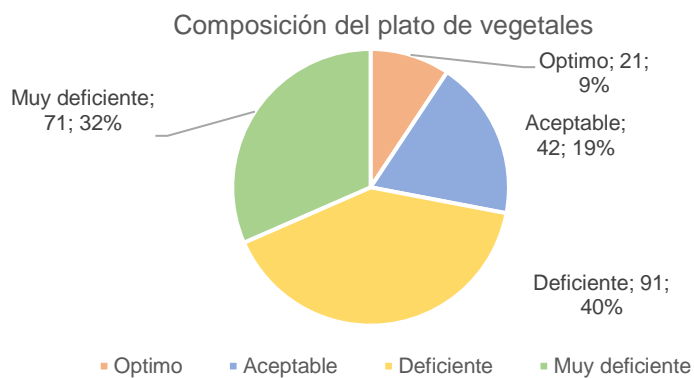


Figura 6 – Posibilidad de adaptación por composición del plato de vegetales

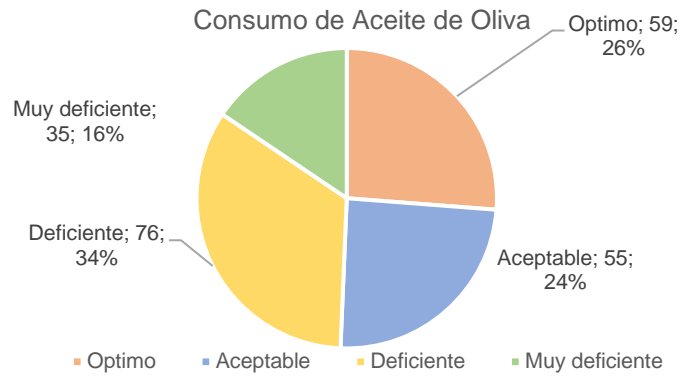


Figura 7 – Posibilidad de adaptación por Consumo de Aceite de Oliva

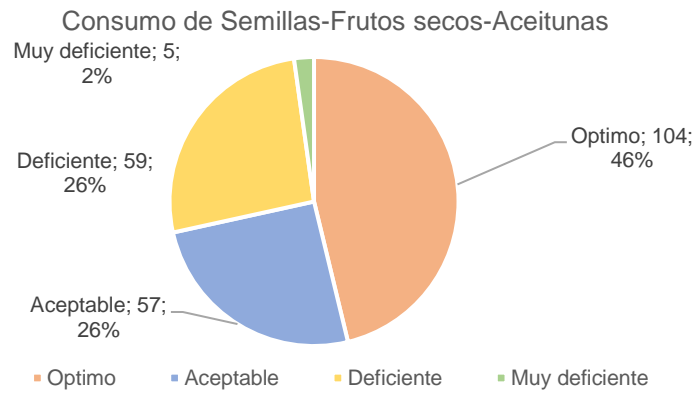


Figura 8 – Posibilidad de adaptación por Consumo de Semillas-Frutos secos-Aceitunas

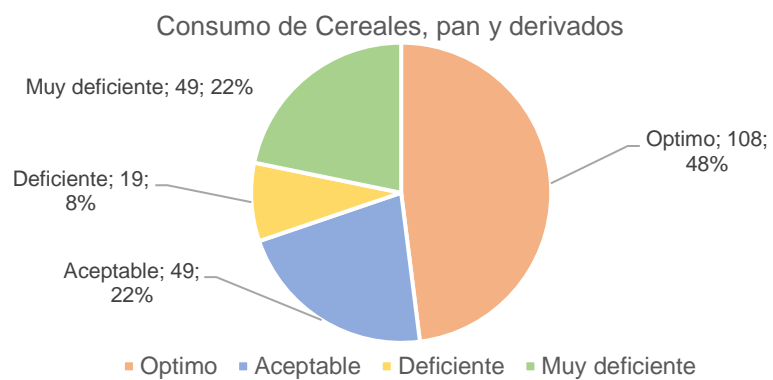


Figura 9 – Posibilidad de adaptación por Consumo de Cereales, pan y derivados

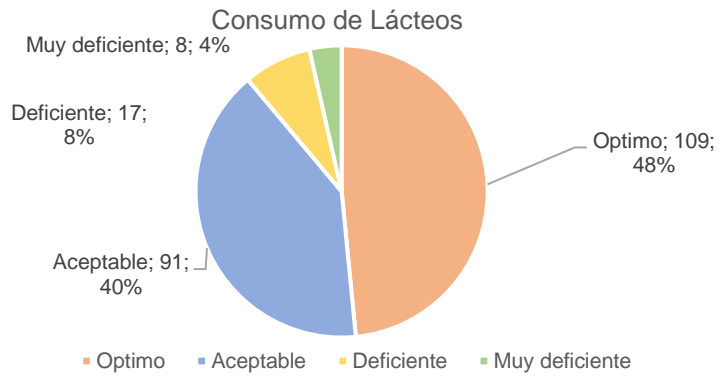


Figura 10 – Posibilidad de adaptación por Consumo de Lácteos

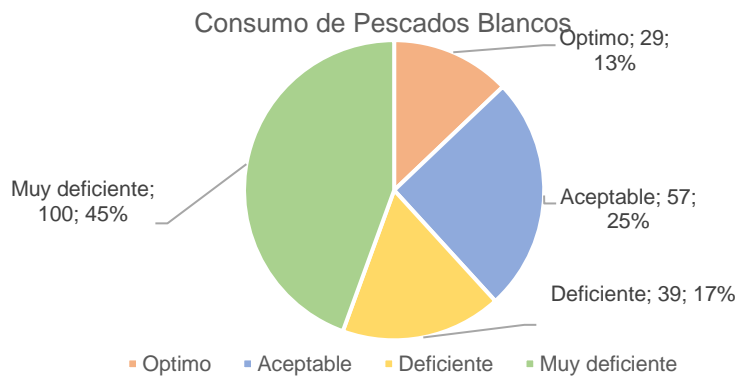


Figura 11 – Posibilidad de adaptación por Consumo de Pescados blancos

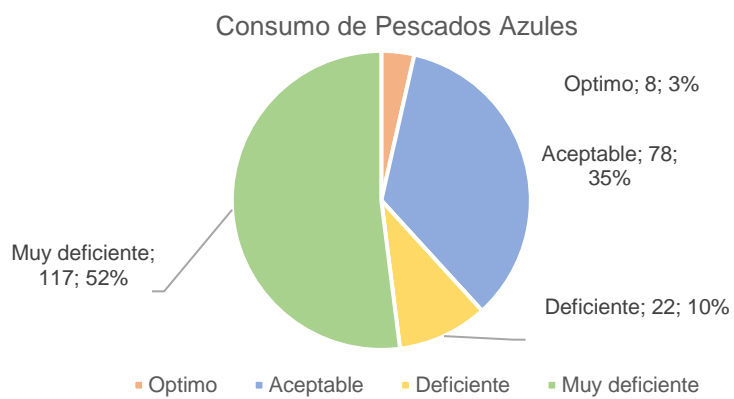


Figura 12 – Posibilidad de adaptación por Consumo de Pescados azules

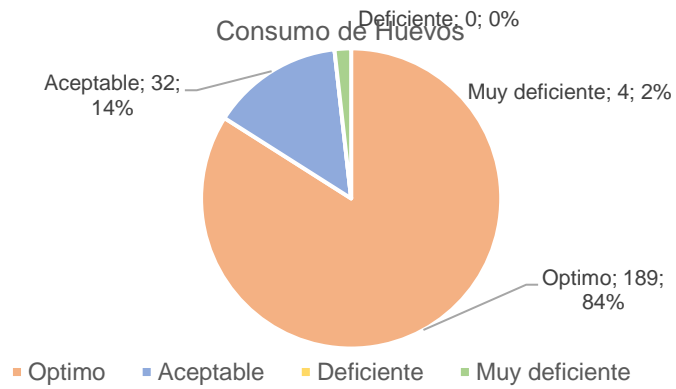


Figura 13 – Posibilidad de adaptación por Consumo de Huevos

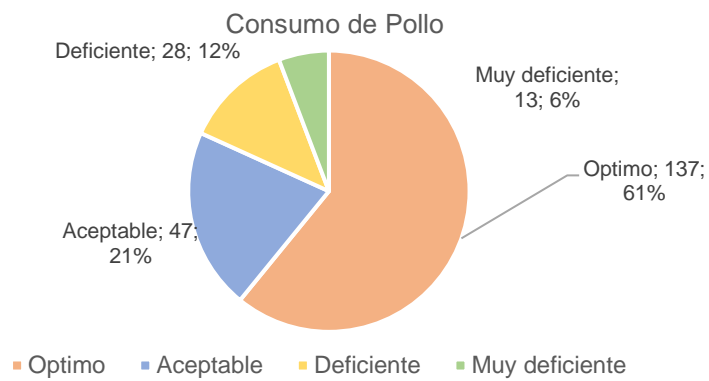


Figura 14 – Posibilidad de adaptación por Consumo de Pollo

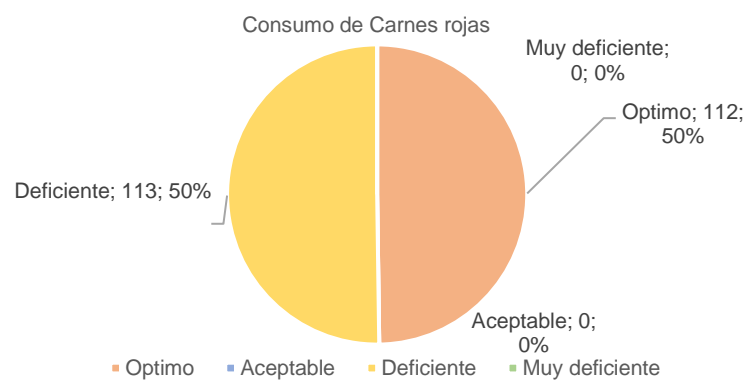


Figura 15 – Posibilidad de adaptación por Consumo de Carnes rojas

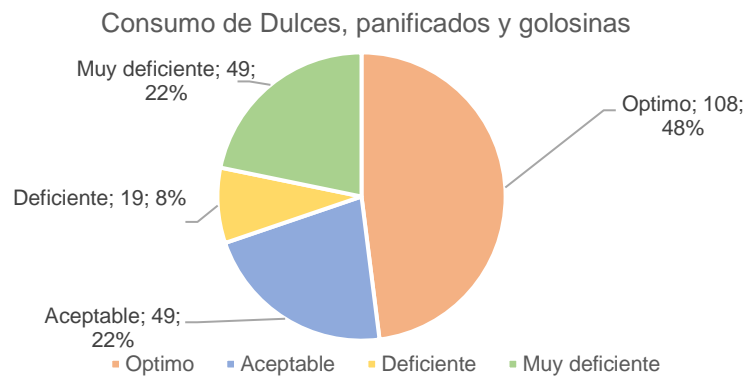


Figura 16 – Posibilidad de adaptación por Consumo de Dulces, panificados y golosinas



# Adaptación de la Dieta Mediterránea a los hábitos alimentarios de la población argentina para tratamiento de hígado graso no alcohólico.

Usted ha sido invitado a participar de una encuesta on line, anónima y voluntaria que se realiza como parte del Trabajo Final de la carrera de Licenciatura en Nutrición.

La misma está destinada a personas entre 18 y 65 años.

El objetivo es Evaluar si hay concordancias entre la dieta mediterránea y los hábitos alimentarios en las diferentes regiones argentinas, analizando la viabilidad de realizar una adaptación según disponibilidad de alimentos y costo, como opción de tratamiento nutricional del hígado graso no alcohólico.

Usted es libre de retirarse en el momento que lo decida. En caso de aceptar, se garantizará su privacidad. Su identidad y resultados del estudio tienen carácter CONFIDENCIAL.

Completar la encuesta le llevará alrededor de 6 minutos.



¡Muchas gracias!

**\*Obligatorio**

1. Lugar de residencia \*

*Marca solo un óvalo.*

- Cuyo (Mendoza - San Juan - San Luis)
- Patagonia (Neuquén - Rio Negro - Chubut - Santa Cruz - Tierra del Fuego - Antártida)
- Pampeana ( CABA - Pcia de Buenos Aires - Santa Fe - Córdoba - La Pampa)
- Noreste (Formosa - Chaco - Misiones - Corrientes - Entre Ríos)
- Noroeste (Jujuy - Salta - Catamarca - Tucumán - La Rioja - Santiago del Estero)

**Resultados**

2. Edad \*

*Marca solo un óvalo.*

- Entre 18 y 30 años
- Entre 31 y 45 años
- Entre 46 y 55 años
- Entre 56 y 65 años

3. Sexo \*

*Marca solo un óvalo.*

- Femenino
- Masculino
- Prefiero no decirlo

**4. Nivel de estudios**

\*

Responda por el último nivel cursado

*Marca solo un óvalo.*

- Primario
- Secundario incompleto
- Secundario completo
- Terciario / Universitario (Finalizado o cursando)

**En las preguntas de varias opciones deslice hacia la izquierda para verlas todas**

**5. Presenta alguna de las siguientes patologías \***

Puede seleccionar más de una

*Selecciona todos los que correspondan.*

- Celiaquía
- Diabetes
- Dislipemia
- Enfermedad cardiovascular
- Hígado Graso
- Hipertensión arterial
- Hipotiroidismo
- Obesidad
- Síndrome de ovario poliquístico
- Sobrepeso
- Ninguna
- Otras
- Otro: \_\_\_\_\_

6. **Estatura** \*
- Cagar en centímetros.**  
**(Ej. 170 cm)**
- 

7. **Peso** \*
- 

8. Experimentó en el último año cambios en su peso \*

*Marca solo un óvalo.*

- Subí de peso
- Baje de peso
- No hubo cambios en mi peso

9. Cuántas comidas realiza al día \*

*Selecciona todos los que correspondan.*

- Desayuno
- Almuerzo
- Merienda
- Cena
- Colaciones

10. **SI REALIZA actividad AERÓBICA responde esta pregunta**

Caminar, correr, bicicleta, natación.

*Marca solo un óvalo por fila.*

|                              | 1 hora                | 2 horas               | Mas                   |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Diariamente</b>           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>Una vez por semana</b>    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>Dos veces por semana</b>  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>Tres veces por semana</b> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>Mas de tres</b>           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

11. **Cuántas horas duerme por día \***

*Marca solo un óvalo.*

- Menos de 6 horas
- De 6 a 8 horas
- Mas de 8 horas

**12. Cuánta agua consume por día** \*

Sin tener en cuenta infusiones, mate, café

Lo ideal son 2 litros por día

*Marca solo un óvalo.*

- 1 vaso
- 2 a 4 vasos
- 4 a 8 vasos
- Mas de 8 vasos
- No consumo

Le consultaremos por sus hábitos de consumo **DIARIO** de alimentos

13. **Verduras** \***Pensando en el plato que come habitualmente**

Cual de las siguientes imágenes representa mejor su consumo diario de verduras.  
Piense en el total de verduras que consume en el día.

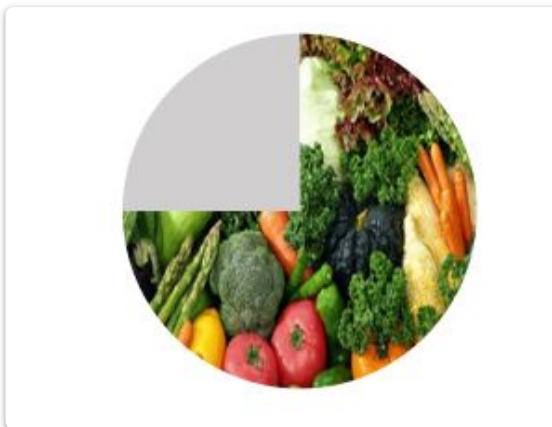
*Marca solo un óvalo.*



Un cuarto de plato



Medio plato



Tres cuartos de plato



Un plato

14. **Aceite de oliva** \*

Porción: 1 cucharada sopera

*Marca solo un óvalo.*

- Una porción por día
- Dos o más porciones por día
- Ocasionalmente
- Nunca

15. **Semillas** \***De sésamo, calabaza, girasol, lino, chía, amapola**

En preparaciones o solas

Porción: 1 cucharada sopera

*Marca solo un óvalo.*

- Una porción por día
- Dos o mas porciones por día
- Ocasionalmente
- Nunca

16. **Frutos secos** \***Nueces , almendras, avellanas**

Porción: 5 unidades

*Selecciona todos los que correspondan.*

|                      | Una<br>porción<br>por día | Dos o<br>mas<br>porciones<br>por día | Ocasionalmente           | Nunca                    |
|----------------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Nuez de nogal</b> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Nuez de Pecán</b> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Almendras</b>     | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Avellanas</b>     | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

17. **Frutas** \***Solas, en jugos naturales o preparaciones**

Ejemplos de porciones:

1 unidad MEDIANA (150 - 200 grs.)

Uvas y frutos rojos: 10 unidades

Melón, sandía, ananá, etc.: 1 rodaja de 5 cm.

Jugos: 1 vaso mediano

*Marca solo un óvalo.*

- Una por día
- Dos o más por día
- Ocasionalmente
- Nunca

18. **Cereales** \*

Porción: 1/2 plato cocido

*Selecciona todos los que correspondan.*

|                       | Una porción por día      | Dos o más porciones por día | Ocasionalmente           | Nunca                    |
|-----------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Arroz común</b>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Arroz integral</b> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Avena</b>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Fideos</b>         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Polenta</b>        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



19. **Pan y derivados**

\*

Porción:

Pan: 1 rebanada tipo lactal o 1 mignon

Galletitas : 3 unidades

Tostadas: 2 unidades



*Selecciona todos los que correspondan.*

|                                     | Una<br>porción<br>por día | Dos o<br>mas<br>porciones<br>por día | Ocasionalmente           | Nunca                    |
|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Pan<br/>blanco</b>               | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Pan<br/>negro o<br/>integral</b> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Tostadas<br/>tipo<br/>Riera</b>  | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Galletitas<br/>de agua</b>       | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

20. **Pseudocereales** \*

Porción: 1/2 plato cocido



*Selecciona todos los que correspondan.*

|                            | Una<br>porción<br>por día | Dos o<br>mas<br>porciones<br>por día | Ocasionalmente           | Nunca                    |
|----------------------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Trigo<br/>sarraceno</b> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Quinoa</b>              | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Amaranto</b>            | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

21. **Aceitunas** \*

Porción: 6 a 8 aceitunas

*Marca solo un óvalo.*

- Una o dos porciones por día
- Mas de dos porciones por día
- Ocasionalmente
- Nunca

22. **Lácteos** \*

Ejemplos de porciones:

Leche: 1 vaso mediano

Yogurt: 1 vaso/pote mediano

Queso: 1 trozo mediano (Tamaño mazo de cartas)



*Selecciona todos los que correspondan.*

|                       | Una porción por día      | Dos o mas porciones por día | Ocasionalmente           | Nunca                    |
|-----------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Leche</b>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Yogurt</b>         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Quesos blandos</b> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Ahora le consultaremos por **FRECUENCIA SEMANAL** de consumo

23. **Pescados blancos** \*

Porción: 1 filete de 100 gramos



*Selecciona todos los que correspondan.*

|                  | Una<br>porción<br>por<br>semana | Dos o<br>mas<br>porciones<br>por<br>semana | Ocasionalmente           | Nunca                    |
|------------------|---------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|
| <b>Pejerrey</b>  | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Merluza</b>   | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Lenguado</b>  | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Pez gallo</b> | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

24. **Pescados azules**

\*

Porción:

1 filete de 100 gramos

1 lata chica o 1/2 lata grande



*Selecciona todos los que correspondan.*

|                 | Una<br>porción<br>por<br>semana | Dos o<br>más<br>porciones<br>por<br>semana | Ocasionalmente           | Nunca                    |
|-----------------|---------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|
| <b>Anchoas</b>  | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Atún</b>     | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Caballa</b>  | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Jurel</b>    | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Salmón</b>   | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Sardinas</b> | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Trucha</b>   | <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

25. **Pescado**

Si consume algún otro tipo de pescado nómbrelo

---

**26. Huevos \*****Solo o en preparaciones**

Porción: 1 unidad

*Marca solo un óvalo.*

- Menos de dos por semana
- Dos a cuatro por semana
- Mas de cuatro por semana
- Nunca

**27. Pollo \***

Porción: 1 muslo - 1 pata grande - 1/4 pechuga

*Marca solo un óvalo.*

- Menos de dos por semana
- Dos o mas por semana
- Ocasionalmente
- Nunca

**28. Carnes rojas** \*

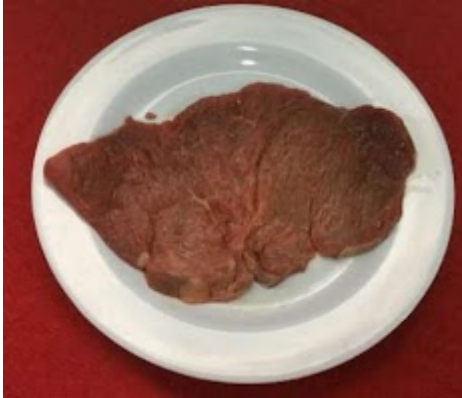
Vaca - cerdo - cordero

Porción:

1 bife de 200 gramos

1 hamburguesa mediana

3 albóndigas chicas

*Marca solo un óvalo.*

- Dos o menos por semana
- Mas de dos por semana
- Nunca

29. Consumo de dulces, panificados y golosinas. Observe las porciones indicadas. \*



*Selecciona todos los que correspondan.*

|  | Una o<br>dos<br>porciones<br>todos los<br>días | Mas de<br>dos<br>porciones<br>todos los<br>días | Ocasionalmente           | Nunca                    |
|--|--|---|--------------------------|--------------------------|
| <b>Dulce de<br/>leche (1<br/>cuch.<br/>tamaño té)</b>                  | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/>                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Mermelada<br/>(1 cuch.<br/>tamaño té)</b>                           | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/>                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Dulces<br/>compactos<br/>(Tamaño<br/>naipe)</b>                     | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/>                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Golosinas<br/>(Excepto<br/>chocolate<br/>taza)<br/>/Panificados</b> | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/>                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



30. **Zanahoria, calabaza, tomate, morrón, lechuga, espinaca.** \*

Porción: 1/2 plato playo

Cuánto consume en total de cualquiera de ellas, juntas o separadas y en cualquier forma.



*Selecciona todos los que correspondan.*

|                  | Menos de cuatro (dos platos) por día | Cuatro (dos platos) o más por día | Algunas veces por semana | Ocasionalmente           | Nunca                    |
|------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Zanahoria</b> | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Calabaza</b>  | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Tomate</b>    | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Morrón</b>    | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Lechuga</b>   | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Espinaca</b>  | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

31. **Naranja, pera, melón, banana, manzana** \*

Porción: 1 unidad mediana (150-200grs.)



*Selecciona todos los que correspondan.*

|                              | Menos de cuatro por día  | Cuatro o mas por día     | Ocasionalmente           | Nunca                    |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Naranja</b>               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Pera</b>                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Melón (1 rodaja 5 cm)</b> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Banana</b>                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Manzana</b>               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

32. **Té** \*

Porción: 1 taza chica (Tipo té)

*Marca solo un óvalo.*

- Una por día  
 Dos o mas por día  
 Ocasionalmente  
 Nunca

33. **Frutas** \*

Porción:

Cítricos-Manzana: 1 unidad mediana

Frutos rojos: 1 taza

Uva: 10 unidades

Sandía: 1 rodaja de 5 cm



*Selecciona todos los que correspondan.*

|                         | Una<br>porción<br>por día | Dos o<br>mas<br>porciones<br>por día | Ocasionalmente           | Nunca                    |
|-------------------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Citricos</b>         | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Manzana</b>          | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Frutos<br/>rojos</b> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Uva</b>              | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Sandía</b>           | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

34. **Chocolate ( Extra Cacao) \***

Porción: 1 barra 15 grs.

*Marca solo un óvalo.*

- Una por día  
 Otra (Consumo ocasionalmente)  
 Nunca

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios





## COLECCIÓN DE TESIS DIGITALES y TRABAJOS FINALES DEL IUCS

### AUTORIZACION DEL AUTOR

Estimados Señores:

Autor 1: Crosetti, Adela\_\_\_\_\_, identificado con DNI No. 18.279.777; Teléfono: 2364452187\_\_\_\_\_;  
E-mail: adelacrosetti@gmail.com\_\_\_\_\_.

Autor 2: Zuñiga Andrea\_\_\_\_\_, identificado con DNI No. 33.096.850; Teléfono: 2364344222\_\_\_\_\_;  
E-mail: andreazuniga850@gmail.com\_\_\_\_\_.

Autor 3: \_\_\_\_\_, identificado con DNI No. \_\_\_\_\_;  
Teléfono: \_\_\_\_\_; E-mail: \_\_\_\_\_.

Autor 4: \_\_\_\_\_, identificado con DNI No. \_\_\_\_\_;  
Teléfono: \_\_\_\_\_; E-mail: \_\_\_\_\_.

Autores del trabajo de grado/posgrado titulado  
Adaptación de la dieta mediterránea a los hábitos alimentarios de la población argentina para el tratamiento de la enfermedad por hígado graso no alcohólico  
presentado y aprobado en el año 2023\_\_\_\_\_ como requisito para optar al título de Licenciatura  
en Nutrición\_\_\_\_\_; autorizo a la Biblioteca Central del Instituto Universitario de Ciencias de la Salud - Fundación H. A. Barceló la publicación de mi trabajo con fines académicos en el Repositorio Institucional en forma gratuita, no exclusiva y por tiempo ilimitado; a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo en la página Web del Repositorio Institucional de la Facultad, de la Biblioteca Central y en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la institución, a título de divulgación gratuita de la producción científica generada por la Facultad, a partir de la fecha especificada.
- Permitir a la Biblioteca Central, sin producir cambios en el contenido; la consulta y reproducción a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer para la seguridad, resguardo y preservación a largo plazo de la presente obra.

Lugar de desarrollo de tesis/trabajo final de investigación: Junín, Buenos Aires, Argentina

- Declaramos bajo juramento que la presente cesión no infringe ningún derecho de terceros, ya sea de propiedad industrial, intelectual o cualquier otro, y garantiza asimismo que el contenido de la obra no atenta contra los derechos al honor, a la intimidad y a la imagen de terceros.
- Los titulares, como garantes de la autoría de la obra y en relación a la misma, declaran que el IUCS se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad, sea civil, administrativa o penal (incluido el reclamo por plagio) y que asumen la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.





2. Identificación de la tesis/trabajo final de investigación:

**TITULO del TRABAJO:**

Adaptación de la dieta mediterránea a los hábitos alimentarios de la población argentina para el tratamiento de la enfermedad por hígado graso no alcohólico

Director/Tutor: Licenciada Maynat Alejandra

Fecha de defensa: 31/08/2023


3. AUTORIZAMOS LA PUBLICACIÓN DE:

a) Texto completo  a partir de su aprobación

b) NO AUTORIZAMOS su publicación

NOTA: Las tesis no autorizadas para ser publicadas en TEXTO COMPLETO serán difundidas en el catálogo de la biblioteca (catalogo.barcelo.edu.ar) mediante sus citas bibliográficas completas y disponibles sólo para consulta en sala en su versión completa en la biblioteca.

  
-----  
Firma del Autor 1

  
-----  
Firma del Autor 2

-----  
Firma del Autor 3

-----  
Firma del Autor 4

  
-----  
Firma del Director/Tutor  
Lic. en Nutrición  
M N 2149

Lugar Junín, Buenos Aires, Argentina

Fecha 27/07/2023

20-2022