



FUNDACIÓN H. A.  
**BARCELÓ**  
FACULTAD DE MEDICINA



# TRABAJO DE INVESTIGACIÓN FINAL CARRERA: LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

DIRECTOR DE LA CARRERA:

Dra. Guezikaraian

NOMBRE Y APELLIDO:

Avila Omar Agustín

TUTOR:

Dr. Ruiz Daniel

FECHA DE PRESENTACIÓN

21/12/2023

FECHA DE DEFENSA DE TRABAJO FINAL:

21/12/2023

TÍTULO DEL TRABAJO:

**CONSUMO ALIMENTARIO Y ACTIVIDAD FÍSICA EN ADULTOS CON  
HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA CIUDAD DE LA RIOJA**

SEDE:

La Rioja

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

# FUNDACIÓN HÉCTOR ALEJANDRO BARCELÓ

Instituto Universitario de Ciencias de la Salud

Licenciatura En Nutrición



**“CONSUMO ALIMENTARIO Y ACTIVIDAD FISICA EN  
ADULTOS CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA  
CIUDAD DE LA RIOJA.”**

**TESINA DE GRADO PARA OBTENER EL TÍTULO  
DE LICENCIADO EN NUTRICIÓN**

**AUTOR:**

Avila Omar Agustín.

**DIRECTOR:**

Dr. Ruiz Daniel.

**ASESORES METODOLÓGICOS:**

Dr. Ruiz Daniel

Mgtr. Cabello Natali.

2023

**TÍTULO: CONSUMO ALIMENTARIO Y ACTIVIDAD  
FISICA EN ADULTOS CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL  
EN LA CIUDAD DE LA RIOJA.**



**AUTOR:**

Avila Omar Agustín.

**DIRECTOR:**

Dr. Ruiz Daniel.

**ASESORES METODOLÓGICOS:**

Dr. Ruiz Daniel

Mgtr. Cabello Natali.

Calificación Trabajo Final:

Calificación Defensa:

Calificación Final:

Tribunal:

---

# ***Agradecimientos***

*“En primer lugar les agradezco a mis padres que siempre me han brindado su apoyo incondicional para poder cumplir todos mis objetivos personales y académicos. También son los que me han brindado el soporte material y económico para poder concentrarme en mis estudios y nunca abandonarlos”.*

*“Le agradezco también a mi hermano, Macarena, Nair e Yvonne quienes fueron un apoyo incondicional durante todo este tiempo”.*

*“Le agradezco a mi director de tesis por su dedicación y paciencia, no hubiese podido lograr llegar a esta instancia tan anhelada. Gracias por su guía y todos sus consejos”.*

*“Son muchos los docentes que han sido parte de mi camino universitario, y a todos ellos les quiero agradecer por transmitirme los conocimientos necesarios para hoy poder estar aquí”.*

*“Por último, agradecerles a todos mis compañeros de estudio los cuales muchos de ellos se han convertido en mis amigos, cómplices y hermanos. Gracias por las horas compartidas, los trabajos realizados en conjunto y las historias vividas”*

## Índice de contenido

<b>RESUMEN</b> .....	7
<b>ABSTRACT</b> .....	8
<b>RESUMO</b> .....	9
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	10
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	13
<b>UNIDAD TEMÁTICA N°1:</b> .....	14
<b>“HIPERTENSIÓN ARTERIAL”</b> .....	14
<b>Definición</b> .....	15
<b>Epidemiología</b> .....	15
<b>Fisiopatología</b> .....	16
<b>Clasificación</b> .....	17
<b>Diagnóstico</b> .....	18
<b>Tratamiento</b> .....	19
<b>UNIDAD TEMÁTICA N°2:</b> .....	21
<b>“CONSUMO ALIMENTARIO”</b> .....	21
<b>La construcción de los hábitos alimentarios</b> .....	22
<b>Hábitos alimentarios y enfermedades cardiovasculares</b> .....	22
<b>Resultados de las últimas Encuestas Nacionales de Nutrición y Salud</b> .....	23
<b>UNIDAD TEMÁTICA N°3:</b> .....	26
<b>“ACTIVIDAD FÍSICA”</b> .....	26
<b>Definición de AF - Recomendaciones de AF - Tipos de AF</b> .....	27
<b>Resultados de las últimas encuestas de factores de riesgo</b> .....	27
<b>Importancia/Beneficios</b> .....	28
<b>Salud Cardiovascular y AF</b> .....	29
<b>Actualización sobre las Guías de Actividad Física</b> .....	29
<b>PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN E</b> .....	32
<b>HIPÓTESIS</b> .....	32
<b>OBJETIVOS</b> .....	34
<b>OBJETIVO GENERAL</b> .....	35
<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b> .....	35
<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b> .....	36
<b>Diseño</b> .....	37
<b>Universo</b> .....	37
<b>Población</b> .....	37

<b>Muestreo y muestra</b> .....	37
<b>Criterios de Inclusión y Exclusión</b> .....	37
<b>Criterios de inclusión</b> .....	37
<b>Criterios de exclusión</b> .....	38
<b>VARIABLES</b> .....	39
<b>OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES</b> .....	41
<b>Perfil socio demográfico:</b> El perfil sociodemográfico es un instrumento creado para reconocer cuáles son las características de la población en un determinado espacio y tiempo. Para la siguiente variable se presentan los siguientes indicadores:.....	42
I. % de pacientes según distribución de sexo biológico con las siguientes categorías: “Femenino” “Masculino” .....	42
II. % de pacientes según distribución de edades comprendidas para este estudio, con las siguientes categorías: “30 a 40 años” “40 a 50 años” “50 a 60 años” “60 a 70 años” .....	42
III. % de pacientes según nivel de instrucción/ educación con las siguientes categorías: “Primario” “Secundario” “Terciario” “Sin instrucción/educación” .....	42
<b>Actividad Física:</b> .....	42
<b>Consumo alimentario:</b> .....	42
<b>TRATAMIENTO ESTADÍSTICO</b> .....	44
<b>ASPECTOS ÉTICOS</b> .....	46
<b>PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</b> .....	48
<b>DISCUSIÓN</b> .....	65
<b>CONCLUSIÓN</b> .....	69
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	72
<b>ANEXOS</b> .....	79
<b>Anexo N°1: Consentimiento Informado</b> .....	80
<b>Anexo N°2: Encuesta a realizar</b> .....	83
<b>Anexo N°3: Nota de autorización al CAPS</b> .....	87
<b>Anexo N°4: Matriz de Datos</b> .....	88
<b>Anexo N°5: Tratamiento estadístico</b> .....	98
<b>Anexo N°6: Imágenes</b> .....	104

## RESUMEN

**Introducción:** La hipertensión arterial es el principal factor de riesgo para las enfermedades cardiovasculares, su origen se puede asociar a una alimentación inadecuada sumado a la inactividad física.

**Objetivo:** Describir el perfil sociodemográfico, el consumo alimentario y el nivel de actividad física en adultos con hipertensión arterial que asisten al CAPS Puerta de la Quebrada, en la ciudad de la Rioja dpto. Capital durante los meses de agosto y septiembre del 2023.

**Material y Métodos:** Para este trabajo de investigación, se consideró como metodología de actividad: tipo descriptivo de corte transversal. La muestra de este trabajo estuvo conformada por 80 adultos de 30 a 70 años con diagnóstico de Hipertensión Arterial, en La Rioja, dpto. Capital. Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia ya que se captaron a las pacientes que estén registrados en el CAPS (Centro de Atención Primaria de Salud) en el día de la fecha acordada para realizar la encuesta (Caps. Del Nudo 1, "Puerta de la Quebrada)

**Resultados:** La población analizada según distribución de sexo queda representada por el 61% de sexo femenino y el 39% de sexo masculino. En cuanto a la distribución por edades de la muestra en ambos sexos que va de 30 a 70 años. El 29% de la muestra representa el subgrupo de 30 a 40 años, el 20% representa el subgrupo de 40 a 50 años, el 24% representa el subgrupo de 50 a 60 años y el 27% representa al subgrupo de 60 a 70 años. Respecto al análisis de actividad física en la muestra, el 84% señaló realizar actividad física (AF) mientras que el 16% señaló No realizar actividad física. En cuanto al tipo de AF, el 52% de la muestra realiza una AF moderada, el 34% de la muestra realiza una AF leve, y el 14% de la muestra realiza una AF intensa. El predominio de consumo de los diferentes grupos de alimentos se vio reflejado en el grupo de los lácteos y derivados con un 38%. En segundo lugar predomina el grupo de cereales y legumbres con un 31%, siguiendo con el grupo de hortalizas con un 19% y finalizando con el grupo de frutas en un 13%.

**Conclusión:** Es importante promover una dieta equilibrada que incluya alimentos ricos en nutrientes esenciales, como los que se encuentran en la leche y sus derivados, frutas, hortalizas, cereales y legumbres, para poder ayudar en la prevención de la hipertensión arterial en la población. También es importante tener en cuenta otros factores, como la actividad física siguiendo las Guías Alimentarias para la Población Argentina, actividad física, el estilo de vida y la genética, que puede influir en el marco de esta patología.

**Palabras Clave:** Hipertensión arterial, Conductas alimentarias, Actividad Física.

## ABSTRACT

**Introduction:** High blood pressure is the main risk factor for cardiovascular diseases; its origin can be associated with inadequate nutrition combined with physical inactivity.

**Objective:** To describe the sociodemographic profile, food consumption and level of physical activity in adults with arterial hypertension who attend the CAPS Puerta de la Quebrada, in the city of La Rioja department. Capital during the months of August and September 2023.

**Material and Methods:** For this research work, the activity methodology was considered: descriptive cross-sectional type. The sample of this work was made up of 80 adults from 30 to 70 years old with a diagnosis of Arterial Hypertension, in La Rioja, department. Capital. A non-probabilistic convenience sampling was carried out since the patients who were registered in the CAPS (Primary Health Care Center) were captured on the day of the agreed date to carry out the survey (Caps. Del Nodo 1, "Puerta de la Quebrada)

**Results:** The population analyzed according to sex distribution is represented by 61% female and 39% male. Regarding the age distribution of the sample in both sexes, it ranges from 30 to 70 years old. 29% of the sample represents the 30 to 40 year old subgroup, 20% represents the 40 to 50 year old subgroup, 24% represents the 50 to 60 year old subgroup, and 27% represents the 60 to 70 year old subgroup. . Regarding the analysis of physical activity in the sample, 84% indicated doing physical activity (PA) while 16% indicated not doing physical activity. Regarding the type of AF, 52% of the sample performs moderate AF, 34% of the sample performs light AF, and 14% of the sample performs intense AF. The predominance of consumption of the different food groups was reflected in the group of dairy products and derivatives with 38%. In second place, the group of cereals and legumes predominates with 31%, followed by the group of vegetables with 19% and ending with the group of fruits at 13%.

**Conclusion:** It is important to promote a balanced diet that includes foods rich in essential nutrients, such as those found in milk and its derivatives, fruits, vegetables, cereals and legumes, in order to help prevent high blood pressure in the population. It is also important to take into account other factors, such as physical activity following the Dietary Guidelines for the Argentine Population, physical activity, lifestyle and genetics, which can influence the framework of this pathology.

**Keywords:** High blood pressure, Eating behaviors, Physical Activity.



## RESUMO

**Introdução:** A hipertensão arterial é o principal fator de risco para doenças cardiovasculares; sua origem pode estar associada à alimentação inadequada aliada à inatividade física.

**Objetivo:** Descrever o perfil sociodemográfico, consumo alimentar e nível de atividade física em adultos com hipertensão arterial que frequentam o CAPS Puerta de la Quebrada, na cidade de La Rioja. Capital durante os meses de agosto e setembro de 2023.

**Material e Métodos:** Para este trabalho de pesquisa foi considerada a metodologia da atividade: tipo descritiva transversal. A amostra deste trabalho foi composta por 80 adultos de 30 a 70 anos com diagnóstico de Hipertensão Arterial, no departamento de La Rioja. Capital. Foi realizada amostragem não probabilística por conveniência, uma vez que os pacientes que estavam cadastrados no CAPS (Centro Básico de Saúde) foram captados no dia da data acordada para a realização da pesquisa (Caps. Nó 1, "Porta da Quebrada")

**Resultados:** A população analisada segundo a distribuição por sexo é representada por 61% de mulheres e 39% de homens. Quanto à distribuição etária da amostra em ambos os sexos, esta varia entre 30 e 70 anos. 29% da amostra representa o subgrupo de 30 a 40 anos, 20% representa o subgrupo de 40 a 50 anos, 24% representa o subgrupo de 50 a 60 anos e 27% representa o subgrupo de 60 a 70 anos. Quanto à análise da atividade física da amostra, 84% indicaram praticar atividade física (AF) enquanto 16% indicaram não praticar atividade física. Quanto ao tipo de AF, 52% da amostra realiza AF moderada, 34% da amostra realiza AF leve e 14% da amostra realiza AF intensa. A predominância do consumo dos diferentes grupos alimentares se refletiu no grupo de laticínios e derivados com 38%. Em segundo lugar predomina o grupo dos cereais e leguminosas com 31%, seguido do grupo das hortaliças com 19% e terminando com o grupo das frutas com 13%.

**Conclusão:** É importante promover uma alimentação equilibrada que inclua alimentos ricos em nutrientes essenciais, como os encontrados no leite e seus derivados, frutas, verduras, cereais e leguminosas, a fim de auxiliar na prevenção da hipertensão arterial na população. Também é importante levar em consideração outros fatores, como a atividade física seguindo o Guia Alimentar para a População Argentina, a atividade física, o estilo de vida e a genética, que podem influenciar no quadro desta patologia.

**Palavras-chave:** Pressão alta, Comportamentos alimentares, Atividade física.

# INTRODUCCIÓN

La principal causa de muerte y discapacidad en el mundo son las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). El término enfermedades crónicas no transmisibles hace referencia a un grupo de enfermedades que no son de causa infecciosa si no un resultado en forma de consecuencia para la salud a largo plazo creando así la necesidad de llevar cuidados durante largos periodos de tiempo.

Estas condiciones incluyen cánceres, enfermedades cardiovasculares, diabetes y enfermedades pulmonares crónicas. <sup>(1)</sup>

La evidencia científica existente amplía el conocimiento para considerar a la hipertensión arterial (HTA) como un factor de riesgo potente en el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares (ECV) ya que se asocia a diversas patologías. En nuestro país la prevalencia de HTA combinada es de 46,6%. <sup>(2)</sup>

La HTA es causada por múltiples factores, algunos de estos son no modificables como por ejemplo la herencia genética, el sexo, la edad, la raza y otros factores modificables como la obesidad, sensibilidad al sodio, el bajo consumo de potasio, exceso de bebidas alcohólicas, el uso de anticonceptivos orales y un estilo de vida muy sedentario. <sup>(3)</sup>

Consensos actualizados coinciden en los beneficios que implican el desarrollo y práctica de nuevos estilos de vida para abordar la hipertensión arterial (HTA). Como pilar de tratamiento tenemos lo que es la alimentación, siendo recomendación de primera línea la reducción del consumo de sal. Ya que se ha demostrado que reducción de ingesta de cloruro de sodio de 12 a 6 gr/día disminuye la presión Arterial sistólica (PAS) hasta 10mmhg. Recordando que esta patología se acompaña de otras enfermedades concomitantes como el síndrome metabólico, otras medidas como la reducción de peso corporal también impactan de manera positiva en la presión arterial (PA). <sup>(4)</sup> Otra acción de importancia para el tratamiento de HTA es aumentar la actividad física, porque está demostrado que el ejercicio aeróbico tiene un efecto antihipertensivo (logra descender de 5 a 8mm Hg) y contribuye también a la mantención de un peso corporal saludable. <sup>(5)</sup> De carácter secundario pero con impacto positivo otras medidas serían la reducción del consumo de tabaco y alcohol. <sup>(4)</sup>

La alimentación inadecuada (junto con el consumo de tabaco y la actividad física insuficiente) es una de las principales causas de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). Estas enfermedades (entre las que se incluyen las enfermedades cardio y cerebrovasculares, la diabetes, el cáncer y la enfermedad respiratoria, entre otras) constituyen la causa de muerte de 35 millones de personas cada año a nivel global, el 80% de las cuales se producen en países de bajos y medianos ingresos. <sup>(6)</sup>

La Argentina no es ajena a este problema. De acuerdo a la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2018 (ENFR 2018, Secretaría de Salud de la Nación), el 66,1% tiene exceso de peso, donde el sobrepeso alcanza al 33,7% de la población y la obesidad al 32,4%, en base a la medición objetiva. A su vez, la encuesta indicó que el 34,6% tiene presión arterial elevada y solo el 6% de la población cumple con la recomendación diaria de consumir cinco porciones de frutas y verduras. A esto se suma el hecho de que mientras la Organización Mundial de la Salud recomienda una ingesta de sal de 5 gramos diarios, en el país (según datos del Ministerio de Salud de la Nación) la ingesta promedio por habitante es de entre 11 y 12 gramos, de los cuales alrededor de del 70% proviene de los alimentos industrializados. <sup>(6)</sup>

Por lo expuesto, a través de este trabajo de investigación se propone describir el “Consumo de alimentario y nivel de actividad física en adultos con hipertensión arterial en la ciudad de La Rioja” La población factible serían adultos de 30 a 70 años diagnosticados con la patología, teniendo en cuenta aquellos que cumplen con los parámetros para ser evaluados. Esta población estará concentrada y distribuida en el CAPS Puerta de la Quebrada perteneciente al Nodo 1 del Ministerio de Salud provincial.

# MARCO TEÓRICO

UNIDAD  
TEMÁTICA N°1:  
“HIPERTENSIÓN  
ARTERIAL”

## **Definición**

La hipertensión arterial (HT) es el factor de riesgo cardiovascular más común, que afecta a 1 de cada 3 adultos. Esto es causado por un aumento constante en el tiempo de fuerza proporcionado por la sangre en las paredes arteriales. Esta es una condición que generalmente no causa síntomas, y si no se diagnostica y trata, esto a menudo conduce a complicaciones graves, como un ataque cardíaco, un accidente cerebrovascular o la necesidad de diálisis del daño renal. <sup>(1)</sup>

Se llama multifactorial, porque se determina bajo la influencia de muchos factores. Genética (padres o hermanos hipertensos), edad (durante muchos años aumenta significativamente la probabilidad de presión arterial alta), obesidad, consumo excesivo de sal, consumo excesivo de alcohol, tabaquismo, el uso de algunas drogas para el uso prolongado (corticosteroides, nasales, analgésicos analgésicos Contribuciones), la falta de actividad física es uno de los factores que causan HTA. <sup>(1)</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la hipertensión como una "enfermedad silenciosa", y en su informe de atención médica para 2002 se dice que la hipertensión es una de las tres causas de mayor mortalidad de la población, se demostró que aumenta la mortalidad. Reduzca las enfermedades cardiovasculares por la mitad. <sup>(2)</sup>

## **Epidemiología**

El estudio de Renata, que se realizó en 2008-2009, fue el primer registro argentino que proporcionó datos sobre prevalencia, conocimiento, tratamiento y manejo de HTA. Se llevó a cabo en siete ciudades e informó una prevalencia del 33.5%. <sup>(3)</sup>

Se estima en todo el mundo que más de 1000 millones de personas sufren de hipertensión arterial (HT) y que 7.1 millones de personas mueren con un ciclo y enfermedades cerebrales debido a esta patología, lo que aumenta la morbilidad y la mortalidad de millones de personas, la tercera causa de la causa de la causa de Muerte inducida basada en la desnutrición y las enfermedades de transmisión sexual. HTA se considera un asesino silencioso, solo en América Latina el 47.5% de los adultos que usan HT. <sup>(4)</sup>

La tercera encuesta nacional de factores de riesgo en nuestro país mostró que el 17.6% de los encuestados en Argentina habían tenido presión arterial no controlada en los últimos dos años y le diagnosticaron un 34.1% de AP altas. <sup>(5)</sup>

Los objetivos principales del Registro Nacional de Hipertensión (Estudio Renata-2) fueron

- 1) Determinar la prevalencia actual de HTA en Argentina,
- 2) Conocimiento del diagnóstico de HTA entre los participantes y
- 3) El porcentaje de los pacientes hipertensos fueron tratados y tratados con farmacoterapia.

Y como objetivo secundario de conocer la responsabilidad en el tratamiento que disminuye la presión arterial de los participantes del estudio, el tipo de tratamiento que disminuye la presión arterial, el consumo de sal, el tabaquismo, el nivel de educación y el tipo de acceso al sistema de salud.

Los resultados mostraron que la prevalencia de HTA aumentó con la edad en ambos sexos y fue del 12,2% en adultos. Es 77,4% para personas de 35 a 65 años y una parte más grande de los hombres que las mujeres. <sup>(6)</sup>

El 38,8% de los hipertensos no sabía su condición, el 47,1% eran hombres y el 29,3% de las mujeres, el 5,7% de su condición, pero no recibieron tratamiento, 6.2% de las mujeres sexuales y 5,0% de las mujeres. Un total de 55.5 y  $\mu$ l; de los pacientes hipertensos fueron tratados con varios medicamentos a la disminución de la presión arterial, donde las mujeres tuvieron un mejor control. Los pacientes jóvenes ignoran en gran medida su condición. <sup>(6)</sup>

En la cuarta encuesta nacional de factores de riesgo en 2018, los resultados mostraron que en la fase de mediciones objetivas 40,6% de presión arterial alta (más grande o igualmente 140/90 mmHg) tenían. Al analizar los resultados de acuerdo con la autoría de la presión arterial, 6 de cada 10 personas que se reconocieron a sí mismas como registros hipertensos de presión arterial tenían registros de presión arterial altas. Mientras que aquellos que no eran más hipertensos, 3 de cada 10 presión arterial alta. <sup>(7)</sup>

### **Fisiopatología**

La hipertensión arterial proviene de una combinación de factores genéticos y factores ambientales, de los cuales la herencia es del 30 al 50%, lo que conduce a la mayoría de los casos poligénicos, mientras que los factores ambientales causan modificaciones epigenéticas. Mantener la presión arterial normal es el resultado del equilibrio entre el gasto cardíaco y las resistencias vasculares periféricas. Esto puede verse afectado por los cambios en el sistema renal, hormonal, cardiovascular y neurológico, lo que puede aumentar el gasto cardíaco, la resistencia o ambos, causando hipertensión. <sup>(8)</sup>



Los principales mecanismos fisiopatológicos para la aparición de hipertensión arterial sistémica son: a) una disminución en la excreción de sodio renal, que aumenta el volumen y la carga preliminar; b) activación de Endotelina 1, que causa vasoconstricción sistémica; C) En la disfunción endotelial de nivel vascular, utilizando formas de oxígeno activo evita la liberación de óxido de nitrógeno, potente vasodilatador y d) hiperactividad simpática, tanto central como periférico, lo que aumenta la estabilidad periférica. Por otro lado, recientemente se ha demostrado que la obesidad es un factor estimulante en la actividad simpática y que hay ciertas enfermedades, como la artritis reumatoide que aumentan el riesgo de sufrir esto. <sup>(9)</sup>

También se debe tener en cuenta que la hipertensión arterial se puede asociar al consumo de ciertos fármacos, como inhibidores de calcineurina (tacrolimús y ciclosporina) y anticuerpos monoclonales inhibidores de factor de crecimiento vascular endotelial (bevacizumab), ya que disminuyen la producción de óxido nítrico, aumentan la endotelina 1 y alteran de la natriuresis, principalmente en pacientes mayores de 60 años, siendo reversible al discontinuar el medicamento. <sup>(10)</sup> Por consiguiente, al entender que la hipertensión es resultado de varios mecanismos, se justifica iniciar tratamiento con combinaciones de estrategias y fármacos.

### **Clasificación**

Visto el significativo incremento del riesgo asociado con PAS > 140 mmHg, PAD > 90 mmHg, o ambas, esos valores se consideran el umbral para el diagnóstico (Tabla 1). No obstante, el riesgo es continuo, aunque menor, desde valores más bajos y el riesgo global es mayor cuando la HTA se asocia con otros factores de riesgo cardiovascular (FRCV). <sup>(12)</sup>

**Tabla 1.** Clasificación de la presión arterial en consultorio, en mayores de 16 años

Categoría	Sistólica (mmHg)		Diastólica (mmHg)
PA normal	< 130	y/o	< 85
PA limítrofe	130-139	y/o	85-89
<b>Hipertensión</b>			
HTA nivel 1	140-159	y/o	90-99
HTA nivel 2	160-179	y/o	100-109
HTA nivel 3	≥ 180	y/o	≥ 110
<b>HTA sistólica aislada</b>	≥ 140	Y	< 90

SAC. Clasificación de la HTA [Internet]. 2018 [citado 27 octubre 2023]. Disponible en: <https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2018/10/consenso-argentino-de-hipertension-arterial-2018-2.pdf>

Sin tomar fármacos antihipertensivos y sin enfermedad aguda. Cuando las presiones sistólica y diastólica califican en categorías diferentes, se debe elegir la más alta, basados en el promedio de dos mediciones obtenidas en dos o más visitas luego del examen inicial.

### **Diagnóstico**

La PA puede ser muy variable, por lo que el diagnóstico de hipertensión no debe basarse en una sola medición en el consultorio, excepto si la PA ha aumentado significativamente (p. ej., HTA de grado 3) o cuando haya evidencia clara de daño orgánico inducido por HTA (p. ej., retinopatía hipertensiva con exudados y hemorragias, HVI o daño vascular o renal). <sup>(13)</sup>

La evaluación de pacientes con sospecha de HTA tiene tres objetivos principales: confirmar la presencia de HTA, realizar un RCV global e identificar posibles causas de HTA secundaria. Para cumplir con ellos, utilizamos los siguientes métodos y herramientas de diagnóstico: historial médico, examen físico y pruebas adicionales. <sup>(14)</sup>

Detectar o confirmar la presencia de HTA (medición de PA)

-PA en oficina (PAC)

-Monitoreo ambulatorio de presión arterial de 24 horas (MAPA)

-Monitoreo Domiciliario de la Presión Arterial (MDPA)

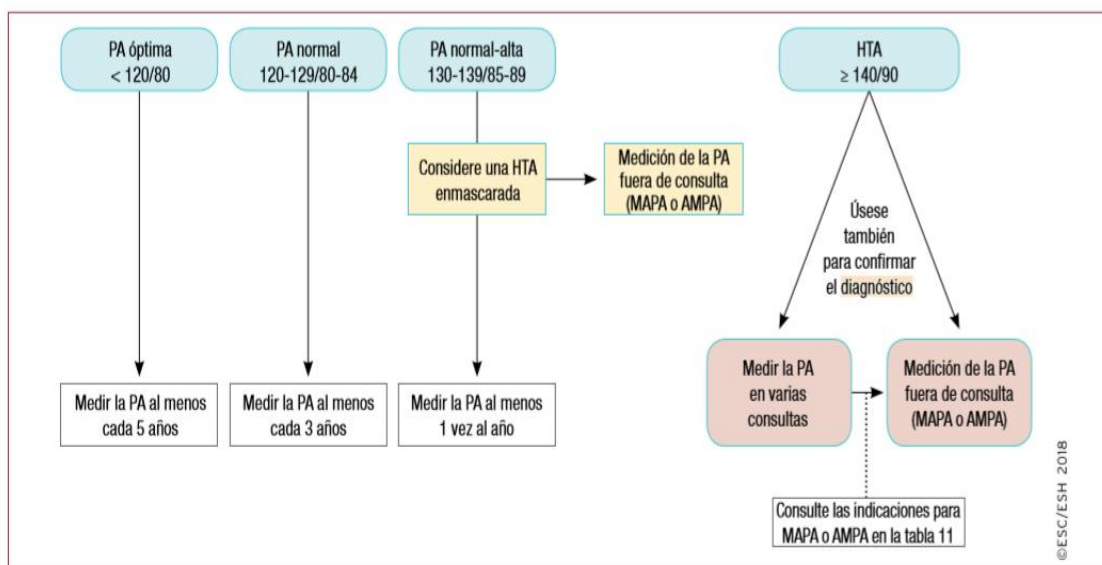
Determinar el riesgo cardiovascular general

-Factores de riesgo cardiovascular

-Lesión de órgano diana (DOB)

-Condiciones clínicas relevantes y modificadoras del RCV

-Identificar posibles causas de hipertensión secundaria <sup>(14)</sup>



*Cribado y diagnóstico de la HTA. Una vez diagnosticada una categoría específica de PA en el cribado, se debe confirmar con mediciones repetidas de PA en varias consultas o midiendo la PA fuera de consulta para confirmar el diagnóstico de HTA. AMPA: automedición de la presión arterial; HTA: hipertensión arterial; MAPA: monitorización ambulatoria de la presión arterial; PA: presión arterial. Fuente; ESC/ESH 2018. <sup>(13)</sup>*

## **Tratamiento**

En primer lugar se encuentran las estrategias dietéticas, que incluyen la dieta mediterránea y la dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension), las cuales demostraron disminución de eventos cardiovasculares mayores y descensos medibles de la tensión arterial sistólica. <sup>(15)</sup>

El consumo de sodio ha sido motivo de controversia, ya que en los estudios epidemiológicos se ha encontrado que tanto la ingesta de niveles bajos como altos se asocia a eventos cardiovasculares adversos. <sup>(16)</sup> La European Society of Cardiology (ESC) propone un consumo de sal no mayor de 5 g/día, es decir, lo equivalente a 2 g de sodio, mientras que la International Society of Hypertension (ISH) recomienda el consumir 4.7 g/día de este elemento. Por último, debemos dejar en claro que el objetivo de las recomendaciones es evitar añadir sal a los alimentos, además de establecer estrategias sociales para disminuir o restringir su uso. <sup>(17)</sup>

La sociedad Argentina de Cardiología recomienda seguir el lineamiento de la dieta DASH se basa en verduras, frutas y granos enteros; es baja en grasas y carbohidratos; alta en potasio, calcio y magnesio (nutrientes que demostraron tener beneficios para la prevención de la HTA y su control) y con un aporte moderado de carnes rojas, aves y

pescado. Este tipo de alimentación tiene un enfoque dietético para detener la hipertensión mediante un plan de alimentación que contribuye a reducir los valores de la presión arterial alta, perder peso, bajar los niveles del colesterol LDL y reducir el riesgo de adquirir enfermedades cardiovasculares y accidentes cerebrovasculares. <sup>(18)</sup>

El consumo de alcohol se ha asociado con la aparición de desenlaces cardiovasculares adversos, sobre todo con el consumo excesivo de estas bebidas, debido a su efecto presor. Las recomendaciones actuales limitan su consumo a 14 unidades/semana en hombres y 8 unidades/semana en mujeres, teniendo en cuenta que 1 unidad es equivalente a 125 ml de vino o 250 ml de cerveza. <sup>(19)</sup>

Por otro lado en cuanto al sobrepeso y la obesidad se ha encontrado que un índice de masa corporal  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> aumenta el riesgo de elevación de la tensión arterial en un 50%, además de tener una asociación con mayor mortalidad cardiovascular. Para reducir este riesgo se debe incentivar la pérdida de peso y para eso se debe establecer un programa multidisciplinario que incluya modificación dietética, ejercicio regular, asesorías motivacionales y, en casos seleccionados, intervenciones bariátricas. Todas las estrategias deben encaminarse a tener un índice de masa corporal entre 20 y 25 kg/m<sup>2</sup>, además de una circunferencia de cintura  $< 94$  cm en hombres y  $< 80$  cm en mujeres. <sup>(17)</sup>

La actividad física aeróbica disminuye hasta 8.3 mmHg la tensión arterial sistólica y 5.2 mmHg la diastólica en pacientes con hipertensión arterial. Se recomienda realizar al menos 30 minutos de actividad aeróbica de intensidad moderada durante 5 a 7 días a la semana, mientras que el aumentar la actividad física moderada a 300 minutos/semana o la actividad vigorosa a 150 minutos/semana pueden mejorar en mayor proporción los niveles de tensión arterial. <sup>(18)</sup>

A pesar de lo anteriormente mencionado, en la gran mayoría de los pacientes los cambios en el estilo de vida no son suficientes, por lo que se debe añadir terapia farmacológica. Las principales clases de fármacos que pueden utilizarse son: inhibidores del sistema renina-angiotensina, antagonistas de canales de calcio y diuréticos tiazídicos. <sup>(20)</sup>

**UNIDAD  
TEMÁTICA N°2:  
“CONSUMO  
ALIMENTARIO”**

## **La construcción de los hábitos alimentarios**

En el transcurso de la historia, el papel de la comida ha cambiado en la vida humana y ha adquirido un nuevo significado. En principio, las personas solo buscan alimentos para satisfacer sus necesidades físicas, y luego esta búsqueda de alimentos está relacionada con factores como el lujo, la religión, las fiestas, las ofertas, el estado social, etc. y conduce al placer y la satisfacción ritual, influenciada por ellos franceses quienes transforman la comida en un momento de alegría e interacción social intensiva. <sup>(21)</sup>

Los hábitos alimentarios son comportamientos conscientes, colectivos y repetidos que hacen que las personas seleccionen, consuman y usen ciertos alimentos o dietas en respuesta a las influencias sociales y culturales. El proceso de adquirir hábitos alimenticios comienza en la familia. <sup>(21)</sup>

La infancia es el momento ideal para adquirir buenos hábitos alimentarios. Estos son adquiridos por repetición y casi involuntariamente, la familia tiene una influencia importante y esto se reduce cuando los niños crecen. <sup>(21)</sup>

En la juventud, los cambios psicológicos y emocionales pueden afectar la nutrición y tener un significado excesivo para la imagen corporal. Tienen diferentes patrones de consumo de lo habitual: comidas rápidas, picoteos, etc

Por otro lado, en adultos y ancianos, los hábitos alimenticios son muy difíciles de cambiar. <sup>(21)</sup>

Como dijo F. Grande-Covián: "Es más fácil para un hombre cambiar la religión que los hábitos alimenticios".

La comida actúa como una asociación social porque se comparten con la familia, amigos... siempre están presentes en demostraciones de amistad, afecto, etc. También permiten el intercambio de ideas. Casi todos los eventos humanos están asociados con eventos gastronómicos como bodas, ceremonias, celebraciones, congresos. <sup>(21)</sup>

Hay factores que determinan los hábitos alimentarios como factores fisiológicos (género, edad, herencia genética, condiciones de salud, etc.), factores ambientales (disponibilidad de alimentos), factores económicos o factores socioculturales (tradicción gastronómica, creencias religiosas, estatus social, estilos de vida, etc.) <sup>(21)</sup>

## **Hábitos alimentarios y enfermedades cardiovasculares**

Los efectos de las dietas poco sanas, del sobrepeso, la obesidad, y la inactividad física pueden manifestarse por aumentos de la tensión arterial, la glucosa y las grasas de la sangre, entre otros parámetro bioquímicos. <sup>(22)</sup>

Estos factores de riesgo señalan un aumento del riesgo de sufrir infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca y otras complicaciones. <sup>(22)</sup>

Sodio: Su consumo excesivo disminuye la elasticidad de las arterias, aportando una mayor rigidez que conduce a HTA. <sup>(22)</sup>

Grasas saturadas: Su ingesta en cantidades mayores a las recomendadas conlleva a un aumento de colesterol LDL, riesgo de cardiopatías como aterosclerosis, ACV y aumento de peso. <sup>(22)</sup>

Alcohol El consumo mantenido y excesivo de alcohol puede dañar llevar a dañar el corazón debido a la toxicidad para el músculo cardíaco. Puede llegar a debilitar el corazón y causar una enfermedad denominada miocardiopatía dilatada (el corazón se dilata y disminuye la fuerza de "bombeo"), provocando en el paciente síntomas de insuficiencia cardíaca. <sup>(22)</sup>

La alta ingesta de cafeína causa taquicardia, temblor, ansiedad.

El tabaco consumido en los cigarrillos daña la pared arterial, limitan su flexibilidad y aumentan el riesgo de aterosclerosis, una de las causas más frecuentes de los ataques cardíacos. Esto aumenta la posibilidad de que se forme trombo en las arterias, lo que aumenta el riesgo de sufrir ataques cardiovasculares. <sup>(23)</sup>

La falta de actividad física coloca en una situación vulnerable en el cuerpo, exponiéndola a sufrir HTA, mayores niveles de colesterol LDL, obesidad; Todo esto aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular. <sup>(23)</sup>

Se ha logrado demostrar que el cese del consumo de tabaco, la reducción de la sal de la dieta, las frutas y el consumo de vegetales, la actividad física regular y la evitación del consumo dañino de alcohol reducen el riesgo de enfermedad cardiovascular, también puede reducirse mediante la prevención o el tratamiento de la hipertensión, la diabetes y la hiperlipidemia. Hay una serie de determinantes de enfermedades crónicas, que son un reflejo de las principales fuerzas que rigen los cambios sociales, económicos y culturales: globalización, urbanización y envejecimiento de la población. Otro determinante de la enfermedad cardiovascular es la pobreza y el estrés. <sup>(23)</sup>

### **Resultados de las últimas Encuestas Nacionales de Nutrición y Salud**

El aumento del consumo de alimentos con altos niveles de azúcar, grasas y sodio se ha determinado como uno de los factores que causan un aumento en el sobrepeso y la obesidad. Existe una clara modificación en los patrones de consumo internacional de alimentos y también en Argentina. <sup>(24)</sup>

En 15 años (1996/7-2012/3) en nuestro país, el consumo de energía de los productos ultra procesados aumentó en un 53%, a un tercio de la energía total consumida por la población en el día, en detrimento del consumo de alimentos sin procesar o mínimamente procesados, y por ende de comidas frescas y elaboradas en forma casera.

(25)

En cuanto al consumo de los diferentes grupos de alimentos se pudo observar que:

En cuanto al consumo de frutas frescas, 3 de cada 10 individuos refirió haber consumido frutas frescas al menos una vez al día durante los últimos tres meses. El indicador fue menor en las regiones de NOA (23,3%), NEA (25,8%) y Cuyo (26,8%), respecto al total nacional.

El 37,8% de la población reportó haber consumido verduras al menos una vez al día, tomando como referencia los últimos tres meses. . A nivel regional, en NEA se destacó mayor frecuencia de consumo respecto del total nacional.

Entre los alimentos proteicos que son recomendados, 4 de cada 10 individuos refirieron haber consumido leche, yogur y/o queso al menos una vez al día, tomando como referencia los últimos tres meses.

Fue menor el porcentaje de consumo de estos productos en la región del NOA (23,5%), así como en Cuyo (30,4%) con relación al total nacional, registrándose en la primera una diferencia de casi la mitad que el total nacional (43,3%). En la región Centro se registró un valor superior al total nacional (49,1%).

Dentro del otro grupo de alimentos proteicos recomendados, 5 de cada 10 individuos refirieron haber consumido carne roja, carne de ave y/o huevo al menos una vez al día, tomando como referencia los últimos tres meses. .

La región del NEA mostró mayor proporción de este indicador (66,0%), mientras que en Cuyo se observó la menor proporción (23,5%), con respecto al total nacional.

El 25,0% de la población refirió haber consumido pescado fresco y/o enlatado al menos una vez por semana..

En las regiones del norte del país (NOA y NEA) el consumo de pescado fue menor que el valor nacional, mientras que en Patagonia resultó mayor.

El 17,2% de la población refirió haber consumido productos de pastelería, y/o facturas, galletitas dulces, cereales con azúcar al menos una vez al día, tomando como referencia los últimos tres meses.



Se observó menor proporción de este indicador en las regiones del NEA (10,8%) y NOA (6,6%) respecto del total nacional, siendo el consumo en NOA 2,6 veces menor que a nivel nacional. En la región Cuyo (24,3%) se observó mayor consumo que el total nacional.

El 36,0% de la población refirió haber consumido golosinas (caramelos, alfajores, chupetines, chicles, barras de cereal, etc.) dos veces por semana o más, tomando como referencia los últimos tres meses. <sup>(26)</sup>

En este sentido, los datos indican que la proporción de población que refiere haber consumido diariamente los alimentos recomendados como frutas frescas y verduras, carnes, leche, yogur o quesos se encuentra por debajo de las recomendaciones de consumo de las GAPA, siendo más marcado en algunos casos como frutas y verduras. Por el contrario, la proporción de la población que refiere consumir diaria o frecuentemente alimentos no recomendados por poseer alto contenido de azúcar, grasas y sal y bajo valor nutricional, es alarmante. <sup>(26)</sup>

**UNIDAD  
TEMÁTICA N°3:  
“ACTIVIDAD  
FÍSICA”**

### **Definición de AF - Recomendaciones de AF - Tipos de AF.**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera actividad física (AF) cualquier movimiento corporal que provoque un gasto energético. Existen diferentes tipos de actividad física: las que se realizan en la vida diaria (caminar, tareas domésticas), las que se realizan con fines de ocio y diversión (juegos, baile), como deporte (pádel, fútbol) y con fines profesionales (mediante participación) de asociaciones o participación en competiciones nacionales/internacionales donde se cobra una tarifa).<sup>(27)</sup>

Cabe distinguir este concepto del de ejercicio, que se define como cualquier gesto que tiene un formato específico, puede planificarse, estructurarse y repetirse y cuyo fin directo es mejorar o mantener la condición física. Los niños integran rápidamente los ejercicios que han aprendido a través de su ascendencia y pueden gatear y trepar fácilmente sin que se les haya enseñado cómo hacerlo. Correr, por otra parte, corresponde al desarrollo ontogenético del movimiento en toda la especie.<sup>(28)</sup>

Finalmente, se entiende por deporte la secuencia de actividades que contienen una determinada estructura y regulación (tenis, hockey, atletismo), que pueden realizarse de forma recreativa, competitiva y de alto rendimiento.<sup>(29)</sup>

Cuando hablamos de las recomendaciones mínimas de actividad física para mantener un hábito saludable, hablamos de aquellas actividades que generan movilidad corporal y gasto energético que mejoran la salud. Partiendo de este concepto podemos plantearnos algunas preguntas: ¿Cuánta actividad física se debe realizar?<sup>(30)</sup>

Las recomendaciones de la OMS para mejorar o mantener la salud son que se deben realizar al menos 150 minutos por semana de actividad física de intensidad moderada o 75 minutos por semana de actividad física de intensidad vigorosa. Se observan mayores beneficios con niveles de ejercicio de aproximadamente 300 a 450 minutos por semana.<sup>(30)</sup>

El riesgo del trabajo sedentario también depende de la cantidad e intensidad de la actividad física realizada durante el período activo; En las personas físicamente activas, la morbilidad y la mortalidad pueden ser de moderadas a altas porque pasan la mayor parte del día sentadas.<sup>(31)</sup>

### **Resultados de las últimas encuestas de factores de riesgo.**

La prevalencia de baja actividad física fue del 44,2% en la 4ª edición de la ENFR, una disminución significativa en comparación con el valor de 2013 (54,7%).<sup>(32) (33)</sup>

La prevalencia de baja actividad física fue mayor en mujeres que en hombres (46,6% y 41,5%, respectivamente). Se observó un aumento de los niveles bajos de actividad física

a medida que aumentaba la edad: mientras que la prevalencia fue del 33,5% en adultos jóvenes de 18 a 24 años, la prevalencia fue del 56,7% en adultos de 65 años o más. Aquellos con primaria incompleta tuvieron una prevalencia de baja actividad física del 58,3%, mientras que fue del 38,9% para aquellos con secundaria completa o más. El gradiente descendente por nivel socioeconómico mostró que la prevalencia en el primer quintil fue de 47,3%, mientras que en el quinto quintil fue de 37,8%. No se encontraron diferencias en cuanto al seguro médico. <sup>(32)</sup> <sup>(33)</sup>

La prevalencia de baja actividad física sigue siendo muy alta en nuestro país en comparación con otros países de América Latina y el mundo. Las variables socioeconómicas podrían ayudar a explicar este fenómeno; Sin embargo, estos resultados deben interpretarse con cautela debido a las dificultades en la validez, la alta variabilidad inter observador, los inconvenientes en la confiabilidad y reproducibilidad del instrumento (IPAQ) y las dificultades que este indicador ha tenido en el pasado en el procesamiento y análisis de la primera edición de ENFR en 2005.

En cuanto a las barreras para realizar actividad física, entre quienes tienen niveles bajos de actividad física, la falta de tiempo fue el principal motivo (40,3%), seguido de motivos de salud (24,4%) y falta de voluntad (14,5%). Sólo el 6,4% dijo que ya no realiza actividad física porque ya está haciendo la cantidad necesaria. <sup>(32)</sup> <sup>(33)</sup>

### **Importancia/Beneficios.**

La importancia de la actividad física para la salud es indiscutible en la medicina desde hace varias décadas, y es innegable su papel en la prevención, tratamiento, control y rehabilitación de decenas de enfermedades crónicas. El ejercicio es la mejor medicina que conoce la medicina y debería ser recomendado por todo médico, pero pocos médicos lo hacen muchas veces por falta de conocimiento. Por este motivo, los profesionales sanitarios, y especialmente los médicos, deben conocer las recomendaciones de actividad física para la salud como parte integral de su formación y desarrollo profesional. <sup>(34)</sup>

La recomendación de la actividad física (AF) como forma de promover la salud, el bienestar y la calidad de vida de las personas debe formar parte de toda consulta médica, independientemente de la especialidad. Pero en muchos casos, la falta de esta información en la formación profesional genera una sensación de incertidumbre, y en ocasiones el médico opta por omitir esta recomendación al paciente por simple desconocimiento. <sup>(35)</sup>

### **Salud Cardiovascular y AF.**

Los efectos beneficiosos del ejercicio físico sobre la salud cardiovascular surgen del efecto sobre los factores de riesgo y el endotelio, conduciendo a una reducción del riesgo de enfermedad cardiovascular y mortalidad. <sup>(36)</sup>

Después de la actividad física, se observa una disminución de la presión arterial tanto en personas normotensas como hipertensas. La magnitud de la caída puede ser tan grande que los pacientes con HTA vuelvan a tener niveles normales de presión arterial. <sup>(36)</sup>

Un metanálisis examinó los efectos del ejercicio agudo sobre la respuesta de la presión arterial. Hubo cambios significativos en los niveles de presión arterial, con una reducción de la presión arterial sistólica (PAS) de 4,8 mmHg y de la presión arterial diastólica (PAD) de 3,2 mmHg. Los estudios epidemiológicos muestran que una reducción de 2 mmHg en la PAS conduce a una reducción del 6% en la mortalidad por accidente cerebrovascular y del 4% por enfermedad coronaria, y una reducción de 5 mmHg conduce a una reducción de la mortalidad por estas enfermedades cardíacas. 14% y 9%, respectivamente. Por tanto, los resultados de este estudio confirman el papel indiscutible del ejercicio como parte del tratamiento no farmacológico de la HTA. <sup>(36)</sup>

Esta reducción temporal de la presión arterial tras el ejercicio sólo dura unas horas y se recupera tras un periodo de descanso. Sin embargo, los beneficios de la actividad física también existen a largo plazo debido al efecto crónico del ejercicio, que conlleva cambios significativos en la presión arterial en los sujetos que lo practican. <sup>(37)</sup>

Los ensayos aleatorios y controlados mostraron una reducción significativa de la presión arterial al seguir regímenes de ejercicio. También hay pruebas sólidas de que los sujetos normotensos que realizan actividad física regular tienen una reducción del 35% al 70% en el riesgo de desarrollar HTA. La AHA y el ACSM consideran que los ejercicios de sobrecarga muscular como parte de un plan combinado con ejercicio aeróbico son útiles y seguros para los pacientes con HTA. <sup>(37)</sup>

### **Actualización sobre las Guías de Actividad Física.**

En noviembre de 2018, la revista JAMA <sup>(38)</sup> y el Departamento de Salud de los Estados Unidos <sup>(39)</sup>, después de dos años de revisión estructurada por parte de 17 miembros de la directriz de 2008, publicaron nuevas directrices de AF. El comité incluyó dos temas no discutidos en 2008: comportamiento sedentario e intervenciones para fomentar la actividad física regular, y agregó evidencia de beneficio en áreas para las cuales había

información limitada o nula: niños menores de 6 años, cerebro y cognición, prevención del cáncer y supervivencia y personas con enfermedades crónicas. <sup>(39)</sup>

Las principales actualizaciones son:

1. Incluye recomendaciones de AF para niños en edad preescolar, mujeres embarazadas, adultos mayores, adultos con condiciones clínicas crónicas y discapacidades.
2. Incrementar las recomendaciones mínimas de AF a 150 - 300 minutos/semana para AF moderada o 75 a 150 minutos/semana para AF vigorosa.
3. Disminuir la cantidad mínima de AF a < 10 min por sesión.
4. Incluir ejercicios de fortalecimiento muscular durante al menos dos días.

La inclusión de la fuerza muscular representa un importante cambio de paradigma en términos de salud porque durante décadas se ha prestado más atención a la AF aeróbica que a la fuerza muscular como parámetro de salud.

Sin embargo, la evidencia científica es convincente sobre la importancia de la fuerza muscular para la salud de niños y adolescentes <sup>(40)</sup> así como de adultos, donde tiene un impacto significativo en la morbilidad y la mortalidad.

Los dos días a la semana recomendados de entrenamiento de fuerza muscular son factibles para la mayoría de las personas, ya que se puede realizar con el propio cuerpo, con pesas alternativas o con equipamiento (elásticos, mancuernas, gimnasio). Aunque está comprobado que mayores frecuencias de entrenamiento resultan en mayores aumentos de la fuerza muscular <sup>(41)</sup>. ¿Cuál es la aplicación clínica de esta evidencia?: A cada paciente de cualquier edad se le debe medir la fuerza muscular como parte de la evaluación de los factores de riesgo y la recomendación de ejercicios de fortalecimiento muscular.

Los aspectos más destacados <sup>(42)</sup> de la nueva guía son:

-El nuevo paradigma en la duración mínima de las sesiones tiene un impacto importante en la salud pública porque demuestra que la AF, independientemente de su duración, puede tener efectos beneficiosos para la salud, especialmente para los pacientes que no quieren o no pueden realizar sesiones de más de 10 minutos de AFM. . También es un estímulo importante para mensajes como usar las escaleras, estacionarse más lejos y caminar cuando sea posible. <sup>(42)</sup>

-Debido a la evidencia de reducción de la mortalidad por todas las causas y de las ECV (enfermedad aterosclerótica, enfermedad arterial coronaria, accidente cerebrovascular isquémico e insuficiencia cardíaca), se incrementó la cantidad mínima de AFMV, aunque los resultados ya eran visibles incluso con un tercio de las recomendaciones. <sup>(43)</sup>

- Cumplir las directrices de 2008 de media hora al día reduce el riesgo de mortalidad por todas las causas en aproximadamente un 75% del beneficio máximo.

-Algunos AFM son mejores que ninguno.

-Más AFM reduce aún más el riesgo.

-No hay evidencia de un mayor riesgo con volúmenes de 3 a 5 veces las recomendaciones actuales de la MVPA.

# PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS



La alimentación inadecuada y la actividad física insuficiente, es una de las principales, entre otras, es causa de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). En enfermedades entre las que se incluyen las enfermedades cardiovasculares como la HTA, constituyen la causa de muerte de 35 millones de personas cada año a nivel global, el 80% de las cuales se producen en países de bajos y medianos ingresos. Por eso el interrogante de esta investigación se plantea de la siguiente manera:

¿Cómo es el perfil socio demográfico, consumo alimentario, y el nivel de actividad física en adultos con Hipertensión Arterial que asisten al CAPS Puerta de la Quebrada durante los meses de agosto y septiembre de 2023?

### **Hipótesis**

- Los adultos con Hipertensión Arterial que asisten al CAPS Puerta de la Quebrada presentan un bajo consumo de alimentos ricos en nutrientes beneficiosos (Calcio, potasio y magnesio) para la patología ya mencionada.

# OBJETIVOS

## **OBJETIVO GENERAL**

Describir el perfil socio demográfico consumo de alimentos y el nivel de actividad física en adultos con hipertensión arterial que asisten al CAPS Puerta de la Quebrada, en la ciudad de la Rioja.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Analizar el perfil socio demográfico de los adultos con Hipertensión Arterial (edad, sexo, nivel educativo).
- Establecer el nivel de actividad física de los adultos Hipertensión Arterial.
- Describir el consumo alimentario de los adultos con Hipertensión Arterial.
- Relacionar el consumo de los nutrientes críticos que favorecen a la disminución de la Presión Arterial.

# DISEÑO METODOLÓGICO

## **METODOLOGÍA**

### **Diseño**

Para este trabajo de investigación, se utilizó un estudio descriptivo de corte transversal. Descriptivo porque la primera finalidad de estos estudios, como bien indica su nombre, es describir la frecuencia y las características más importantes de un problema de salud en una población. Su segunda función es proporcionar datos sobre los que basar hipótesis razonables. Y transversal por que analiza datos de variables recopiladas en un periodo de tiempo sobre una población muestra o subconjunto definido.

Se captará a los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión a la muestra y se les realizará en determinada fecha y horario una encuesta de consumo alimentario y actividad física.

Se tendrán en cuenta fechas en la que los mismos asistan de manera presencial a la base de datos para el levantamiento de datos.

**Universo:** Provincia de La Rioja

**Población:** La muestra de este trabajo queda conformada por todos los adultos de 30 a 70 años con diagnóstico de Hipertensión Arterial, en La Rioja, dpto. Capital.

### **Muestreo y muestra**

La muestra de este trabajo estuvo conformada por 80 adultos de 30 a 70 años con diagnóstico de Hipertensión Arterial, en La Rioja, dpto. Capital.

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia ya que se capturaron a los pacientes registrados en el CAPS (Centro de Atención Primaria de Salud) en el día de la fecha acordada para realizar la encuesta (Caps. Del Nodo 1, "Puerta de la Quebrada)

### **Criterios de Inclusión y Exclusión**

#### **Criterios de inclusión**

- Adultos con diagnóstico de HTA.
- De diferentes sexos.
- Edades comprendidas entre 30 a 70 años.
- Residentes en la provincia, dpto. Capital.
- Tratados farmacológicamente y no farmacológicamente.
- Tratados de manera ambulatoria.

### **Criterios de exclusión**

- Adultos de 30 a 70 años sin Diagnóstico de HTA.
- Pacientes con otras patologías.
- No residentes en la Rioja, dpto. Capital.
- Tratados en emergencia o en estado de gravedad.

# VARIABLES

<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>
Características sociodemográficas	% de pacientes con HTA según sexo % de pacientes con HTA según edad % de pacientes con HTA según nivel de educación	Encuesta	Encuesta auto-administrada (papel, computadora, teléfono)
Consumo Alimentario	% de pacientes con HTA según consumo de alimentos de los diferentes grupos de alimentos seleccionados. % de pacientes según consumo de nutrientes que disminuyen la PA	Encuesta	Encuesta auto-administrada (papel, computadora, teléfono)
Actividad Física	% de pacientes con HTA según realización de actividad física	Encuesta	Encuesta auto-administrada (papel, computadora, teléfono)



# OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**Perfil socio demográfico:** El perfil sociodemográfico es un instrumento creado para reconocer cuáles son las características de la población en un determinado espacio y tiempo. Para la siguiente variable se presentan los siguientes indicadores:

- I. % de pacientes según distribución de sexo biológico con las siguientes categorías: “Femenino” “Masculino”
- II. % de pacientes según distribución de edades comprendidas para este estudio, con las siguientes categorías: “30 a 40 años” “40 a 50 años” “50 a 60 años” “60 a 70 años”
- III. % de pacientes según nivel de instrucción/ educación con las siguientes categorías: “Primario” “Secundario” “Terciario” “Sin instrucción/educación”

**Actividad Física:** Se considera actividad física a cualquier movimiento corporal producido por los músculos que exija gasto de energía. Para la siguiente variable se presenta los siguientes indicadores:

- I. % de pacientes según realización de actividad física. Con las siguientes categorías: “Si”/”No”
- II. % de pacientes según tipo de actividad física realizada. Con las siguientes categorías: “Leve” “Moderada” “Intensa”
- III. % de pacientes según frecuencia de días en lo que realizan actividad física en la semana con las siguientes categorías: “1 día a la semana” “2 a 3 días” “3 a 5 días” “5 a 7 días”
- IV. % de pacientes según tiempo dedicado a la realización de actividad física con las siguientes categorías: “10 a 30 minutos” “30 a 60 minutos (1hs)” “60 a 90 minutos (1:30hs)” “90 a 120 minutos (2hs)”

**Consumo alimentario:** Se puede definir como consumo alimentario al conjunto de conductas adquiridas por un individuo, por la repetición de actos en cuanto a la selección, la preparación y el consumo de alimentos. Para la siguiente variable se presentan los siguientes indicadores:

- I. % de pacientes según frecuencia de consumo de *lácteos y derivados* con las siguientes categorías de frecuencia de consumo: “No consume” “1 vez a la semana” “2 a 4 veces a la semana” “Más de 4 veces a la semana”.
- II. % de pacientes según frecuencia de consumo de *productos cárnicos* con las siguientes categorías de frecuencia de consumo: “No consume” “1 vez a la semana” “2 a 4 veces a la semana” “Más de 4 veces a la semana”

- III. % de pacientes según frecuencia de consumo de *hortalizas* con las siguientes categorías de frecuencia de consumo: “No consume” “1 vez a la semana” “2 a 4 veces a la semana” “Más de 4 veces a la semana”
- IV. % de pacientes según frecuencia de consumo de *frutas* con las siguientes categorías de frecuencia de consumo: “No consume” “1 vez a la semana” “2 a 4 veces a la semana” “Más de 4 veces a la semana”
- V. % de pacientes según frecuencia de consumo de *cereales y legumbres* con las siguientes categorías de frecuencia de consumo: “No consume” “1 vez a la semana” “2 a 4 veces a la semana” “Más de 4 veces a la semana”
- VI. % de pacientes según frecuencia de consumo de *azúcares y dulces* con las siguientes categorías de frecuencia de consumo: “No consume” “1 vez a la semana” “2 a 4 veces a la semana” “Más de 4 veces a la semana”
- VII. % de pacientes según frecuencia de consumo de *grasas* con las siguientes categorías de frecuencia de consumo: “No consume” “1 vez a la semana” “2 a 4 veces a la semana” “Más de 4 veces a la semana”
- VIII. % de pacientes según frecuencia de *consumos especiales* con las siguientes categorías de frecuencia de consumo: “No consume” “1 vez a la semana” “2 a 4 veces a la semana” “Más de 4 veces a la semana”
- IX. % de pacientes según frecuencia de consumo de *nutrientes críticos que disminuyen la PA* con las siguientes categorías de frecuencia de consumo: “No consume” “1 vez a la semana” “2 a 4 veces a la semana” “Más de 4 veces a la semana”

# TRATAMIENTO ESTADÍSTICO

Para este trabajo se realizó un análisis estadístico de Chi-cuadrado paso a paso para determinar la aceptación o el rechazo de la hipótesis propuesta que refiere a que si la población de muestra tiene un bajo consumo de alimentos con los nutrientes críticos beneficiosos que disminuyen la PA en las categorías de lácteos, frutas, verduras, y cereales, legumbres. (Más amplio y detallado en el Anexo N°5)

# ASPECTOS ÉTICOS

Se realizaron notas de autorización a los encargados de la dirección del CAPS Puerta de la Quebrada perteneciente al nodo 1 (zona oeste) de La Rioja, capital. Asimismo se solicitaron los consentimientos informados a los participantes. Se aseguró que la población comprenda el propósito de la investigación, los procedimientos involucrados y sus derechos como sujetos de estudio.

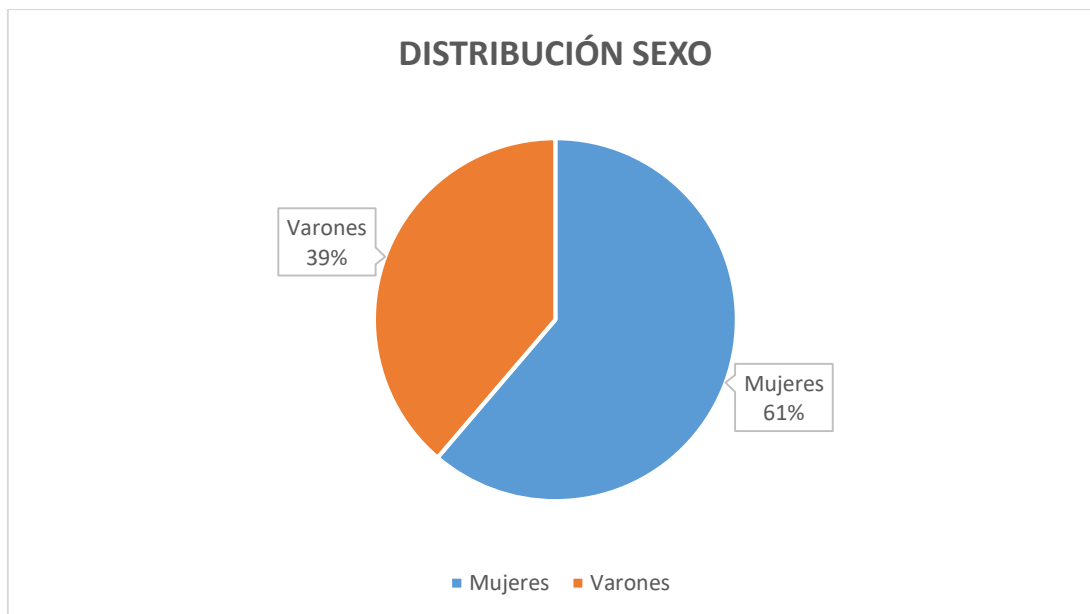
La privacidad y confidencialidad de los datos se ha mantenido de manera rigurosa, asignando códigos numéricos en lugar de identificaciones personales que comprometan la identidad de los participantes. Además se ha recalcado el derecho de la población a retirarse de la investigación en cualquier momento sin consecuencias negativas. Estos esfuerzos éticos resaltan el compromiso de esta investigación con la protección de derechos y el bienestar de los participantes, promoviendo así una aproximación responsable y ética en el proceso de investigación según la Ley N°11044, Art 5.

# PRESENTACIÓN DE RESULTADOS



## CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS

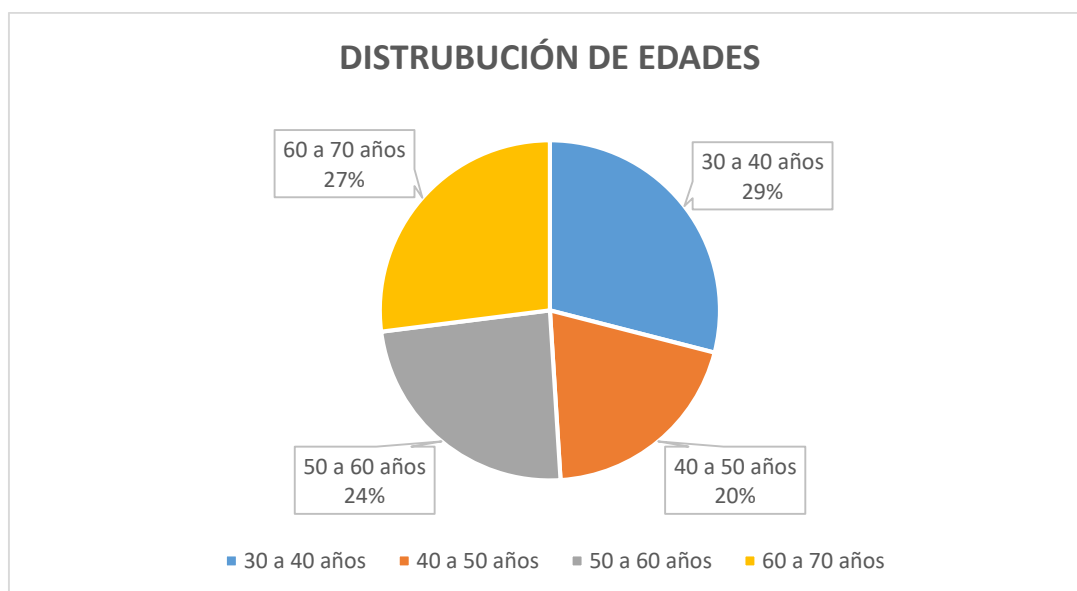
**Figura N°1**



*Nota: La figura n°1 representa la distribución por sexos en %. Mujeres representando el 61% de la muestra y los Hombres representando el 39% de la muestra. (Fuente: Elaboración Propia)*

La población analizada según distribución de sexo queda representada por el 61% de sexo femenino y el 39% de sexo masculino.

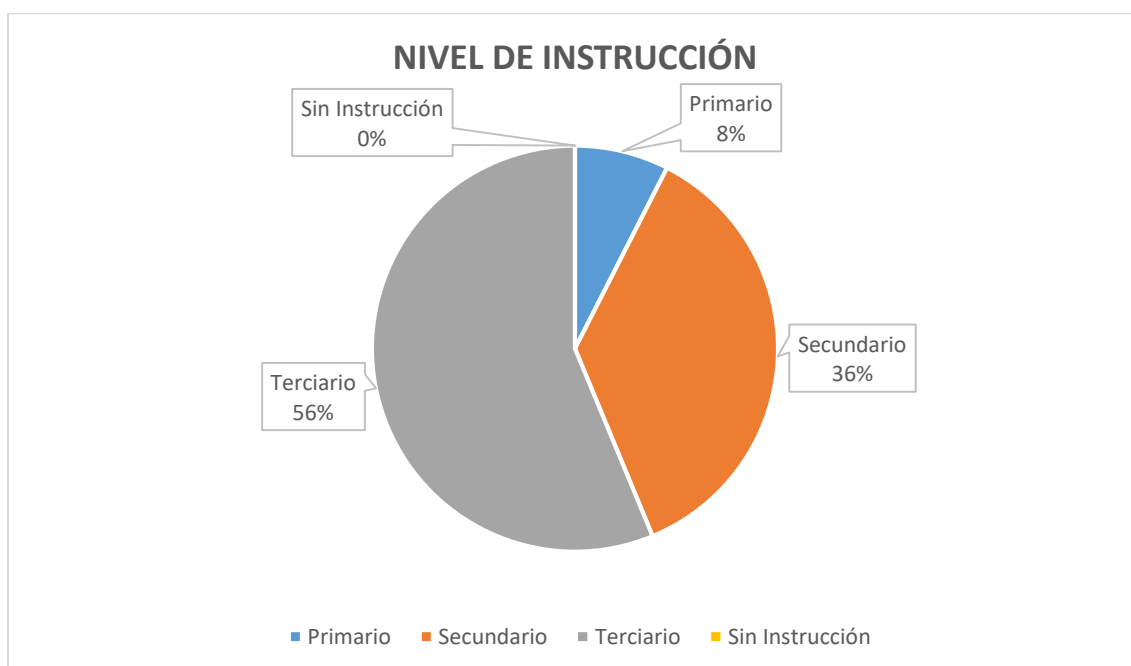
**Figura N°2**



*Nota: La figura n°2 representa la distribución por edades del total de la muestra (ambos sexos) en % agrupándolos de 30 a 70 subdiviniéndolo cada 10 años. (Fuente: Elaboración propia).*

Respecto a la distribución por edades de la muestra en ambos sexos que va de 30 a 70 años. El 29% de la muestra representa el subgrupo de 30 a 40 años, el 20% de la muestra representa el subgrupo de 40 a 50 años, el 24% de la muestra representa el subgrupo de 50 a 60 años y el 27% de la muestra representa al subgrupo de 60 a 70 años.

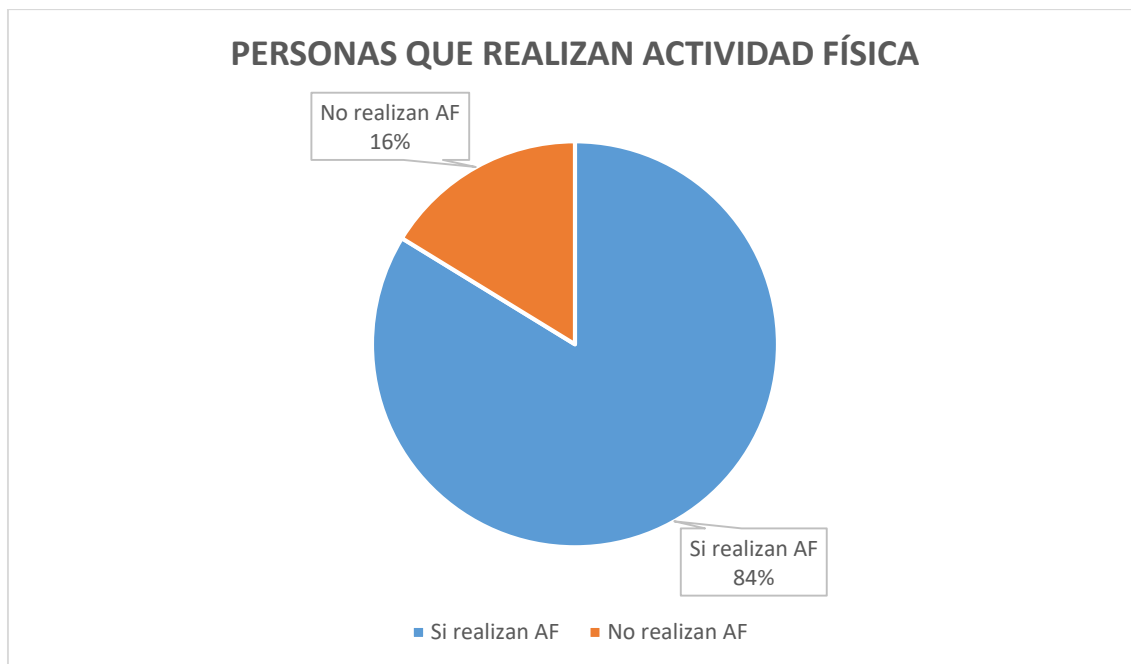
**Figura N°3**



*Nota: La figura n°3 representa el nivel de instrucción/educación de la muestra en % con las categorías Primario 8%, Secundario 36%, Terciario 56% y Sin instrucción/educación 0%. (Fuente: Elaboración propia).*

## **ACTIVIDAD FÍSICA**

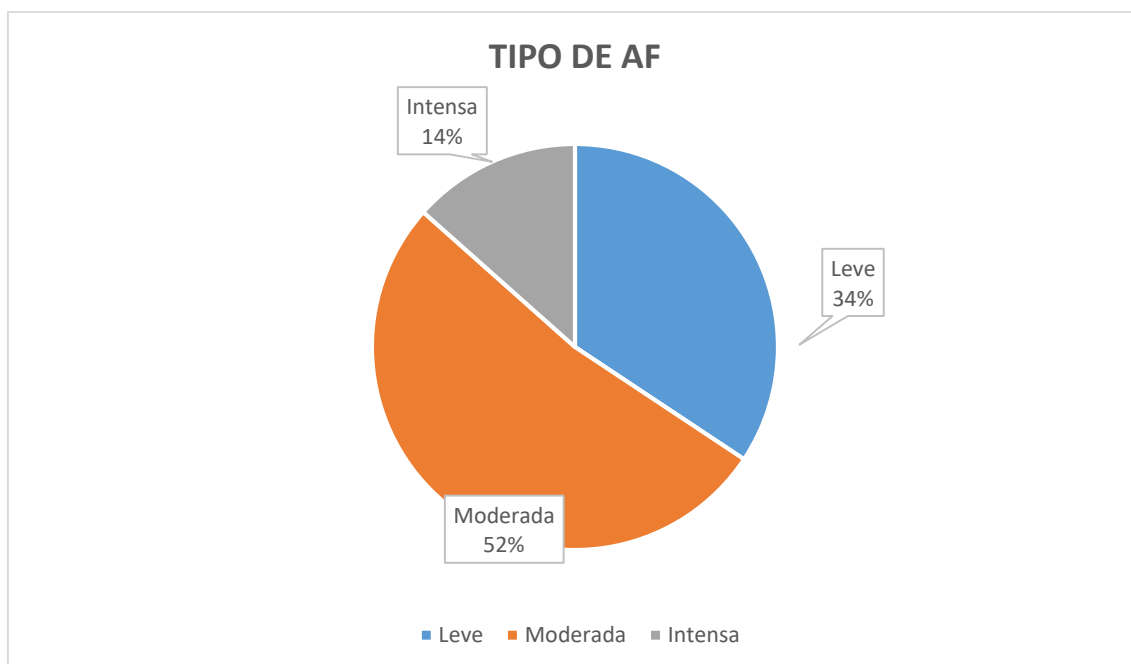
**Figura N° 4**



*Nota: La figura n°4 representa en % la realización de actividad física de la muestra. (Fuente: Elaboración Propia)*

Por otra parte, el análisis de actividad física en la muestra arrojó que el 84% señaló realizar actividad física (AF) mientras que el 16% señaló No realizar actividad física.

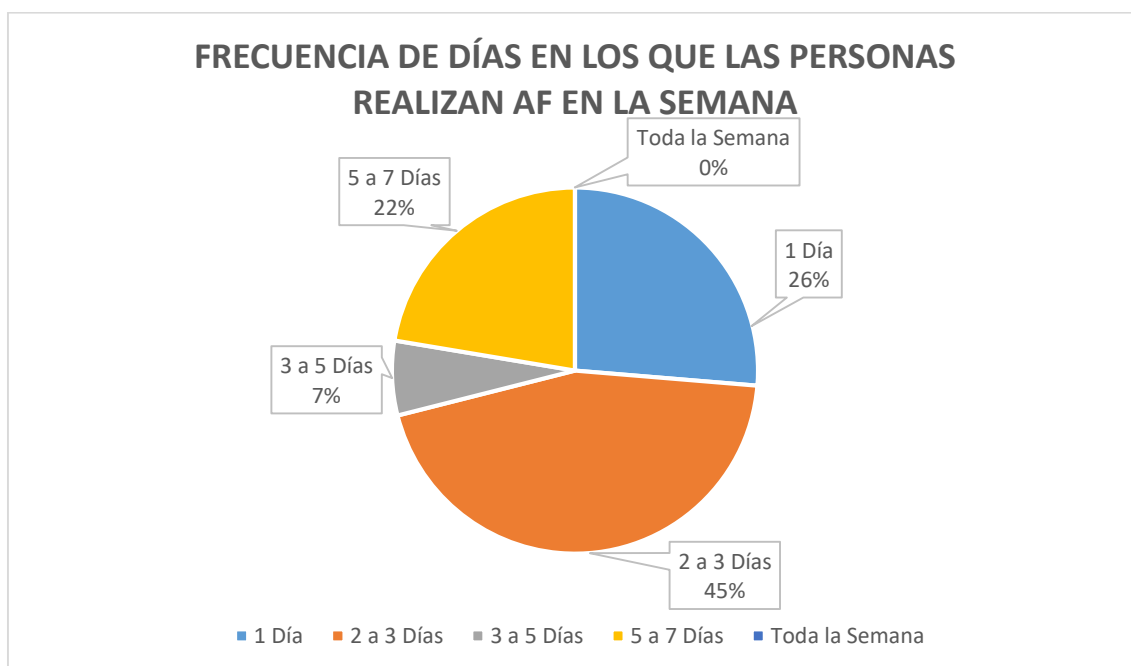
**Figura N°5**



*Nota: La figura n°5 representa en % el tipo de Actividad Física (AF) que realiza la muestra (Fuente: Elaboración Propia).*

En cuanto al tipo de AF, el 52% de la muestra realiza una AF moderada, el 34% de la muestra realiza una AF leve, y el 14% de la muestra realiza una AF intensa.

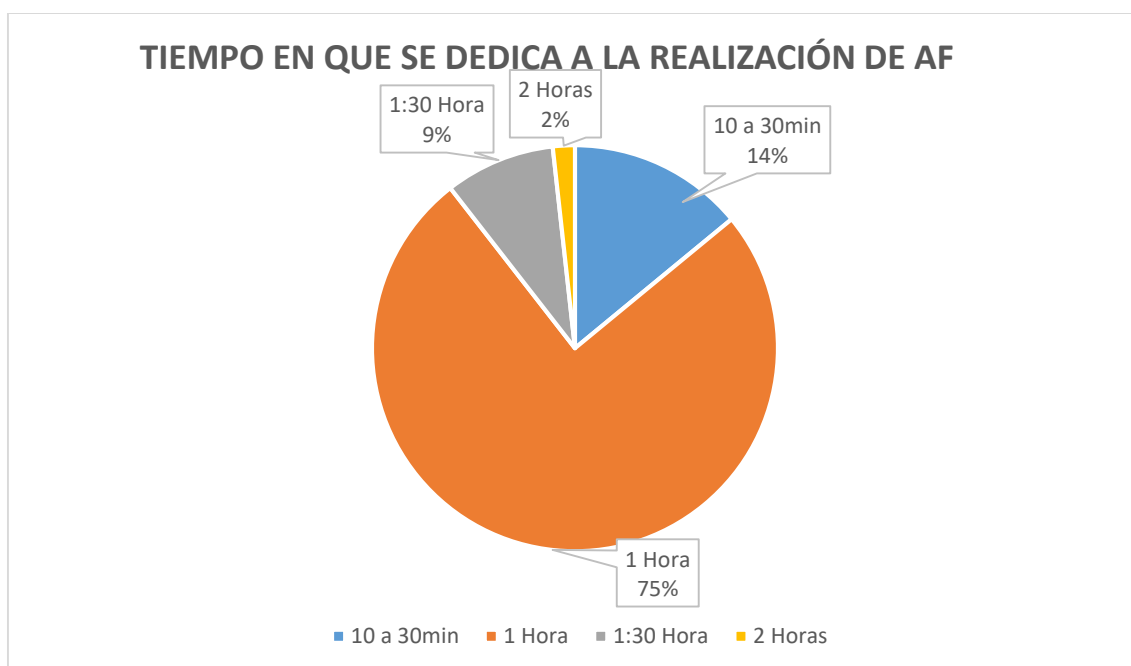
**Figura N°6**



*Nota: La figura N°6 representa en % la frecuencia en días en la semana donde la muestra realiza Actividad Física (AF) (Fuente: Elaboración Propia).*

Seguidamente en cuanto a la frecuencia de días en los que la muestra realiza AF, se vio que el 45% de la muestra realiza entre 2 a 3 días a la semana AF, el 26% de la muestra realiza 1 día a la semana AF, el 22% de la muestra realiza entre 5 a 7 días AF el 7% de la muestra realiza entre 3 a 5 días a la semana AF, mientras que ningún % de la muestra realiza toda la semana AF.

**Figura N°7**



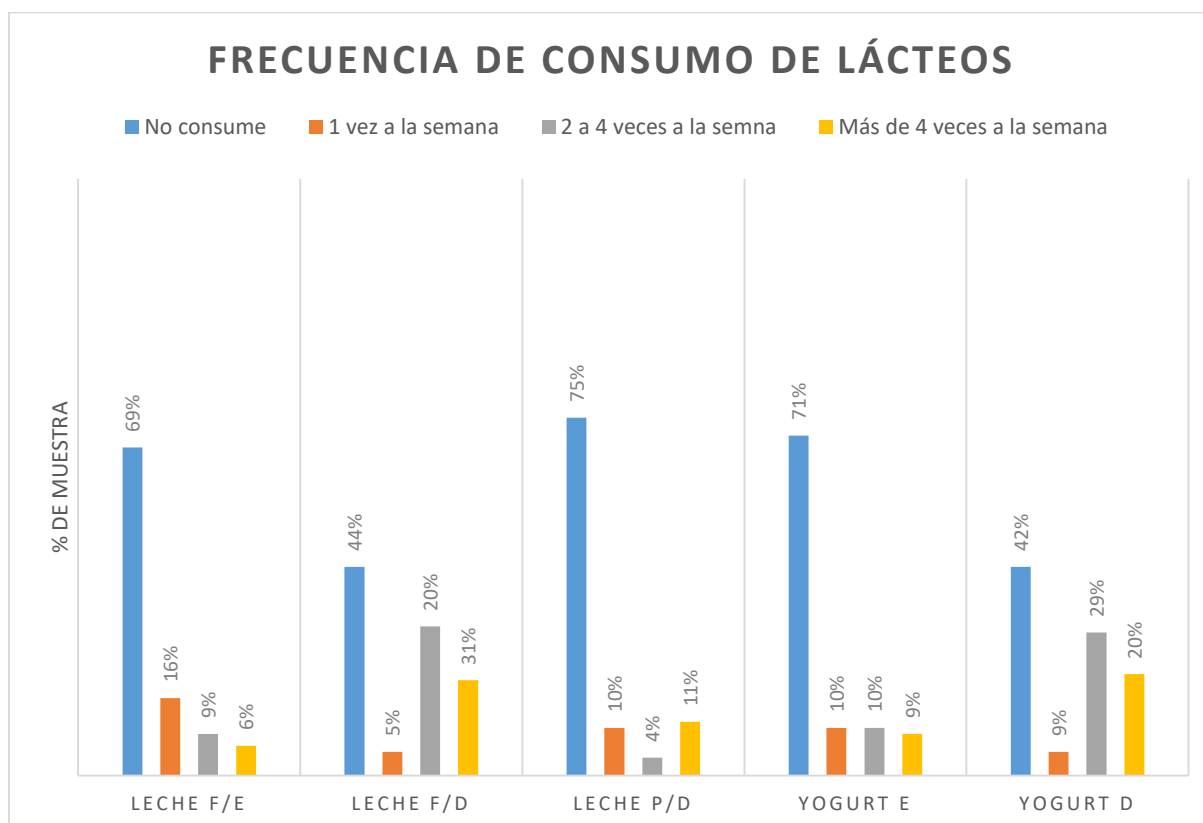
*Nota: La figura n°7 representa el tiempo en % que dedica la muestra a la realización de Actividad Física (AF) (Fuente: Elaboración Propia).*

Finalmente respecto a tiempo en el que a muestra realiza actividad física se observó que el 75% de la muestra dedica 1 hora a la realización de AF, el 14% de la muestra dedica de 10 a 30 minutos a la realización de AF, el 9% de la muestra dedica 1:30hs a la realización de AF y el 2% de la muestra dedica 2horas a la realización de AF.

## CONSUMO ALIMENTARIO

En cuanto al consumo de los diferentes grupos de alimentos de acuerdo al análisis se pudo observar:

**Figura N° 8**

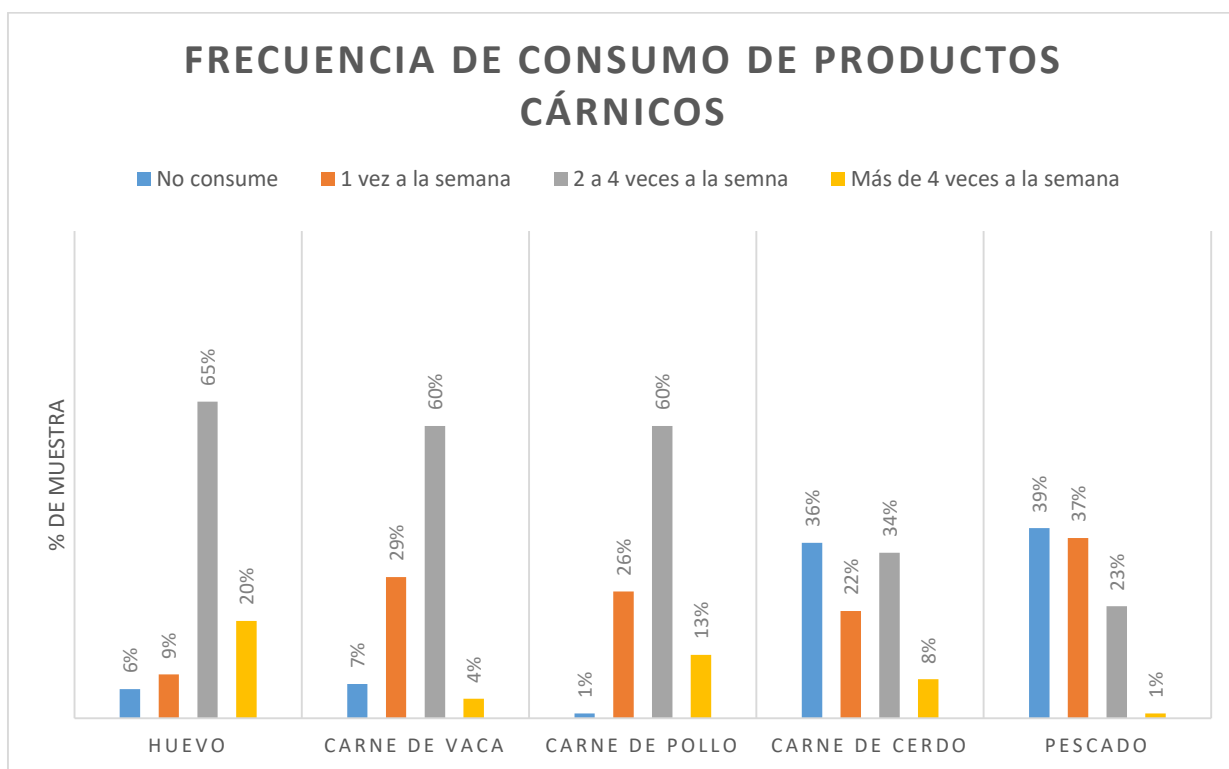


*Nota: La figura n° 8 representa la frecuencia de consumo semanal en % de la muestra respecto a los lácteos con las siguientes categorías: No consume, 1 vez a la semana, 2 a 4 veces a la semana y Más de 4 veces a la semana. Incluyendo en este grupo Leche F/E (Leche Fluida Entera), Leche F/D (Leche Fluida Descremada), Leche P/E (Leche en Polvo Entera), Leche P/D (Leche en Polvo Descremada), Yogurt E (Yogurt Entero) y Yogurt D (Yogurt Descremado) (Fuente: Elaboración propia).*

En lo que respecta lácteos, la leche fluida entera (LECHE F/E) no se consume en un 69% de la muestra. Un 16% de la muestra consume 1 vez a la semana, un 9% consumo 2 a 4 veces a la semana y un 6% consume más de 4 veces a la semana. La leche fluida descremada (LECHE F/D) no se consume en un 44% de la muestra, un 31% consume más de 4 veces a la semana un 20% la consume 2 a 4 veces a la semana y un 5% la consume 1 vez a la semana. La leche en polvo entera (LECHA P/E) no se consume en el 100% de muestra mientras que la leche en polvo descremada (LECHE P/D) un 75% de la muestra no la consume, un 11% consume más de 4 veces a la semana, un 10% consume 1 vez a la semana y un 4% consume 2 a 4 veces a la semana. Por ultimo en cuanto a yogurt entero un 71% de muestra no lo consume, un 10% consume 1 vez a la

semana, un 10% consume 2 a 4 veces a la semana y un 9% consume más de 4 veces a la semana mientras que el Yogurt Descremado un 42% de la muestra no lo consume, un 29% consume 2 a 4 veces a la semana, un 20% consume más de 4 veces a la semana y un 9% consume 1 vez a la semana.

**Figura N°9**

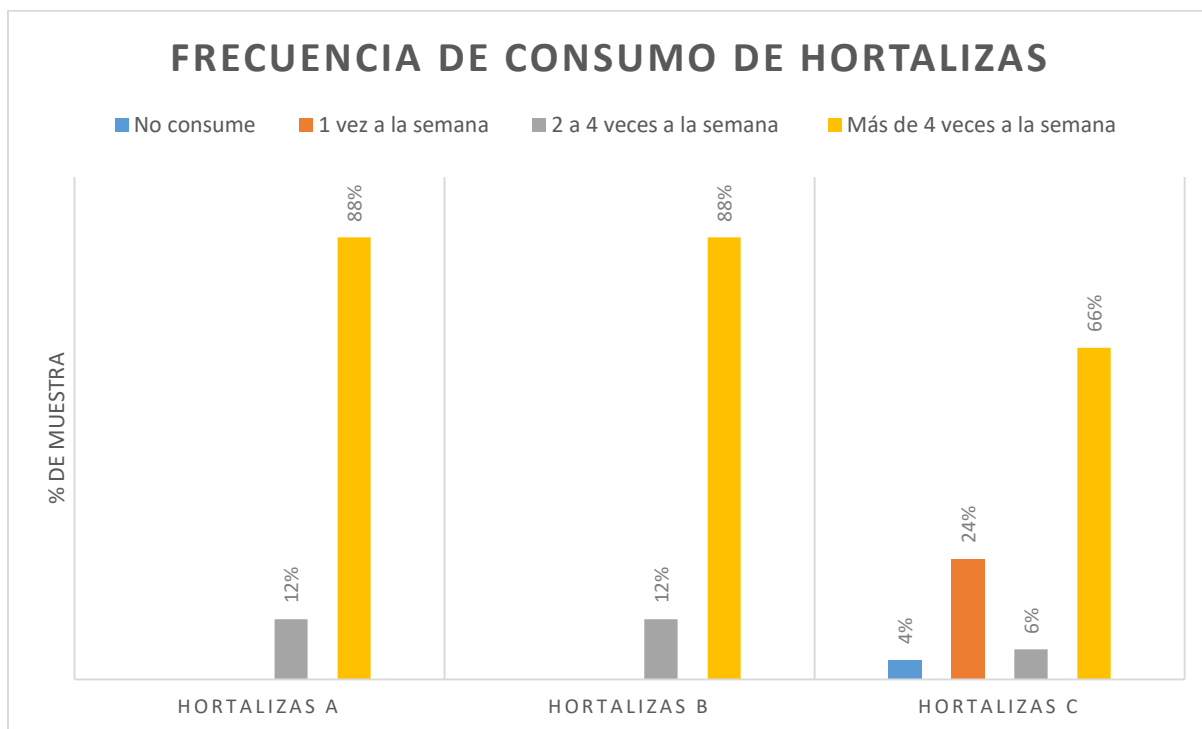


*Nota: La figura n°9 representa la frecuencia de consumo semanal en % de la muestra respecto a productos cárnicos, con las siguientes categorías: No consume, 1 vez a la semana, 2 a 4 veces a la semana y Más de 4 veces a la semana. Incluyendo en este grupo Huevo, Carne de vaca, Carne de pollo, Carne de cerdo y Pescado (Fuente: Elaboración propia).*

Haciendo referencia al consumo de productos carnicos, el huevo un 65% lo consume 2 a 4 veces a la semana un 20% consume más de 4 veces a la semana, un 9% lo consume una vez a la semana y en un 6% de la muestra no se consume. Respecto a carnes, la carne de vaca se consume en un 60% de la muestra de 2 a 4 veces a la semana, un 29% consume una vez a la semana, 7% de la muestra no consume, y un 4% consume más de 4 veces a la semana. La carne de pollo se consume en un 60% de la muestra 2 a 4 veces a la semana, un 26% la consume 1 vez a la semana, un 13% consume más de 4 veces a la semana y el 1% no consume. La carne de cerdo no se consume en un 36% de la muestra, el 34% la consume 2 a 4 veces a la semana, un 22% la consume 1 una vez a la semana y un 8% consume más de 4 veces por semana. Por último el pescado no se consume en un 39% de la muestra, un 37% consume una vez a la semana, un 23% consume 2 a 4 veces a la semana y el 1% consume más de 4 veces a la semana.



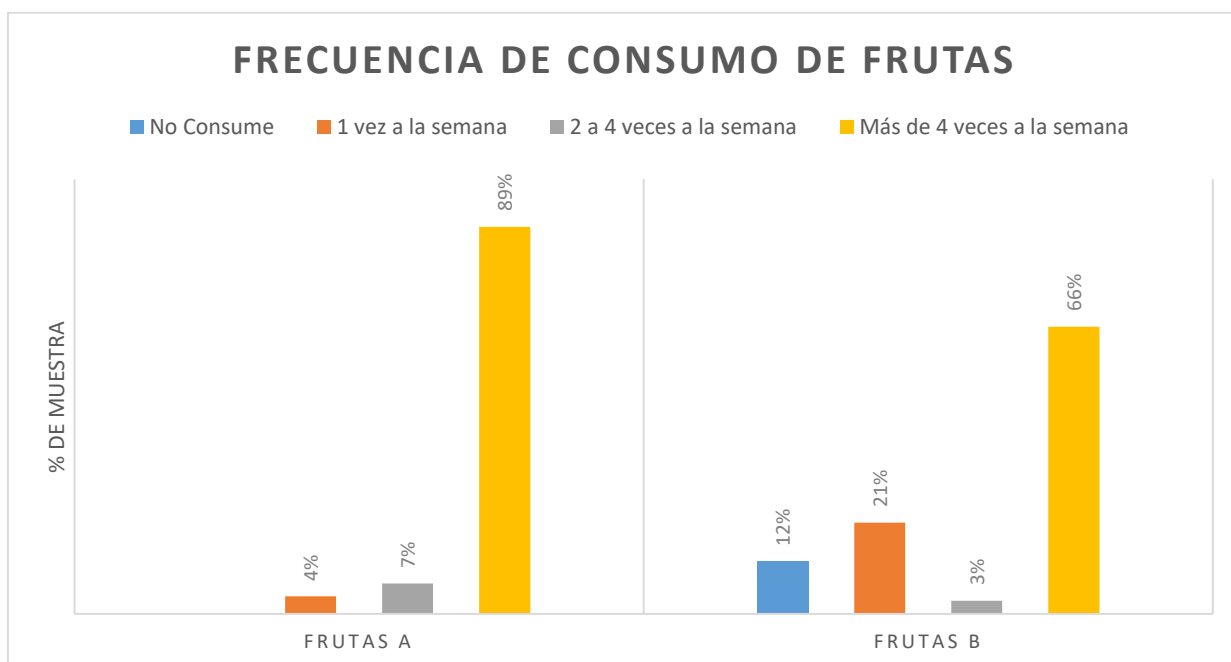
**Figura N°10**



*Nota: La figura n° 10 representa la frecuencia de consumo semanal en % de la muestra respecto a hortalizas (verduras) con las siguientes categorías: No consume, 1 vez a la semana, 2 a 4 veces a la semana y Más de 4 veces a la semana. Incluyendo las hortalizas del grupo A, grupo B y grupo C (Fuente: Elaboración Propia).*

Por otra parte el consumo de hortalizas reflejó que las Hortalizas del grupo son consumidas en el 88% de la muestra más de 4 veces a la semana y mientras que el 12% consume 2 a veces a la semana, las hortalizas del grupo B también se consumen en un 88% de la muestra más de 4 veces a la semana mientras que el 12% consume de 2 a 4 veces a la semana por ultimo las hortalizas del grupo C se consumen en un 66% de la muestra más de 4 veces a la semana, un 24% consume 1 vez a la semana, el 6% consume de 2 a 4 veces a la semana y un 4% consume de 2 a 4 veces a la semana.

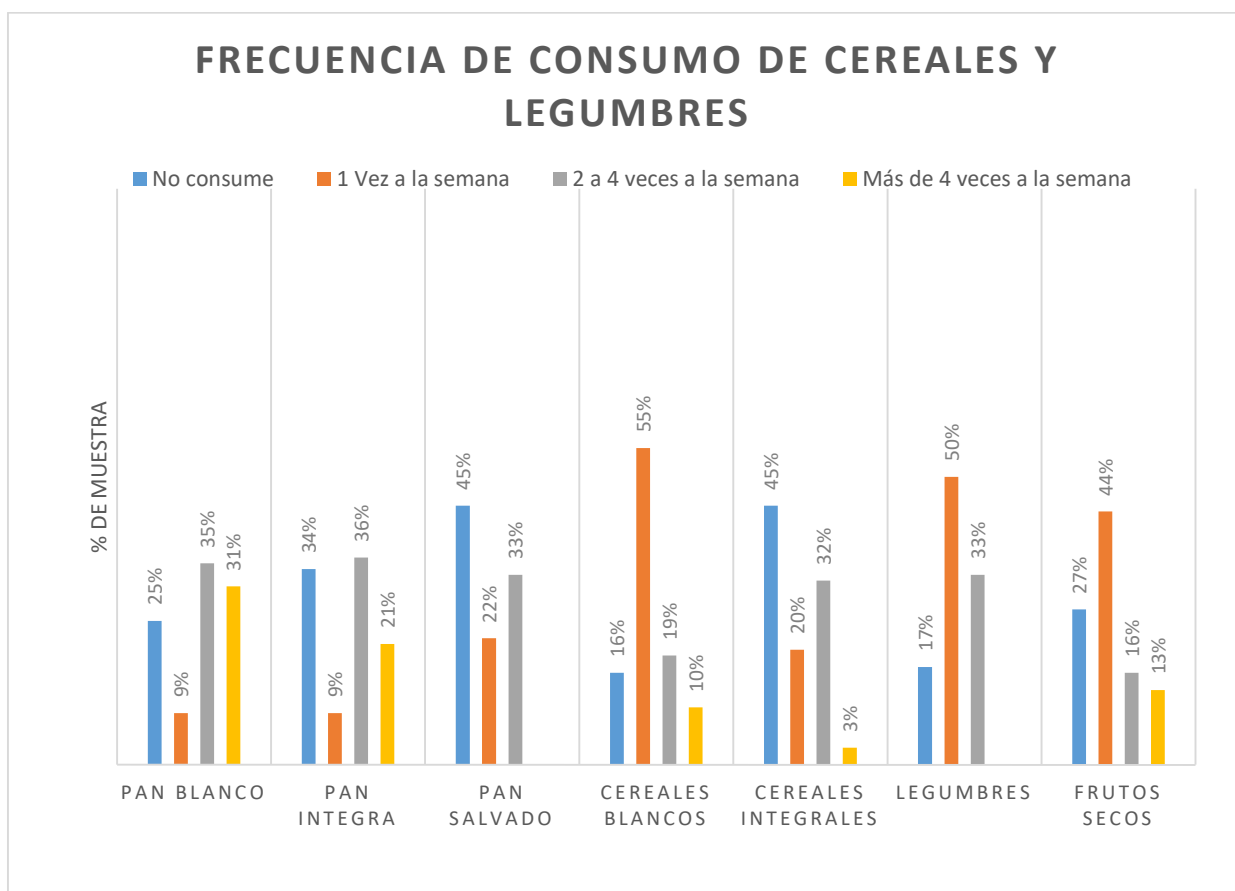
**Figura N°11**



*Nota: La figura n° 11 representa la frecuencia de consumo semanal en % de la muestra respecto a frutas con las siguientes categorías: No consume, 1 vez a la semana, 2 a 4 veces a la semana y Más de 4 veces a la semana. Incluyendo las frutas del grupo A y grupo B (Fuente: Elaboración Propia).*

En cuanto al consumo de frutas respecto a las frutas del grupo A se consumen en un 88% de la muestra más de 4 veces a la semana, un 7% consume de 2 a 4 veces a la semana y el 4% consume 1 vez a la semana. En cuanto al grupo B se observó que se consumen en un 66% de la muestra más de 4 veces a la semana, un 21% consume una vez a la semana, un 12% no consume y un 3% consume de 2 a 4 veces a la semana.

**Figura N°12**

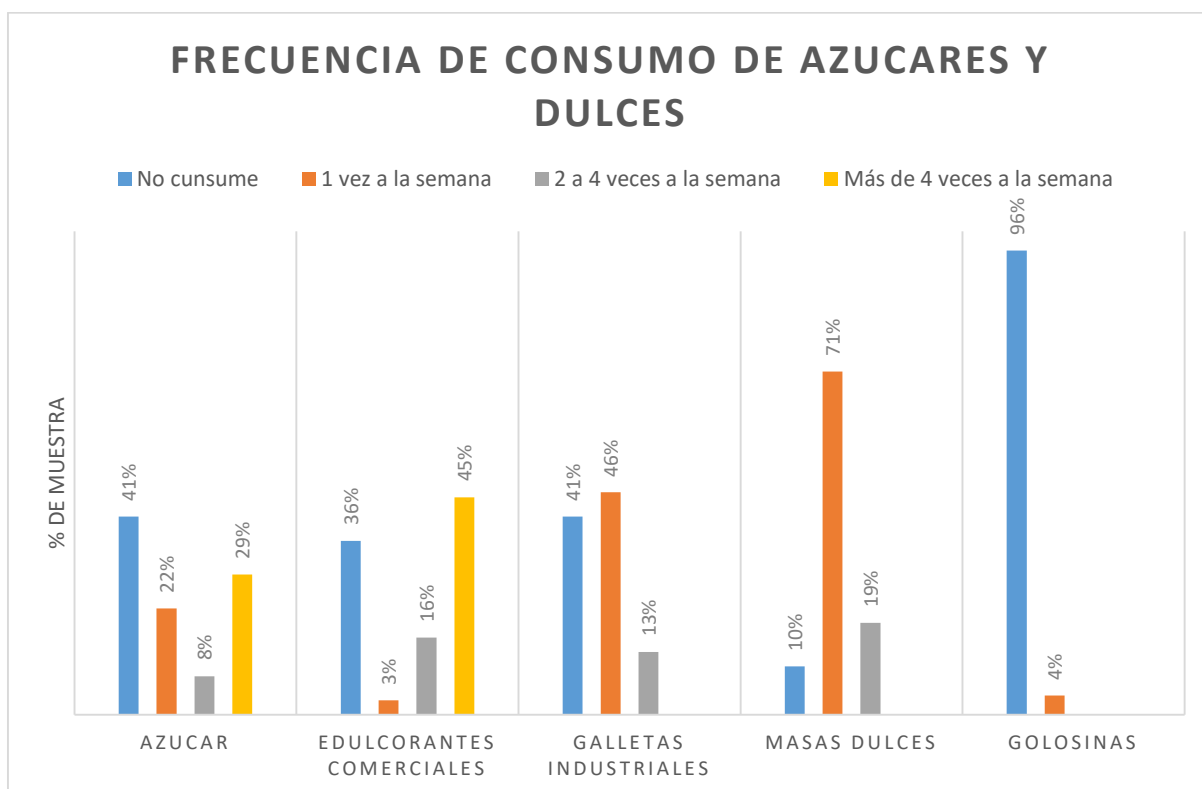


*Nota: La figura n° 12 representa la frecuencia de consumo semanal en % de la muestra respecto a Cereales y legumbres con las siguientes categorías: No consume, 1 vez a la semana, 2 a 4 veces a la semana y Más de 4 veces a la semana. Incluyendo en este grupo el Pan blanco, Pan salvado y Pan integral, los cereales blancos (fideos, arroz), cereales integrales (fideos, arroz), todo tipo de legumbre y frutos secos en general (Fuente: Elaboración Propia)*

El consumo de cereales y legumbres mostró que el pan blanco se consume en un 35% de la muestra de 2 a 4 veces a la semana, un 31% consume más de 4 veces a la semana, un 25% no consume y un 9% consume una vez a la semana. El pan integral se consume en un 36% de la muestra de 2 a 4 veces a la semana, un 34% no consume, un 21% consume más de 4 veces a la semana y un 9% consume una vez a la semana. El pan salvado no se consume en un 45% de la muestra, un 33% de la muestra consume de 2 a 4 veces a la semana y un 22% consume una vez a la semana. Los cereales blancos se consumen en un 55% de la muestra una vez a la semana, un 19% consume de 2 a veces a la semana, un 16% no consume y un 10% consume más de 4 veces a la semana. Los cereales integrales no se consumen en un 45% de la muestra, un 32% consume de 2 a 4 veces a la semana, un 20% consume una vez a la semana y un 3% consume más de 4 veces a la semana. Las legumbres se consumen en un 50% consume una vez a la semana, el 33% consume de 2 a 4 veces a la semana y el 17% no consume. Los frutos secos se consumen en un 44% de la muestra una vez a la

semana, un 27% no consume, un 16% consume de 2 a 4 veces a la semana y un 13% consume más de 4 veces a la semana.

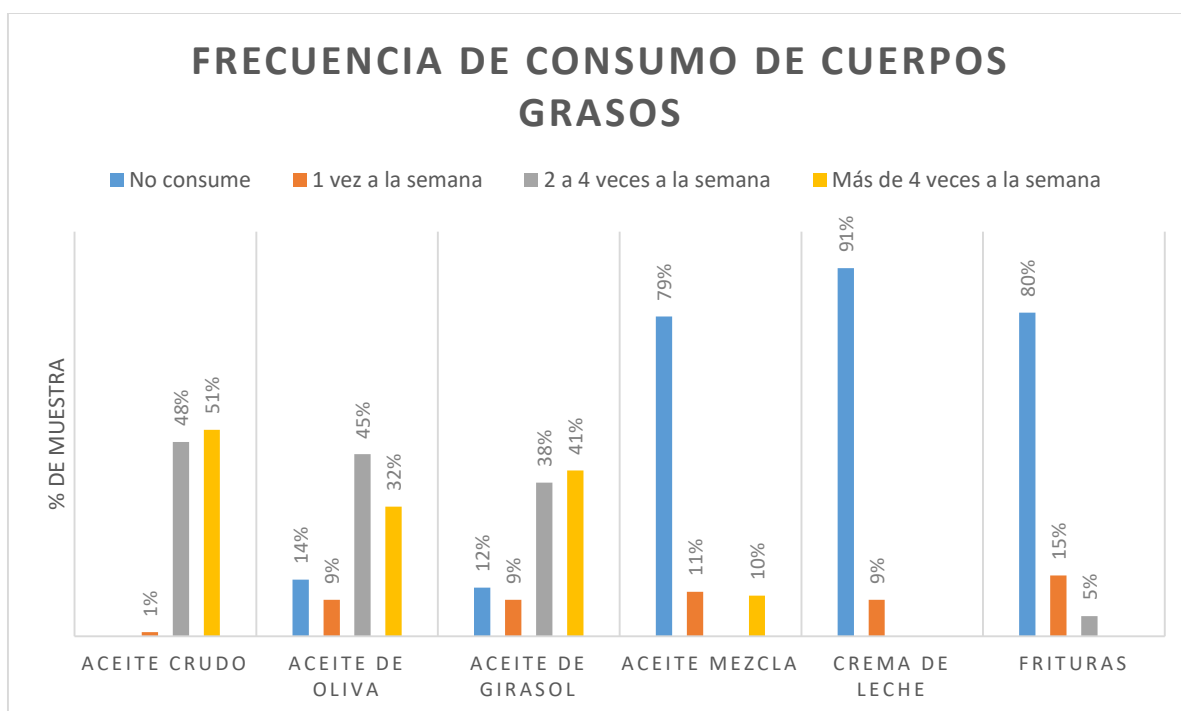
**Figura N°13**



*Nota: La figura n° 13 representa la frecuencia de consumo semanal en % de la muestra respecto a azúcares y dulces, con las siguientes categorías: No consume, 1 vez a la semana, 2 a 4 veces a la semana y Más de 4 veces a la semana. Incluyendo en este grupo el azúcar blanco, los edulcorantes comerciales, galletas industrializadas, masas dulces caseras y golosinas (Fuente: Elaboración Propia).*

En cuanto al consumo de azúcares y dulces se vio que el azúcar blanca no se consume en un 41% de la muestra, un 29% consume más de 4 veces a la semana, un 22% consume una vez a la semana y un 8% de 2 a 4 veces por semana. Los edulcorantes comerciales se consumen en un 45% de la muestra más de 4 veces a la semana, un 36% no consume, un 16% consume de 2 a 4 veces a la semana y un 3% consume una vez a la semana. Respecto a las galletas industriales se consumen en un 46% de la muestra una vez a la semana, un 41% no consume y un 13% consume de 2 a 4 veces a la semana. Las masas dulces y panificados caseros se consumen en un 71% de la muestra una vez a la semana, un 19% los consume de 2 a 4 veces a la semana y un 10% no consume. Por último las golosinas no se consumen en un 96% de la muestra mientras que solo un 4% consume al menos una vez a la semana.

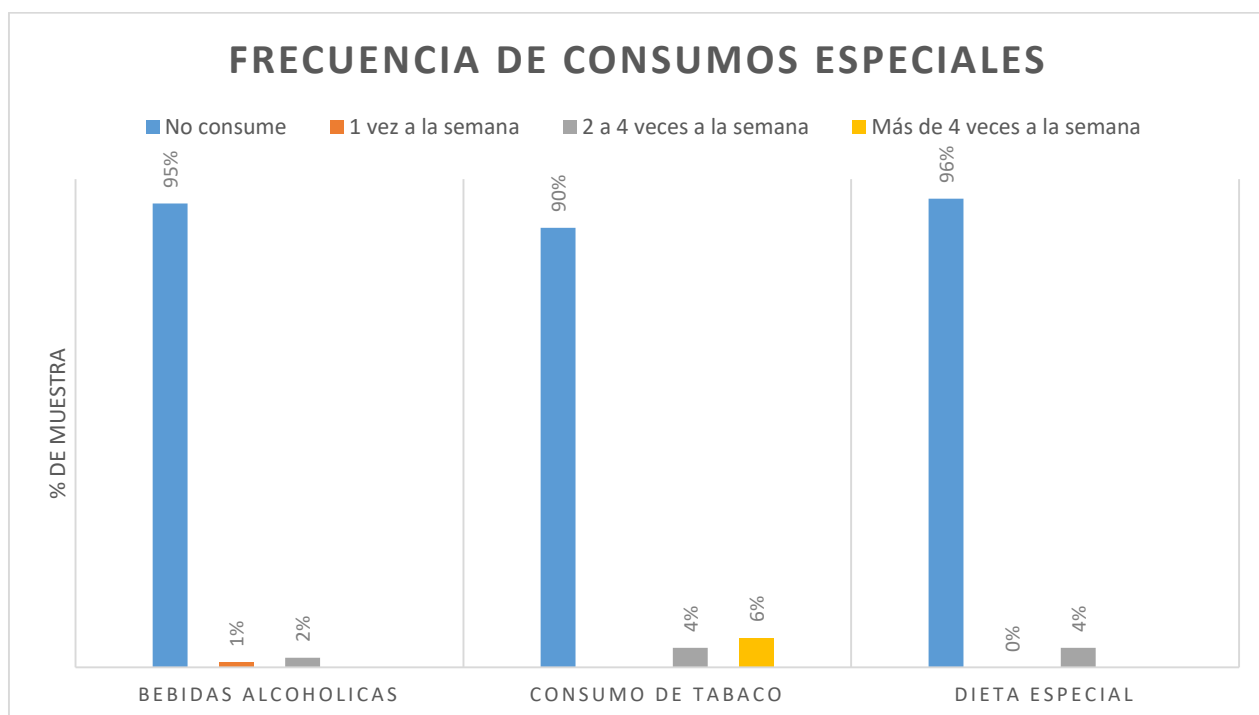
**Figura N°14**



*Nota: La figura n° 14 representa la frecuencia de consumo semanal en % de la muestra respecto a cuerpos grasos, con las siguientes categorías: No consume, 1 vez a la semana, 2 a 4 veces a la semana y Más de 4 veces a la semana. Incluyendo en este grupo el aceite crudo (como condimento), aceite de oliva, aceite de girasol, aceite mezcla, crema de leche y frituras (Fuente: Elaboración Propia).*

Respecto al consumo de cuerpos grasos se vio que el aceite crudo se consume en 51% de la muestra más de 4 veces a la semana, un 48% consume de 2 a 4 veces a la semana y solamente el 1% consume una vez a la semana. El aceite de oliva se consume en un 45% de la muestra de 2 a 4 veces a la semana, un 32% consume más de 4 veces a la semana, un 14% de la muestra y un 9% consume una vez a la semana. El aceite de girasol se consume en un 41% de la muestra más de 4 veces a la semana, un 38% consume de 2 a 4 veces a la semana, un 12% no consume y un 9% consume una vez a la semana. El aceite mezcla no se consume en un 79% de la muestra, un 11% consume una vez a la semana y un 10% consume más de 4 veces a la semana. La crema de leche no se consume en el 91% de la muestra mientras que un 9% solamente consume una vez a la semana. Las frituras no se consumen en el 80% de la muestra, un 15% consume una vez a la semana y un 5% de 2 a 4 veces a la semana.

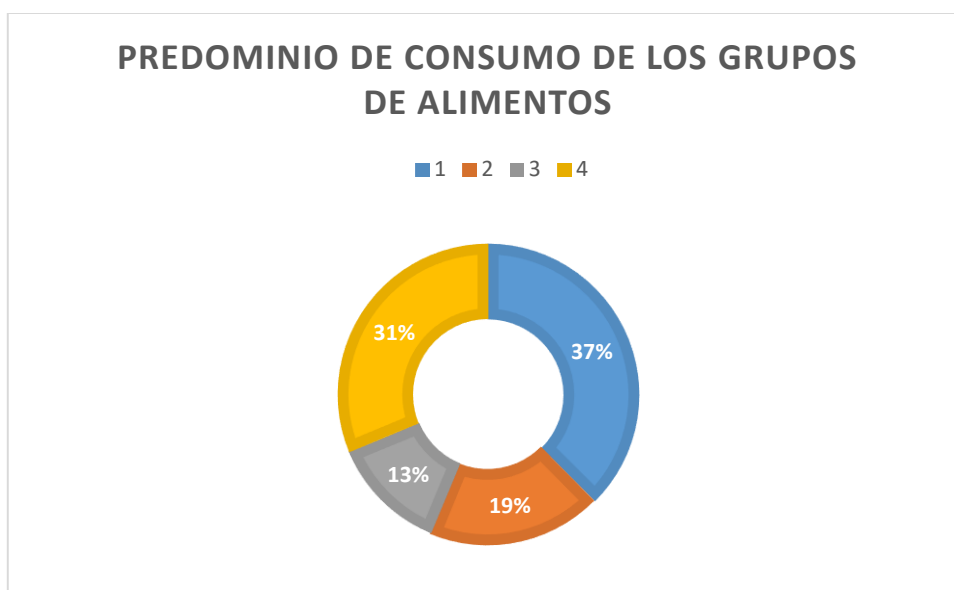
**Figura N°15**



*Nota: La figura n° 15 representa la frecuencia de consumo semanal en % de la muestra respecto a consumos especiales, con las siguientes categorías: No consume, 1 vez a la semana, 2 a 4 veces a la semana y Más de 4 veces a la semana. Incluyendo en este grupo bebidas alcohólicas, consumo de tabaco y alguna dieta especial (Fuente: Elaboración propia).*

En lo que compete a consumos especiales se observó que las bebidas alcohólicas no se consumen en un 97% de la muestra, el 2% consume de 2 a 4 veces por semana y el 1% consume una vez a la semana. En relación al tabaco no se consume en un 90% de la muestra, un 6% consume más de 4 veces a la semana y un 4% consume 2 a veces a la semana. Finalmente respecto a si los integrantes de la muestra realizaban alguna dieta especial al momento de la encuesta se vio que, el 96% no realiza una dieta especial y el 4% la realiza pero solamente de 2 a veces a la semana.

**Figura N°16**



*Nota: La figura n°16 representa el predominio de consumo de los grupos de alimentos que contienen los nutrientes críticos favorecedores para la prevención y disminución de la HTA donde 1 representa lácteos y derivados, 2 representa cereales y legumbres, 3 representa hortalizas y 4 representan frutas. (Fuente: Elaboración propia)*

Finalmente se observa en cuanto al predominio de consumo de grupos de alimentos por parte de la muestra estudiada a los lácteos y derivados con un 37%, luego los cereales y legumbres con un 31%, seguido de las hortalizas con el 19% y las frutas con un 13%.



# DISCUSIÓN

Existe suficiente evidencia científica para considerar la presión arterial alta (HTA) como el factor de riesgo más importante para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, ya que está fuertemente asociada con la aparición de diversas patologías, como enfermedades cerebrovasculares, enfermedades coronarias e insuficiencia cardíaca, fibrilación auricular, enfermedad arterial aórtica y periférica, demencia, insuficiencia renal y retinopatía. Su prevalencia afecta negativamente a la mortalidad general, la discapacidad y los costos de salud pública. En términos de muertes relacionadas con la hipertensión, la hipertensión representa el 19% de todas las muertes en todo el mundo (10.455.000 muertes en 2016) <sup>(44)</sup>

En línea con el fenómeno global, la HTA es un problema no resuelto en nuestro país, lo que contribuye a un mal diagnóstico y tratamiento. Según datos de la ENFR 2013, la prevalencia de hipertensión alcanza a un tercio de la población adulta de Argentina. <sup>(45)</sup>

La actividad física tiene efectos positivos en la salud actual y futura de las personas en todas las etapas de la vida. En los adultos, la práctica de actividad física regular a nivel cardiometabólico conlleva un menor riesgo de sufrir hipertensión, diabetes mellitus tipo 2 y muerte por enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares. Además, reduce el riesgo de desarrollar algunos tipos de cáncer y ayuda a mantener un peso saludable. En términos de salud mental, reduce el riesgo de demencia, mejora la función cognitiva y alivia los síntomas de ansiedad y depresión. En personas mayores reduce el riesgo de caídas y lesiones relacionadas y también mejora la funcionalidad física en personas con y sin fragilidad. <sup>(46)</sup>

A nivel mundial, más del 25% de los adultos no alcanzan niveles suficientes de actividad física; Esto significa que alrededor de 1.400 millones de adultos corren el riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles y de morir prematuramente a causa de ellas. <sup>(47)</sup>

La actividad física es una estrategia útil para tratar la hipertensión; En pacientes hipertensos ha sido posible reducir la presión arterial desde el rango desfavorable hasta el nivel deseado.

Respecto al análisis de actividad física en la muestra estudiada, el 84% señaló realizar actividad física (AF) mientras que el 16% señaló No realizar actividad física. En cuanto al tipo de AF, el 34% de la muestra realiza una AF leve, el 52% de la muestra realiza una AF moderada y el 14% de la muestra realiza una AF intensa. Sin embargo, Javier Britos Nuñez y otros (2022) observaron en una población peruana que visitaba centros de salud, el 49,6% realizaba AF ligera/baja, el 32,6% realizaba AF moderada y el 17,7%

realizaba AF moderada, realizando FA alta/intensa. Resultados con tendencias similares a los reportados por Tarqui y otros investigadores en población peruana donde encontraron niveles bajos de actividad física de 75.8%, moderados de 21.3% y altos de 2.9%.<sup>(48)</sup>

En Venezuela, Rojas y otros reportan datos que contrastan con los anteriores: el 33,3% tenía niveles bajos de actividad física, el 31,4% tenía niveles moderados y el 20,7% tenía niveles altos de actividad física.<sup>(49)</sup>

Por tanto, la actividad física se considera un medio útil para mejorar la salud de los pacientes con hipertensión esencial y así reducir el coste del tratamiento y la mortalidad por complicaciones de la hipertensión esencial.<sup>(50, 51, 52)</sup>

En la muestra estudiada, se presentan diferentes frecuencias de consumo de los diferentes grupos de alimentos seleccionados para este estudio, presentando una mayor frecuencia de consumo en lácteos y derivados, cereales y legumbres, hortalizas y frutas. Hay un moderado consumo de carnes, azúcares y cuerpos grasos y consumo casi nulo de bebidas alcohólicas, tabaco sumando que casi no hay pacientes que realicen una dieta especial resultados que difieren a los obtenidos por Javier Britos Nuñez y otros (2022) donde se tiende a un mayor consumo de frituras, legumbres, hortalizas, verduras, pollo, pan, arroz, cereales, pasta, trigo, huevos y escaso o nulo consumo de embutidos, cervezas, vinos, ron y frutos secos.<sup>(48)</sup> A su vez estos resultados se diferencian a los obtenidos en la población de 8 zonas básicas de una provincia al sureste de España, donde reportan menos consumo de hortalizas, verduras, pan, arroz, cereales, pasta, trigo, huevos y más ingesta de carnes, frutos secos, lácteos.<sup>(53)</sup>

Destri y otros, en la ciudad de Nova Boa Vista Brasil, reportan frecuencia de consumo de alimentos: ensalada cruda (60,7 %), frutas (73,0 %), leche (61,4 %), así como alimentos fritos (57,3 %), embutidos (34,8 %) y los dulces en 422 (23,9 %) pacientes con hipertensión.<sup>(54)</sup>

Frecuencias que siguen diferenciándose a las de este estudio por lo que es de importancia a tener en cuenta que las autoridades Sanitarias de Argentina ofrecen las GAPA (Guías Alimentarias Para la Población Argentina) basándose en la gastronomía del país y sus diferentes regiones.

Para mejorar la salud de los pacientes hipertensos se han propuesto diversos regímenes dietéticos o nutricionales; la mayoría de ellos ayudan a reducir el consumo de sodio (sal), aumentar el consumo de fibra, proteínas vegetales, alimentos que contienen potasio, calcio y magnesio, reducir el consumo de carnes, grasas, alimentos ricos en

calorías y azúcares. Sin embargo, hasta la fecha, la dieta mediterránea es la que mayor evidencia científica tiene de mejoría en estos pacientes y, por tanto, es la recomendada para reducir el riesgo cardiovascular. Aunque la dieta es un factor clave en el manejo de estos pacientes, no es un factor aislado y debe complementarse con otros como la actividad física y la adherencia a la medicación. <sup>(55-56)</sup>

# CONCLUSIÓN

Una vez analizado completamente los datos del presente estudio y teniendo en cuenta el objetivo general planteado al inicio de la investigación se llegó a las siguientes conclusiones: del total de la muestra estudiada el 61% es de sexo femenino y el 39% de sexo masculino. En relación a la distribución de edades en ambos sexos, el 29% de la muestra representa el subgrupo de 30 a 40 años, el 20% de 40 a 50 años, el 24% de 50 a 60 años y el 27% de la muestra representa al subgrupo de 60 a 70 años. En cuanto al nivel de instrucción/educación el 56% representa un nivel terciario de instrucción/educación, el 36% representa un nivel secundario y un 8% representa un nivel primario.

En lo que respecta el segundo objetivo específico, la actividad física, el 84% señaló realizar actividad física (AF) mientras que el 16% señaló No realizar actividad física.

Respecto al tipo de AF se detectó, el 52% de la muestra realiza una AF moderada, el 34% de la muestra realiza una AF leve, y el 14% de la muestra realiza una AF intensa.

Teniendo en cuenta la frecuencia de días en la semana, el 45% de la muestra realiza entre 2 a 3 días a la semana AF, el 26% de la muestra realiza 1 día a la semana AF, el 22% de la muestra realiza entre 5 a 7 días AF el 7% de la muestra realiza entre 3 a 5 días a la semana AF, mientras que ningún % de la muestra realiza toda la semana AF.

Por último también se observó que en cuanto al tiempo dedicado para realizar AF. El 75% de la muestra dedica 1 hora a la realización de AF, el 14% de la muestra dedica de 10 a 30 minutos, el 9% de la muestra dedica 1:30hs y el 2% dedica 2 horas.

En cuanto al tercer y cuarto objetivo específico de este trabajo, se observó que el predominio de consumo de los diferentes grupos de alimentos se vio reflejado en el grupo de los lácteos y derivados con un 37%. En segundo lugar predomina el grupo de cereales y legumbres con un 31%, siguiendo con el grupo de hortalizas con un 19% y culminando con el grupo de frutas en un 13%.

Teniendo en cuenta lo ya mencionado, se aprecia que la frecuencia de consumo observada no coincide con la hipótesis nula (H0) "Los adultos con Hipertensión Arterial que asisten al CAPS Puerta de la Quebrada presentan un bajo consumo de alimentos ricos en nutrientes beneficiosos (Calcio, potasio y magnesio) para la patología ya mencionada." En cambio, con los resultados otorgados podemos respaldar la hipótesis alternativa (H1) de que el tipo de alimentos que se consumen está relacionado de manera significativa, aunque moderada, con la prevención de la hipertensión arterial.

Cabe destacar que dentro de las limitaciones de este estudio se puede mencionar el hecho de que se haya evaluado una sola zona (oeste) de la capital al igual que haber tomado el rango etario propuesto. Por parte de la encuesta no haber ampliado el rango de alimentos seleccionados en la misma ya que por ejemplo se podrían haber sumado todo lo que fiambres y embutidos. Por último se podría haber analizado también la influencia del perfil socioeconómico de la muestra en relación a su consumo y actividad física.

Entonces podemos concluir, que es importante promover una dieta equilibrada que incluya alimentos ricos en nutrientes esenciales, como los que se encuentran en la leche y sus derivados, frutas, hortalizas, cereales y legumbres, para poder ayudar en la prevención de la hipertensión arterial en la población. Es de suma importancia tener en cuenta otros factores, como la actividad física, el estilo de vida y la genética.

Para finalizar a modo de recomendar se podría mediante el CAPS proponer más abordajes sobre HTA, charlas, talleres de cocinas, educativos, familiares acerca del tema que es de gran prevalencia en la zona beneficiando así a la población y tomando como referencia este estudio para próximas investigaciones ampliando así el conocimiento en esta rama.

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



1. Hipertensión arterial [Internet]. Argentina.gob.ar. 2017 [citado el 13 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/glosario/hipertension>
2. Hipertensión [Internet]. Who.int. [citado el 13 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/health-topics/hypertension>
3. Marin M, Fábregues G, Rodríguez P, Díaz M, Páez O, Cols AJ. Registro Nacional de Hipertensión Arterial. Conocimiento, tratamiento y control de la hipertensión arterial. Estudio RENATA. Rev Argent Cardiol. 2012;80:121–9.
4. Martínez-Santander CJ, Guillen-Vanegas M, Quintana-Cruz DN, Cajilema-Criollo BX, Carache-Ochoa LP, Inga-García KL. Prevalencia, factores de riesgo y clínica asociada a la hipertensión arterial en adultos mayores en América Latina. Dominio De Las Ciencias. 2021;7(4):2190–216.
5. Tercera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades no Transmisibles.
6. Delucchi AM, Majul CR, Vicario A, Cerezo GH. Registro Nacional de Hipertensión Arterial. Características epidemiológicas de la hipertensión arterial en la Argentina. Estudio RENATA 2. Rev argent cardiol.
7. Resultados P. de Factores de Riesgo [Internet]. Gob.ar. [citado el 14 de octubre de 2023]. Disponible en: [https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-01/4ta-encuesta-nacional-factores-riesgo\\_2019\\_principales-resultados.pdf](https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-01/4ta-encuesta-nacional-factores-riesgo_2019_principales-resultados.pdf)
8. Carey RM, Muntner P, Bosworth HB, Whelton PK. Prevention and control of hypertension: JACC health promotion series. J Am Coll Cardiol [Internet]. 2018;72(11):1278–93. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2018.07.008>
9. Taddei S, Bruno RS, Masi S, Solini A, Pathophysiology Of Hypertension En Camm AJ, Luscher TF, et al. ESC CardioMed. 2020;
10. Tarun S, Azeema OA, Manjari S. Pathophysiology of essential hypertension: an update. Expert Rev Cardiovasc Ther. 2018;16(12):879–87.
11. Sociedad Argentina de Cardiología SA de HA-SA de C-FA, editor. CONSENSO ARGENTINO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL [Internet]. Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial; 2018. Disponible en: <https://www.saha.org.ar/pdf/formacion/CONSENSO-SAHA-1.pdf>
12. Revista A, Sendón L, Luis J. Consenso Argentino de Hipertensión Arterial [Internet]. Org.ar. [citado el 14 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2018/10/consenso-argentino-de-hipertension-arterial-2018-2.pdf>

13. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2019;72(2):160.e1-160.e78. Disponible en: [https://peroxfarma.com/wp-content/uploads/2022/07/Descargate\\_la\\_guia.pdf](https://peroxfarma.com/wp-content/uploads/2022/07/Descargate_la_guia.pdf)
14. SAHA [Internet]. Org.ar. [citado el 14 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.saha.org.ar/>
15. Estruch R, Salas-Salvadó RE, Covas MI, Arós CD. Primary prevention of cardiovascular diseases with a mediterranean diet supplemented with extra-virgin olive oil or nuts. N Engl J Med. 2018;378.
16. Coca Payeras A, Williams B, Mancia G. Response to 'Comment on 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension'. Eur Heart J [Internet]. 2019;40(25):2093–2093. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehz219>
17. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Collins KJ, Himmelfarb CD. PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2017;71:e13–115.
18. Consensos - SAC [Internet]. SAC | Sociedad Argentina de Cardiología. Sociedad Argentina de Cardiología; 2020 [citado el 14 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.sac.org.ar/consensos/>
19. Puddey IB, Mori TA, Barden AE, Beilin LJ. Alcohol and hypertension-new insights and lingering controversies. Curr Hypertens Rep [Internet]. 2019;21(10):79. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s11906-019-0984-1>
20. Gopar-Nieto R, Ezquerro-Osorio A, Chávez-Gómez NL, Manzur-Sandoval D, Raymundo-Martínez GIM. ¿Cómo tratar la hipertensión arterial sistémica? Estrategias de tratamiento actuales. Arch Cardiol Mex [Internet]. 2022 [citado el 14 de octubre de 2023];91(4):493–9. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-99402021000400493&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-99402021000400493&script=sci_arttext)
21. Fundación Española de la Nutrición. Hábitos alimentarios. [Online].; 2014 [citado 17 10 2023]. Disponible en: <http://www.fen.org.es/blog/habitos-alimentarios>
22. Fundación Española del Corazón. ¿Por qué el consumo de alcohol es perjudicial para mi corazón? [Online]. [citado 17 10 2023]. Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/dudas/cardiologia/600-ipor-que-el-alcohol-es-perjudicialpara-mi-corazon.html>.

23. Fuentes, José Antonio Gutiérrez. Actividad Física. [Online]. [citado 17 10 2023]. Disponible en: <file:///C:/Users/flopi/Downloads/1498-5997-1-PB.pdf>.
24. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud (2015). Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas. Disponible en: [http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7698/9789275318645\\_es\\_p.pdf](http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7698/9789275318645_es_p.pdf)
25. Centro de estudios sobre la población infantil. La mesa argentina en las últimas dos décadas, Argentina, 2016. Disponible en: <https://cesni-biblioteca.org/wp-content/uploads/2018/09/LAMESA-ARGENTINA-EN-LAS-ULTIMAS-DOS-DECADAS.pdf>
26. Secretaria de Gobierno de Salud. 2° Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS2) [Internet]. Ministerio de Salud y Desarrollo Social Presidencia de la Nación; 2019. Disponible en: <https://cesni-biblioteca.org/2-encuesta-nacional-de-nutricion-y-salud-ennys-2-resumen-ejecutivo/>
27. Actividad física [Internet]. Who.int. [citado el 11 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
28. King AC, Whitt-Glover MC, Marquez DX, Buman MP, Napolitano MA, Jakicic J, et al. Physical activity promotion: Highlights from the 2018 physical activity guidelines advisory committee systematic review. *Med Sci Sports Exerc* [Internet]. 2019;51(6):1340–53. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1249/MSS.0000000000001945>
29. Granados SHB, Cuéllar ÁMU. Influencia del deporte y la actividad física en el estado de salud físico y mental: una revisión bibliográfica. *Katharsis* [Internet]. 2018 [citado el 11 de octubre de 2023];(25):141–60. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6369972>
30. Cada movimiento cuenta para mejorar la salud – dice la OMS [Internet]. Who.int. [citado el 11 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/25-11-2020-every-move-counts-towards-better-health-says-who>
31. Chaput JP, Olds T, Tremblay MS. Public health guidelines on sedentary behavior are important and needed: a provisional benchmark is better than no benchmark at all. *Br J Sports Med*. 2018;0(0).
32. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1·6 million participants. *Lancet Child Adolesc Health* [Internet].

- 2020;4(1):23–35. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](http://dx.doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2)
33. Initivos RD. 4° Encuesta Nacional de Factores de Riesgo [Internet]. Gob.ar. [citado el 11 de octubre de 2023]. Disponible en: [https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/publicaciones/enfr\\_2018\\_resultados\\_definitivos.pdf](https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/publicaciones/enfr_2018_resultados_definitivos.pdf)
34. College Of Sports Medicine A. Guidelines for exercise testing and prescription. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health; 2018.
35. Katzmarzyk PT, Powell KE, Jakicic JM, Troiano RP, Piercy K, Tennant B, et al. Sedentary behavior and health: Update from the 2018 physical activity guidelines advisory committee. *Med Sci Sports Exerc* [Internet]. 2019;51(6):1227–41. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1249/MSS.0000000000001935>
36. Iglesias D, Franchella J, Paz I, Fustaret C, Babio D, Filosa G. Guías para la recomendación y prescripción de actividad física en adultos para promover la salud cardiovascular. Versión resumida. Sociedad Argentina de Cardiología. *Rev Argent Cardiol*. 2021;89(Suplemento 4):1–14.
37. Bevington F, Piercy KL, Olscamp K, Hilfiker SW, Fisher DG, Barnett EY. The Move Your Way campaign: Encouraging contemplators and families to meet the recommendations from the Physical Activity Guidelines for Americans. *J Phys Act Health* [Internet]. 2020;17(4):397–403. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1123/jpah.2019-0395>
38. Department of Health and Human Services. Physical activity guidelines for americans. Washington, DC: U.S; 2018.
39. García-Hermoso A, Ramírez-Campillo R, Izquierdo M. Is muscular fitness associated with future health benefits in children and adolescents? A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Sports Med* [Internet]. 2019;49(7):1079–94. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s40279-019-01098-6>
40. Grgic J, Schoenfeld BJ, Davies TB, Lazinec B, Krieger JW, Pedisic Z. Effect of resistance training frequency on gains in muscular strength: A systematic review and meta-analysis. *Sports Med* [Internet]. 2018;48(5):1207–20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s40279-018-0872-x>
41. Health.gov. [citado el 13 de octubre de 2023]. Disponible en: [https://health.gov/paguidelines/second-edition/report/pdf/PAG\\_Advisory\\_Committee\\_Report.pdf](https://health.gov/paguidelines/second-edition/report/pdf/PAG_Advisory_Committee_Report.pdf)

42. Kraus WE, Powell KE, Haskell WL, Janz KF, Campbell WW, Jakicic JM. Physical activity, all-cause and cardiovascular mortality, and cardiovascular disease. *Med Sci Sports Exerc.* 2019;51(6):1270–81.
43. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2019;72(2):160.e1-160.e78. Disponible en: [https://peroxfarma.com/wp-content/uploads/2022/07/Descargate\\_la\\_guia.pdf](https://peroxfarma.com/wp-content/uploads/2022/07/Descargate_la_guia.pdf)
44. Galante M, Konfino J, Ondarsuhu D, Goldberg L, O'Donnell V, Begue C, et al. Main results of the third national non-communicable disease risk factor survey in Argentina [Internet]. *Com.ar.* [citado el 9 de octubre de 2023]. Disponible en: [https://scholar.google.com.ar/scholar\\_url?url=https://www.rasp.msal.gov.ar/index.php/rasp/article/download/214/163&hl=es&sa=X&ei=iLkjZaaUauK6rQP\\_OC06Ag&scisig=AFWwaeacrPkdyrBR2lpvjAgpfEgt&oi=scholar](https://scholar.google.com.ar/scholar_url?url=https://www.rasp.msal.gov.ar/index.php/rasp/article/download/214/163&hl=es&sa=X&ei=iLkjZaaUauK6rQP_OC06Ag&scisig=AFWwaeacrPkdyrBR2lpvjAgpfEgt&oi=scholar)
45. 2018 physical activity guidelines advisory committee scientific report [Internet]. *Health.gov.* [citado el 9 de octubre de 2023]. Disponible en: [https://health.gov/sites/default/files/2019-09/PAG\\_Advisory\\_Committee\\_Report.pdf](https://health.gov/sites/default/files/2019-09/PAG_Advisory_Committee_Report.pdf)
46. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *Lancet Glob Health* [Internet]. 2018;6(10):e1077–86. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30357-7](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30357-7)
47. Jesus David Brito-Nuñez, Carmen Albertina Medina, Maricé Ruth Fox-Medina, Vima Lili Corro-Cortez, editor. Consumo de alimentos y actividad física en pacientes hipertensos de un centro de atención primaria. Vol. 38. *Revista Cubana de Medicina General Integral*; 2022.
48. Mamani T, Dongo A, Oriundo E, Matora A, Nutricional E, Mamani CT. Prevalencia y factores asociados a la baja actividad física de la población peruana Prevalence and factors associated with low physical activity level among the peruvian population [Internet]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.12873/374tarqui>
49. Rojas S, Querales M, Leonardo J, Bastardo P. Nivel de actividad física y factores de riesgo cardiovascular en una comunidad rural del municipio San Diego, Carabobo, Venezuela. *Rev Soc Venez Endocrinol Metab* [Internet]. 2016 [citado el 9 de octubre de 2023];14(2):117–27. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1690-31102016000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102016000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

50. Cano-Montoya J, Ramírez-Campillo R, Martínez C, Sade-Calles F, Salas-Parada A, Álvarez C. Interacción entre farmacoterapia hipotensiva y terapia con ejercicio físico requiere regulación farmacológica en pacientes hipertensos. *Rev Med Chil* [Internet]. 2016 [citado el 9 de octubre de 2023];144(2):152–61. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872016000200002](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872016000200002)
51. Alvarez CV, Claros JAV. Efecto de un programa de entrenamiento físico sobre condición física saludable en hipertensos. *Rev Bras Geriatr Gerontol* [Internet]. 2016 [citado el 9 de octubre de 2023];19(2):277–88. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/kTs4DT8J6L9gcnqd7C9MfSJ/?lang=es>
52. Hernández-Gil K, Pérez-Morales MK, Arias-Vázquez PI. La actividad física reduce el riesgo de muerte en pacientes con hipertensión. *Duazary* [Internet]. 2017 [citado el 9 de octubre de 2023];14(1):91. Disponible en: <https://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/duazary/article/view/1741>
53. Blázquez Abellán G, López-Torres Hidalgo JD, Rabanales Sotos J, López-Torres López J, Val Jiménez CL. Alimentación saludable y autopercepción de salud. *Aten Primaria* [Internet]. 2016;48(8):535–42. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656716000238>
54. Destri K, Zanini R de V, Assunção MCF. Prevalence of food intake among individuals with hypertension and diabetes in the municipality of Nova Boa Vista, Rio Grande do Sul, Brazil, 2013. *Epidemiol Serv Saude* [Internet]. 2017 [citado el 9 de octubre de 2023];26(4):857–68. Disponible en: [http://revista.iec.gov.br/template\\_doi\\_ess.php?doi=10.5123/S1679-49742017000400857&scielo=S2237-96222017000400857](http://revista.iec.gov.br/template_doi_ess.php?doi=10.5123/S1679-49742017000400857&scielo=S2237-96222017000400857)
55. Ortega R, Jiménez A, Perea J, Cuadrado E, López A. Pautas nutricionales en prevención y control de la hipertensión arterial. *Nutr Hosp*. 2016;33.
56. Mostaza JM, Pintó X, Armario P, Masana L, Ascaso JF, Valdivielso P, et al. Estándares SEA 2019 para el control global del riesgo cardiovascular. *Clin Investig Arterioscler* [Internet]. 2019;31 Suppl 1:1–43. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arteri.2019.03.004>

# ANEXOS

## Anexo N°1: Consentimiento Informado

### HOJA DE INFORMACIÓN AL PACIENTE

#### INTRODUCCIÓN

Usted está siendo invitado a participar de un proyecto de investigación denominado **“CONSUMO ALIMENTARIO Y NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ADULTOS CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE 30 A 70 AÑOS EN LA RIOJA, DPTO CAPITAL”** que se desarrolla en la Fundación Héctor Alejandro Barceló, sede La Rioja. Encabezado Avila Omar Agustín a cargo del Dr. Ruiz Daniel.

Antes de firmar su consentimiento es importante que lea cuidadosamente y comprenda la información detallada sobre el presente estudio. Puede analizarla con amigos, familiares si lo desea y siéntase libre de hacer todas las preguntas que tenga sobre el mismo. Si hay palabras que no comprende con claridad, pídale al investigador que se las explique. No firme este formulario a menos que esté dispuesto a participar.

Se utilizarán los datos para una investigación de tipo clínico-epidemiológica cuyo objetivo es: Describir el perfil socio demográfico, consumo de alimentos y el nivel de actividad física en adultos con hipertensión arterial en la ciudad de la Rioja. Los objetivos específicos comprenden: Analizar el perfil socio demográfico de los adultos con Hipertensión Arterial (edad, sexo, ocupación, nivel educativo). Describir el consumo alimentario de los adultos con Hipertensión Arterial. Establecer el nivel de actividad física de los adultos Hipertensión Arterial.

Le estamos solicitando su autorización para aplicar los siguientes instrumentos y mediciones:

- Realización de encuesta acerca de perfil socio demográfico.
- Realización de encuesta acerca de nivel de actividad física.
- Cuestionario alimentario de frecuencia de consumo de diferentes grupos de alimentos a nivel semanal.



No recibirá remuneración ni beneficio alguno por participar de los investigadores y /o de otras instituciones asociadas a la investigación. Puede abandonar el estudio o suspender su participación cuando así lo desee y sin mediar explicación alguna. Su negativa a participar no le ocasionará ningún perjuicio. El participante podrá retirarse hasta la inclusión de sus datos en los resultados globales, donde ya no podrán ser individualizados.

Mediante la firma del consentimiento informado, usted no renuncia a ninguno de los derechos que le corresponden según las leyes de nuestro país y está de acuerdo en permitir al personal de la investigación, las dependencias sanitarias del gobierno y los Consejos de Ética de la investigación, que valoren el desarrollo de la investigación. Su nombre se mantendrá en total confidencialidad hasta el punto de que la ley lo permita. La información que usted proporcione o que se recopile no será divulgada a terceros sin su permiso explícito. Si los resultados del estudio se publican o se presentan en congresos, no incluirán datos personales que puedan identificarlos. La Ley 25326 de protección de datos personales salvaguarda su información personal. Los datos personales, es decir que los registros que se efectúen serán identificados con un código y no con el uso de su nombre y sólo se utilizarán para los propósitos mencionados en este estudio.

El conocimiento que se logre construir con su participación servirá para actualizar información acerca de: especificar los potenciales beneficios sociales de la investigación. Además, será útil para señalar otra importancia siempre social que justifique la investigación.

### **FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Al firmar expreso mi conformidad para participar de una investigación que me ha sido claramente explicada. He leído y comprendido la hoja de información y he tenido la posibilidad de formular las preguntas y estoy satisfecho con la información recibida. He sido informado por un investigador cuyo nombre y apellido se hace constar al pie de este documento.

Tengo conocimiento que mi participación es libre y voluntaria y que puedo retirarme sin perjuicio. Se me ha informado que los datos que deriven de este estudio sólo podrán ser suprimidos de la base de datos hasta el momento que sean integrados y publicados de manera anónima, donde no habrá ya forma de suprimirlos.

Acepto la realización de los distintos procedimientos implicados y conozco los riesgos eventuales debiendo comunicarse al investigador en caso de presentarlos.

Entiendo que no recibiré remuneración por participar ni otros beneficios. La investigación tampoco me generará erogaciones.

Los resultados podrán ser presentados en reuniones científicas o publicadas en revistas especializadas manteniendo siempre la reserva de los datos personales

PARTICIPANTE / PACIENTE

FIRMA:.....

ACLARACIÓN:.....

DNI:.....

FECHA:.....

INVESTIGADOR QUE OBTUVO EL CONSENTIMIENTO:

FIRMA:.....

ACLARACIÓN:.....

DNI:.....

FECHA:.....

**Anexo N°2: Encuesta a realizar**

**ENCUESTA PERFIL SOCIO DEMOGRAFICO**

<b>Encuesta N°:</b>	<b>Código:</b>
<b>Apellido y Nombre:</b>	<b>Edad:</b>
<b>Sexo biológico: M     F  </b>	
<b>Centro de salud (zona):</b>	<b>Dirección:</b>
<b>Teléfono:</b>	

1. ¿Cuál es su nivel de educación?
  - a. Primario
  - b. Secundario
  - c. Terciario
  - d. No tengo educación

**ENCUESTA SOBRE NIVEL ACTIVIDAD FÍSICA**

1. ¿Realiza usted actividad física?
  - a. Si
  - b. No
2. En una semana típica ¿Cuántos días practica actividades físicas?
  - a. 1 día a la semana
  - b. 2 a 3 días
  - c. 3 a 5 días
  - d. 5 a 7 días
  - e. Toda la semana
3. ¿Qué tipo de actividad física realiza?
  - a. Leve
  - b. Moderada
  - c. Intensa
4. En uno de los días en lo que practica actividades físicas ¿Cuánto tiempo le dedica a las mismas?
  - a. 10 a 30 minutos
  - b. 30 a 60 minutos (1hs)
  - c. 60 a 90 minutos (1:30hs)
  - d. 90 a 120 minutos (2hs)

## ENCUESTA ALIMENTARIA

Código	Alimentos	Consumo Semanal			
		No consume "1"	1 vez a la semana "2"	2 a 4 veces a la semana "3"	Más de 4 veces a la semana "4"
	<b>Lácteos y Derivados</b>				
"A"	Leche fluida entera				
"B"	Leche fluida descremada				
"C"	Leche en polvo entera				
"D"	Leche en polvo descremada				
"E"	Yogurt entero				
"F"	Yogurt descremado				
<b>2</b>	<b>Productos carnicos</b>	<b>No consume "1"</b>	<b>1 vez a la semana "2"</b>	<b>2 a 4 veces a la semana "3"</b>	<b>Más de 4 veces a la semana "4"</b>
"A"	Huevo				
"B"	Carne de vaca				
"C"	Carne de pollo				
"D"	Carne de cerdo				
"E"	Pescado				
<b>3</b>	<b>Hortalizas</b>	<b>No consume "1"</b>	<b>1 vez a la Semana "2"</b>	<b>2 a 4 veces a la semana "3"</b>	<b>Más de 4 veces a la semana "4"</b>
"A"	Grupo A ( <i>Hojas verdes, berenjena, tomate, zapallitos, repollo, etc</i> )				
"B"	Grupo B ( <i>cebolla, cebolla de verdeo, chaucha, habas, zapallo, remolacha, zanahoria, puerro, etc</i> )				
"C"	Grupo C ( <i>Papa, batata, choclo, mandioca</i> )				

<b>4</b>	<b>Frutas</b>	<b>No consume “1”</b>	<b>1 vez a la semana “2”</b>	<b>2 a 4 veces a la semana “3”</b>	<b>Más de 4 veces a la semana “4”</b>
“A”	Frutas A (Cítricos, manzana, pera, durazno, cereza, damasco, etc)				
“B”	Frutas B (Banana, higo, uvas )				
<b>5</b>	<b>Cereales y legumbres</b>	<b>No consume “1”</b>	<b>1 vez a la semana “2”</b>	<b>2 a 4 veces a la semana “3”</b>	<b>Más de 4 veces a la semana “4”</b>
“A”	Pan Blanco				
“B”	Pan Integral				
“C”	Pan Salvado				
“D”	Cereales blancos (especificar)				
“E”	Cereales integrales (especificar)				
“F”	Legumbres				
“G”	Frutos secos				
<b>6</b>	<b>Azúcares y dulces</b>	<b>No consume “1”</b>	<b>1 vez a la semana “2”</b>	<b>2 a 4 veces a la semana “3”</b>	<b>Más de 4 veces a la semana “4”</b>
“A”	Azúcar				
“B”	Edulcorantes comerciales				
“C”	Galletas dulces industriales				
“D”	Masas dulces (facturas, masas finas, tartas, maicinitas, etc)				
“E”	Golosinas				
<b>7</b>	<b>Grasas</b>	<b>No consume “1”</b>	<b>1 vez a la semana “2”</b>	<b>2 a 4 veces a la semana “3”</b>	<b>Más de 4 veces a la semana “4”</b>

“A”	Aceite crudo (como condimento)				
“B”	Aceite de oliva				
“C”	Aceite de girasol				
“D”	Aceite mezcla				
“E”	Crema de leche				
“F”	Frituras				
<b>8</b>	<b>Otros consumos</b>	<b>No consume “1”</b>	<b>1 vez a la semana “2”</b>	<b>2 a 4 veces a la semana “3”</b>	<b>Más de 4 veces a la semana “4”</b>
“A”	Bebidas alcohólicas				
“B”	Consumo de tabaco				
“C”	Dieta especial				

## **Anexo N°3: Nota de autorización al CAPS**

La Rioja, Agosto de 2023

Encargada/o del CAPS:

S / D

De mi mayor consideración:

Me dirijo a usted en mi condición de estudiante universitario de la carrera de Lic. En Nutrición dictada en Fundación H.A. Barceló para solicitar la autorización para realizar en el establecimiento en el que se encuentra a cargo el levantamiento de datos para mi trabajo de tesis de grado "Perfil socio demográfico, consumo alimentario y nivel de actividad física en pacientes diagnosticados con HTA de 30 a 60 años de La Rioja, dpto. Capital". La información recolectada se empleará exclusivamente con fines de carácter académicos para la Cátedra de Trabajo Final de Ejecución.

Sin otro particular y esperando una resolución favorable, lo saludo a usted con la consideración más distinguida.

## Anexo N°4: Matriz de Datos

Encuesta perfil socio demográfico										
Nro/cod encuesta	Sexo		Edad	Zona de centro de salud	1. Nivel de Educación					
	M	F			A	B	C	D		
1			1	54	Puerta De La Quebrada					1
2			1	34	Puerta De La Quebrada					1
3			1	41	Puerta De La Quebrada					1
4		1		68	Puerta De La Quebrada					1
5			1	60	Puerta De La Quebrada			1		
6		1		58	Puerta De La Quebrada		1			
7			1	53	Puerta De La Quebrada			1		
8		1		32	Puerta De La Quebrada					1
9		1		30	Puerta De La Quebrada			1		
10		1		36	Puerta De La Quebrada					1
11			1	43	Puerta De La Quebrada					1
12		1		40	Puerta De La Quebrada					1
13			1	33	Puerta De La Quebrada					1
14		1		61	Puerta De La Quebrada			1		
15			1	50	Puerta De La Quebrada					1
16			1	55	Puerta De La Quebrada					1
17			1	34	Puerta De La Quebrada					1
18			1	30	Puerta De La Quebrada					1
19		1		30	Puerta De La Quebrada					1
20			1	63	Puerta De La Quebrada			1		
21		1		54	Puerta De La Quebrada		1			
22			1	53	Puerta De La Quebrada			1		
23		1		32	Puerta De La Quebrada					1
24		1		30	Puerta De La Quebrada			1		
25		1		39	Puerta De La Quebrada					1
26			1	44	Puerta De La Quebrada					1
27			1	47	Puerta De La Quebrada					1
28			1	33	Puerta De La Quebrada					1
29		1		61	Puerta De La Quebrada			1		
30			1	49	Puerta De La Quebrada					1
31			1	64	Puerta De La Quebrada			1		
32		1		63	Puerta De La Quebrada			1		
33			1	70	Puerta De La Quebrada		1			
34			1	20	Puerta De La Quebrada					1
35		1		66	Puerta De La Quebrada			1		
36			1	70	Puerta De La Quebrada			1		
37			1	44	Puerta De La Quebrada			1		
38			1	65	Puerta De La Quebrada			1		
39		1		66	Puerta De La Quebrada			1		
40			1	41	Puerta De La Quebrada					1
41		1		55	Puerta De La Quebrada			1		
42			1	55	Puerta De La Quebrada					1
43		1		60	Puerta De La Quebrada					1
44			1	39	Puerta De La Quebrada			1		
45			1	50	Puerta De La Quebrada					1
46		1		48	Puerta De La Quebrada					1
47		1		58	Puerta De La Quebrada					1
48			1	40	Puerta De La Quebrada					1
49			1	43	Puerta De La Quebrada					1
50			1	63	Puerta De La Quebrada			1		
51			1	70	Puerta De La Quebrada			1		
52			1	58	Puerta De La Quebrada		1			
53		1		66	Puerta De La Quebrada		1			
54			1	47	Puerta De La Quebrada					1
55			1	55	Puerta De La Quebrada					1
56			1	70	Puerta De La Quebrada					1
57			1	50	Puerta De La Quebrada					1
58			1	60	Puerta De La Quebrada					1
59			1	50	Puerta De La Quebrada					1
60			1	55	Puerta De La Quebrada					1
61			1	34	Puerta De La Quebrada					1
62			1	30	Puerta De La Quebrada					1
63		1		30	Puerta De La Quebrada					1
64			1	63	Puerta De La Quebrada			1		
65		1		54	Puerta De La Quebrada		1			
66			1	53	Puerta De La Quebrada			1		
67		1		32	Puerta De La Quebrada					1
68		1		30	Puerta De La Quebrada			1		
69		1		39	Puerta De La Quebrada					1
70			1	44	Puerta De La Quebrada					1
71		1		47	Puerta De La Quebrada					1
72			1	33	Puerta De La Quebrada					1
73		1		61	Puerta De La Quebrada			1		
74			1	49	Puerta De La Quebrada					1
75			1	64	Puerta De La Quebrada			1		
76		1		63	Puerta De La Quebrada			1		
77		1		45	Puerta De La Quebrada			1		
78			1	66	Puerta De La Quebrada					1
79			1	50	Puerta De La Quebrada					1
80		1		35	Puerta De La Quebrada			1		
Total		32	48			0	6	28	46	0



Encuesta de Nivel de Actividad Fisica														
Nro/cod encuesta	1		2				3			4				
	A	B	A	B	C	D	E	A	B	C	A	B	C	D
1	1			1					1			1		
2	1				1			1				1		
3	1				1				1			1		
4	1			1					1			1		
5	1							1					1	
6		1												
7	1						1		1			1		
8	1				1			1	1				1	
9	1						1		1				1	
10	1			1				1				1		
11	1				1				1				1	
12	1				1			1				1		
13	1				1				1			1		
14	1				1			1				1		
15	1				1				1			1		
16	1			1					1			1		
17	1				1			1				1		
18	1				1				1			1		
19	1			1					1			1		
20	1							1					1	
21		1												
22	1						1		1			1		
23	1				1				1				1	
24	1						1		1				1	
25	1			1				1				1		
26	1				1				1				1	
27	1				1			1				1		
28	1				1				1			1		
29	1				1			1				1		
30	1				1				1			1		
31	1				1		1					1		
32	1			1			1				1			
33	1			1			1				1		1	
34		1												
35		1												
36	1				1				1			1		
37	1				1			1			1			
38	1				1			1				1		
39	1								1			1		
40	1						1		1				1	
41	1						1		1				1	
42		1												
43		1												
44	1			1					1	1		1		
45	1				1			1				1		
46	1				1			1				1		
47		1												
48		1												
49	1				1			1				1		
50		1												
51	1							1			1			
52		1							1					
53	1				1			1						1
54	1			1				1					1	
55		1							1					
56		1							1					
57	1			1								1		
58	1			1					1			1		
59	1				1				1			1		
60	1			1					1			1		
61	1				1			1				1		
62	1				1				1			1		
63	1			1					1			1		
64	1							1					1	
65		1												
66	1						1		1			1		
67	1				1				1				1	
68	1						1		1				1	
69	1			1				1				1		
70	1				1				1				1	
71	1				1			1				1		
72	1				1				1			1		
73	1				1			1				1		
74	1				1				1			1		
75	1				1		1					1		
76	1			1			1				1			
77	1				1				1			1		
78	1			1					1			1		
79	1				1			1				1		
80	1				1			1	1			1		
Total	67	13	0	17	37	0	13	25	41	1	4	47	15	1

Encuesta de Consumo Alimentario

Código 1: Lácteos y Derivados

Horiz. Cod Secun N°/Cod Encuesta	A				B				C				D				E				F							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1							1	1							1												1
2				1	1										1								1	1				
3	1				1										1								1					1
4			1			1									1								1					1
5	1							1							1								1	1				
6	1				1										1													1
7	1							1							1				1									1
8	1							1							1				1									1
9	1							1							1				1									1
10		1							1						1								1					1
11	1								1						1								1					1
12		1							1						1								1					1
13	1								1						1								1					1
14			1		1										1								1					1
15	1							1							1								1					1
16	1								1						1								1					1
17				1	1										1												1	1
18	1				1										1								1					1
19			1		1										1								1					1
20	1							1							1								1	1				
21	1				1										1								1					1
22	1							1							1													1
23	1							1							1								1					1
24	1							1							1								1					1
25		1							1						1								1					1
26	1								1						1								1					1
27		1							1						1								1					1
28	1								1						1								1					1
29			1		1										1												1	1
30	1								1						1								1					1
31	1								1						1								1					1
32	1								1						1								1					1
33	1								1						1								1					1
34		1			1										1												1	1
35		1			1										1												1	1
36		1			1										1											1	1	1
37	1				1										1								1					1
38	1				1										1								1					1
39	1				1										1								1					1
40	1							1							1								1					1
41	1							1							1								1					1
42		1							1						1								1					1
43		1							1						1								1					1
44	1							1							1								1					1
45				1	1										1												1	1
46				1	1										1												1	1
47	1				1										1												1	1
48	1				1										1												1	1
49	1				1										1												1	1
50		1							1						1								1					1
51	1								1						1								1					1
52	1								1						1								1					1
53			1												1											1		1
54	1								1						1								1					1
55		1													1											1		1
56	1								1						1								1					1
57	1								1						1								1					1
58	1								1						1								1					1
59	1								1						1								1					1
60	1								1						1								1					1
61				1	1										1											1	1	1
62	1				1										1											1		1
63			1												1										1			1
64	1								1						1										1			1
65	1				1										1										1			1
66	1								1						1										1			1
67	1								1						1										1			1
68	1								1						1										1			1
69		1							1						1								1					1
70	1								1						1								1					1
71		1							1						1								1					1
72	1								1						1								1					1
73			1												1												1	1
74	1								1						1													1
75	1								1						1											1		1
76	1								1						1											1		1
77	1								1						1											1		1
78	1								1						1											1		1
79	1								1						1											1		1
80	1								1						1											1		1
Total	55	13	7	5	35	4	25	16	80	0	0	0	60	8	3	9	57	8	8	7	35	4	24	17				

Encuesta de Consumo Alimentario																				
Código 2: Productos Carnicos																				
Horiz. Cod Secun N°/Cod Encuesta	A				B				C				D				E			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1			1				1				1			1				1		
2			1				1				1			1						1
3			1				1				1			1						1
4			1				1				1			1				1		
5				1	1								1				1			1
6			1				1						1				1			1
7			1				1						1				1			1
8			1				1					1				1				1
9			1				1					1				1				1
10				1			1					1				1				1
11			1				1					1				1				1
12				1			1					1				1				1
13			1				1					1				1				1
14			1				1					1				1				1
15			1				1					1				1				1
16			1				1					1				1				1
17			1				1					1				1				1
18			1				1					1				1				1
19			1				1					1				1				1
20				1	1									1				1		1
21			1				1							1				1		1
22			1				1							1				1		1
23			1				1							1				1		1
24			1				1							1				1		1
25				1			1							1				1		1
26			1				1							1				1		1
27				1			1							1				1		1
28			1				1							1				1		1
29			1				1							1				1		1
30			1				1							1				1		1
31			1				1							1				1		1
32			1				1							1				1		1
33			1				1							1				1		1
34			1				1							1				1		1
35			1				1							1				1		1
36	1						1							1				1		1
37	1						1							1				1		1
38	1						1							1				1		1
39				1			1							1				1		1
40				1			1							1				1		1
41		1					1							1				1		1
42			1				1							1				1		1
43			1				1							1				1		1
44	1						1							1				1		1
45		1					1							1				1		1
46		1					1							1				1		1
47		1					1							1				1		1
48	1				1		1							1				1		1
49		1					1							1				1		1
50		1				1								1				1		1
51		1					1							1				1		1
52			1				1							1				1		1
53		1					1							1				1		1
54			1				1							1				1		1
55			1				1			1				1				1		1
56			1			1								1				1		1
57				1			1							1				1		1
58			1				1							1				1		1
59			1				1							1				1		1
60			1				1							1				1		1
61			1				1							1				1		1
62			1				1							1				1		1
63			1				1							1				1		1
64				1	1									1				1		1
65			1				1							1				1		1
66			1				1							1				1		1
67			1				1							1				1		1
68			1				1							1				1		1
69				1			1							1				1		1
70			1				1							1				1		1
71				1			1							1				1		1
72			1				1							1				1		1
73			1				1							1				1		1
74			1				1							1				1		1
75			1				1							1				1		1
76			1				1							1				1		1
77			1				1							1				1		1
78			1				1							1				1		1
79			1				1							1				1		1
80			1				1							1				1		1
Total	5	8	55	12	6	23	48	3	1	21	48	10	29	18	27	6	31	30	18	1

Encuesta de Consumo Alimentario												
Código 3: Hortalizas												
Horiz. Cod Secun N°/Cod Encuesta	A				B				C			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1			1				1			1		
2				1				1				1
3				1				1				1
4			1				1				1	
5				1				1				1
6				1				1				1
7				1				1				1
8				1				1				1
9				1				1				1
10				1				1		1		
11			1					1		1		
12				1			1			1		
13				1				1	1			
14				1				1		1		
15				1				1		1		
16			1				1			1		
17				1				1				1
18				1				1				1
19			1				1				1	
20				1				1				1
21				1				1				1
22				1				1				1
23				1				1				1
24				1				1				1
25				1				1		1		
26			1					1		1		
27				1			1			1		
28				1				1	1			
29				1				1		1		
30				1				1		1		
31				1				1				1
32				1				1				1
33				1				1				1
34				1				1				1
35				1				1			1	
36				1				1				1
37				1				1				1
38				1				1				1
39				1				1				1
40				1				1				1
41				1				1				1
42				1				1				1
43				1				1				1
44				1				1				1
45				1				1				1
46				1				1				1
47				1				1				1
48				1				1				1
49			1				1				1	
50				1				1				1
51				1				1				1
52				1				1				1
53				1				1				1
54				1				1				1
55				1				1				1
56				1				1				1
57				1				1				1
58				1				1				1
59				1				1		1		
60			1				1			1		
61				1				1				1
62				1				1				1
63			1				1				1	
64				1				1				1
65				1				1				1
66				1				1				1
67				1				1				1
68				1				1				1
69				1				1		1		
70			1					1		1		
71				1			1			1		
72				1				1	1			
73				1				1		1		
74				1				1		1		
75				1				1				1
76				1				1				1
77				1				1				1
78				1				1				1
79				1				1				1
80				1				1				1
Total	0	0	10	70	0	0	10	70	3	19	5	53

Encuesta de Consumo Alimentario									
Código 4: Frutas									
Horiz. Cod Secun N°/Cod Encuesta	A				B				
	1	2	3	4	1	2	3	4	
1			1		1				
2				1					1
3				1					1
4		1			1				
5				1					1
6				1					1
7				1		1			
8				1					1
9				1					1
10				1		1			
11				1	1				
12				1		1			
13				1		1			
14				1					1
15				1		1			
16			1		1				
17				1					1
18				1					1
19		1			1				
20				1					1
21				1					1
22				1		1			
23				1					1
24				1					1
25				1		1			
26				1	1				
27				1		1			
28				1		1			
29				1					1
30				1		1			
31				1					1
32				1					1
33				1					1
34				1					1
35				1					1
36				1					1
37				1					1
38				1					1
39				1					1
40				1					1
41				1					1
42				1					1
43				1					1
44				1					1
45				1					1
46				1					1
47			1				1		
48				1					1
49			1				1		
50				1					1
51				1					1
52				1					1
53				1					1
54				1					1
55				1					1
56				1					1
57				1					1
58				1					1
59				1		1			
60			1		1				
61				1					1
62				1					1
63		1			1				
64				1					1
65				1					1
66				1		1			
67				1					1
68				1					1
69				1		1			
70				1	1				
71				1		1			
72				1		1			
73				1					1
74				1		1			
75				1					1
76				1					1
77				1		1			
78			1		1				
79				1					1
80				1					1
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>71</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>51</b>	

**Encuesta de Consumo Alimentario**

Código 5: Cereales y Legumbres

Horiz. Cod Secun	A				B				C				D				E				F				G			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Nº/Cod Encuesta	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1						1				1			1				1						1			1	
2			1					1			1				1								1				1	
3			1				1				1			1					1				1			1		
4			1		1					1				1					1				1			1		
5	1				1					1				1					1				1			1		
6				1				1			1			1					1			1			1			
7			1					1			1			1					1			1			1			
8			1					1	1					1					1			1			1			
9			1					1	1					1					1			1			1			
10	1						1				1			1					1			1			1			1
11		1					1				1			1					1			1			1			1
12		1					1				1			1					1			1			1			1
13			1				1				1			1					1			1			1			1
14	1						1				1			1					1			1			1			1
15	1				1						1			1					1			1			1			1
16	1						1				1			1					1			1			1			1
17			1				1				1			1					1			1			1			1
18			1				1				1			1					1			1			1			1
19			1				1				1			1					1			1			1			1
20	1				1						1			1					1			1			1			1
21				1					1					1					1			1			1			1
22				1					1					1					1			1			1			1
23			1					1	1					1					1			1			1			1
24			1					1	1					1					1			1			1			1
25	1						1				1			1					1			1			1			1
26		1					1				1			1					1			1			1			1
27		1					1				1			1					1			1			1			1
28			1				1				1			1					1			1			1			1
29	1						1				1			1					1			1			1			1
30	1				1						1			1					1			1			1			1
31			1				1				1			1					1			1			1			1
32			1				1				1			1					1			1			1			1
33			1				1				1			1					1			1			1			1
34				1	1						1				1				1			1			1			1
35				1		1					1			1					1			1			1			1
36				1	1						1				1				1			1			1			1
37			1				1				1				1				1			1			1			1
38			1				1				1				1				1			1			1			1
39			1				1				1				1				1			1			1			1
40			1				1				1				1				1			1			1			1
41			1				1				1			1					1			1			1			1
42				1	1						1				1	1						1			1			1
43				1	1						1				1	1						1			1			1
44	1						1				1				1							1			1			1
45				1	1						1				1	1						1			1			1
46				1	1						1				1	1						1			1			1
47				1	1						1				1	1						1			1			1
48				1	1						1				1	1						1			1			1
49				1	1						1				1	1						1			1			1
50		1				1					1				1							1			1			1
51				1			1				1				1							1			1			1
52				1	1						1				1	1						1			1			1
53			1				1				1				1							1			1			1
54				1	1						1				1	1						1			1			1
55				1	1						1				1	1						1			1			1
56				1	1						1				1	1						1			1			1
57	1						1	1						1								1			1			1
58				1	1						1				1	1						1			1			1
59	1				1						1				1							1			1			1
60	1						1				1				1							1			1			1
61				1							1				1							1			1			1
62				1							1				1							1			1			1
63				1							1				1							1			1			1
64	1				1						1				1							1			1			1
65				1							1				1							1			1			1
66				1							1				1							1			1			1
67				1							1				1							1			1			1
68				1							1				1							1			1			1
69	1						1				1				1							1			1			1
70		1					1				1				1							1			1			1
71		1					1				1				1							1			1			1
72			1				1				1				1							1			1			1
73	1						1				1				1							1			1			1
74	1				1						1				1							1			1			1
75				1							1				1							1			1			1
76				1							1				1							1			1			1
77	1				1						1				1							1			1			1
78	1						1				1				1							1			1			1
79							1				1				1							1			1			1
80					1						1				1							1			1			1
Total	20	7	28	25	27	7	29	17	36	18	26	0	13	44	15	8	36	16	26	2	14	40	26	0	21	35	13	10

**Encuesta de Consumo Alimentario**

Código 6: Azúcares y Dulces

Horiz. Cod Secun N°/Cod Encuesta	A				B				C				D				E			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1				1				1	1				1				1			
2				1	1						1				1					
3	1				1						1				1					
4			1		1						1				1					
5				1	1						1				1				1	
6	1							1			1				1					1
7	1							1	1							1				1
8	1							1	1						1					1
9	1							1	1						1					1
10	1							1		1					1					1
11		1						1	1						1					1
12	1							1	1						1					1
13		1						1				1			1					1
14		1						1		1					1					1
15	1							1			1				1					1
16				1				1	1					1						1
17				1	1							1				1				1
18	1				1						1				1					1
19			1		1					1					1					1
20				1	1					1					1				1	
21	1							1		1					1					1
22	1							1	1							1				1
23	1							1	1						1					1
24	1							1	1						1					1
25	1							1		1					1					1
26		1						1	1						1					1
27	1							1	1						1					1
28		1						1				1			1					1
29		1						1		1					1					1
30	1							1			1				1					1
31		1						1		1					1					1
32		1						1		1					1					1
33		1						1		1					1					1
34	1						1			1					1					1
35		1					1			1					1					1
36		1			1					1					1					1
37			1		1					1					1					1
38			1		1					1					1					1
39			1		1					1					1					1
40		1						1	1						1					1
41	1							1		1					1					1
42				1	1							1				1				1
43				1	1							1				1				1
44				1	1					1					1					1
45	1							1		1					1					1
46	1							1		1					1					1
47				1	1					1					1					1
48				1	1					1					1					1
49	1							1		1					1					1
50				1	1					1					1					1
51				1	1					1					1					1
52				1	1							1			1					1
53				1	1					1					1					1
54		1						1		1					1					1
55				1	1					1					1					1
56				1	1					1					1					1
57	1							1		1					1					1
58				1				1		1					1					1
59	1							1		1					1					1
60				1				1	1						1					1
61				1	1							1				1				1
62	1				1					1					1					1
63			1		1					1					1					1
64				1	1					1					1					1
65	1							1		1					1					1
66	1							1	1							1				1
67	1							1	1						1					1
68	1							1	1						1					1
69	1							1		1					1					1
70		1						1	1							1				1
71	1							1	1						1					1
72		1						1					1			1				1
73		1						1		1					1					1
74	1							1		1					1					1
75		1						1		1					1					1
76		1						1		1					1					1
77	1							1		1					1					1
78				1				1	1						1					1
79				1	1							1				1				1
80	1				1					1					1					1
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>23</b>	<b>29</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>36</b>	<b>33</b>	<b>37</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>57</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>77</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Encuesta de Consumo Alimentario

Código 7: Grasas

Horiz. Cod Secun N°/Cod Encuesta	A				B				C				D				E				F			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1			1				1		1				1				1				1			
2				1				1				1					1							1
3				1				1				1					1							1
4			1					1				1					1				1			
5				1				1				1					1							1
6				1				1				1					1							1
7				1				1				1					1				1			
8				1				1				1					1							1
9				1				1				1					1							1
10			1					1				1				1								1
11				1				1				1					1							1
12				1				1				1					1							1
13			1					1				1				1				1				
14				1				1				1					1							1
15			1					1				1					1							1
16			1					1				1					1							1
17				1				1				1					1							1
18				1				1				1					1							1
19			1					1				1					1							1
20				1				1				1					1							1
21				1				1				1					1							1
22				1				1				1					1							1
23				1				1				1					1							1
24				1				1				1					1							1
25			1					1				1				1								1
26			1					1				1					1							1
27				1				1				1					1							1
28			1					1				1					1							1
29				1				1				1					1							1
30			1					1				1					1							1
31				1				1				1					1							1
32				1				1				1					1							1
33				1				1				1					1							1
34				1				1				1					1							1
35				1				1				1					1							1
36			1					1				1					1							1
37			1					1				1					1							1
38				1				1				1					1							1
39			1					1				1					1							1
40				1				1				1					1							1
41				1				1				1					1							1
42				1				1				1					1							1
43				1				1				1					1							1
44			1					1				1					1							1
45				1				1				1					1							1
46			1					1				1					1							1
47				1				1				1					1							1
48				1				1				1					1							1
49			1					1				1					1							1
50			1					1				1					1							1
51				1				1				1					1							1
52				1				1				1					1							1
53				1				1				1					1							1
54				1				1				1					1							1
55			1					1				1					1							1
56				1				1				1					1							1
57			1					1				1					1							1
58				1				1				1					1							1
59				1				1				1					1							1
60			1					1				1					1							1
61				1				1				1					1							1
62				1				1				1					1							1
63			1					1				1					1							1
64				1				1				1					1							1
65				1				1				1					1							1
66				1				1				1					1							1
67				1				1				1					1							1
68			1					1				1					1							1
69				1				1				1					1							1
70				1				1				1					1							1
71				1				1				1					1							1
72				1				1				1					1							1
73				1				1				1					1							1
74			1					1				1					1							1
75				1				1				1					1							1
76				1				1				1					1							1
77				1				1				1					1							1
78				1				1				1					1							1
79				1				1				1					1							1
80				1				1				1					1							1
Total	0	1	38	41	11	7	36	26	10	8	30	33	63	9	0	8	73	7	0	0	64	12	4	0



Encuesta de Consumo Alimentario												
Código 8: Otros Consumos												
Horiz. Cod Secun	A				B				C			
N°/Cod Encuesta	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1							1				
2	1						1					
3	1											
4			1								1	
5	1											
6	1											
7	1											
8	1											
9	1											
10	1											
11	1											
12	1											
13	1											
14	1											
15	1											
16	1							1				
17	1						1					
18	1											
19			1									1
20	1											
21	1											
22	1											
23	1											
24	1											
25	1											
26	1											
27	1											
28	1											
29	1											
30	1											
31	1											
32	1											
33	1											
34	1											
35	1											
36	1											
37	1											
38	1											
39	1											
40	1											
41	1											
42	1							1				
43	1							1				
44	1											
45	1											
46	1											
47	1											
48	1											
49	1											
50	1											
51	1											
52	1											
53	1											
54	1											
55	1											
56	1											
57		1										
58	1											
59	1											
60	1							1				
61	1						1					
62	1											
63			1									1
64	1											
65	1											
66	1											
67	1											
68	1											
69	1											
70	1											
71	1											
72	1											
73	1											
74	1											
75	1											
76	1											
77	1											
78	1											
79	1											
80	1											
Total	76	1	3	0	72	0	3	5	77	0	3	0

## Anexo N°5: Tratamiento estadístico

- Paso 1: Planteamiento de hipótesis

- Hipótesis nula (H0): No hay diferencia significativa entre la población de muestra y el consumo de alimentos beneficiosos para la prevención de la hipertensión arterial en las categorías de lácteos, frutas y verduras, y frutos secos.

- Hipótesis alternativa (H1): Existe una diferencia significativa entre la población de muestra y el consumo de alimentos beneficiosos para la prevención de la hipertensión arterial en las categorías de lácteos, frutas y verduras, y frutos secos.

- Paso 2: Recopilación de datos

Reúne una muestra representativa de la población y registra la información sobre el consumo de alimentos en las tres categorías (lácteos, frutas y verduras, y frutos secos). Asegúrate de tener datos cuantitativos que puedan clasificarse en categorías (por ejemplo, sí o no, alto o bajo consumo).

- Paso 3: Creación de tablas de contingencia

Crea tablas de contingencia que muestren la relación entre la población de muestra y el consumo de alimentos en cada categoría. Por ejemplo, podrías tener una tabla como esta:

	Lácteos		Frutas y Verduras		Frutos Secos	
Consumo	Sí	No	Sí	No	Sí	No
-----						
Hipertensión	A	B	C	D	E	F
No Hipertensión	G	H	I	J	K	L

Donde:

- Sí/No representa si una persona consume o no consume el tipo de alimento.

- Hipertensión/No Hipertensión representa si la persona tiene o no hipertensión.

- Paso 4: Cálculo de frecuencias esperadas

Calcular las frecuencias esperadas para cada celda de la tabla de contingencia. Puedes hacerlo utilizando la fórmula:

$$\text{Frecuencia Esperada} = (\text{Fila Total} * \text{Columna Total}) / \text{Total General}$$

Por ejemplo, la frecuencia esperada para la celda A sería:

Frecuencia Esperada (A) = (Total de la fila A \* Total de la columna Lácteos) / Total General

Haz esto para todas las celdas de la tabla.

- Paso 5: Cálculo de Chi-cuadrado

Calcula el estadístico de Chi-cuadrado utilizando la fórmula:

$$\text{Chi-cuadrado} = \sum((\text{Observado} - \text{Esperado})^2 / \text{Esperado})$$

Donde  $\Sigma$  significa que debes sumar todos los valores para todas las celdas de la tabla de contingencia.

- Paso 6: Determinación del grado de libertad\*\*

Calcula el grado de libertad (df) utilizando la fórmula:

$$\text{df} = (\text{Número de filas} - 1) * (\text{Número de columnas} - 1)$$

- Paso 7: Consulta de la tabla de valores críticos de Chi-cuadrado

Consulta una tabla de valores críticos de Chi-cuadrado para encontrar el valor crítico correspondiente a un nivel de significancia específico y el grado de libertad calculado en el Paso 6.

- Paso 8: Comparación de Chi-cuadrado calculado y valor crítico

Compara el valor de Chi-cuadrado calculado en el Paso 5 con el valor crítico obtenido en el Paso 7.

- Si Chi-cuadrado calculado > Valor crítico, rechaza la hipótesis nula (H0).

- Si Chi-cuadrado calculado <= Valor crítico, no puedes rechazar la hipótesis nula (H0).

Paso 9: Interpretación de resultados

Interpreta los resultados en función de la comparación realizada en el Paso 8. Si rechazas la hipótesis nula, significa que hay una diferencia significativa en el consumo de alimentos beneficiosos para la prevención de la hipertensión en al menos una de las categorías de alimentos (lácteos, frutas y verduras, frutos secos).

Es importante recordar que este análisis asume que los datos son independientes y que se cumplen las condiciones para el uso de Chi-cuadrado. Además, el nivel de

significancia (alfa) elegido determinará si rechazas o no la hipótesis nula. Asegúrate de elegir un nivel de significancia apropiado antes de realizar el análisis.

#### Chi-cuadrado

El estudio estadístico de chi-cuadrado que se realizó, nos otorgó resultados significativos que nos permitió sacar conclusiones importantes sobre el consumo de alimentos beneficiosos con nutrientes críticos en relación con la hipertensión arterial en la población muestra.

Los resultados que se nos otorgó son los siguientes:

- Valor de chi-cuadrado( $\chi^2$ ) = 1.123,16
- Grado de libertad (gl) = 45
- Nivel de significancia (alfa) = 0,05(5%)
- Coeficiente de Cramer (V) = 0,540822471

Hipótesis utilizadas en el análisis estadístico:

- Hipótesis nula (H0): No hay asociación significativa entre el consumo de alimentos beneficiosos con nutrientes críticos y la prevención de la hipertensión arterial en la población de muestra
- Hipótesis alternativa (H1): Existe una asociación significativa entre el consumo de alimentos beneficiosos con nutrientes críticos y la prevención de la hipertensión arterial en la población de muestra,

Al examinar el valor de chi-cuadrado y el valor crítico, se observa que chi-cuadrado es significativamente mayor que el valor crítico. Esto nos permite indicar una asociación significativa entre el consumo de alimentos y la prevención de la hipertensión arterial en la población de muestra.

El coeficiente de Cramer es una medida de fuerza de esta asociación, el valor de este coeficiente es de aproximadamente 0,541, esto nos va a sugerir que la asociación entre el consumo de alimentos y la prevención de la hipertensión arterial es moderada pero no perfecta, es decir, que el tipo de alimentos que consume la población va a tener un impacto en la prevención de la hipertensión arterial.

Basándonos en los resultados del estudio estadístico de chi-cuadrado, vamos a rechazar la hipótesis nula(H0) de que no existe una asociación entre el consumo de alimentos beneficiosos con nutrientes críticos y la prevención de la hipertensión arterial

en la población de muestra. En cambio, con los resultados otorgados podemos respaldar la hipótesis alternativa (H1) de que el tipo de alimentos que se consumen está relacionado de manera significativa, aunque moderada, con la prevención de la hipertensión arterial.

Entonces podemos decir, que es importante promover una dieta equilibrada que incluya alimentos ricos en nutrientes esenciales, como los que se encuentran en la leche y sus derivados, frutas, hortalizas y cereales y legumbres, para poder ayudar en la prevención de la hipertensión arterial en la población. También es importante tener en cuenta otros factores, como el estilo de vida y la genética, que puede influir en esta condición médica.

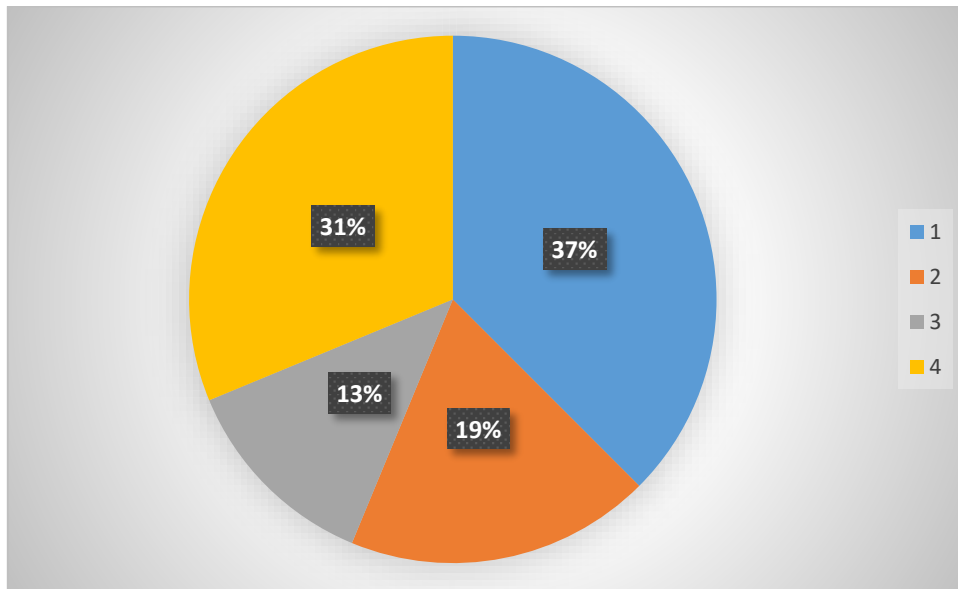


**Prueba de hipótesis – chi cuadrado**

<p>• <b>Hipótesis nula (H0):</b> No hay asociación significativa entre el consumo de alimentos beneficiosos con nutrientes críticos y la prevención de la hipertensión arterial en la población de muestra</p> <p>• <b>Hipótesis alternativa (H1):</b> Existe una asociación significativa entre el consumo de alimentos beneficiosos con nutrientes críticos y la prevención de la hipertensión arterial en la población de muestra,</p>	PRUEBA DE HIPOTESIS		
	$X^2 =$	1.123,16	
	$gl=(f-1)(c-1)=$	45	
	$\alpha=$	0,05	5%
	$X^2(1 - \alpha), (F - 1)(C - 1) =$	61,66	NV.CHICUAD.CD
	COEFICIENTE V DE CRAMER		
	$V = \sqrt{\frac{X^2}{n * \min(f - 1)(c - 1)}}$	0,540822471	

**Predominio de consumo de nutrientes críticos para la prevención de HTA.**

Alimentos	%
Lácteos y derivados	37%
Hortalizas	19%
Fruta	13%
Cereales y legumbres	31%



## Anexo N°6: Imágenes

