



FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

CONSUMO DE PRODUCTOS ALIMENTARIOS ULTRAPROCESADOS Y RIESGO
DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LOS HABITANTES DE UNA
URBANIZACIÓN DE LIMA-PERÚ, 2024

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Nutrición

Autor

Arce Abarca, José Roberto

Asesora

Flores Paucar, Magaly Luisa

ORCID: 0000-0002-6869-7217

Jurado

Gallardo Vallejo, Duber Odilon

D'Arrigo Huapaya, Guadalupe Rosa

De la Cruz Mendoza, Flor Evelyn

Lima - Perú

2024



CONSUMO DE PRODUCTOS ALIMENTARIOS ULTRAPROCESADOS Y RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LOS HABITANTES DE UNA URBANIZACIÓN DE LIMA-PERÚ, 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

26%

INDICE DE SIMILITUD

26%

FUENTES DE INTERNET

12%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

| | | |
|---|---|-----|
| 1 | repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet | 7% |
| 2 | hdl.handle.net Fuente de Internet | 2% |
| 3 | repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet | 1% |
| 4 | 1library.co Fuente de Internet | 1% |
| 5 | repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet | 1% |
| 6 | Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Trabajo del estudiante | <1% |
| 7 | Submitted to Ilerna Online Trabajo del estudiante | <1% |
| 8 | de.slideshare.net Fuente de Internet | <1% |



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

**CONSUMO DE PRODUCTOS ALIMENTARIOS ULTRAPROCESADOS Y RIESGO
DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LOS HABITANTES DE UNA
URBANIZACIÓN DE LIMA-PERÚ, 2024**

Línea de investigación:

Salud Pública

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Nutrición

Autor:

Arce Abarca, José Roberto

Asesora:

Flores Paucar, Magaly Luisa

(ORCID: 0000-0002-6869-7217)

Jurado:

Gallardo Vallejo, Duber Odilon

D'Arrigo Huapaya, Guadalupe Rosa

De la Cruz Mendoza, Flor Evelyn

Lima - Perú

2024

ÍNDICE

| | | |
|-------------|--|----|
| I. | INTRODUCCIÓN | 1 |
| | 1.1. Descripción y formulación del problema..... | 1 |
| | 1.2. Antecedentes..... | 3 |
| | 1.3. Objetivos..... | 8 |
| | 1.3.1. Objetivo general..... | 8 |
| | 1.3.2. Objetivos específicos. | 8 |
| | 1.4. Justificación..... | 9 |
| | 1.5. Hipótesis..... | 11 |
| | 1.5.1. Hipótesis general..... | 11 |
| | 1.5.2. Hipótesis específicas..... | 11 |
| II. | MARCO TEÓRICO | 12 |
| | 2.1. Bases teóricas | 12 |
| III. | MÉTODOS | 20 |
| | 3.1. Tipo de investigación..... | 20 |
| | 3.2. Ámbito temporal y espacial..... | 21 |
| | 3.3. Variables..... | 21 |
| | 3.4. Población y muestra..... | 21 |
| | 3.5. Instrumentos..... | 23 |
| | 3.6. Procedimientos..... | 23 |

| | |
|---|-----------|
| 3.7. Análisis de datos..... | 24 |
| 3.8. Consideraciones éticas..... | 24 |
| IV. RESULTADOS..... | 26 |
| 4.1. Características de la Muestra..... | 26 |
| 4.2. Consumo de productos alimentarios ultraprocesados..... | 27 |
| 4.3. Riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2..... | 43 |
| 4.4. Correlación de las variables..... | 47 |
| V. DISCUSIÓN..... | 50 |
| VI. CONCLUSIÓN..... | 54 |
| VII. RECOMENDACIONES..... | 55 |
| VIII. REFERENCIAS..... | 56 |
| IX. ANEXOS..... | 64 |

DEDICATORIA

Con gratitud y aprecio, dedico este trabajo a mi familia, por su amor y apoyo incondicional; a mis amigos, por su compañía y motivación; y a mis profesores, por su guía y sabiduría a lo largo de este camino académico. Sin ustedes, este logro no habría sido posible.

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a mis familiares por su constante apoyo y aliento durante todo este proceso. Extiendo mi gratitud a mis profesores y asesores, cuya orientación y conocimiento fueron fundamentales para la realización de este trabajo. También agradezco a mis compañeros y amigos por su compañía y palabras de ánimo. Este logro es el resultado de la colaboración y el esfuerzo de todos ustedes.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre el consumo de productos alimentarios y el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024. **Métodos:** el enfoque de la investigación fue cuantitativo, de diseño observacional, con alcance correlacional y de corte transversal. La muestra no probabilística estuvo conformada por 30 habitantes de una urbanización de Lima-Perú. Los instrumentos utilizados fueron 2 cuestionarios ya validados: Test de FINDRISC y Consumo de productos alimentarios. **Resultados:** el 56.6% fue de sexo femenino y el 43.4 % fue de sexo masculino. Respecto al consumo de productos alimentarios ultraprocesados, el 46.7% y el 53.3% tuvo un consumo bajo y regular respectivamente. En relación al riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2, el 23.3% tuvo un riesgo bajo, el 40% riesgo ligeramente elevado, el 13.3% riesgo moderado, el 20% riesgo alto, y el 3.3% riesgo muy alto. En cuanto a la relación de las variables: se encontró correlación directa, fuerte y significativa entre el Consumo de productos alimentarios y el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2. Asimismo, se encontró correlación significativa entre la dimensión bebidas ultraprocesadas y alimentos ultraprocesados con el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2. **Conclusión:** Existe correlación fuerte, directa y significativa entre el consumo de productos alimentarios ultraprocesados y el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2.

Palabras claves: Diabetes Mellitus Tipo 2, alimentos ultraprocesados, bebidas ultraprocesadas, riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2.

ABSTRACT

Objective: Determine the relationship between the consumption of food products and the risk of Type 2 Diabetes Mellitus in the inhabitants of an urbanization in Lima-Peru, 2024. **Methods:** the research approach was quantitative, observational in design, with correlational scope and cross section. The non-probabilistic sample was made up of 30 inhabitants of an urbanization in Lima-Peru. The instruments used were 2 already validated questionnaires: FINDRISC Test and Consumption of food products. **Results:** 56.6% were female and 43.4% were male. Regarding the consumption of ultra-processed food products, 46.7% and 53.3% had low and regular consumption respectively. In relation to the risk of Type 2 Diabetes Mellitus, 23.3% had a low risk, 40% had a slightly elevated risk, 13.3% had a moderate risk, 20% had a high risk, and 3.3% had a very high risk. Regarding the relationship of the variables: a direct, strong and significant correlation was found between the Consumption of food products and the risk of Type 2 Diabetes Mellitus. Likewise, a significant correlation was found between the dimension of ultra-processed drinks and ultra-processed foods with the risk of Diabetes Mellitus Type 2. **Conclusion:** There is a strong, direct and significant correlation between the consumption of ultra-processed food products and the risk of Diabetes Mellitus Type 2.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus, ultra-processed foods, ultra-processed beverages, risk of Type 2 Diabetes Mellitus.

I. Introducción

1.1. Descripción y formulación del problema.

La Diabetes Mellitus Tipo 2 se caracteriza por una reducción de la acción de insulina (resistencia a la insulina) con pérdida progresiva de la función de las células beta pancreáticas. (Harreiter y Roden, 2023), y representa más del 90% de los casos de diabetes en el mundo. Según la International Diabetes Federation (IDF, 2021) reportó 537 millones de personas de 20 a 79 años de edad diagnosticadas con diabetes en el mundo, y se proyecta que para el año 2045 se incrementará a 783 millones. Asimismo, en el año 2021 la diabetes causó 6.7 millones de muertes en el mundo, lo que equivale a una muerte cada 5 segundos (Yang et al., 2023). Además, en América del Sur y Central para el año 2021 hubo 32 millones de personas viviendo con diabetes (IDF, 2021). Asimismo, en el Perú, el 5.1% de los peruanos de 15 a más años de edad viven con diabetes (Instituto Nacional de Estadísticas e Informática [INEI], 2023), la cual representa la sexta causa de muerte en el mundo y en el Perú (Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades, 2023; Organización Mundial de la Salud [OMS], 2020). Adicionalmente se ha evidenciado que las personas con diabetes y los prediabéticos presentan mayor riesgo de padecer cardiopatía isquémica (Feng et al., 2017) y accidente cerebrovascular (Harreiter y Roden, 2019), los cuales representa las dos primeras causas de muerte en los países de ingresos mediano altos, como lo es el estado peruano (OMS, 2020).

Por otro lado, los productos alimentarios ultraprocesados se definen como formulaciones de ingredientes que resultan de una serie de procesos industriales (de ahí “ultra procesados”) (Monteiro et al., 2019). Estos alimentos están ampliamente expandidos en todo el mundo, y es un grupo de alimentos presente frecuentemente en la dieta occidental (Srouf et al., 2020). Además, estos productos alimentarios representan más del 50% de la ingesta energética total en países de altos ingresos, y entre la tercera y quinta parte de la ingesta energética total

en países de ingresos medios (Monteiro et al., 2019). Así mismo, según el último informe de la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2019), entre el año 2009 y 2014, las ventas per cápita de productos ultraprocesados experimentaron un incremento del 8.3%, y se pronosticó que aumentarían un 9.2% adicional entre 2015 y 2019. Además, durante el primer periodo, Perú registró el mayor aumento en ventas per cápita de alimentos ultraprocesados, alcanzando un 22%. Adicionalmente, según el último informe sobre el Estado Nutricional en Adultos Peruanos, el 67% de los peruanos consumen productos alimentarios ultraprocesados (Instituto Nacional de Salud [INS], 2018). Tales porcentajes causan preocupación debido a que los productos alimentarios ultraprocesados se caracterizan por su alto contenido energético, en azúcar, en grasas saturadas, en grasas trans y sal, y bajos en fibra dietética, en proteínas, en vitaminas y minerales (Monteiro et al., 2019); y su consumo frecuente se ha asociado a un mayor riesgo de Cáncer general y de mama (Fiolet et al., 2018), mortalidad (Schnabel et al., 2019), síntomas de depresión (Adjibade et al., 2019), Síndrome Inflamatorio del Intestino (Schnabel et al., 2019), Enfermedades Cardiovasculares (Srouf et al., 2019), Hipertensión (Mendonça et al., 2017), Sobrepeso y Obesidad (Mendonça et al., 2016; Rauber et al., 2021), y otras condiciones más (Martínez et al., 2019; Rauber et al., 2015; Sandoval-Insausti et al., 2020).

La conexión entre el riesgo de diabetes tipo 2 y el consumo de productos alimentarios ultraprocesados es un fenómeno cada vez más estudiado en otros continentes, pero casi nulo en el continente sudamericano. Además, los productos alimentarios ultraprocesados caracterizados por su desequilibrio en nutrientes y presencia de aditivos conllevan a un estado inflamatorio de baja intensidad en el organismo que se ha correlacionado con disfunción de las células beta pancreáticas y resistencia a la insulina (Li et al., 2009; Tan et al., 2021). Asimismo, este grupo de alimentos contribuye al aumento de peso, lo que puede llevar a que las personas sean clasificadas con sobrepeso u obesidad. En Perú, el 61% de la población presenta exceso

de peso, lo que se asocia a un mayor riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2022). Por lo descrito, se realizó una investigación sobre la relación entre el consumo de productos alimentarios ultraprocesados y el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en los habitantes de una urbanización del distrito de Los Olivos, Lima, Perú, 2024.

1.1.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre el consumo de productos alimentarios ultraprocesados y el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024?

1.1.2. Problemas específicos

¿Cuál es la relación entre la dimensión alimentos ultraprocesados y el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024?

¿Cuál es la relación entre la dimensión bebidas ultraprocesadas y el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024?

¿Cuál es la relación entre los productos alimentarios ultraprocesados y las dimensiones del riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024?

1.2. Antecedentes.

1.2.1. Antecedentes nacionales.

Romero (2023), en su investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre los hábitos alimentarios y el riesgo de diabetes tipo 2. La muestra estuvo comprendida por 30 adultos peruanos. Método de investigación: cuantitativo, observacional, correlacional, transversal. Instrumentos y técnica: cuestionario de hábitos alimentarios y test de FINDRISC. Los resultados obtenidos fueron que varios productos alimentarios ultraprocesados como los productos de panadería, el consumo de golosinas, el consumo de bebidas azucaradas y el

consumo de margarina se correlacionaron directa y significativamente con el riesgo de diabetes tipo 2.

Ortiz y Pérez (2021) en su investigación tuvo por objetivo relacionar los hábitos alimentarios y el riesgo de diabetes tipo 2. La muestra estaba conformada por 148 pacientes de un centro de salud con edades entre 25 a 45 años. Método de investigación: cuantitativo, observacional, descriptiva, transversal. Instrumento y técnica: Cuestionario de hábitos alimentarios y test de FINDRISC. Los resultados obtenidos fueron que el 91.2% y el 90.5% de los pacientes consume bebidas artificiales y comida chatarra al menos 1 vez por semana respectivamente. Respecto al riesgo de diabetes, el 35.8%, el 39.2%, el 14.9%, el 6.8% y el 3.4% presento riesgo bajo, ligeramente elevado, moderado, riesgo alto, y riesgo muy alto respectivamente. Además, se encontró que las variables dependen una de la otra de manera significativa.

Mora y Torres (2021) en su investigación tuvieron como objetivo relacionar el consumo de productos alimentarios ultraprocesados y 2 dimensiones del riesgo de diabetes: IMC y perímetro abdominal. La muestra estuvo conformada por 307 adultos. Método de investigación: cuantitativo, observacional, correlacional, transversal. Instrumentos y técnica: cuestionario de consumo de productos alimentarios ultraprocesados y mediciones antropométricas. Los resultados obtenidos fueron que el 24% tenía peso normal, el 44% sobrepeso, y el 32% obesidad. Asimismo, el 66% presento obesidad abdominal. Respecto al consumo de productos alimentarios ultraprocesados: el 15% tuvo bajo consumo, el 30% regular, y el 57% alto. Por último, se encontró relación significativa entre el consumo de productos alimentarios ultraprocesados y el IMC, pero no con el perímetro abdominal.

Cúellar et al., (2019) en su investigación describieron el riesgo de diabetes tipo 2 en individuos de edad mayor a 18 años que residen en El Agustino, La Victoria y San Luis. La muestra por conveniencia fue de 540 adultos. Método de investigación: cuantitativo,

observacional, descriptivo, transversal. Instrumentos y técnica: test de FINDRISC. Los resultados fueron que el 50% tuvo sobrepeso, el 28% obesidad y el 22% peso normal. Además, el 15% tuvo bajo riesgo de enfermedad metabólica, el 60% riesgo moderado y 15% riesgo muy alto, también el 54% no consumía frutas, el 84% no ha sido diagnosticado de Hipertensión, y el 80% no realiza actividad física. Se concluyó que el test de FINDRISC es una herramienta potencial para determinar el riesgo de diabetes tipo 2 en los peruanos.

Velasquez (2020), en su investigación tuvo como objetivo determinar la prevalencia del consumo de productos alimentarios ultraprocesados. La muestra estuvo conformada por 438 adultos. Método de investigación: cuantitativa, observacional, descriptiva, transversal. El instrumento utilizado fue un cuestionario de consumo de productos alimentarios ultraprocesados. Los resultados fueron que el 100% consume productos alimentarios ultraprocesados. El 57.3% tiene un consumo alto, el 36.5% regular, y el 6.2% bajo. Asimismo, los alimentos que más se consumía, al menos 1 vez por semana fue la margarina y grasas para untar pan (38%), gaseosas (31%), leche endulzada y bebidas lácteas (24%), snacks salados (19%), comidas listas para calentar (18%), dulces (15%). Se concluyó que existe un alto consumo de productos alimentarios ultraprocesados.

1.2.2. Antecedentes internacionales.

Srouf et al., (2020) en su investigación tuvieron como objetivo determinar la asociación entre el consumo de productos alimentarios ultraprocesados y el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2. La muestra estuvo conformada por 104,707 adultos franceses (79% mujeres). Método de investigación: cuantitativo, observacional, explicativo, longitudinal (Media: 6 años). Instrumentos y técnica: recordatorio de 24 horas autoadministrado, y para medir la incidencia de diabetes se pidió que declararan en un cuestionario de salud anual, el cuestionario de salud cada 3 meses o en cualquier momento a través de una página web del estudio. También se controló la incidencia con el consumo actual de medicamentos. Los resultados obtenidos fueron

que los alimentos más consumidos fueron en primer lugar los productos azucarados, en segundo lugar, las frutas y verduras ultraprocesados, y en tercer lugar las bebidas ultraprocesados. Y que por cada 10% de incremento en la cantidad en peso de ultraprocesados, el riesgo de diabetes aumenta en un 13%. Concluyéndose que los productos alimentarios ultraprocesados se asociaron a un mayor riesgo de diabetes tipo 2, luego de ajustar todos los factores de confusión (edad, sexo, nivel educativo, IMC, etc.).

Duan et al., (2022) tuvieron como objetivo determinar la relación entre el consumo de productos alimentarios ultraprocesados y la incidencia de diabetes. La muestra estuvo conformada por 70 421 individuos de 35 a 70 años de edad de Holanda. Método de investigación: cuantitativa, observacional, explicativo, longitudinal (41 meses). Instrumentos y técnica: para determinar los casos prevalentes de diabetes se utilizó cuestionario de autoinforme, niveles de glucosa en ayunas ≥ 7 mmol/L, HbA1c ≥ 48 mmol/mol (6.5%), y uso de medicamentos para reducir la glucosa. Mientras que para evaluación dietética se utilizó un cuestionario semicuantitativo de frecuencia de consumo de alimento. Los resultados obtenidos fueron que por cada 10% de incremento absoluto (peso) en la ingesta de productos alimentarios ultraprocesados se asocia a un 17% más riesgo de sufrir diabetes tipo 2 luego de ajustar covariables. Asimismo, se encontró una asociación positiva con la incidencia de diabetes tipo 2 tanto para los patrones de consumo de UPF de refrigerios calientes y salados como de refrigerios fríos y salados. Concluyéndose que el consumo de productos alimentarios ultraprocesados se asocia aún mayor riesgo de diabetes tipo 2 independientemente de la calidad de dieta general. Por lo que posiblemente una dieta saludable no compense los efectos perjudiciales de los ultraprocesados.

Canhada et al., (2023) en su investigación tuvieron como objetivo determinar la asociación entre el consumo de productos alimentarios ultraprocesados y subgrupos con la incidencia de diabetes tipo 2. La muestra estuvo comprendida por 15,105 brasileños adultos de

44 a 57 años de edad. Método de investigación: cuantitativo, observacional, explicativo, longitudinal (8 años). Instrumentos y técnica: se utilizó un cuestionario de frecuencia de consumo, mientras que la diabetes se determinó a partir de mediciones en laboratorio tomadas durante las visitas y de los informes de seguimiento anual. Los resultados encontrados fueron que el mayor consumo de ultraprocesados >566 g/día comparado con el menor consumo <236 g/día se asoció a un 24% de mayor riesgo de incidencia de diabetes tipo 2. Respecto a los subgrupos, las carnes procesadas (21g) y las bebidas azucaradas (230 ml) aumentaron en un 8 y 14% el riesgo de diabetes, respectivamente, mientras que un mayor consumo de yogurt y dulces lácteos se asociaron a un menor riesgo (6%). Concluyendo que el consumo de alimentos y bebidas ultraprocesados, particularmente carne procesada y bebidas y alimentos endulzados, está relacionado con el desarrollo de diabetes tipo 2 en adultos.

Levy et al., (2021), en su investigación tuvieron como objetivo determinar la relación del consumo de productos alimentarios ultraprocesados y la incidencia de diabetes. La muestra estuvo comprendida por 21 730 individuos de Reino Unido. Método de investigación: cuantitativo, observacional, explicativo, longitudinal (5 años). Instrumentos y técnica: recordatorio de 24 horas, para la detección de diabetes incidente se utilizaron cuestionarios auto informados y entrevistas. Los resultados obtenidos fueron que los productos alimentarios ultraprocesados más consumidos son: en primer lugar, las bebidas azucaradas, en segundo lugar, panes ultraprocesados, en tercer lugar, las bebidas a base de leche, y en cuarto los postre, bollos, y queques. Así mismo los consumidores con el más alto consumo de ultraprocesados presentaron un 44% mayor de riesgo de diabetes que aquellos con el más bajo consumo. Adicionalmente el riesgo de diabetes aumentaba en 12 % por cada 10% de consumo en peso de ultraprocesados. Se concluyó que consumo de productos alimentarios ultraprocesados se asocia a un mayor riesgo de diabetes tipo 2.

Llavero-Valero et al., (2021) en su investigación tuvieron como objetivo determinar la relación entre el consumo de productos alimentarios ultraprocesados y la diabetes incidente. La muestra estuvo conformada por 20,060 adultos españoles. Método de investigación: cuantitativo, observacional, explicativo, longitudinal. Instrumentos y técnica: frecuencia de consumo y la incidencia de diabetes se determinó mediante cuestionario auto informado cada 2 años. Los resultados obtenidos fueron que aquellos individuos con un consumo más alto de ultraprocesados presentaron un 53% de mayor riesgo de diabetes tipo 2. Concluyéndose que el consumo de productos alimentarios ultraprocesados se asocia a un mayor riesgo de diabetes tipo 2.

1.3. Objetivos.

1.3.1. Objetivo General.

Determinar la relación entre el consumo de productos alimentarios ultraprocesados y el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los habitantes de una urbanización de los Olivos, Lima-Perú, 2024.

1.3.2. Objetivos Específicos.

Determinar la relación entre la dimensión alimentos ultraprocesados y el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024.

Determinar la relación entre la dimensión bebidas ultraprocesados y el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024.

Determinar la relación entre el consumo de productos alimentarios ultraprocesados y las dimensiones del riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024.

1.4. Justificación

1.4.1. Económica. Las enfermedades crónicas no solo representan las principales causas de muerte a nivel mundial en países de ingreso altos y medios (OMS, 2020), si no también representan el mayor gasto económico para sociedad. Específicamente, en el año 2021 se destinó 966 billones de dólares para el tratamiento de la Diabetes Mellitus. Lo que representa un incremento de 316% desde el año 2007. Además, se ha proyectado que para el año 2030 y 2045 el gasto incrementará a 1.03 trillones y 1.05 trillones respectivamente. Específicamente en América del Sur y Central se destinaron más de 50 billones de dólares para el tratamiento de la diabetes, superando las cifras del 2019. Pero, además, si se realiza el análisis del gasto para el tratamiento de diabetes en base al producto bruto interno de los países, se demuestra que América del Sur y Central son los que gastan más. En otras palabras, América del Sur y Central destina una mayor proporción de sus recursos económicos al tratamiento de la diabetes en comparación con otras regiones. Con aproximadamente el 1.75% de su producto bruto interno dedicado al tratamiento de la diabetes (IDF, 2021). Por tal motivo, establecer factores de riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 es importante para realizar medidas preventivas que contribuyan en la reducción del gasto de las naciones.

1.4.2. Relevancia social

La presente investigación contribuye a aumentar la conciencia pública sobre los peligros asociados con el consumo de productos alimentarios ultraprocesados, específicamente en el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2, y de esa manera mejorar la calidad de vida, la salud de las personas, y reducir los costos destinado a su tratamiento. Así mismo, la investigación puede motivar a la industria alimentaria a reconsiderar la composición de sus productos y buscar alternativas más saludables.

1.4.3. Implicaciones prácticas

La presente investigación contribuy a esclarecer la relación entre el consumo de productos alimentarios ultraprocesados y el riesgo de diabetes tipo 2 en un país como el Perú, en donde no se ha estudiado la conexión de dichas variables. Así mismo, con los resultados se podría respaldar la implementación de políticas fiscales que desincentiven el consumo de productos alimentarios ultraprocesados a través de impuestos, al tiempo que se promueven subsidios para opciones más saludables.

1.4.2. Valor teórico

La actual investigación contribuye a llenar un vacío científico al determinar la correlación entre el consumo de productos alimentarios ultraprocesados y el riesgo de diabetes en un país de ingresos mediano alto como lo es el Perú. Ninguna investigación producida en el Perú ha indagado esta relación entre las variables en mención. Mientras que el continente sudamericano solo Brasil se ha enfocado en su análisis.

1.4.4. Utilidad metodológica

La justificación metodológica se fundamenta en cómo se realiza el análisis estadístico de las variables, es decir, es común encontrar tesis peruanas de nutrición que solo establecen dependencia de las variables, pero no determinan la magnitud, ni en cómo se mueven las variables cuando se relacionan, por tal motivo en la presente tesis se evalúa las variables a través de un análisis estadístico correlacional, con lo cual se demuestra a otros investigadores que tal análisis es posible (Martínez et al., 2014).

1.5. Hipótesis.

1.5.1. Hipótesis General

Existe relación entre el consumo de productos alimentarios ultraprocesados y el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024.

1.5.2. Hipótesis Específicas

Existe relación entre la dimensión alimentos ultraprocesados y el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024.

Existe relación entre la dimensión bebidas ultraprocesadas y el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024.

Existe relación entre el consumo de productos alimentarios ultraprocesados y las dimensiones del riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024.

II. Marco Teórico

2.1. Bases teóricas

2.1.1. Clasificación NOVA

La investigación sobre los productos alimentarios ultraprocesados se ha visto facilitada por el desarrollo de la clasificación NOVA, el cual clasifica a los alimentos según el grado y el propósito de su procesamiento, en lugar de en términos de nutrientes (Monteiro et al., 2016). El procesamiento de alimentos implica modificaciones físicas, biológicas y químicas que ocurren después de que el alimento se separe de la naturaleza y antes que se consuman o utilicen como ingrediente de otro plato o comida. Son cuatro los grupos establecidos en la clasificación NOVA.

2.1.1.1. Grupo 1: Alimentos naturales o mínimamente procesados. “Los alimentos no procesados (o naturales) son partes comestibles de plantas (semillas, frutos, hojas, tallos, raíces) o de animales (músculos, despojos, huevos, leche), y también de hongos, algas y agua, una vez separados de la naturaleza” (Monteiro et al., 2016, p. 31). Los alimentos mínimamente procesados se obtienen a partir de productos naturales que han pasado por técnicas como la eliminación de partes no comestibles, deshidratación, trituración, molienda, separación, filtración, tostado, cocción, pasteurización, refrigeración, congelación, envasado en diferentes tipos de recipientes o al vacío, o mediante fermentación sin alcohol. En su composición original no se añaden ingredientes como sal, azúcar, aceites o grasas, y es poco común que incluyan aditivos (Monteiro et al., 2016, 2019).

2.1.1.2. Grupo 2: ingredientes culinarios procesados. Los ingredientes culinarios procesados son resultado de procesos físicos, como el prensado, el refinado, la molienda, la trituración y el secado por aspersión de los alimentos del grupo 1. Así mismo algunos de ellos pueden contener aditivos. Por ejemplo, antioxidantes en el aceite, anti humectantes en la sal, y conservantes en el vinagre para retrasar la proliferación de

microorganismo. En general, los productos del grupo 2 se consumen en raras ocasiones sin la presencia de alimentos pertenecientes al grupo 1. Entre estos productos se encuentran la sal extraída o proveniente del agua de mar, el azúcar y la melaza obtenidos a partir de caña o remolacha, la miel extraída de panal, el almíbar de arces, los aceites vegetales triturados de aceitunas o semillas, etc (Monteiro et al., 2016, 2019).

2.1.1.3. Grupo 3: Alimentos procesados. Los alimentos procesados se caracterizan por su preparación simple, que consiste en añadir ingredientes como azúcar, aceite, sal u otras sustancias del grupo 2 a alimentos básicos del grupo 1. Usualmente, estos productos contienen solo dos o tres ingredientes. Su proceso de fabricación utiliza técnicas de conservación o cocción, y en ciertos casos, como en la elaboración de panes y quesos, se emplea la fermentación sin producir alcohol. También pueden incluir aditivos para preservar sus cualidades o evitar la contaminación por microorganismos (Monteiro et al., 2016, 2019).

2.1.1.4. Grupo 4: Productos alimentarios ultraprocesados o alimentos ultra procesados. Los productos alimentarios ultraprocesados se definen como formulaciones de ingredientes que resultan de múltiples procesos industriales (de ahí “ultra procesados”). En su mayoría, incorporan cinco o más ingredientes, y usualmente muchos ingredientes. Los ingredientes de los productos alimentarios ultraprocesados se pueden dividir en 1) sustancia alimenticias de poco o nulo uso culinario, los cuales incluyen una variedad de azúcares, aceites modificados y fuentes de proteínas procesadas, como fructosa, aceites hidrogenados e interesterificados, y proteínas aisladas o hidrolizadas, respectivamente, y 2) aditivos cosméticos, los cuales disfrazan propiedades sensoriales indeseables (Monteiro et al., 2019). Además, los alimentos del grupo 1 suelen estar presentes en cantidades muy pequeñas o, en algunos casos, no se utilizan en absoluto como ingredientes en los productos ultraprocesados (Monteiro et al., 2016).

Por otro lado, para poder identificar a los productos alimentarios ultraprocesados se debe considerar la presencia de una o más sustancias descritas en los ingredientes de sustancias alimenticias de poco o nulo uso culinario o de aditivos. Por tal motivo, los panes elaborados únicamente con harina de trigo, agua, sal y levadura son alimentos procesados, mientras que aquellos panes que contengan emulsionantes o colorantes son ultraprocesados. De igual manera sucede con cereales, por ejemplo, la avena molida, copos de maíz simples son alimentos mínimamente procesados, mientras que cuando se les añade azúcar se convierten en procesados, y se ultra procesan cuando se les añade aditivos (Monteiro et al., 2016, 2019).

Los alimentos ultraprocesados incluyen bebidas embotelladas azucaradas y azucaradas artificialmente, dulces, helados, snacks envasados, galletas, pasteles, cereales azucarados, platos precocinados como pizzas y pastas, productos cárnicos procesados, sopas y postres instantáneos, panes industriales, barras energéticas, bebidas energizantes, salsas instantáneas y productos para bebés como fórmulas y leches de continuación (Monteiro et al., 2016).

2.1.2. Características nutricionales de los productos alimentarios ultraprocesados

Los productos alimentarios ultraprocesados suelen ser productos desequilibrado nutricionalmente: alto contenido energético, ricos en azúcar, grasas saturadas, trans y sal, y bajos en fibra dietética, proteínas, vitaminas y minerales (Monteiro et al., 2019).

2.1.3. Consecuencias para la salud

En un estudio experimental titulado "Los alimentos mínimamente procesados son más saciantes y menos hiperglucémicos que los productos alimentarios ultraprocesados: un estudio preliminar con 98 alimentos listos para comer" se analizó la relación entre el grado de procesamiento de los alimentos y su impacto en la saciedad y la respuesta glucémica. Se seleccionaron 98 alimentos listos para comer y se clasificaron en tres grupos según la clasificación internacional NOVA: alimentos crudos y mínimamente procesados, alimentos procesados y productos alimentarios ultraprocesados. Se evaluó la respuesta glucémica

utilizando el índice glucémico (IG) y un nuevo índice llamado equivalente glucémico de glucosa (EGG). Los resultados mostraron una correlación positiva entre el grado de procesamiento de los alimentos y el EGG y la saciedad, mientras que el IG no mostró una correlación significativa. Estos hallazgos sugieren que los alimentos complejos, naturales, mínimamente y/o procesados deberían ser preferidos en lugar de los productos alimentarios ultraprocesados con baja estructura y alto grado de procesamiento. Además, se destaca la importancia de considerar el grado de procesamiento de los alimentos al evaluar el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 y otras enfermedades crónicas (Fardet, 2016).

Por otro lado, en un estudio observacional titulado "Consumo de productos alimentarios ultraprocesados y riesgo de cáncer: resultados de la cohorte prospectiva NutriNet-Santé" se examinó la asociación entre el consumo de productos alimentarios ultraprocesados y el riesgo de cáncer. El estudio se llevó a cabo en Francia utilizando datos de la cohorte NutriNet-Santé, que incluyó a 980 participantes de al menos 18 años de edad. Los participantes proporcionaron información sobre su consumo alimentario mediante registros dietéticos de 24 horas repetidos, que registraron el consumo habitual de 3300 alimentos diferentes. Estos alimentos se categorizaron según su grado de procesamiento utilizando la clasificación NOVA. El estudio encontró que el consumo de productos alimentarios ultraprocesados se asoció con un mayor riesgo de cáncer en general y de cáncer de mama. Un incremento del 10% en la proporción de productos alimentarios ultraprocesados en la dieta se relacionó con un aumento significativo de más del 10% en los riesgos de cáncer en general y de mama. Estas asociaciones se mantuvieron estadísticamente significativas después de ajustar por varios factores de riesgo conocidos. Se señaló la necesidad de realizar más estudios para comprender mejor los efectos del procesamiento de los alimentos en estas asociaciones (Fiolet et al., 2018).

Asimismo, otras investigaciones han asociado el consumo de productos alimentarios ultraprocesados con un mayor riesgo de muerte (Schnabel et al., 2019), síntomas de depresión

(Adjibade et al., 2019), Síndrome Inflamatorio del Intestino (Schnabel et al., 2019), Enfermedades Cardiovasculares (Srouf et al., 2019), Hipertensión (Mendonça et al., 2017), sobrepeso y Obesidad (Mendonça et al., 2016; Rauber et al., 2021), fragilidad en el adulto mayor (Sandoval-Insausti et al., 2020), dislipidemia en niños (Rauber et al., 2015), y Síndrome Metabólico (Martínez et al., 2019).

2.1.2. *Diabetes Mellitus*

La diabetes mellitus engloba un conjunto de trastornos metabólicos caracterizados por el incremento de los niveles de glucosa en la sangre, fenómeno conocido como hiperglucemia. Este desajuste metabólico severo se manifiesta mediante síntomas clásicos, tales como poliuria, polidipsia, fatiga, pérdida de peso inexplicada, alteraciones visuales, susceptibilidad a infecciones y, en casos extremos, puede evolucionar hacia cetoacidosis o síndrome hiperosmolar no cetoacidótico, con el consiguiente riesgo de coma. La prolongada presencia de hiperglucemia también conlleva alteraciones en la secreción y/o acción de la insulina, factor esencial en el control glucémico. Este fenómeno crónico se asocia, además, con daño y disfunción a largo plazo en diversos tejidos y órganos, tales como ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos. También la hiperglicemia se asocia a Cáncer (Harreiter y Roden, 2023).

2.1.2.1. Clasificación de la diabetes

A. *Diabetes Tipo 1.* La diabetes tipo 1 se caracteriza por una alteración de la secreción de insulina debido a la destrucción predominantemente inmunológica de las células beta pancreáticas con deficiencia generalmente absoluta de insulina. Por otro lado, la diabetes autoinmune latente en adultos también está clasificado como diabetes tipo 1, y se caracteriza por destrucción autoinmunitaria de células beta pancreática, aparición en edad adulta, y pérdida más lenta de la secreción de insulina (Harreiter y Roden, 2023).

B. *Diabetes Tipo 2.* La diabetes tipo 2 se caracteriza por una reducción de la acción de insulina (resistencia a la insulina) con pérdida progresiva de la función de las células beta. Empieza con una deficiencia relativa de insulina y comúnmente con una alteración en la secreción de insulina (Harreiter y Roden, 2023).

C. *Otros tipos de diabetes.* Otras formas de diabetes se desencadenan ante enfermedades de órganos endocrinos (p. ej. Acromegalia, Síndrome de Cushing), por efecto secundario de fármacos (p. ej. Glucocorticoides), defectos en la secreción de insulina, síndromes genéticos (p. ej. Síndrome de Down), infecciones (p.ej. Rubeola) (Harreiter y Roden, 2023).

D. *Diabetes gestacional.* La diabetes gestacional es una alteración en la tolerancia a la glucosa que aparece o se diagnostica por primera vez durante el segundo o tercer trimestre del embarazo (Harreiter y Roden, 2023).

2.1.2.2. *Diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2.* De acuerdo con la Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y control de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención, el diagnóstico de esta enfermedad se puede realizar mediante uno de los siguientes criterios: 1) glucosa en ayunas (al menos 8 horas) en plasma venoso igual o superior a 126 mg/dl en dos ocasiones dentro de un plazo no mayor a 72 horas, 2) presencia de crisis o síntomas de hiperglucemia y una glucemia casual (medida en cualquier momento del día) igual o mayor a 200 mg/dl, o 3) glucosa en plasma venoso medida 2 horas después de una prueba de tolerancia a la glucosa con 75 gramos de glucosa anhidra (Ministerio de Salud [MINSA], 2016).

2.1.2.3. Factores de riesgo de diabetes tipo 2.

A. *Sedentarismo.* Se ha demostrado que la inactividad física está relacionada con un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. El ejercicio regular ofrece múltiples beneficios,

como mejorar la sensibilidad a la insulina y ayudar a regular los niveles de glucosa en sangre. (MINSA, 2016; Wilmot et al., 2012).

B. *Malos hábitos.* Se ha demostrado que la dieta occidental, la cual se caracteriza por un alto índice glicémica, alto contenido de grasas saturadas, trans, colesterol, alta en azúcares libres, sal, y bajo consumo de frutas y verduras se ha asociado a un mayor riesgo de diabetes tipo 2, sobrepeso, obesidad y enfermedades cardiovasculares, mientras que la dieta mediterránea, DASH, y vegetariana evidenciaron un efecto protector ante dichas condiciones (Medina-Remón et al., 2018; Romero, 2023).

C. *Antecedentes familiares.* Se ha evidenciado que los antecedentes familiares de diabetes están fuertemente asociados con la incidencia de diabetes, específicamente el riesgo de diabetes incidente se incrementa en un 177% cuando se tiene antecedentes familiares de diabetes (Ismail et al., 2021; Tsenkova et al., 2016).

D. *Hiper glucemia.* Se ha demostrado que las personas con niveles moderados de glucosa en sangre, que incluyen desde una alteración en la glucosa en ayunas (entre 110 y 126 mg/dl) o una intolerancia a la glucosa tras dos horas de ingerir 75 gramos de glucosa oralmente (140-199 mg/dl), o la combinación de ambas condiciones, tienen un riesgo significativo de desarrollar diabetes y sufrir complicaciones cardiovasculares (MINSA, 2016).

E. *Obesidad abdominal.* Se ha evidenciado que la obesidad abdominal está fuertemente asociada al riesgo de diabetes tipo 2, incluso más que la obesidad medida por IMC (Ismail et al., 2021; Ohnishi et al., 2006).

F. *Edad.* Se ha demostrado que la diabetes tipo 2 tiende a aumentar su prevalencia con la edad, y las personas mayores de 45 años tienen un mayor riesgo de desarrollar esta enfermedad (MINSA, 2016).

G. *Sobrepeso y obesidad.* Se ha demostrado que tanto el sobrepeso como la obesidad incrementa riesgo de diabetes tipo 2 y otras enfermedades crónicas (CDC, 2022).

H. Hipertensión arterial. Los individuos con pre hipertensión (120-139 mm hg sistólica o 80-89 mm Hg diastólica) y la hipertensión arterial (≥ 140 mm Hg sistólica o $90 \geq$ mm Hg diastólica) se han asociado a un 27 % y 51% mayor de riesgo de diabetes tipo 2 (Kim et al., 2015).

III. MÉTODO

3.1 Tipo de investigación

3.1.1. *Enfoque de la investigación*

Las investigaciones se clasifican en dos enfoques: cuantitativo y cualitativo. El enfoque cuantitativo se caracteriza por ser secuencial y confirmatorio, comenzando con la idea de investigación y finalizando con el reporte de resultados. En contraste, el enfoque cualitativo no sigue un proceso secuencial y los datos recolectados, como textos, videos y audios, no se convierten en datos numéricos antes de su análisis (Hernández et al., 2014).

La tesis presentó etapas secuenciales como las detalla Hernández et al., (2014) en su libro. Además, el reporte del resultado de la relación entre el consumo de productos alimentarios ultraprocesados y riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2, se basó en el análisis numérico de los datos mediante el programa estadístico SPSS. Por tal motivo, la tesis fue de enfoque cuantitativo.

3.1.2. *Diseño de investigación*

Las investigaciones de enfoque cuantitativo se pueden clasificar según el diseño de la investigación: 1) diseño experimental y 2) observacional. En las investigaciones de diseño experimental se manipula intencionalmente al menos una variable (intervención) para determinar el impacto de dicha intervención en otra variable (variable dependiente). Mientras que en las investigaciones de diseño observacional no se manipula deliberadamente ninguna variable de la investigación, es decir, se estudia el fenómeno en su entorno natural (Hernández et al., 2014).

La tesis estudió las variables a través de cuestionarios, es decir, no se manipularon las variables deliberadamente, por ello la tesis fue de diseño observacional.

3.1.3. Alcance de la investigación

Las investigaciones de alcance correlacional tienen como objetivo analizar la dirección y fuerza de asociación entre dos variables que se relacionan, es decir, determina si existe relación directa o inversa entre las variables, y cuál es la fuerza de dicha relación (medido con el coeficiente de correlación). Además, las investigaciones que recolectan datos en un único momento se clasifican como investigaciones de corte transversal, mientras que las investigaciones de corte longitudinal recolectan datos en más de una ocasión (Hernández et al., 2014).

La tesis se enfocó en determinar la dirección y fuerza de asociación entre las variables consumo de productos alimentarios ultraprocesados y riesgo de diabetes tipo 2, y en una sola ocasión, por ende, la tesis fue de alcance correlacional y corte transversal.

3.2 Ámbito temporal y espacial.

La actual tesis se aplicó durante el mes de junio del año 2024, En la Urbanización las Vegas del distrito de Los Olivos, Lima, Perú.

3.3 Variables

Variable 1: Consumo de productos alimentarios ultraprocesados

Variable 2: Riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2

3.4 Población y muestra

3.4.1 Población

En la actual tesis la población está conformada por todos los habitantes adultos de 20 a 60 años de edad de la Urbanización las Vegas del distrito de Los Olivos, Lima, Perú.

3.4.2 Muestra

En la actual tesis se basó en un muestreo no probabilístico por conveniencia, y estuvo conformado por 30 habitantes de la Urbanización Las Vegas.

3.4.3 Criterio de inclusión

Habitantes de 20 a 60 años de la Urbanización Las Vegas, que firmaron el consentimiento informado, reportaron un buen estado de salud autodeclarado y a quienes se les realizaron mediciones antropométricas.

3.4.4 Criterio De Exclusión

Personas menores de 20 años o mayores de 60, que no residían en la Urbanización Las Vegas, que no firmaron el consentimiento informado, o que presentaban alguna enfermedad autodeclarada o estaban bajo tratamiento farmacológico (como diabetes, cáncer, enfermedad renal, entre otras). También se incluyeron en esta categoría los habitantes a quienes no se les pudieron realizar mediciones antropométricas, como peso, talla o perímetro abdominal (por ejemplo, gestantes, mujeres en periodo de lactancia, personas con discapacidad, etc.).

3.5 Instrumentos

3.5.1. Cuestionario Consumo de productos alimentarios ultraprocesados

El consumo de productos alimentarios ultraprocesados se midió a través de un cuestionario validado por Velasquez (2020) y Caytuero (2022), este cuestionario mide 2 dimensiones: alimentos ultraprocesados y bebidas ultraprocesados. Y las puntuaciones son de 0 a 5 puntos, según la frecuencia: ningún consumo, 1 a 3 veces al mes, 1 vez a la semana, 2 a 3 veces por semana, 4 a 6 veces por semana y diario. La clasificación por niveles de consumo se hace en base al promedio de los 30 ítems. Donde una puntuación total promedio menor de

1 se clasifica como bajo consumo, de 1 a 3 consumo regular, y más de 3 consumo alto de ultraprocesados.

3.5.1.1. Validez. El cuestionario en cuestión se validó mediante juicio de expertos, mediante el coeficiente de validez de Aiken. Los resultados de cada ítem fueron más de 0.7 por lo que cumplieron con la validez

3.5.1.2. Confiabilidad. En la presente tesis la confiabilidad mediante alfa de Cronbach fue de 0.876.

3.5.2. Test de Riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2

El test FINDRISC, desarrollado en Finlandia, mide el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 en un plazo de 10 años. Evalúa factores como la edad, IMC, perímetro abdominal, dieta, hipertensión, actividad física y antecedentes familiares. Según la puntuación, el riesgo varía desde bajo (menos de 7 puntos) hasta muy alto (más de 20 puntos), con probabilidades de desarrollar diabetes entre el 1% y el 50% (Lindström y Tuomilehto, 2003).

3.5.2.1. Validez. El test de FINDRISC se validó mediante la validez de criterio, obteniéndose una especificidad de 0.7 y sensibilidad de 0.81 (Lindström y Tuomilehto, 2003).

3.5.2.2. Confiabilidad. La confiabilidad del test de FINDRISC en la actual tesis mediante el Alfa de Cronbach fue de 0.75.

3.6. Procedimientos.

Para la medición de la variable riesgo de diabetes tipo 2 se utilizó el test de FINDRISC que consta con ítems como IMC y perímetro abdominal. Tales mediciones (peso, talla, perímetro abdominal) se realizaron en base a la Guía técnica para la valoración nutricional

antropométrica de la persona adulta (Aguilar et al., 2012), mientras que los demás ítems se desarrollaron mediante la técnica de la entrevista y encuesta.

Por otro lado, para la medición de la variable consumo de alimentos se utilizó un cuestionario, cuyos 30 ítems fueron resueltos mediante la técnica de la entrevista y encuesta.

3.7. Análisis de Datos

En esta tesis se utilizó el software estadístico SPSS versión 28 para el análisis de los datos. En primer lugar, se verificó si los datos de las variables cumplían con el supuesto de normalidad utilizando la prueba de Shapiro-Wilk, dado que el número de casos en esta investigación es de 30. Al no cumplir con el supuesto de normalidad, se procedió a aplicar la correlación de Spearman para el análisis correlacional de las variables. La interpretación de los resultados se basó en las pautas establecidas por Martínez (2014) en su obra *Bioestadística Amigable*, considerando una correlación significativa cuando el valor de p era menor a 0.05. En cuanto a la magnitud de la correlación, se clasificó como fuerte si $r = 0.7$, moderada si r estaba entre 0.3 y 0.7, y débil si $r < 0.3$. La dirección de la relación entre las variables se determinó a través del signo del coeficiente de correlación. Además, las gráficas fueron realizados con el programa EXCEL.

3.8. Consideraciones éticas

3.8.1. Consentimiento informado

Antes de iniciar con la investigación se detalló los objetivos, procedimientos, beneficios y riesgo de la investigación. Luego se le solicitó el consentimiento informado.

3.8.2. Confidencialidad y anonimato

Se protegió la identidad de los participantes a través de la codificación de los cuestionarios.

3.8.3. *Equidad y Justicia*

No se permitió la discriminación de cualquier índole, y se brindó un trato justo y respetuoso durante la investigación.

3.8.4. *Revisión ética*

La presente tesis cumplió con los estándares éticos y legales de la comunidad científica, y así como también con los estándares éticos de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

3.8.5. *Divulgación de conflictos de interés*

El autor de la tesis no presentó ningún conflicto de interés.

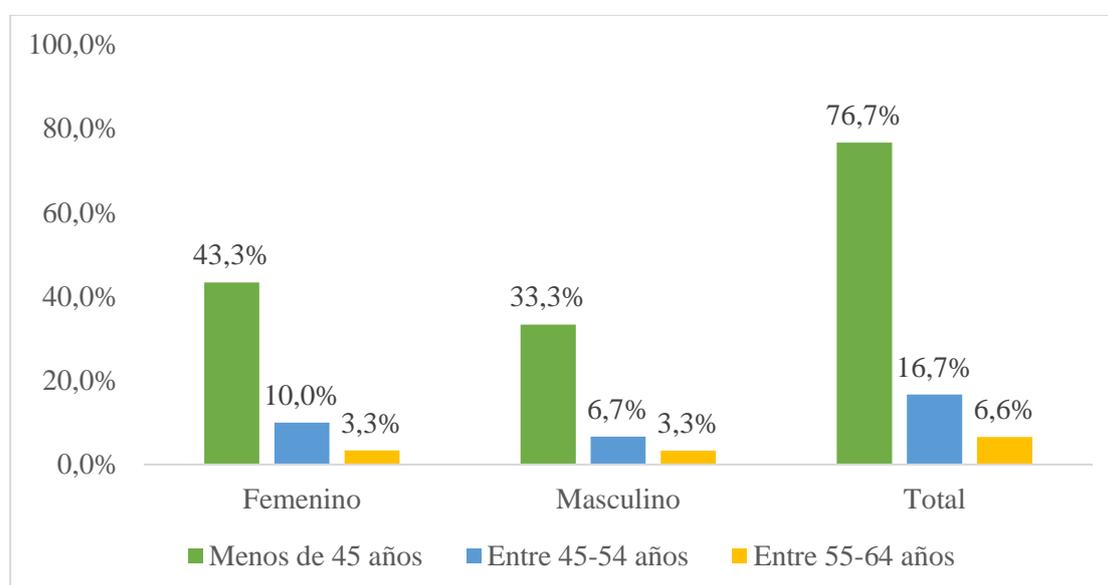
IV. RESULTADOS

4.1. Características de la muestra

Se utilizó 2 encuestas confiables y validas, es decir, el Test de FINDRISC y un cuestionario de frecuencia de consumo de productos alimentarios ultraprocesados en los habitantes de la urbanización las Vegas. Los resultados fueron lo siguiente:

Figura 1

Distribución porcentual de la muestra según edad y sexo

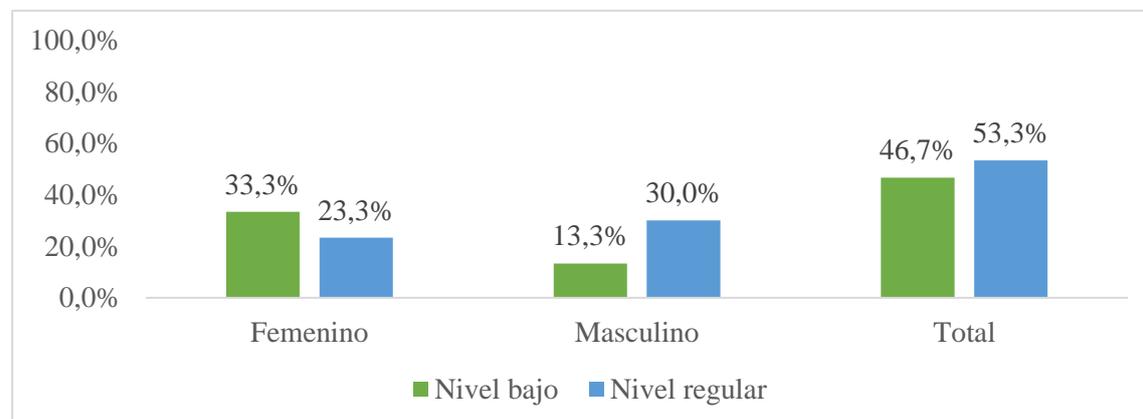


Nota. El 76.7% de la muestra tuvo menos de 45 años, el 16.7% tuvo entre 45 a 54 años, y el 6.6% de la muestra entre 55 a 64 años. Además, el 56.6% fue de sexo femenino.

4.2. Consumo de productos alimentarios ultraprocesados

Figura 2

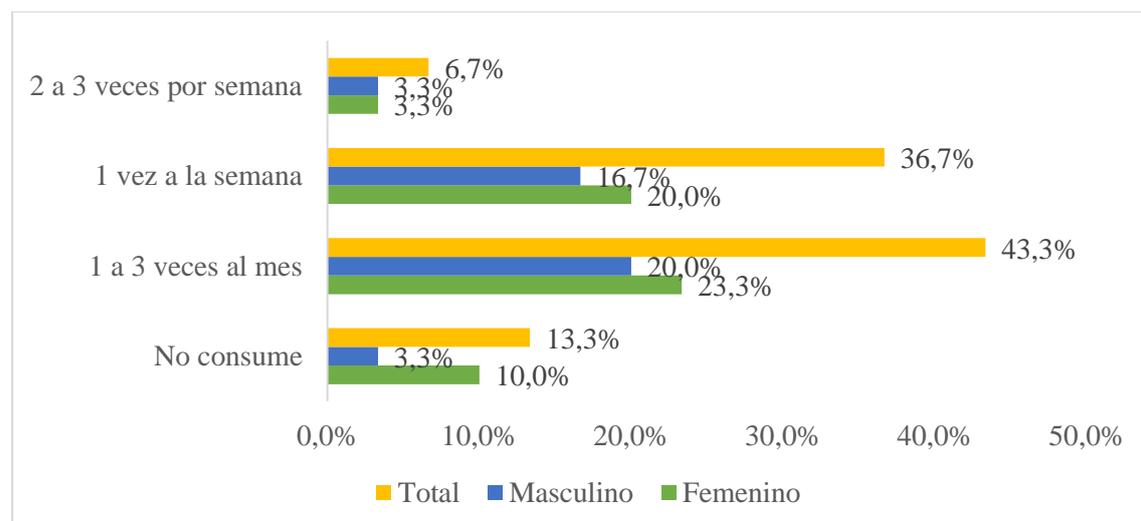
Nivel de consumo de productos alimentarios ultraprocesados



Nota. El 46.7% y el 53.3% de la muestra tuvo un consumo bajo y regular de productos alimentarios ultraprocesados respectivamente.

Figura 3

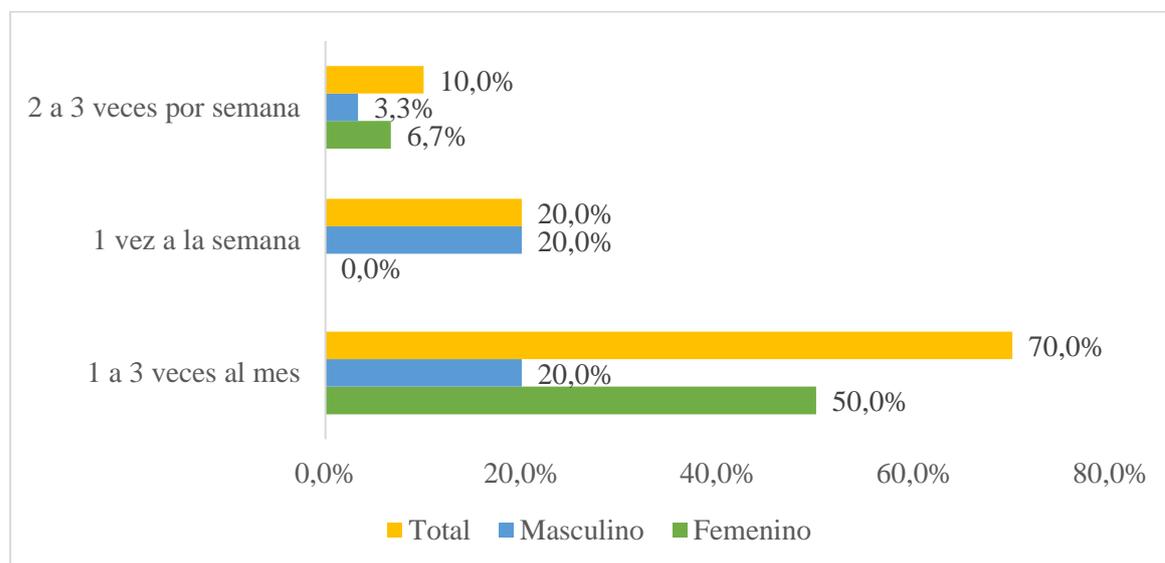
Frecuencia de consumo chizitos, cheetos o cheese tris



Nota. El 13.3% de la muestra no consume chizitos, cheetos o cheese tris, de los cuales el 10% son mujeres.

Figura 4

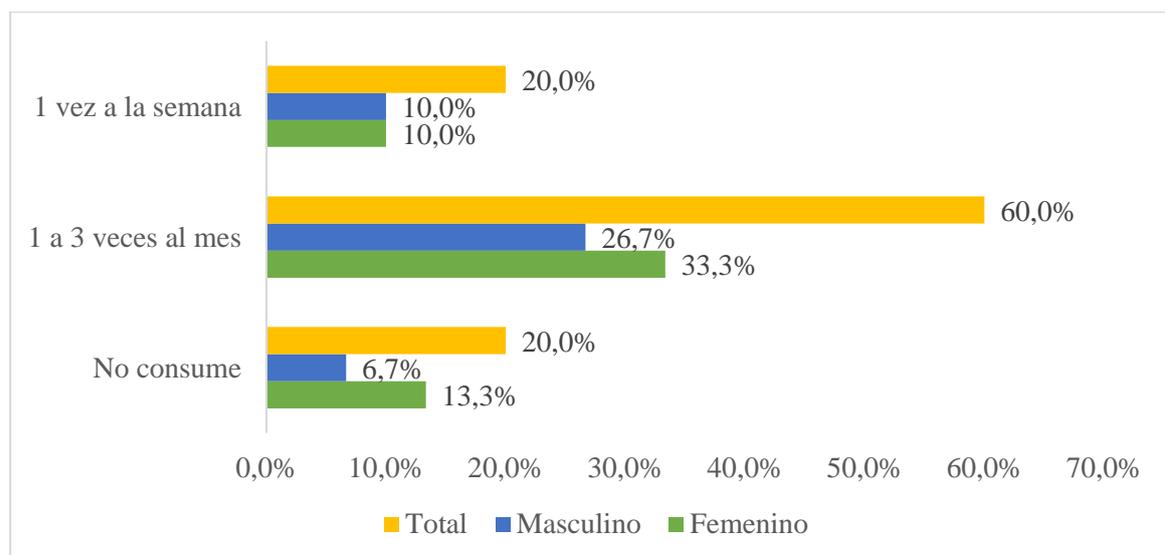
Frecuencia de consumo de chifles o camote natuchip, etc.



Nota. El 10% de la muestra consume 2 a 3 veces por semana chifles o camote natuchip.

Figura 5

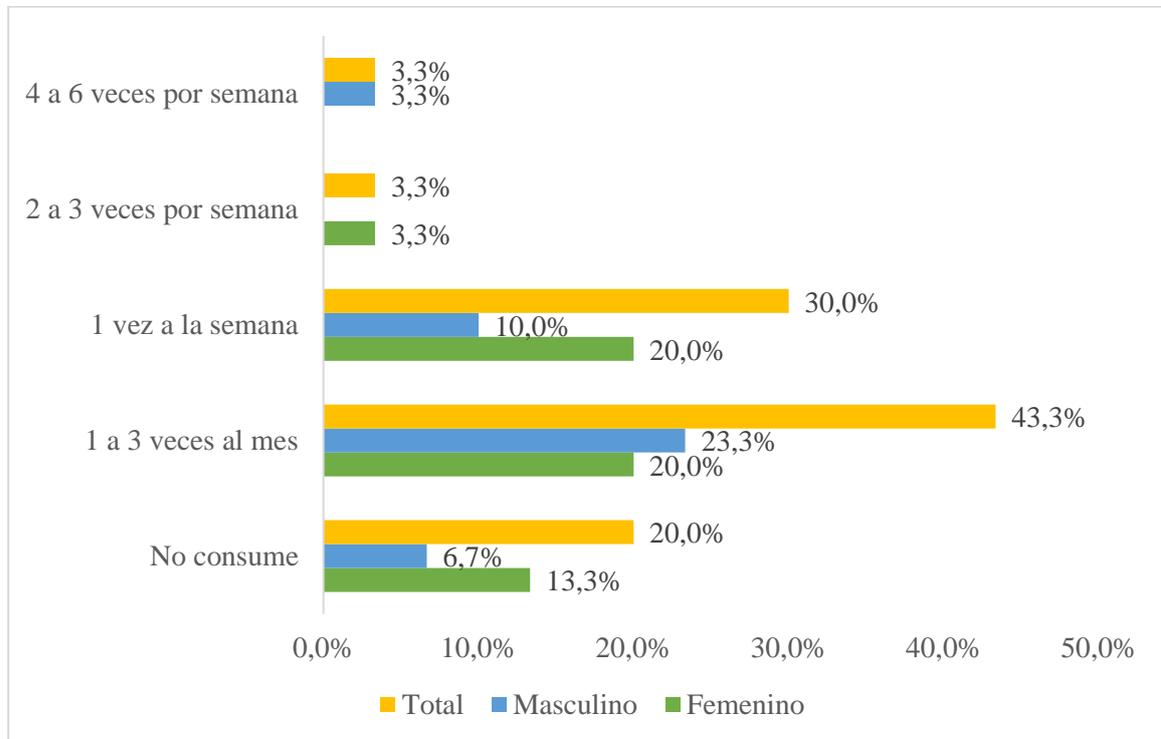
Frecuencia de consumo de papitas (Lays, Pringles, etc)



Nota. El 60% de la muestra consume papitas 1 a 3 veces al mes, de los cuales el 33.3% corresponde al sexo femenino.

Figura 6

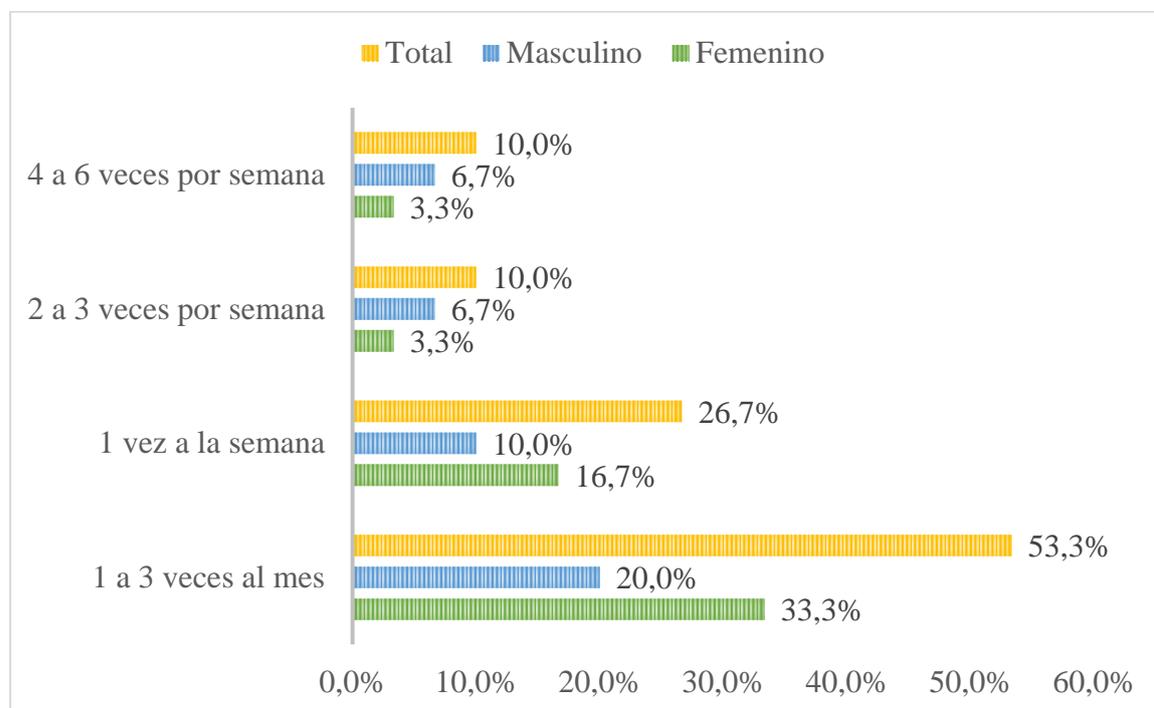
Frecuencia de consumo de chips (doritos, cuates, nachos, etc.)



Nota. El 30% de la muestra consume 1 vez a la semana chips.

Figura 7

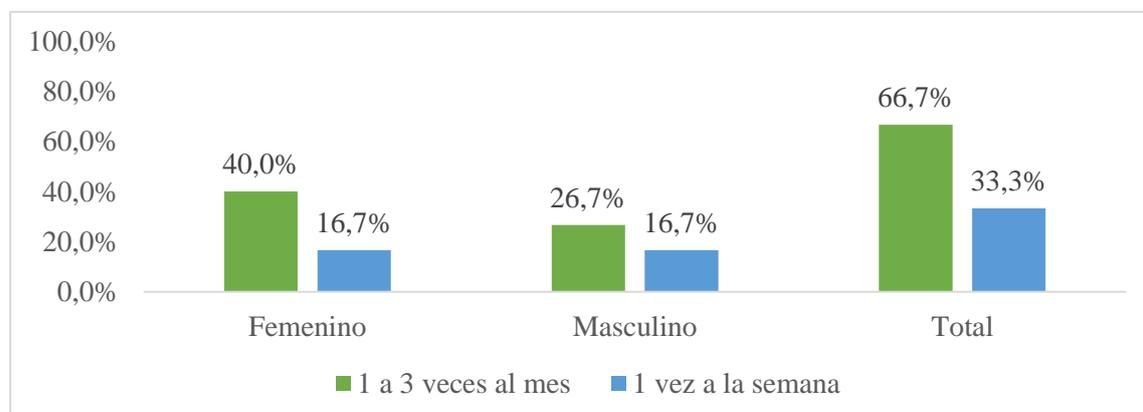
Frecuencia de consumo de galletas saladas (Ritz, club social o soda)



Nota. El 53.3% de la muestra consume 1 a 3 veces al mes, y el 26.7% 1 vez a la semana galletas saladas.

Figura 8

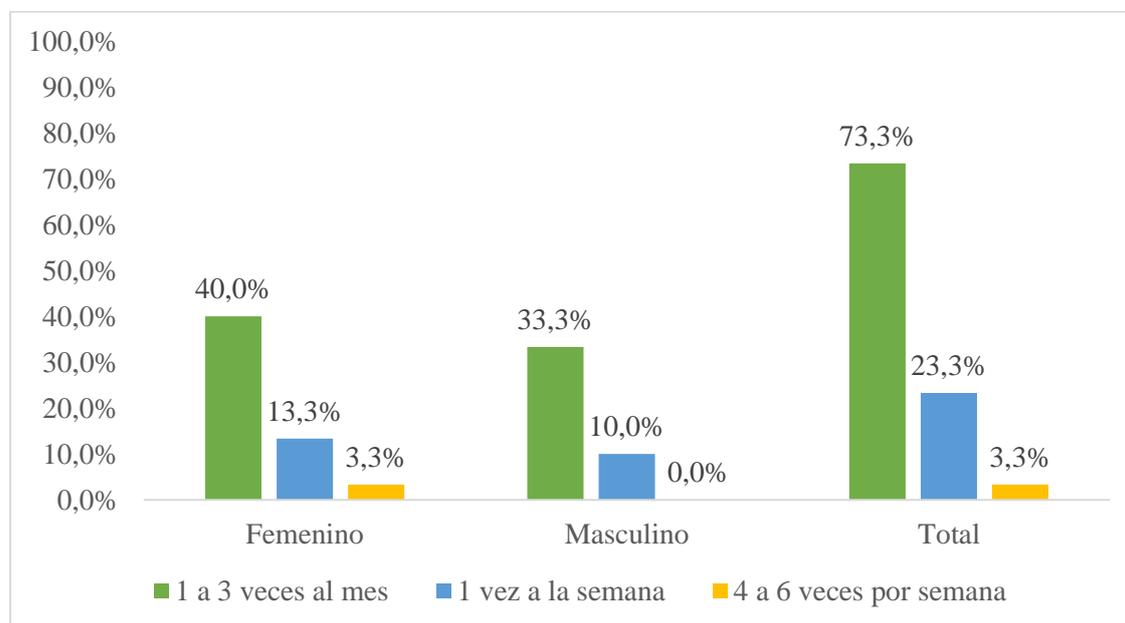
Frecuencia de consumo de chocolates



Nota. El 33.3% de la muestra consume chocolates 1 vez a la semana.

Figura 9

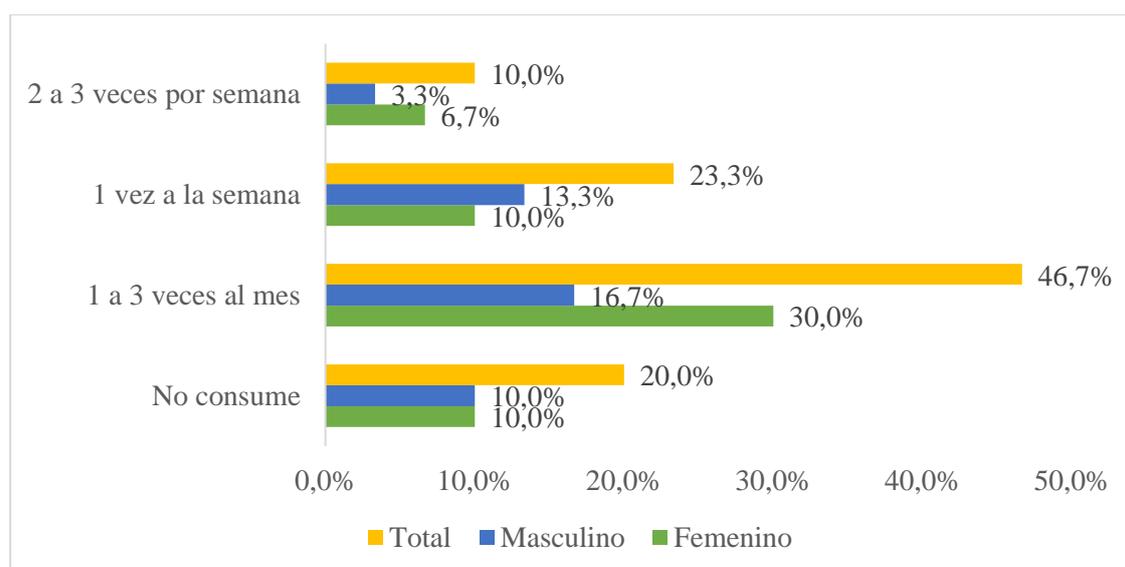
Frecuencia de consumo de malvaviscos y gomitas



Nota. El 23.3% de la muestra consume malvaviscos y gomitas 1 vez a la semana.

Figura 10

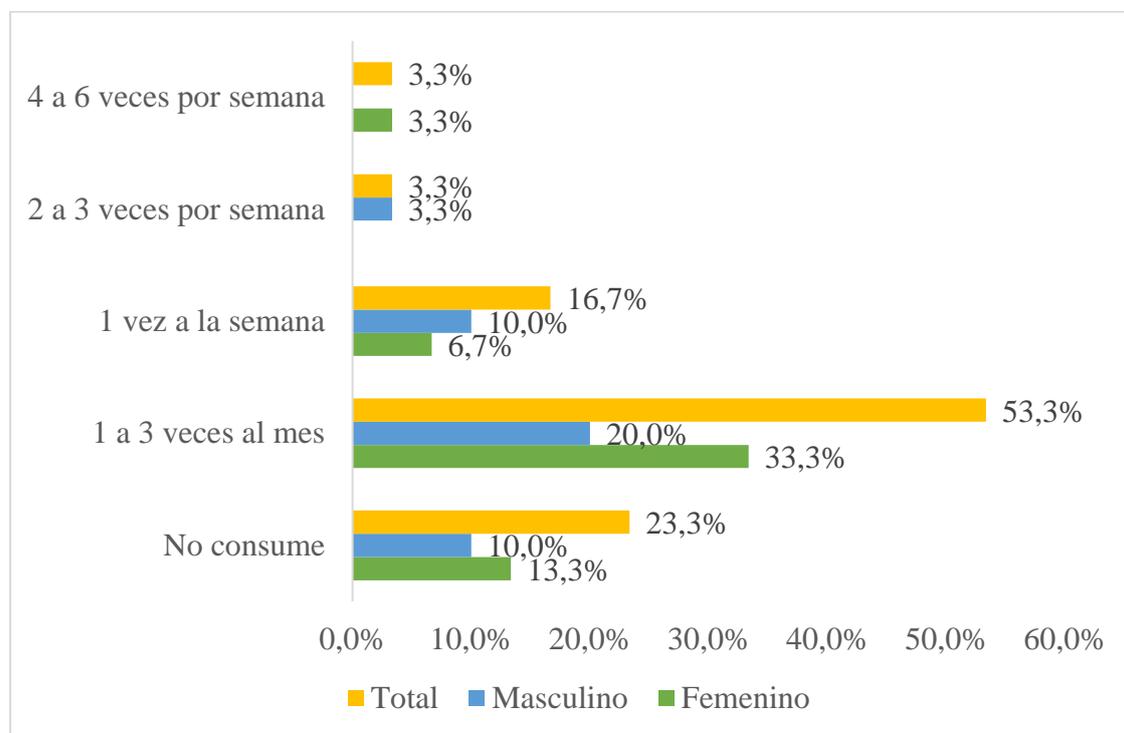
Frecuencia de consumo de caramelos y chupetines



Nota. El 23% de la muestra consume caramelos y chupetines 1 vez a la semana.

Figura 11

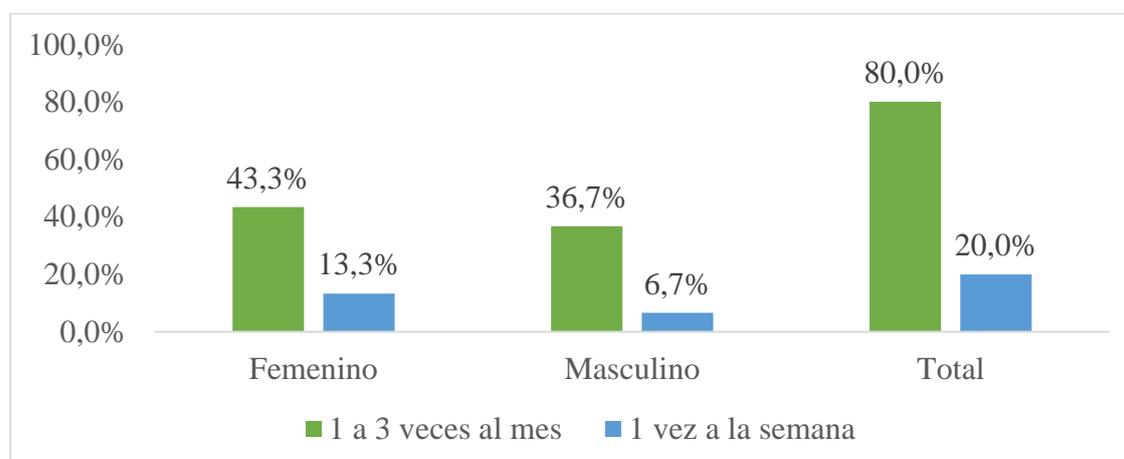
Frecuencia de consumo de chicles y caramelos masticables



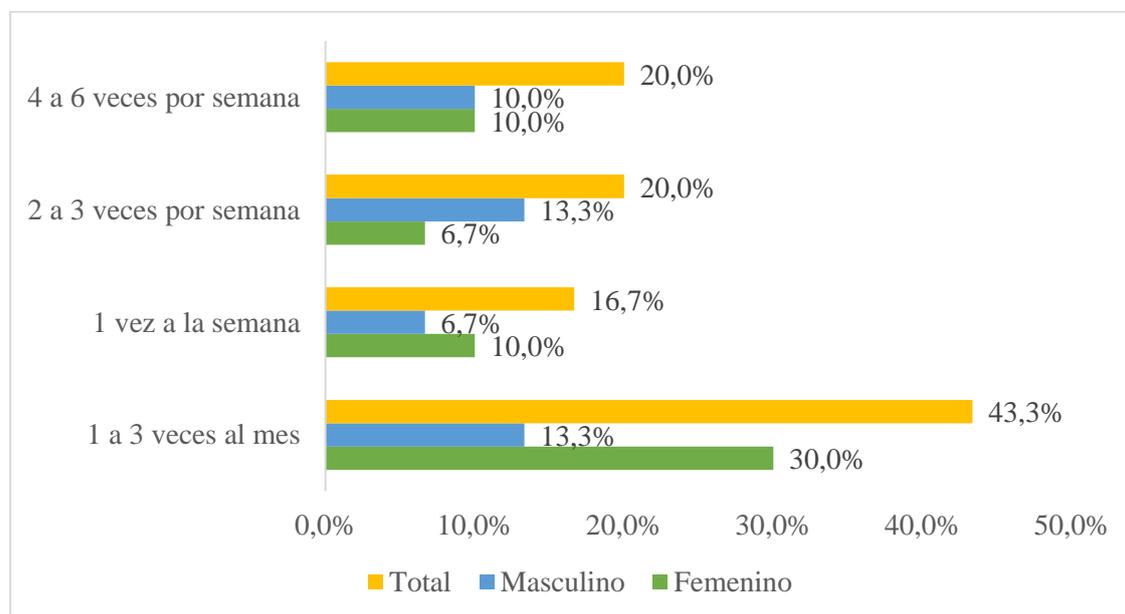
Nota. El 16.7% de la muestra consume chicles y caramelos masticables 1 vez a la semana.

Figura 12

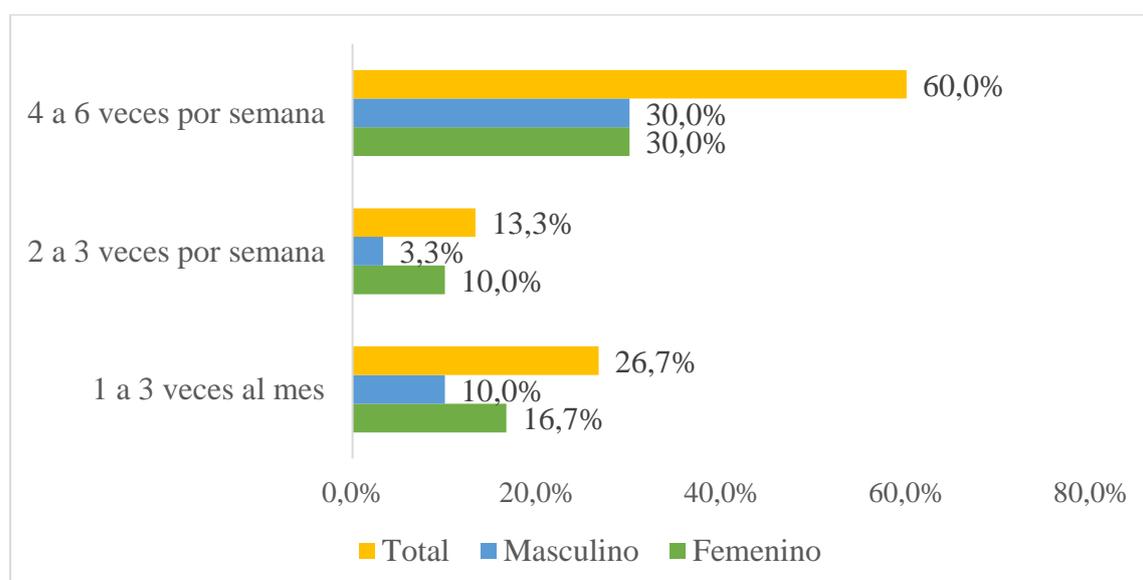
Frecuencia de consumo de wafers con chocolate y turrón



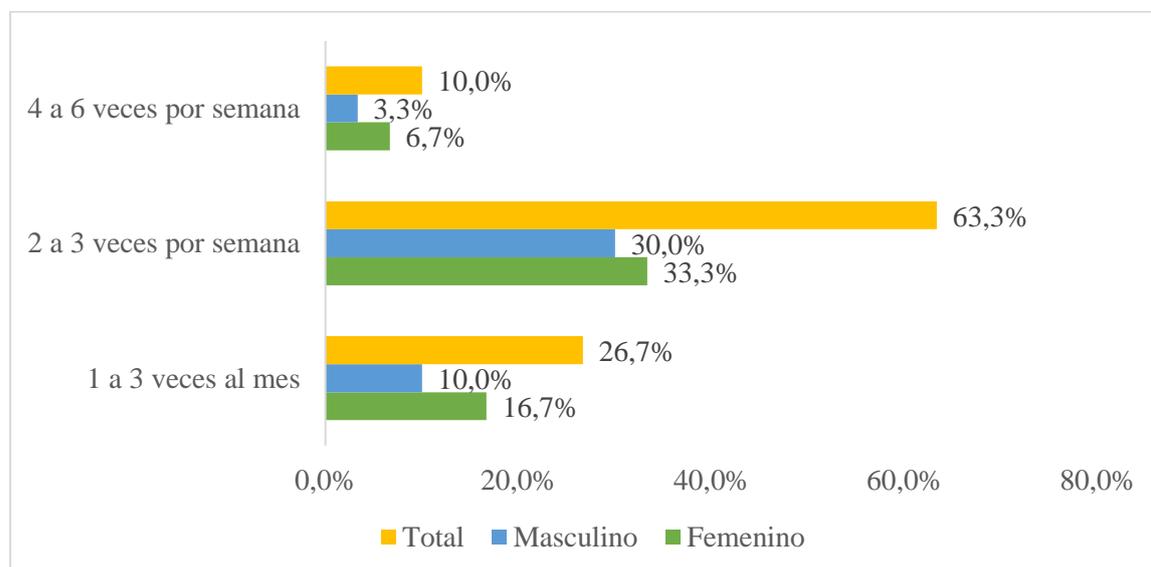
Nota. El 80% de la muestra consume wafers con chocolate y turrón 1 a 3 veces al mes.

Figura 13.*Frecuencia de consumo de tortas y pasteles*

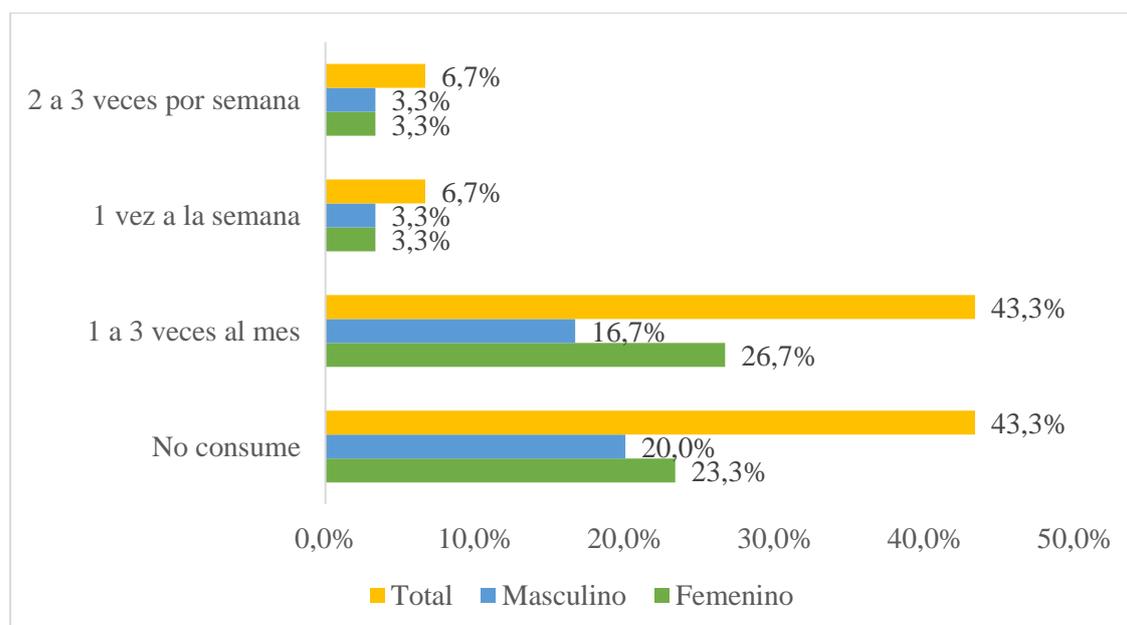
Nota. El 20% de la muestra consume tortas y pasteles 4 a 6 veces a la semana.

Figura 14*Frecuencia de consumo de postres*

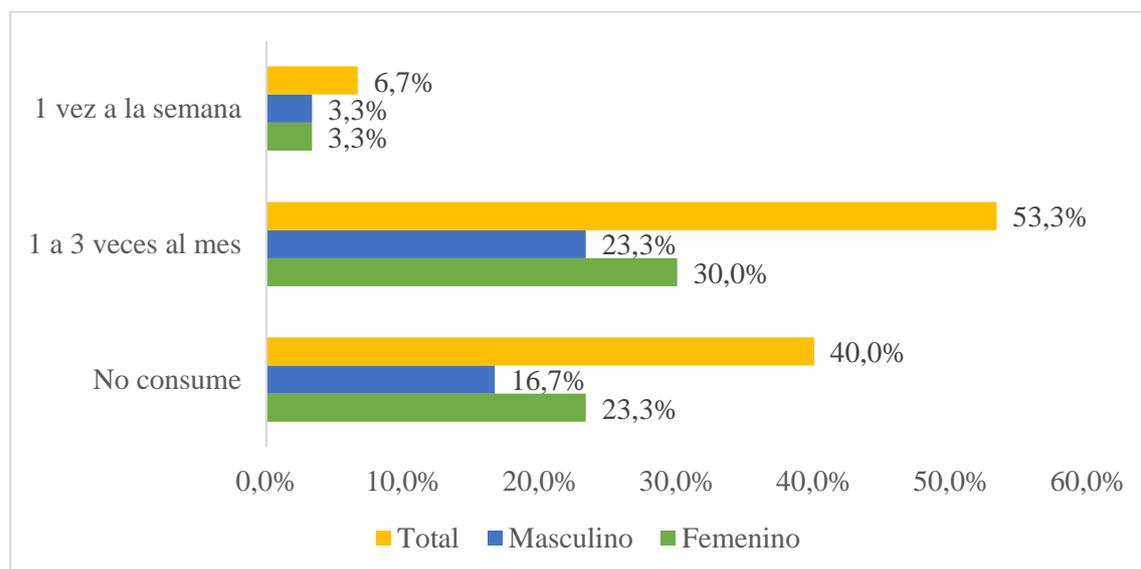
Nota. El 60% de la muestra consume postres 4 a 6 veces por semana.

Figura 15*Frecuencia de consumo de bollería industrial*

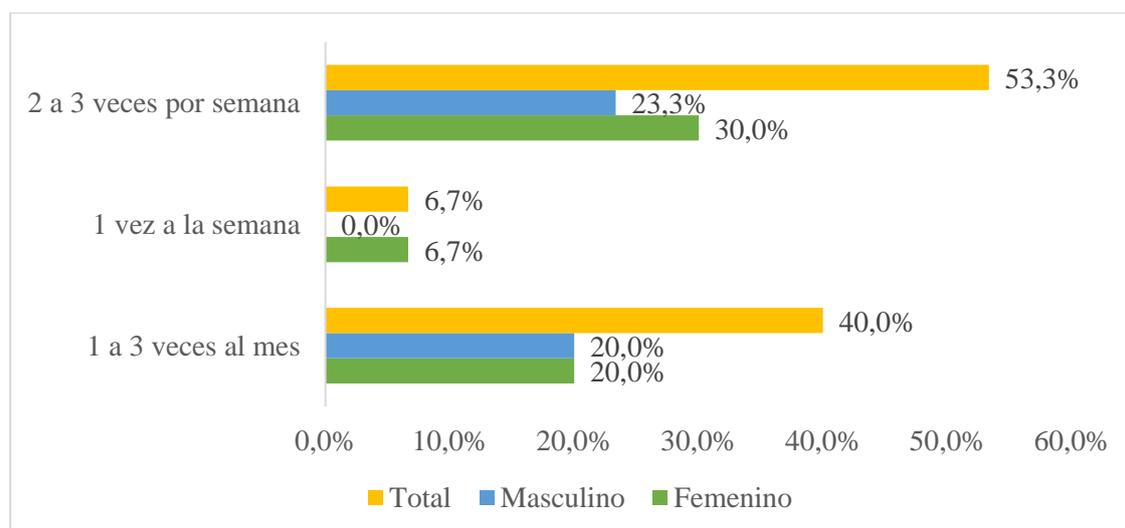
Nota. El 63.3% de la muestra consume bollería industrial 2 a 3 veces por semana.

Figura 16*Frecuencia de consumo de cereal bar*

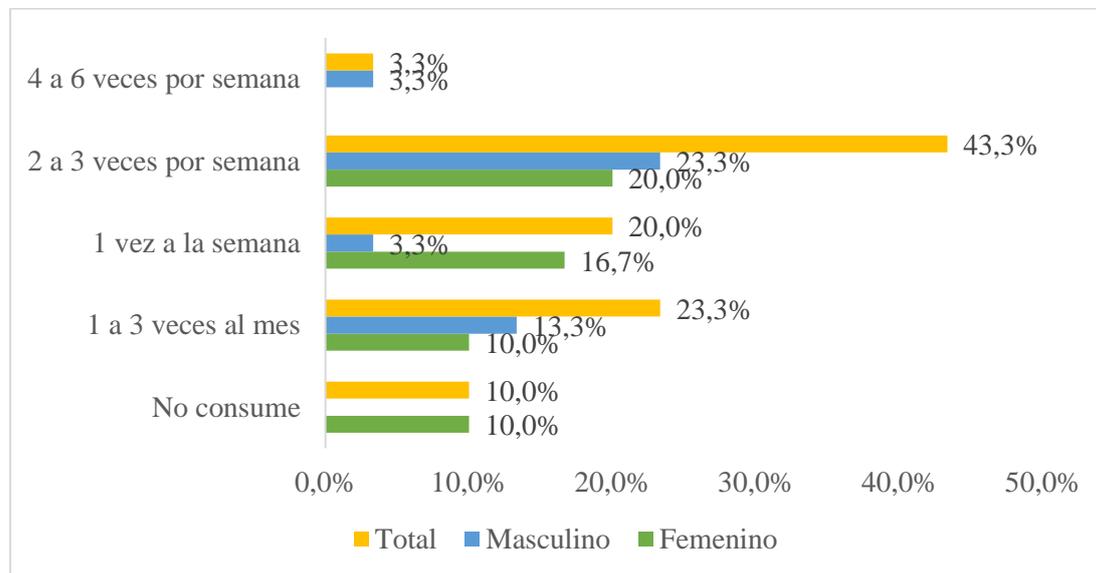
Nota. El 43.3% de la muestra no consume cereal bar.

Figura 17*Frecuencia de consumo de barras fitness o Life*

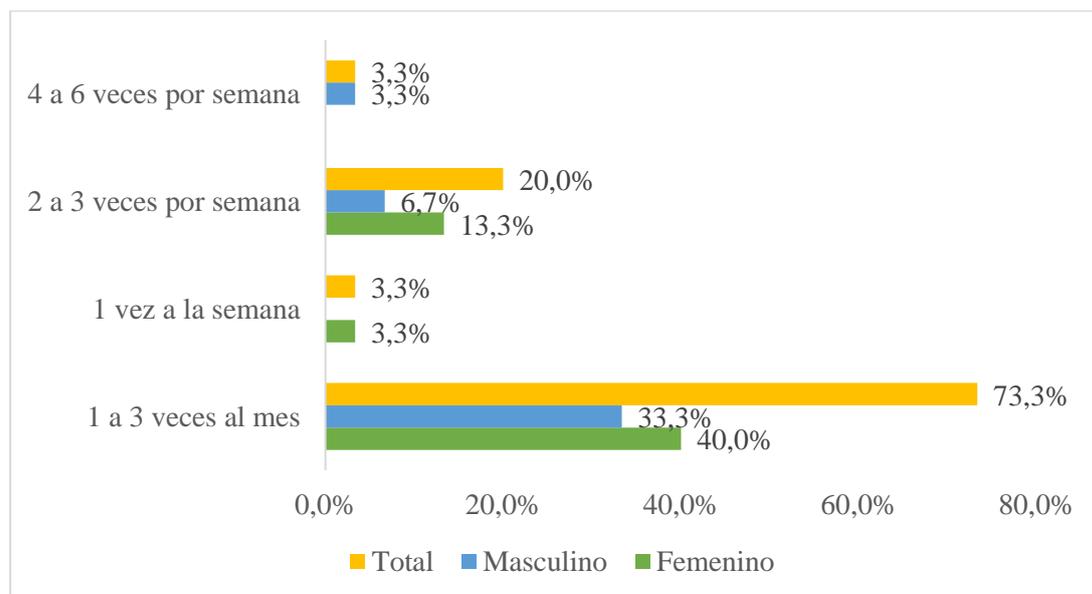
Nota. El 6.7% de la muestra consume barras fitness o Life 1 vez a la semana

Figura 18*Frecuencia de consumo de cereales azucarados*

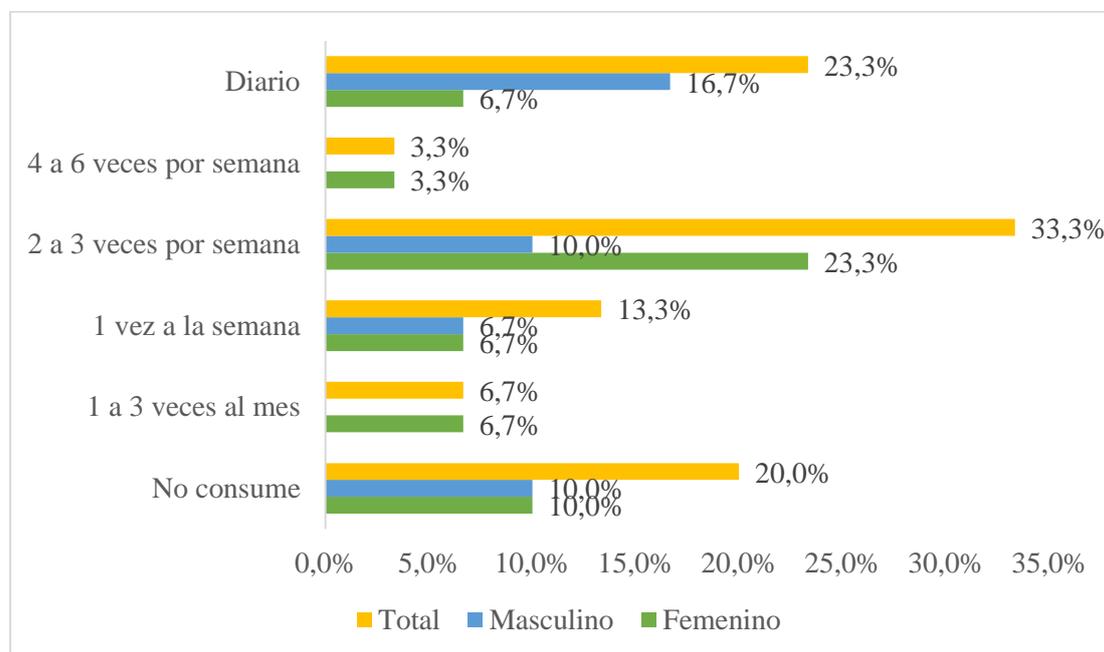
Nota. El 53.3% de la muestra consume cereales azucarados 2 a 3 veces por semana.

Figura 19*Frecuencia de consumo de helados de crema*

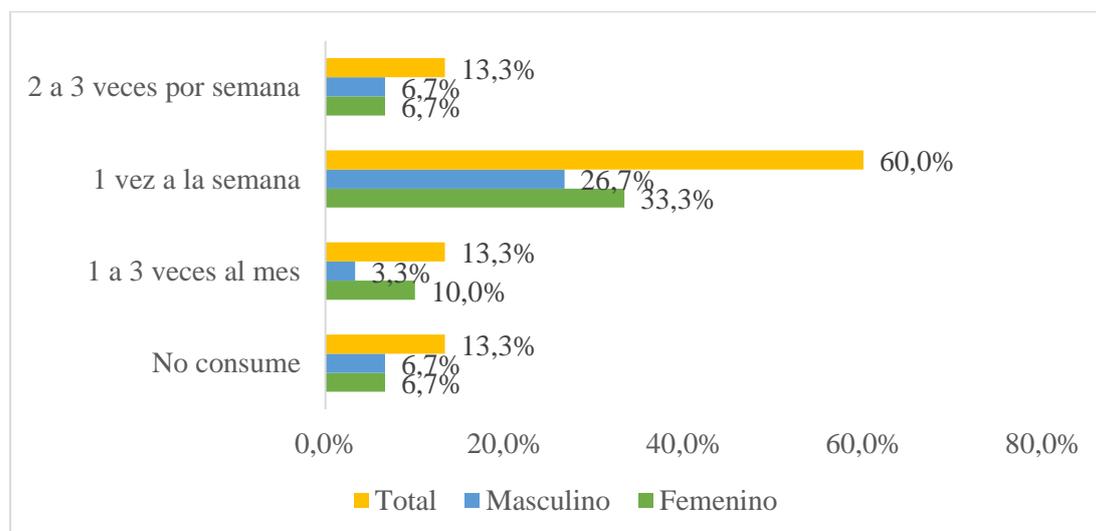
Nota. El 43.3% de la muestra consume helados de crema 2 a 3 veces por semana.

Figura 20*Frecuencia de consumo de helados de hielo*

Nota. El 20% de la muestra consume helados de hielo 2 a 3 veces por semana.

Figura 21*Frecuencia de consumo de mermelada o nuttela*

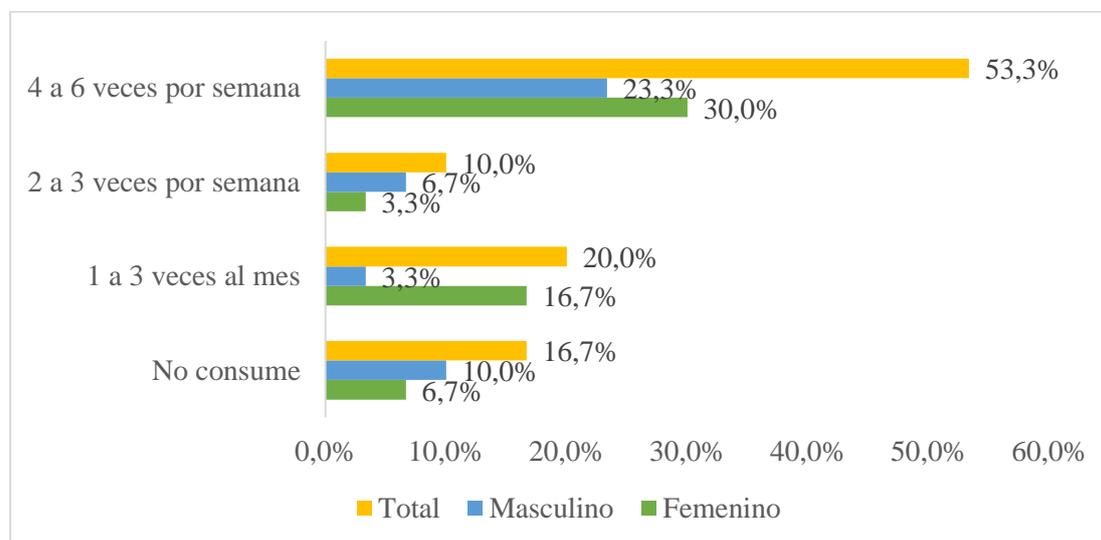
Nota. El 23.3% de la muestra consume mermelada o nuttela a diarios.

Figura 22*Frecuencia de consumo de margarina o mantequilla*

Nota. El 13.3% de la muestra consume mantequilla 2 a 3 veces por semana.

Figura 23

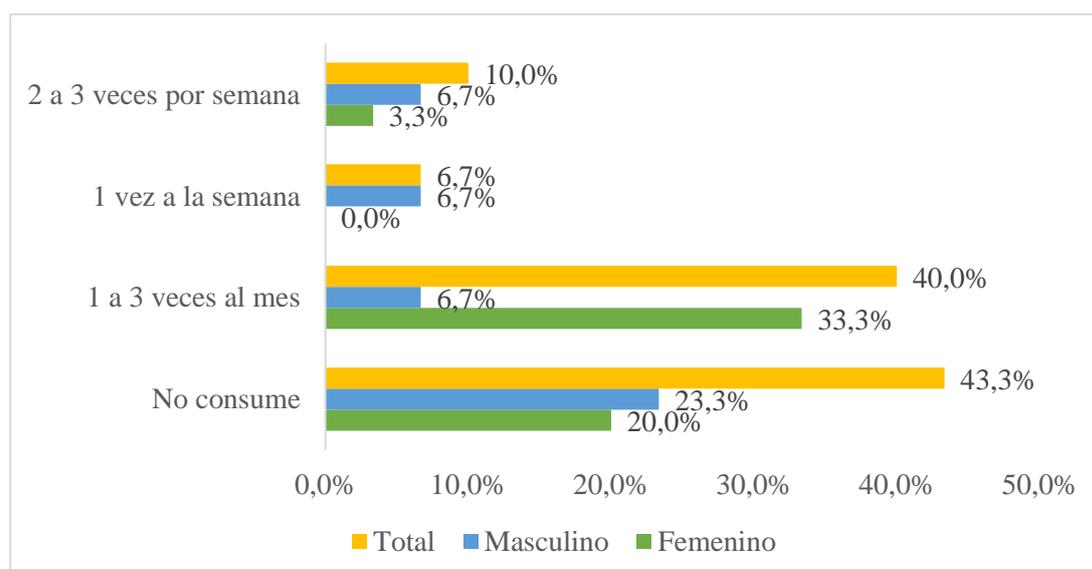
Frecuencia de consumo de queso crema, parmesano, etc.



Nota. El 53.3% de la muestra consume queso crema, parmesano, etc., 4 a 6 veces por semana.

Figura 24

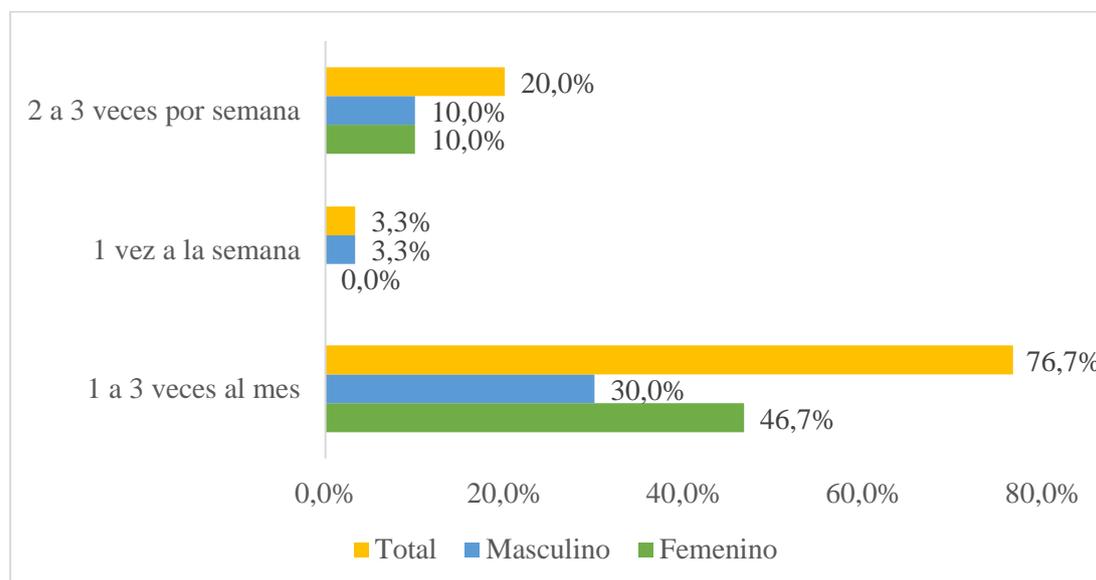
Frecuencia de consumo de cremas, pures, papa, choclos envasados



Nota. El 43.3% de la muestra no consume cremas, pures, papa, choclos envasados.

Figura 25

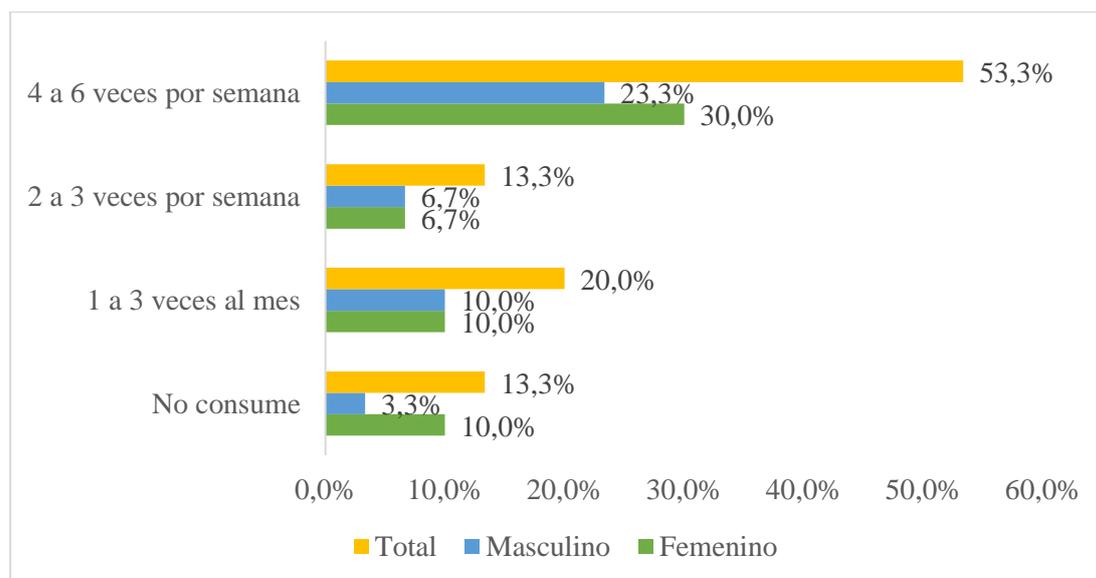
Frecuencia de consumo de alimentos listos, en conserva o congelados



Nota. El 20% consume alimentos listos en conserva o congelados 2 a 3 veces por semana.

Figura 26

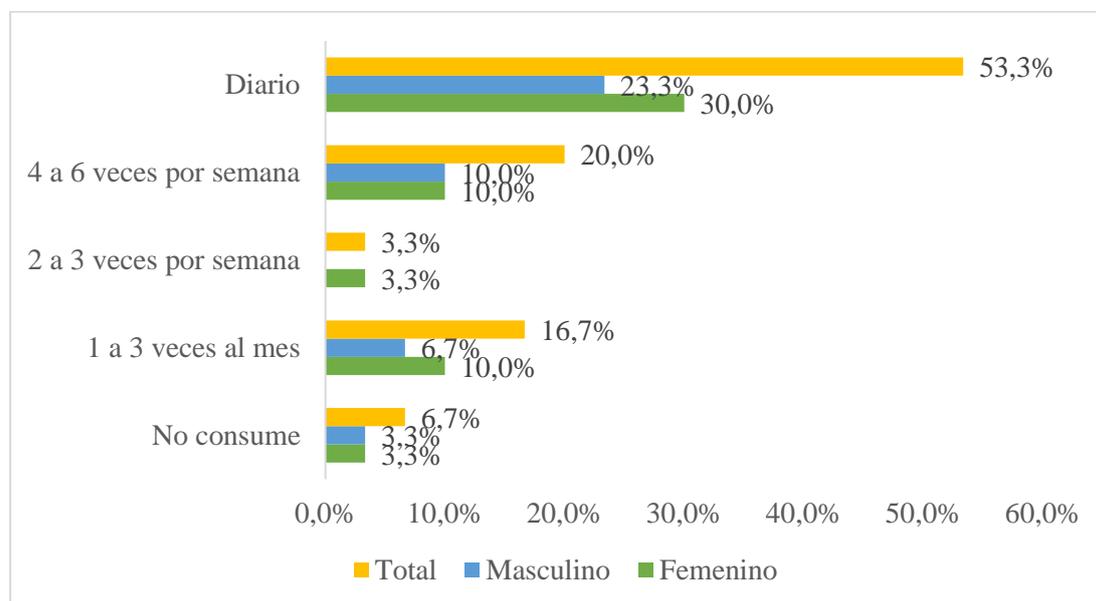
Frecuencia de consumo de hamburguesa, Nuggets, etc.



Nota. El 53.3% consume hamburguesa, Nuggets, etc., 4 a 6 veces por semana.

Figura 27

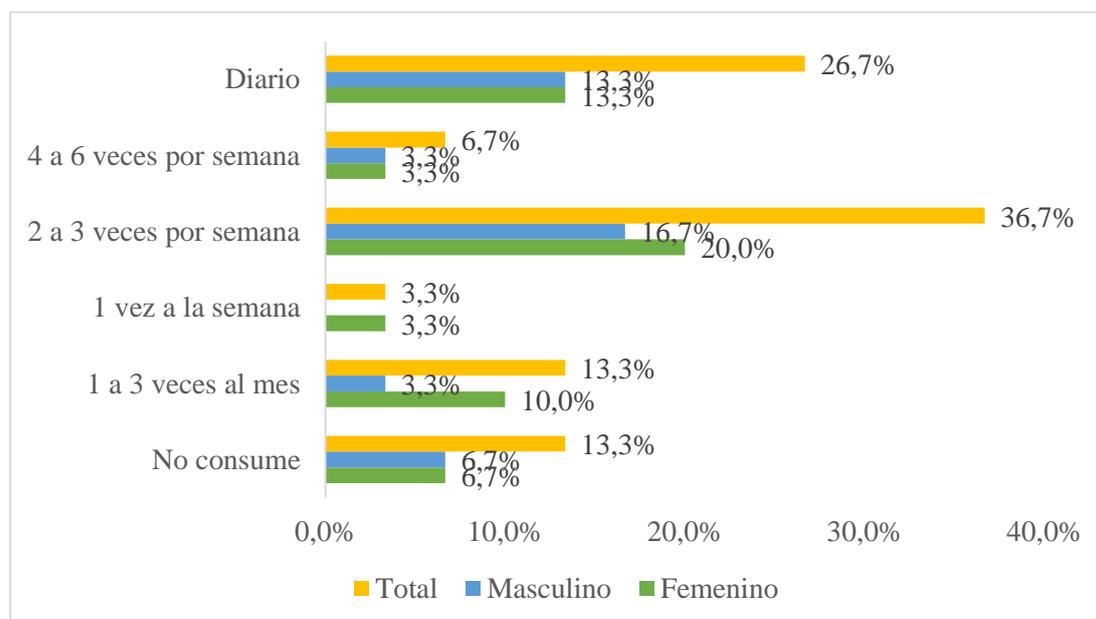
Frecuencia de consumo de sopas y fideos instantáneos



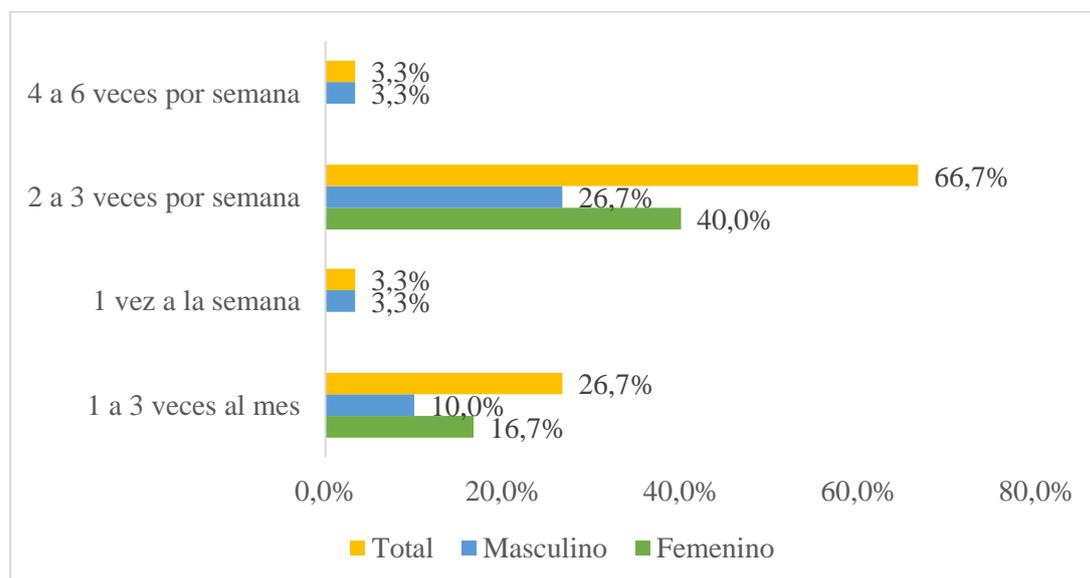
Nota. el 53.3% de la muestra consume a diario fideos instantáneos.

Figura 28

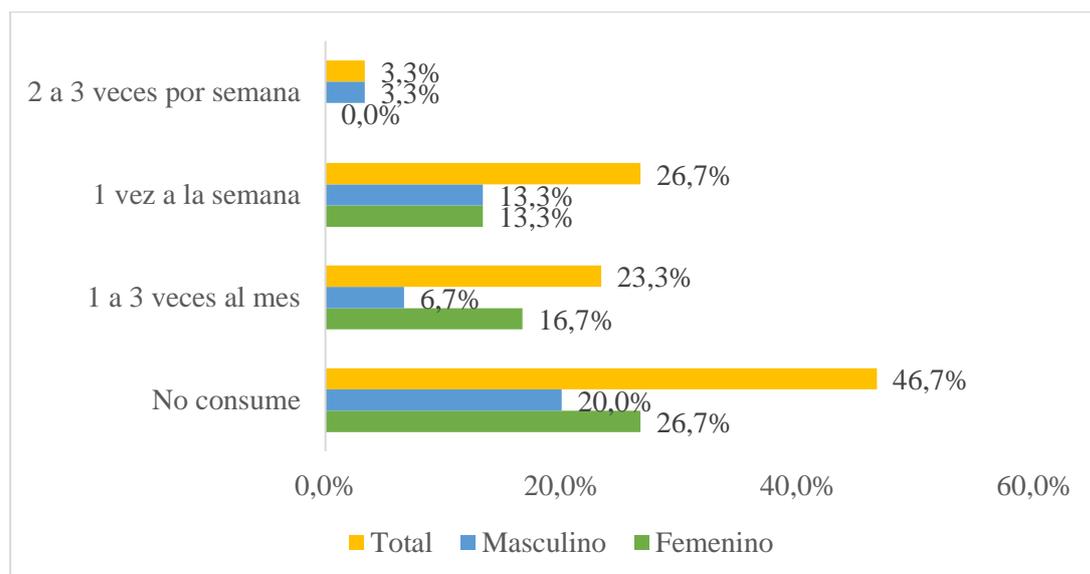
Frecuencia de consumo de gaseosas



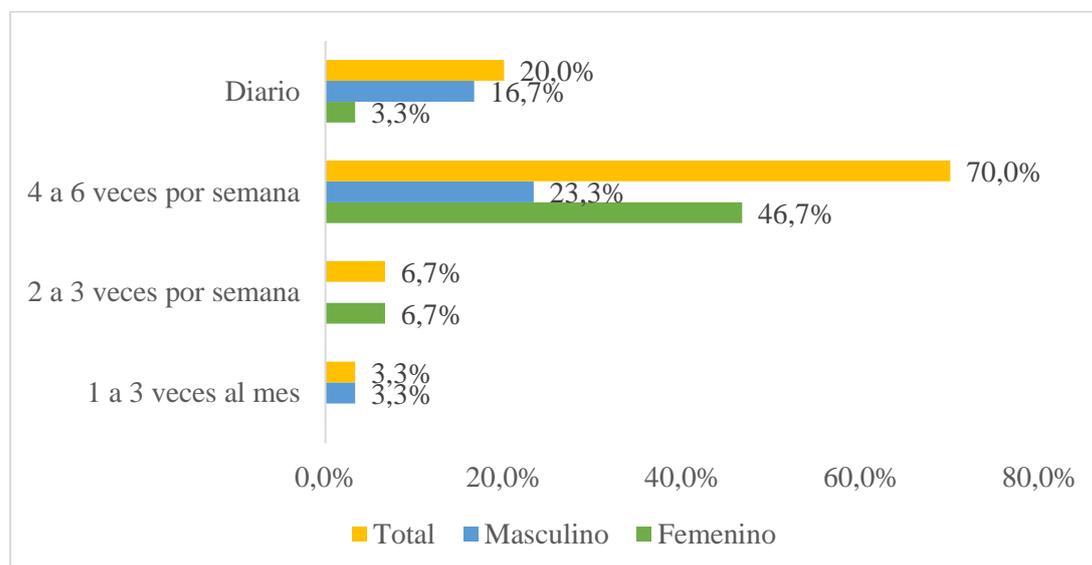
Nota. EL 26.7% de la muestra consume a diario gaseosas.

Figura 29*Frecuencia de consumo de bebidas rehidratantes*

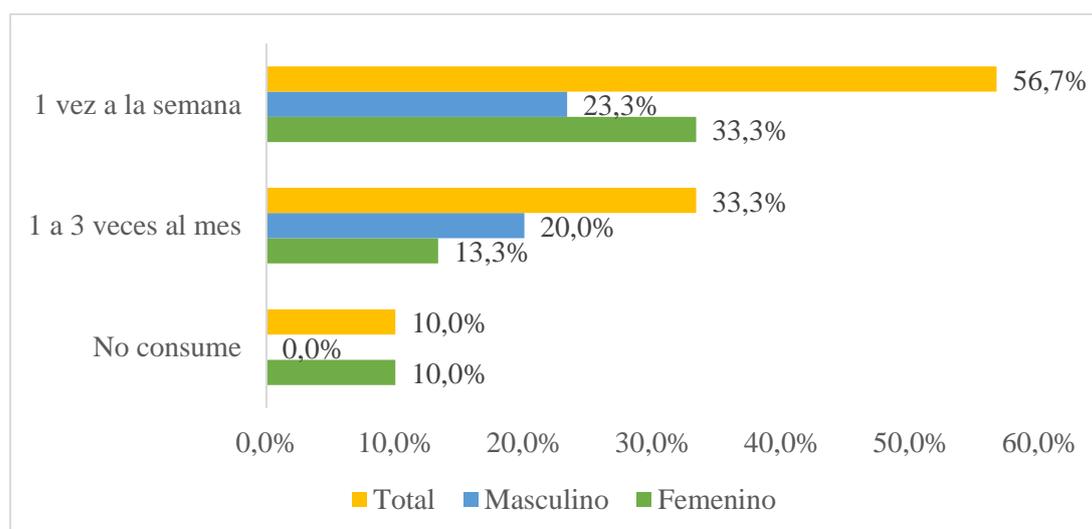
Nota. el 66.7% de la muestra consume bebidas rehidratantes 2 a 3 veces por semana.

Figura 30*Frecuencia de consumo de bebidas energéticas*

Nota. El 25.7% de la muestra consume bebidas energéticas 1 vez a la semana.

Figura 31*Frecuencia de consumo de bebidas lácteas*

Nota. El 70% de la muestra consume bebidas lácteas ultraprocesadas 4 a 6 veces por semana.

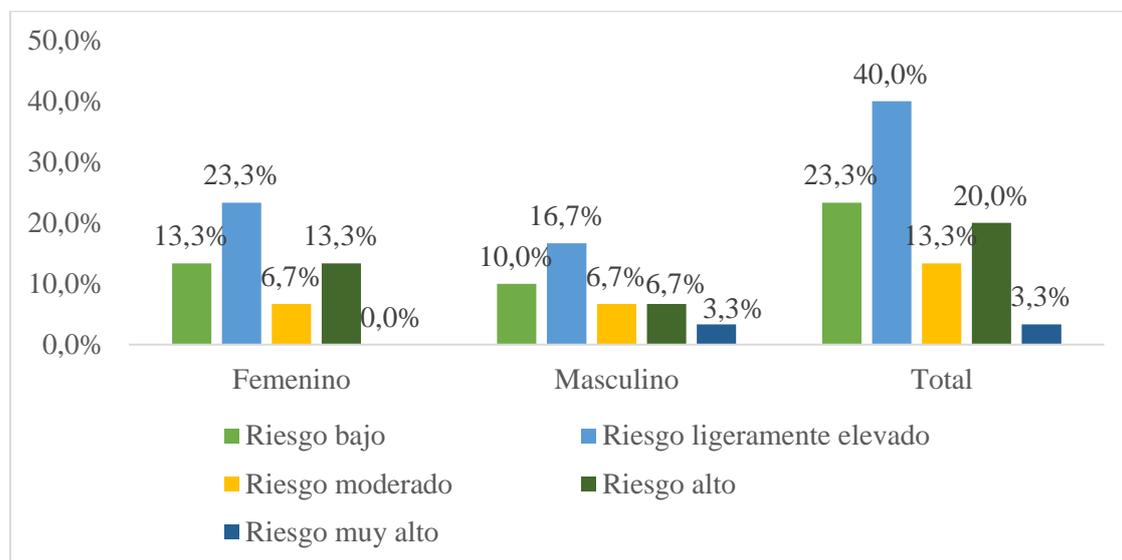
Figura 32*Frecuencia de consumo de jugos endulzados*

Nota. El 56.7% de la muestra consume 1 vez a la semana jugos endulzados.

4.3. Riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2

Figura 33

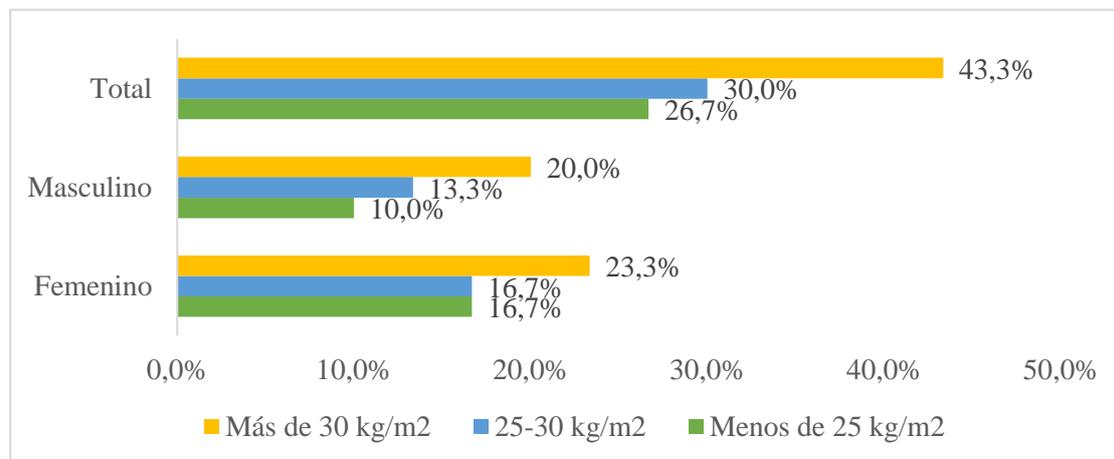
Nivel de riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2



Nota. El 23.4% de la muestra tiene riesgo bajo de diabetes, el 40% riesgo ligeramente elevado, el 13.3% riesgo moderado, el 20% riesgo alto, y el 3.3% riesgo muy alto.

Figura 34

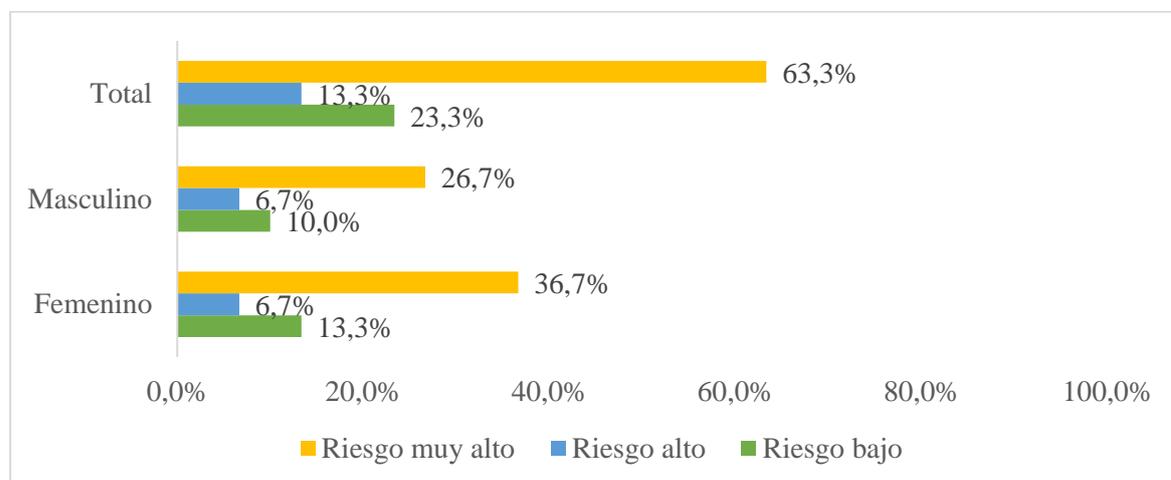
Distribución porcentual por índice de masa corporal y sexo



Nota. El 33.4% 23.3% de las muestras son de sexo femenino y masculino respectivamente y tienen exceso de peso.

Figura 35

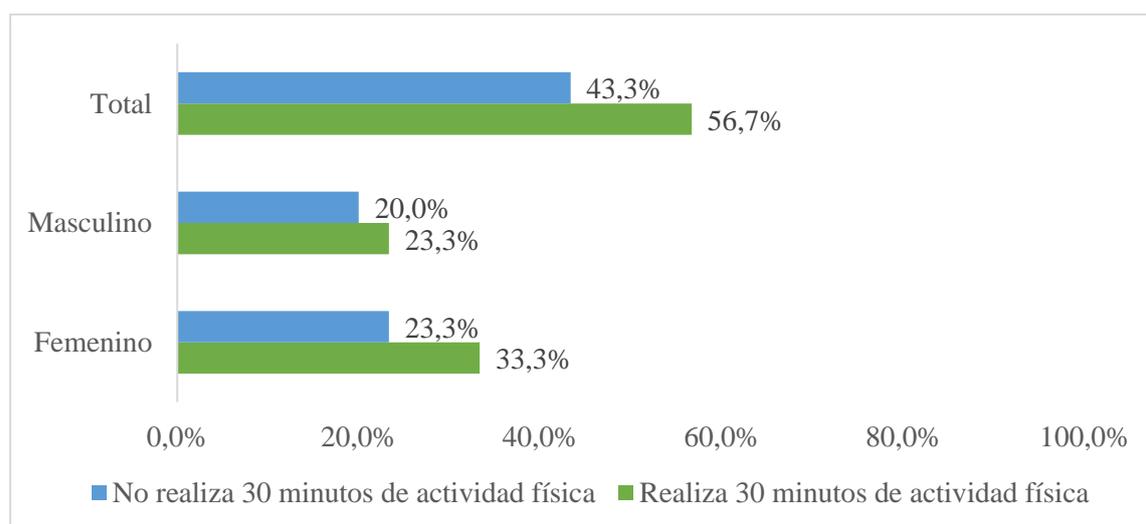
Distribución porcentual de perímetro abdominal según sexo



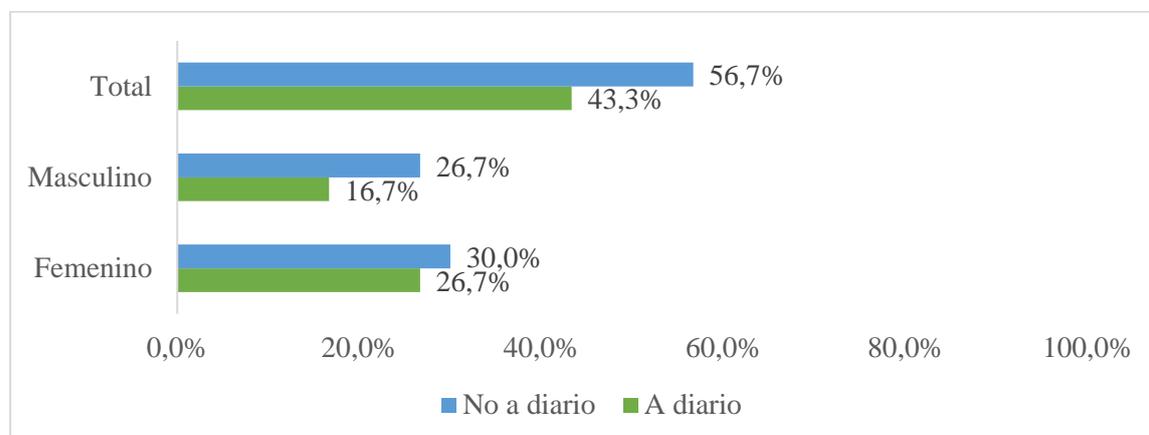
Nota. El 20% y el 16.7% son de sexo femenino y masculino respectivamente, y tienen riesgo alto o muy alto de enfermedades metabólicas y cardiovasculares.

Figura 36

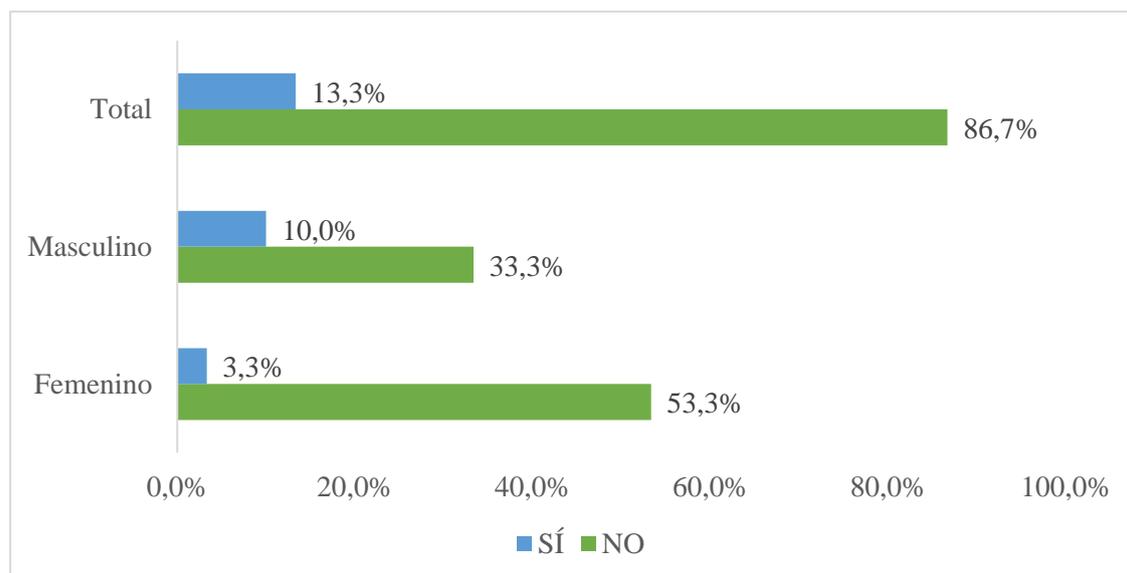
Distribución porcentual según 30 minutos de actividad física



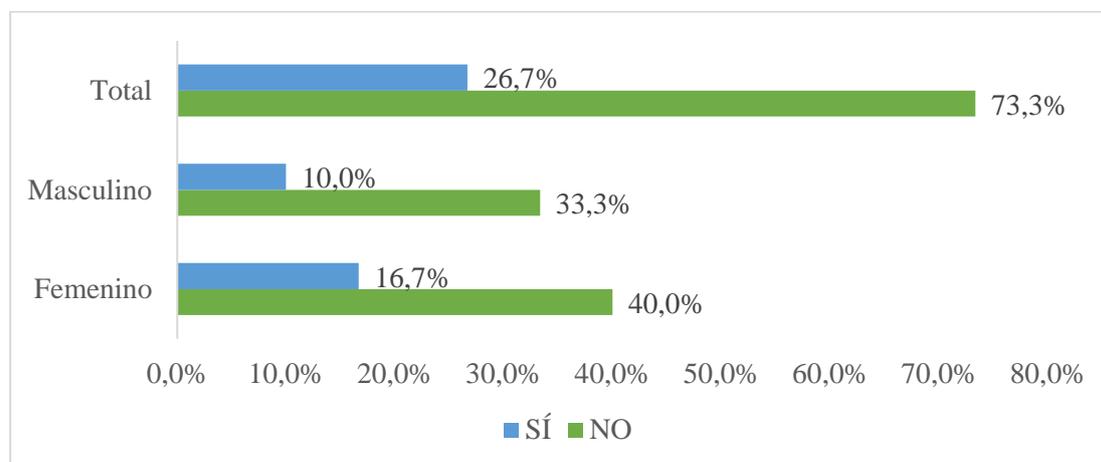
Nota. El 23.3% de los varones, y el 33.3% de las mujeres realiza 30 minutos de actividad física.

Figura 37*Consumo de frutas, verduras y hortalizas*

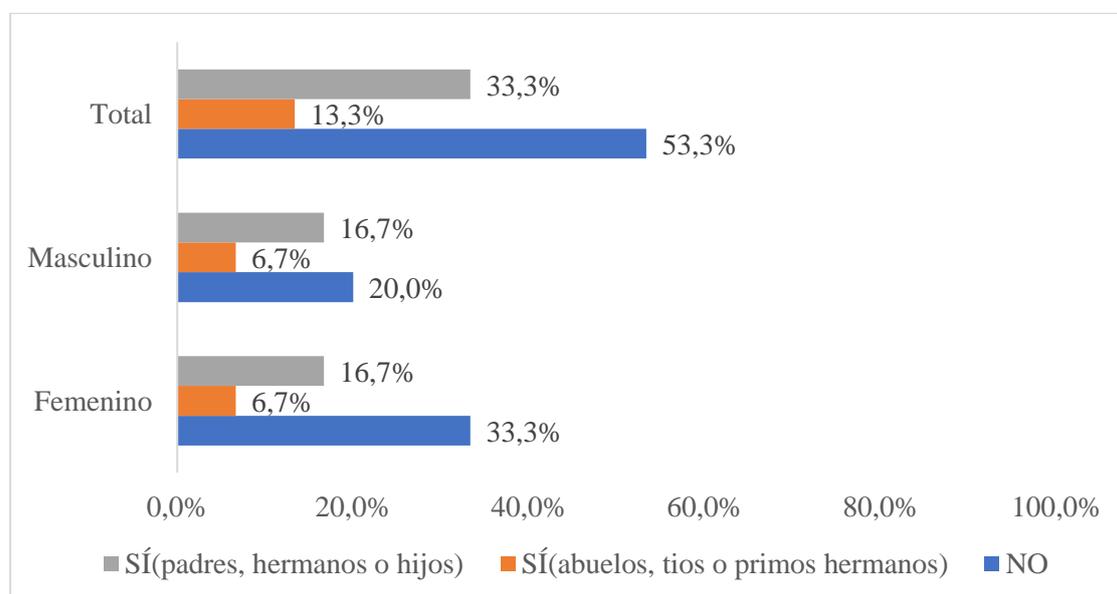
Nota. El 16.7% de los varones y el 26.7% de las mujeres consumen a diario frutas, verduras y hortalizas.

Figura 38*Consumo de medicamentos para Hipertensión Arterial*

Nota. El 86.7% no consume medicamentos para la Hipertensión Arterial.

Figura 39*Antecedentes de hiperglicemia*

Nota. El 26.7% presentó antecedentes de hiperglicemia alguna vez en su vida.

Figura 40*Antecedente familiar de diabetes*

Nota. El 53.3% no presentó antecedentes familiares de diabetes.

4.4. Consumo de productos alimentarios ultraprocesados y riesgo de Diabetes Mellitus

Tipo 2

Tabla 1

Correlación entre el consumo de productos alimentarios ultraprocesados y riesgo de diabetes tipo 2

| | | Riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 | Consumo de productos alimentarios ultraprocesados |
|-----------------|---|------------------------------------|---|
| Rho de Spearman | Riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 | c | ,707** |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 |
| | | N | 30 |
| | Consumo de productos alimentarios ultraprocesados | Coeficiente de correlación | ,707** |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 |
| | | N | 30 |

Nota. Se evidenció correlación positiva ($r = +$), fuerte ($r = 0.707$) y significativa ($p < 0.05$) entre el consumo de alimentos ultraprocesados y el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2.

Tabla 2

Correlación entre dimensiones de productos alimentarios ultraprocesados y riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2

| | | Riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 | |
|-------------------------------------|--|------------------------------------|------|
| Spearman | Subdimensión | Coefficiente de correlación | ,728 |
| | Consumo de snacks salados | Sig. (bilateral) | ,000 |
| | | N | 30 |
| | Subdimensión | Coefficiente de correlación | ,755 |
| | Consumo de dulces | Sig. (bilateral) | ,000 |
| | | N | 30 |
| | Subdimensión | Coefficiente de correlación | ,771 |
| | Consumo de bollería y postres industriales | Sig. (bilateral) | ,000 |
| | | N | 30 |
| | Subdimensión | Coefficiente de correlación | ,341 |
| | Consumo de barras energéticas | Sig. (bilateral) | ,066 |
| | | N | 30 |
| | Subdimensión | Coefficiente de correlación | ,342 |
| | Consumo de helados | Sig. (bilateral) | ,064 |
| | | N | 30 |
| | Subdimensión | Coefficiente de correlación | ,382 |
| Consumo de productos para untar pan | Sig. (bilateral) | ,037 | |
| | N | 30 | |
| Subdimensión | Coefficiente de correlación | ,655 | |
| Consumo de precocidos industriales | Sig. (bilateral) | ,000 | |
| | N | 30 | |
| Dimensión alimentos ultraprocesados | Coefficiente de correlación | ,645 | |
| | Sig. (bilateral) | ,000 | |
| | N | 30 | |
| Dimensiones bebidas ultraprocesadas | Coefficiente de correlación | ,748 | |
| | Sig. (bilateral) | ,000 | |
| | N | 30 | |

Nota. Se evidenció correlación positiva y significativa entre la dimensión alimentos y bebidas ultraprocesados con el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2.

Tabla 3

Correlación entre el consumo de productos alimentarios ultraprocesados y dimensiones de riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2

| | | Consumo de productos alimentarios Ultraprocesad os | |
|------------------|--|--|------|
| Rho de Spearman | IMC | Coeficiente de correlación | ,276 |
| | | Sig. (bilateral) | ,140 |
| | | N | 30 |
| | Perímetro abdominal | Coeficiente de correlación | ,377 |
| | | Sig. (bilateral) | ,040 |
| | | N | 30 |
| | Antecedente de Hipertensión | Coeficiente de correlación | ,522 |
| | | Sig. (bilateral) | ,003 |
| | | N | 30 |
| | Antecedente de Hiperglicemi a | Coeficiente de correlación | ,323 |
| Sig. (bilateral) | | ,082 | |
| N | | 30 | |

Nota. Se evidenció correlación positiva, moderada y significativa entre el perímetro abdominal y antecedente de Hipertensión con el consumo de productos alimentarios ultraprocesados.

V. DISCUSIÓN

La Diabetes Mellitus Tipo 2 es una enfermedad crónica, cuya prevalencia ha ido en aumento de manera alarmante en las últimas décadas, lo que ha llevado a su consideración como una pandemia mundial (International Diabetes Federation, 2021).

En paralelo, los productos alimentarios ultraprocesados recientemente han recibido atención en la epidemiología nutricional, debido a su desequilibrio nutricional, al rápido incremento de su consumo y a las consecuencias en la salud con las que se las asocia (Llavero-Valero et al., 2021).

La presente investigación relacionó el consumo de productos alimentarios ultraprocesados y el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en una población peruana. Los resultados de la presente investigación son consistentes con investigaciones nacionales e internacionales. En el año 2023, Romero en su investigación, evidenció que los productos de panadería, el consumo de golosinas, el consumo de bebidas azucaradas y el consumo de margarina se correlacionaron directa y significativamente con el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2, lo que concuerda totalmente con los resultados de la presente investigación. Además, todas las investigaciones internacionales de alta calidad publicadas en Pubmed evidenciaron una asociación positiva entre el consumo de ultraprocesados y la Diabetes Mellitus Tipo 2. Específicamente, Duan et al., en el año 2022, Levy et al., en el año 2021, y Srour et al., en el año 2020 evidenciaron que por cada 10% de incremento en la cantidad en peso de productos alimentarios ultraprocesados, el riesgo de diabetes se incrementó en 17%, 12%, y 13% respectivamente. Asimismo, Canhada et al. (2023), encontró que el mayor consumo de ultraprocesados (>566 g/día) comparado con el menor consumo (<236g/día) se asoció a un 24% de mayor riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2. Mientras que Llavero-Valero et al. (2021), encontró que el riesgo se incrementa en un 53% cuando se compara el alto consumo de ultraprocesados con el bajo consumo. Además, Ortiz y Pérez (2021), y Romero (2023)

evidenciaron relación significativa entre los hábitos alimentarios y el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2, medido con el Test de FINDRISC. Dichos resultados respaldan lo evidenciado en la presente investigación que encontró correlación positiva ($r = +$), fuerte ($r = 7.07$) y significativa ($p < 0.05$) entre el consumo de alimentos ultraprocesados y el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2. Por ende, se acepta la hipótesis planteada en la investigación, es decir, el consumo de productos alimentarios ultraprocesados sí se relaciona directa y significativamente con el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en los habitantes de la Urbanización las Vegas del distrito de Los Olivos, Lima, Perú que participaron en el estudio.

Por otro lado, se puso a prueba la relación entre las dimensiones alimentos ultraprocesados y bebidas ultraprocesadas con el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2. Los resultados, respecto a la dimensión alimentos ultraprocesados, evidenciaron que, a mayor consumo de snacks salados, dulces, consumo de bollería y postres industriales, y de precocidos industriales mayor es el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2. No obstante, el consumo de barras energéticas y helados no alcanzó significancia estadística con el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2. Asimismo, respecto a la dimensión bebidas ultraprocesadas, se encontró que, a mayor consumo, mayor es el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2, lo cual va en relación a lo encontrado por Canhada et al., (2023) y Srour et al. (2020), quienes evidenciaron que por cada ingesta de 230 ml de bebidas azucaradas y por cada incremento del 10% en el consumo de bebidas azucaradas el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 aumenta en un 14% y 13% respectivamente.

Adicionalmente, se evaluó la relación entre las dimensiones del riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2, es decir, el IMC, el perímetro abdominal, el antecedente de hipertensión y de hiperglicemia con los hábitos alimentarios. Encontrándose que solo el perímetro abdominal y los antecedentes de hipertensión se correlacionaron directa, moderada y significativamente con el consumo de productos alimentarios ultraprocesados. En otras palabras, los participantes del estudio que tuvieron mayor tamaño del perímetro abdominal o que padecía de hipertensión

arterial, presentó un consumo más frecuente de productos alimentarios ultraprocesados. Lo cual va en la misma línea con lo evidenciado por Romero (2023), quien encontró que el perímetro abdominal se correlacionó positiva, moderada y significativamente con los hábitos alimentarios. Por otra parte, Mora y Torres (2021), encontraron dependencia significativa, mediante la prueba Chi cuadrado, entre el IMC y el consumo de productos alimentarios ultraprocesados, pero no entre el perímetro abdominal y los productos alimentarios ultraprocesados, lo que podría deberse a una mala técnica de medición, pues en una de las mediciones de dicha investigación se muestra la cinta métrica en sentido diagonal al momento de que se realizó la medición del perímetro abdominal, y no horizontal como lo establece la Guía de Técnica para la Evaluación Antropométrica de la Persona Adulta (2012).

Respecto a datos descriptivos sobre el perímetro abdominal, Cuéllar et al. (2019) y Ortiz y Pérez (2021), mediante el TEST de FINDRISC, encontraron un predominio del riesgo ligeramente elevado con un 45% y 39.2% respectivamente. Lo que concuerda con lo encontrado en la presente investigación, pues los participantes del estudio que habitan en la Urbanización las Vegas del distrito de los Olivos presentaron un predominio de riesgo ligeramente elevado con un 40%. Sin embargo, contradice el predominio de riesgo bajo encontrado por Romero en el año 2023, quien evaluó 30 habitantes de un Pueblo Joven del distrito de San Juan de Lurigancho. Dicha diferencia podría deberse por la variabilidad en las muestras como ocupación, edad, educación, etc.

Respecto a los datos descriptivo sobre el consumo de productos alimentarios ultraprocesados, se evidenció en diversas investigaciones como la de Duan et al., en el año 2022, Levy et al., en el año 2021, Srouf et al., en el año 2020, y el de Velásquez en el año 2020, que el 100% de los participantes del estudio consumen productos alimentarios ultraprocesados, lo cual refleja la omnipresencia de estos productos en la dieta moderna. Esta tendencia tiene implicaciones profundas para la salud pública, ya que los productos alimentarios

ultraprocesados suelen tener un alto contenido de azúcares añadidos, grasas no saludables y sal, y carecen de nutrientes esenciales, lo que contribuye a una serie de problemas de salud. Asimismo, en el presente estudio el 53.3% de los participantes tuvo un consumo regular, el 46.7% un consumo bajo, y ninguno con alto consumo, lo que va en contradicción con lo encontrado por Velasquez en el año 2020, ya que en su estudio predominaba el nivel alto de consumo de ultraprocesados con un 57.3%. Tal diferencia podría deberse debido al contexto en el que se evaluó: post COVID 19 y COVID 19 respectivamente. Ya que se ha demostrado que durante la pandemia del COVID 19 el consumo de ultraprocesados se incrementó, y se redujo el consumo de alimentos naturales o mínimamente procesados (León Y Arguello, 2021; Sobba et al., 2021).

VI. CONCLUSIÓN

✓ Se concluye que existe relación directa, fuerte y significativa entre el consumo de productos alimentarios ultraprocesados y el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024.

✓ Se concluye que existe relación directa, y significativa entre la dimensión alimentos ultraprocesados y bebidas ultraprocesadas con el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024.

✓ Se concluye que existe relación directa, moderada y significativa entre las dimensiones de riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2: circunferencia de cintura y los antecedentes de hipertensión con el consumo de productos alimentarios ultraprocesados en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024.

✓ Se concluye que existe relación directa, fuerte y significativa entre el consumo de snacks salados, snacks dulces, el consumo de bollería y postres industriales con el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2; y moderado entre el consumo de alimentos precocidos industriales con el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024.

✓ Se concluye que no existe relación significativa entre el consumo de barras energéticas y helados con el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024.

VII. RECOMENDACIONES

✓ Se recomienda la implementación de programas educativos dirigidos a los habitantes de la urbanización donde se aplicó la investigación, enfocados en promover una alimentación balanceada y la reducción del consumo de productos alimentarios ultraprocesados.

✓ Se sugiere que las autoridades locales desarrollen y refuercen políticas de regulación que limiten la comercialización y promoción de productos alimentarios ultraprocesados.

✓ Se recomienda la creación de espacios públicos y programas comunitarios que incentiven la actividad física regular, como parques, gimnasios al aire libre y clases de ejercicio. La combinación de una dieta saludable y el ejercicio regular es fundamental para prevenir la diabetes mellitus tipo 2.

✓ Es fundamental establecer sistemas de monitoreo y vigilancia que permitan rastrear los patrones de consumo de productos alimentarios ultraprocesados y su impacto en la salud de la población. Esto incluye encuestas periódicas y estudios de seguimiento para evaluar la efectividad de las intervenciones implementadas.

✓ Se recomienda la detección temprana del riesgo de Diabetes Tipo 2 mediante el Test de FINDRIS, para un abordaje preventivo que reduzca la probabilidad de padecer dicha enfermedad. Dicha actividad puede ser realizado por el personal médico (nutricionista, médico, enfermero, etc.) de los centros de salud del primer nivel de atención y establecimientos de salud que pertenezcan a la municipalidad.

✓ Se recomienda la realización de estudios adicionales para explorar más a fondo la relación entre diferentes tipos de alimentos y la diabetes mellitus tipo 2, así como investigar otros posibles factores de riesgo en diferentes contextos urbanos y rurales.

VIII. REFERENCIAS

- Adjibade, M., Julia, C., Allès, B., Touvier, M., Lemogne, C., Srouf, B., Hercberg, S., Galan, P., Assmann, K. E. y Kesse-Guyot, E. (2019). Prospective association between ultra-processed food consumption and incident depressive symptoms in the French NutriNet-Santé cohort. *BMC Medicine*, *17*, 78. <https://doi.org/10.1186/s12916-019-1312-y>
- Aguilar, Contreras, M., Canto, J. y Vílchez, W. (2012). *Guía Técnica para la Valoración nutricional Antropométrica de La Persona Adulta*. Instituto Nacional de Salud. <https://alimentacionsaludable.ins.gob.pe/sites/default/files/2017-02/GuiaAntropometricaAdulto.pdf>
- Canhada, S. L., Vigo, Á., Levy, R., Luft, V. C., da Fonseca, M. de J. M., Giatti, L., Molina, M. del C. B., Duncan, B. B. y Schmidt, M. I. (2023). Association between ultra-processed food consumption and the incidence of type 2 diabetes: The ELSA-Brasil cohort. *Diabetology & Metabolic Syndrome*, *15*, 233. <https://doi.org/10.1186/s13098-023-01162-2>
- Caytuero, J. (2022). *Consumo de alimentos ultraprocesados y perfil lipídico de trabajadores de la empresa privada Envases Lima S.A.C., 2022* [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/102031>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2022, 7 de julio). *Efectos del sobrepeso y la obesidad*. Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/effects.html>
- Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. (2023). *Análisis de Situación de Salud del Perú*. MINSA. <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/6279.pdf>

- Cuéllar, M., Calixto, E., Capcha, L., Torres, S. y Saavedra, M. (2019). Test de Findrisk estrategia potencial para detección de riesgo de diabetes tipo 2 en 3 distritos de Lima-Perú 2017. *Revista Boletín Redipe*, 8(11), Article 11.
<https://doi.org/10.36260/rbr.v8i11.862>
- Duan, M., Vinke, P., Navis, G., Corpeleijn, E. y Dekker, L. (2022). Ultra-processed food and incident type 2 diabetes: Studying the underlying consumption patterns to unravel the health effects of this heterogeneous food category in the prospective Lifelines cohort. *BMC Medicine*, 20, 7. <https://doi.org/10.1186/s12916-021-02200-4>
- Fardet, A. (2016). Minimally processed foods are more satiating and less hyperglycemic than ultra-processed foods: A preliminary study with 98 ready-to-eat foods. *Food & Function*, 7(5), 2338-2346. <https://doi.org/10.1039/c6fo00107f>
- Feng, A., Peña, Y. y Li, W. (2017). La Cardiopatía isquémica en pacientes diabéticos y no diabéticos. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 16(2), 217-228.
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=75560>
- Fiolet, T., Srour, B., Sellem, L., Kesse-Guyot, E., Allès, B., Méjean, C., Deschasaux, M., Fassier, P., Latino-Martel, P., Beslay, M., Hercberg, S., Lavalette, C., Monteiro, C. A., Julia, C. y Touvier, M. (2018). Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: Results from NutriNet-Santé prospective cohort. *The BMJ*, 360, k322.
<https://doi.org/10.1136/bmj.k322>
- Harreiter, J. y Roden, M. (2019). Diabetes mellitus – Definition, Klassifikation, Diagnose, Screening und Prävention (Update 2019). *Wiener klinische Wochenschrift*, 131(1), 6-15. <https://doi.org/10.1007/s00508-019-1450-4>
- Harreiter, J. y Roden, M. (2023). Diabetes mellitus – Definition, Klassifikation, Diagnose, Screening und Prävention (Update 2023). *Wiener Klinische Wochenschrift*, 135(Suppl 1), 7-17. <https://doi.org/10.1007/s00508-022-02122-y>

- Hernández, R., Fernández, C. y Batista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (McGRAW-HILL, Vol. 6). McGRAW-HILL.
- Instituto Nacional de Estadísticas e Informática [INEI]. (2023). *Perú: Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles, 2022*. <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/4233635-peru-enfermedades-no-transmisibles-y-transmisibles-2022>
- Instituto Nacional de Salud [INS]. (2018). *Estado Nutricional en Adultos de 18 a 59 años, Perú: 2017-2018*. <https://www.gob.pe/institucion/ins/informes-publicaciones/4202390-informe-tecnico-estado-nutricional-en-adultos-de-18-a-59-anos-vianev-2017-2018>
- International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas 10th edition* (10). International Diabetes Federation. https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf
- Ismail, L., Materwala, H. y Kaabi, J. (2021). Association of risk factors with type 2 diabetes: A systematic review. *Computational and Structural Biotechnology Journal*, 19, 1759-1785. <https://doi.org/10.1016/j.csbj.2021.03.003>
- Kim, M., Lim, N., Choi, S. y Park, H. (2015). Hypertension is an independent risk factor for type 2 diabetes: The Korean genome and epidemiology study. *Hypertension Research*, 38(11), 783-789. <https://doi.org/10.1038/hr.2015.72>
- Levy, R., Rauber, F., Chang, K., Louzada, C., Monteiro, C., Millett, C. y Vamos, E. (2021). Ultra-processed food consumption and type 2 diabetes incidence: A prospective cohort study. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 40(5), 3608-3614. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.12.018>
- Li, Z., Liu, J., Li, L., Jiao, L. y Chen, L. (2009). Intensive therapy for diabetes through influence on innate immune system. *Medical Hypotheses*, 72(6), 675-676. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2009.01.028>

- Lindström, J. y Tuomilehto, J. (2003). The Diabetes Risk Score: A practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes Care*, 26(3), 725-731.
<https://doi.org/10.2337/diacare.26.3.725>
- Llavero-Valero, M., Escalada-San Martín, J., Martínez-González, M., Basterra-Gortari, F., de la Fuente-Arillaga, C. y Bes-Rastrollo, M. (2021). Ultra-processed foods and type-2 diabetes risk in the SUN project: A prospective cohort study. *Clinical Nutrition*, 40(5), 2817-2824. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.03.039>
- Martínez, E., Juul, F., Neri, D., Rauber, F. y Monteiro, C. (2019). Dietary share of ultra-processed foods and metabolic syndrome in the US adult population. *Preventive Medicine*, 125, 40-48. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2019.05.004>
- Martínez, G., Sánchez-Villegas, A., Toledo, E. y Faulin, J. (2014). *Bioestadística amigable* (3.ª ed.). GEA Consultoría Editorial, S,L.
- Medina-Remón, A., Kirwan, R., Lamuela-Raventós, R. y Estruch, R. (2018). Dietary patterns and the risk of obesity, type 2 diabetes mellitus, cardiovascular diseases, asthma, and neurodegenerative diseases. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 58(2), 262-296. <https://doi.org/10.1080/10408398.2016.1158690>
- Mendonça, R., Lopes, A., Pimenta, A., Gea, A., Martinez-Gonzalez, M. y Bes-Rastrollo, M. (2017). Ultra-Processed Food Consumption and the Incidence of Hypertension in a Mediterranean Cohort: The Seguimiento Universidad de Navarra Project. *American Journal of Hypertension*, 30(4), 358-366. <https://doi.org/10.1093/ajh/hpw137>
- Mendonça, R., Pimenta, A., Gea, A., de la Fuente-Arillaga, C., Martinez-Gonzalez, M., Lopes, A. y Bes-Rastrollo, M. (2016). Ultraprocessed food consumption and risk of overweight and obesity: The University of Navarra Follow-Up (SUN) cohort study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 104(5), 1433-1440.
<https://doi.org/10.3945/ajcn.116.135004>

- Ministerio de Salud. (2016). *Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y control de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención* (1.^a ed.).
<https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3466.pdf>
- Monteiro, C., Cannon, G., Levy, R., Moubarac, J., Jaime, P., Martins, A., Canella, D., Louzada, M. y Parra, D. (2016). NOVA. The star shines bright. *World Nutrition*, 7(1-3), Article 1-3. <https://worldnutritionjournal.org/index.php/wn/article/view/5>
- Monteiro, C., Cannon, G., Levy, R., Moubarac, J., Louzada, M., Rauber, F., Khandpur, N., Cediel, G., Neri, D., Martinez-Steele, E., Baraldi, L. y Jaime, P. (2019). Ultra-processed foods: What they are and how to identify them. *Public Health Nutrition*, 22(5), 936-941. <https://doi.org/10.1017/S1368980018003762>
- Mora, Z. y Torres, L. (2021). *Relación del consumo de comida rápida y alimentos ultraprocesados con el estado nutricional en adultos de la ciudad de Trujillo, 2021* [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo].
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/88686>
- Ohnishi, H., Saitoh, S., Takagi, S., Katoh, N., Chiba, Y., Akasaka, H., Nakamura, Y. y Shimamoto, K. (2006). Incidence of type 2 diabetes in individuals with central obesity in a rural Japanese population: The Tanno and Sobetsu study. *Diabetes Care*, 29(5), 1128-1129. <https://doi.org/10.2337/diacare.2951128>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Las 10 principales causas de defunción*.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
- Ortiz, Ó. y Pérez, D. (2021). *Hábitos alimentarios en pacientes con riesgo de padecer Diabetes mellitus tipo 2 atendidos ambulatoriamente en el Centro de Salud «San Antonio»—Chiclayo* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo].
<http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/9235>

- Rauber, F., Campagnolo, P., Hoffman, D. y Vitolo, M. (2015). Consumption of ultra-processed food products and its effects on children's lipid profiles: A longitudinal study. *Nutrition, Metabolism, and Cardiovascular Diseases: NMCD*, 25(1), 116-122. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2014.08.001>
- Rauber, F., Chang, K., Vamos, E., da Costa Louzada, M., Monteiro, C., Millett, C. y Levy, R. (2021). Ultra-processed food consumption and risk of obesity: A prospective cohort study of UK Biobank. *European Journal of Nutrition*, 60(4), 2169-2180. <https://doi.org/10.1007/s00394-020-02367-1>
- Romero, E. (2023). *Hábitos alimentarios y riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los habitantes de 20 a 59 años de edad del pueblo joven Sagrado Madero, San Juan de Lurigancho, Lima-Perú, 2023* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/7828>
- Sandoval-Insausti, H., Blanco-Rojo, R., Graciani, A., López-García, E., Moreno-Franco, B., Laclaustra, M., Donat-Vargas, C., Ordovás, J., Rodríguez-Artalejo, F. y Guallar-Castillón, P. (2020). Ultra-processed Food Consumption and Incident Frailty: A Prospective Cohort Study of Older Adults. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 75(6), 1126-1133. <https://doi.org/10.1093/gerona/glz140>
- Schnabel, L., Kesse-Guyot, E., Allès, B., Touvier, M., Srour, B., Hercberg, S., Buscail, C. y Julia, C. (2019). Association Between Ultraprocessed Food Consumption and Risk of Mortality Among Middle-aged Adults in France. *JAMA Internal Medicine*, 179(4), 490-498. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2018.7289>
- Srour, B., Fezeu, L., Kesse-Guyot, E., Allès, B., Debras, C., Druesne-Pecollo, N., Chazelas, E., Deschasaux, M., Hercberg, S., Galan, P., Monteiro, C., Julia, C. y Touvier, M. (2020). Ultraprocessed Food Consumption and Risk of Type 2 Diabetes Among

- Participants of the NutriNet-Santé Prospective Cohort. *JAMA Internal Medicine*, 180(2), 283-291. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2019.5942>
- Srour, B., Fezeu, L., Kesse-Guyot, E., Allès, B., Méjean, C., Andrianasolo, R., Chazelas, E., Deschasaux, M., Hercberg, S., Galan, P., Monteiro, C., Julia, C. y Touvier, M. (2019). Ultra-processed food intake and risk of cardiovascular disease: Prospective cohort study (NutriNet-Santé). *The BMJ*, 365, 11451. <https://doi.org/10.1136/bmj.11451>
- Tan, Q., Du, X., Gao, C. y Xu, Y. (2021). Higher Dietary Inflammatory Index Scores Increase the Risk of Diabetes Mellitus: A Meta-Analysis and Systematic Review. *Frontiers in Endocrinology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fendo.2021.693144>
- Tsenkova, V., Karlamangla, A. y Ryff, C. (2016). Parental History of Diabetes, Positive Affect, and Diabetes Risk in Adults: Findings from MIDUS. *Annals of behavioral medicine : a publication of the Society of Behavioral Medicine*, 50(6), 836-843. <https://doi.org/10.1007/s12160-016-9810-z>
- Velasquez, V. (2020). *Consumo de Alimentos y Bebidas Ultra procesados en adultos durante el periodo de cuarentena por la Pandemia de COVID - 19, Lima—2020*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/46364>
- Wilmot, E., Edwardson, C., Achana, F., Davies, M., Gorely, T., Gray, L., Khunti, K., Yates, T. y Biddle, S. (2012). Sedentary time in adults and the association with diabetes, cardiovascular disease and death: Systematic review and meta-analysis. *Diabetologia*, 55(11), 2895-2905. <https://doi.org/10.1007/s00125-012-2677-z>
- Yang, R., Lin, J., Yang, H., Dunk, M., Wang, J., Xu, W. y Wang, Y. (2023). A low-inflammatory diet is associated with a lower incidence of diabetes: Role of diabetes-related genetic risk. *BMC Medicine*, 21(1), 483. <https://doi.org/10.1186/s12916-023-03190-1>

IX. ANEXOS

Anexo A. Matriz de consistencia

| Título: CONSUMO DE PRODUCTOS ALIMENTARIOS ULTRAPROCESADOS Y RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LOS HABITANTES DE UNA URBANIZACIÓN DE LIMA-PERÚ, 2024 | | | | | |
|---|---|--|---|--|---|
| Problema General | Objetivo General | Hipótesis General | Variable | Dimensión | Metodología |
| ¿Cuál es la relación entre el consumo de productos alimentarios ultraprocesados y el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024? | Determinar la relación entre el consumo de productos alimentarios ultraprocesados y el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024. | Existe relación entre el consumo de productos alimentarios ultraprocesados y el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024. | Consumo de productos alimentarios ultraprocesados | Alimentos ultraprocesados Bebidas ultraprocesadas | <ol style="list-style-type: none"> 1. Enfoque de la investigación: Cuantitativo 2. Diseño: Observacional 3. Corte diseño: Transversal 4. Alcance de la investigación: Correlacional 5. Población: Habitantes adultos de la urbanización las vegas 6. Muestra: 30 habitantes adultos de la urbanización las vegas. 7. Técnicas: Entrevista y encuesta. {Citation} 8. Instrumento: Test de FINDRISC Cuestionario de consumo de productos alimentarios ultraprocesados 9. Materiales: Balanza, tallímetro, cinta métrica, hojas, lapicero, laptop. |
| Problemas Específicos | Objetivos Específicos | Hipótesis Específicos | Variable | Dimensión | |
| <p>¿Cuál es la relación entre la dimensión alimentos ultraprocesados y el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la dimensión bebidas ultraprocesadas y el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024?</p> <p>¿Cuál es la relación entre el consumo de productos alimentarios ultraprocesados con las dimensiones del riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024?</p> | <p>Determinar la relación entre la dimensión alimentos ultraprocesados y el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024.</p> <p>Determinar la relación entre la dimensión bebidas ultraprocesados y el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024.</p> <p>Determinar la relación entre el consumo de productos alimentarios ultraprocesados con las dimensiones del riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024.</p> | <p>Existe relación entre la dimensión alimentos ultraprocesados y el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024.</p> <p>Existe relación entre la dimensión bebidas ultraprocesadas y el riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024.</p> <p>Existe relación entre el consumo de productos alimentarios ultraprocesados con las dimensiones del riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024.</p> | Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 | Edad IMC Perímetro abdominal Actividad física Consumo de frutas y verduras Antecedentes de hipertensión Antecedentes de hiperglicemia antecedentes familiares | |

Anexo B. Operacionalización de variables

| VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSION | INDICADOR | ESCALA DE MEDICIÓN |
|---|--|---|------------------------------|--|--|
| Consumo de productos alimentarios ultraprocesados | Los productos alimentarios ultraprocesados se definen como formulaciones de ingredientes que resultan de una serie de procesos industriales. En su mayoría, incorporan cinco o más ingredientes, y usualmente muchos ingredientes. | El consumo de productos alimentarios ultraprocesados se medirá mediante un cuestionario confiable y válido. | Alimentos ultraprocesados | Frecuencia de consumo de snacks Frecuencia de consumo de dulces Frecuencia de consumo de bollería industrial y postres industriales Frecuencia de consumo de barras energéticas Frecuencia de consumo de helados Frecuencia de consumo de productos para untar o agregar al pan Frecuencia de consumo de platos y comidas listas para calentar | CUANTITATIVA INTERVALO (el cero no indica ausencia de lo que se mide) |
| | | | Bebidas ultraprocesadas | Frecuencia de consumo de bebidas ultra procesadas | |
| Riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 | Probabilidad de padecer diabetes en los próximos 10 años | El riesgo de diabetes tipo 2 se medirá mediante un cuestionario confiable y válido. | Edad | ¿Cuántos años tiene? | CUANTITATIVA INTERVALO |
| | | | IMC | IMC | |
| | | | Perímetro abdominal | Perímetro abdominal | |
| | | | Actividad física | ¿realiza normalmente 30 minutos de actividad física? | |
| | | | Consumo de frutas y verduras | ¿Con qué frecuencia consumo frutas, verduras y hortalizas? | |
| | | | Antecedente de hipertensión | ¿Alguna vez le han recetado medicamento para la presión arterial? | |
| | | | Antecedente de hiperglicemia | ¿Le han detectado alguna vez niveles altos de glucosa? | |
| Antecedentes familiares | ¿ha habido algún diagnóstico de diabetes en su familia? | | | | |

Anexo C. Presupuesto de investigación

| RUBRO/PARTIDA | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | SUBTOTAL |
|-------------------------|---------------|-----------------|------------------------|-----------------|
| Honorarios | Mes | 6 | 1800 | S/ 10 800 |
| Internet | Mes | 6 | 50 | S/ 300 |
| Viático de transporte | Unidad | 20 | 25 | S/ 500 |
| Viático de alimentación | Mes | 6 | 300 | S/ 1,800 |
| Electricidad | Mes | 6 | 50 | S/ 300 |
| Asesoría | Unidad | 1 | 420 | S/ 420.00 |
| Balanza digital | Unidad | 1 | 100 | S/ 120.00 |
| Alquiler de tallímetro | unidad | 1 | 100 | S/ 80 |
| cinta métrica | Unidad | 1 | 60 | S/ 70 |
| SUBTOTAL | | | | S/14 390 |
| IMPREVISTOS | | | | S/ 400.00 |
| TOTAL | | | | S/ 14 790 |

Anexo D. Cronograma de actividades

| Actividades / Tiempo | MES 1 | | | | MES 2 | | | | MES 3 | | | | MES 4 | | | | MES 5 | | | | MES 6 | | | |
|---|-------|----|----|----|-------|----|----|----|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|
| | S1 | S2 | S3 | S4 | S1 | S2 | S3 | S4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Identificación del problema actual para el tema del proyecto | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Recopilación de información sobre el problema planteado | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Formulación del título | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Antecedentes bibliográficos | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Planteamiento del problema y descripción del problema | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. Elaboración de hipótesis | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| 7. Objetivos | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| 8. Justificación | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | |
| 9. Marco teórico | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | |
| 10. Definición de variables | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | |
| 11. Determinación de población y muestras | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | |

Anexo E. Cuestionario de consumo de productos alimentarios ultraprocesados**Frecuencia de consumo de snacks (papas fritas, chips, nachos)****1. ¿Cuántas veces consume chizitos, cheetos o cheese tris?**

- a) Diario 5
- b) 4 a 6 veces por semana 4
- c) 2 a 3 veces por semana 3
- d) 1 vez a la semana 2
- e) 1 a 3 veces al Mes 1
- f) No consume 0

2. ¿Cuántas veces consume chifles o camote natuchip?

- a) Diario
- b) 4 a 6 veces por semana
- c) 2 a 3 veces por semana
- d) 1 vez a la semana
- e) 1 a 3 veces al Mes
- e) No consume

3. ¿Cuántas veces consume papitas (Lays, Lays al hilo, Ondas, Pringles)?

- a) Diario
- b) 4 a 6 veces por semana
- c) 2 a 3 veces por semana
- d) 1 vez a la semana
- e) 1 a 3 veces al Mes
- f) No consume

4. ¿Cuántas veces consume chips (doritos, tostitos, cuates, nachos, tortees o piqueo snack)?

- a) Diario
- b) 4 a 6 veces por semana
- c) 2 a 3 veces por semana
- d) 1 vez a la semana
- e) 1 a 3 veces al Mes
- f) No consume

5. ¿Cuántas veces consume galletas saladas (Ritz, club social o soda)?

- a) Diario
- b) 4 a 6 veces por semana
- c) 2 a 3 veces por semana
- d) 1 vez a la semana
- e) 1 a 3 veces al Mes
- f) No consume

Frecuencia de consumo de dulces (chocolates, caramelos, toffees, goma demascar, chupetines, turrón, masmelos)

6. ¿Cuántas veces consume chocolates (Sublime, Bonobon, Sapito, Princesa, D'Onofrio, Choco punch, Hershey's, Fochis, Vizzio o La Ibérica)?

- a) Diario
- b) 4 a 6 veces por semana
- c) 2 a 3 veces por semana
- d) 1 vez a la semana
- e) 1 a 3 veces al Mes
- f) No consume

7. ¿Cuántas veces consume malvaviscos y gomitas (ole ole, millows, trululú, mogúl, frugelé o calyptus)?

- a) Diario
- b) 4 a 6 veces por semana
- c) 2 a 3 veces por semana
- d) 1 vez a la semana
- e) 1 a 3 veces al Mes
- f) No consume

8. ¿Cuántas veces consume caramelos y chupetines (Bonbonbum, Globopop, picolines, Arcor, Ambrosoli, de limón, de chicha morada, mentitas, full, tic tac o Halls)?

- a). Diario
- b). 4 a 6 veces por semana

- c). 2 a 3 veces por semana
- d). 1 vez a la semana
- e). 1 a 3 veces al Mes
- f). No consume

9. ¿Cuántas veces consume chicles y caramelos masticables (toffee, fruna, mentos, trident, adams o bobaloo)?

- a) Diario
- b) 4 a 6 veces por semana
- c) 2 a 3 veces por semana
- d) 1 vez a la semana
- e) 1 a 3 veces al Mes
- f) No consume

10. ¿Cuántas veces consume wafers con chocolate y turrón (doña pepa, suavísimo, pastelería Ítalo, Carmelitas, las Nazarenas, San José, Nik)?

- a) Diario
- b) 4 a 6 veces por semana
- c) 2 a 3 veces por semana
- d) 1 vez a la semana
- e) 1 a 3 veces al Mes
- f) No consume

Frecuencia de consumo bollería e industrial y postres industriales.

11. ¿Cuántas veces consume tortas y pasteles (selva negra, de vainilla, tres leches, helada, con chantillí o merengue)?

- a) Diario
- b) 4 a 6 veces por semana
- c) 2 a 3 veces por semana
- d) 1 vez a la semana
- e) 1 a 3 veces al Mes
- f) No consume

12. ¿Cuántas veces consume postres (pie de manzana, de limón, suspiro, cheesecake, pudín, tartaletas, queque, empanada, milhojas, alfajores, budín, crema volteada o flan)?

- a) Diario
- b) 4 a 6 veces por semana
- c) 2 a 3 veces por semana
- d) 1 vez a la semana
- e) 1 a 3 veces al Mes
- f) No consume

13. ¿Cuántas veces consume bollería industrial (donas, cachitos, pan relleno de manjar o chocolate o pionono)?

- a) Diario
- b) 4 a 6 veces por semana
- c) 2 a 3 veces por semana
- d) 1 vez a la semana
- e) 1 a 3 veces al Mes
- f) No consume

Frecuencia de consumo de barras energéticas (cereal bar, fitness o Life)

14. ¿Cuántas veces consume cereal bar?

- a) Diario
- b) 4 a 6 veces por semana
- c) 2 a 3 veces por semana
- d) 1 vez a la semana
- e) 1 a 3 veces al Mes
- f) No consume

15. ¿Cuántas veces consume barritas fitness o Life?

- a) Diario
- b) 4 a 6 veces por semana
- c) 2 a 3 veces por semana
- d) 1 vez a la semana
- e) 1 a 3 veces al Mes
- f) No consume

16. ¿Cuántas veces consume cereales azucarados (copix, almohaditas, chocapic o trigo atómico)?

- a) Diario

- b) 4 a 6 veces por semana
- c) 2 a 3 veces por semana
- d) 1 vez a la semana
- e) 1 a 3 veces al Mes
- f) No consume

Frecuencia de consumo de helados (de crema y de hielo)

17. ¿Cuántas veces consume helados de crema (bombones, vasito, sándwich o en cono)?

- a) Diario
- b) 4 a 6 veces por semana
- c) 2 a 3 veces por semana
- d) 1 vez a la semana
- e) 1 a 3 veces al Mes
- f) No consume

18. ¿Cuántas veces consume helados de hielo o paletas (BB, Alaska o turbo)?

- a) Diario
- b) 4 a 6 veces por semana
- c) 2 a 3 veces por semana
- d) 1 vez a la semana
- e) 1 a 3 veces al Mes
- f) No consume

Frecuencia de consumo de productos para untar o agregar al pan

19. ¿Cuántas veces consume mermelada o nutella?

- a) Diario
- b) 4 a 6 veces por semana
- c) 2 a 3 veces por semana
- d) 1 vez a la semana
- e) 1 a 3 veces al Mes
- f) No consume

20. ¿Cuántas veces consume margarina o mantequilla (de leche o de maní)?

- a) Diario

- b) 4 a 6 veces por semana
- c) 2 a 3 veces por semana
- d) 1 vez a la semana
- e) 1 a 3 veces al Mes
- f) No consume

21. ¿Cuántas veces consume queso crema, parmesano, mozzarella, azul, fundido, Edam o cheddar?

- a) Diario
- b) 4 a 6 veces por semana
- c) 2 a 3 veces por semana
- d) 1 vez a la semana
- e) 1 a 3 veces al Mes
- f). No consume

Frecuencia de consumo de platos y comidas listas para calentar (puré, comida en conserva o congeladas, sucedáneos de la carne)

22. ¿Cuántas veces consume purés o cremas de espárragos, papa o choclo envasados?

a. Diario

- b) 4 a 6 veces por semana
- c) 2 a 3 veces por semana
- d) 1 vez a la semana
- e) 1 a 3 veces al Mes
- f) No consume

23. ¿Cuántas veces consume alimentos listos, en conserva o congelados (choclo dulce, menestras, papas congeladas para freír o pizza)?

- a) Diario
- b) 4 a 6 veces por semana
- c) 2 a 3 veces por semana
- d) 1 vez a la semana
- e) 1 a 3 veces al Mes
- f) No consume

24. ¿Cuántas veces consume hamburguesa, Nuggets, chorizo, hot dog o

Jamonada?

- a) Diario
- b) 4 a 6 veces por semana
- c) 2 a 3 veces por semana
- d) 1 vez a la semana
- e) 1 a 3 veces al Mes
- f) No consume

25. ¿Cuántas veces consume sopas y fideos instantáneos (sopas maruchas, ajinomén)?

- a) Diario
- b) 4 a 6 veces por semana
- b) 2 a 3 veces por semana
- c) 1 vez a la semana
- d) 1 a 3 veces al Mes
- e) No consume

Frecuencia de consumo de bebidas ultra procesadas.**Frecuencia de consumo de gaseosas****26. ¿Cuántas veces consume gaseosas (Inca Kola, Coca cola, KR, Sprite, Crush, Guaraná, Big cola o Fanta)?**

- a) Diario
- b) 4 a 6 veces por semana
- c) 2 a 3 veces por semana
- d) 1 vez a la semana
- e) 1 a 3 veces al Mes
- f) No consume

27. ¿Cuántas veces consume bebidas rehidratantes (Gatorade, Sporade, Powerade o Electro light)?

- a) Diario
- b) 4 a 6 veces por semana
- c) 2 a 3 veces por semana
- d) 1 vez a la semana
- e) 1 a 3 veces al Mes

f) No consume

28. ¿Cuántas veces consume bebidas energéticas (Volt, Red Bull, Monster, V220 o Burn)?

a) Diario

b) 4 a 6 veces por semana

c) 2 a 3 veces por semana

d) 1 vez a la semana

e) 1 a 3 veces al Mes

f) No consume

29. ¿Cuántas veces consume bebidas lácteas (¿yogurt yopi, batimix, yomost Laive Biodefensa, Yogurt bebible Gloria o Pura Vida)?

a) Diario

b) 4 a 6 veces por semana

c) 2 a 3 veces por semana

d) 1 vez a la semana

e) 1 a 3 veces al Mes

f) No consume

30. ¿Cuántas veces consume jugos endulzados (Frugos, Jugos Valle, Pulp, Tampico, Watts, ¿Cifrut o Free tea)?

a) Diario

b) 4 a 6 veces por semana

c) 2 a 3 veces por semana

d) 1 vez a la semana.

e) 1 a 3 veces al Mes

f) No consume

Anexo F. Test de FINDRISC

1. Edad

| | |
|------------------|-----------------|
| Menos de 45 años | 0 puntos |
| 45-54 años | 2 puntos |
| 55-64 años | 3 puntos |
| 64 años o más | 4 puntos |

2. Índice de masa corporal (IMC)

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| Menos de 25 kg/m ² | 0 puntos |
| De 25-30 kg/m ² | 1 punto |
| Más de 30 kg/m ² | 3 puntos |

3. Perímetro abdominal

| Hombres | Mujeres | Puntuación |
|-----------------|----------------|-----------------|
| Menos de 94 cm | Menos 80cm | 0 puntos |
| Entre 94-102 cm | Entre 80-88 cm | 3 puntos |
| Más de 102 cm | Más de 88 cm | 4 puntos |

4. ¿Realiza normalmente al menos 30 minutos diarios de actividad física?

| | |
|-----------|-----------------|
| SÍ | 0 puntos |
| NO | 2 puntos |

5. ¿Con qué frecuencia come frutas, verduras y hortalizas?

| | |
|--------------------|-----------------|
| A diario | 0 puntos |
| No a diario | 1 puntos |

6. Le han recetado alguna vez medicamentos para la hipertensión arterial

| | |
|-----------|-----------------|
| Sí | 2 puntos |
| No | 0 puntos |

7. ¿Le han detectado alguna vez niveles altos de glucosa en sangre?

| | |
|-----------|-----------------|
| Sí | 5 puntos |
| No | 0 puntos |

8. ¿Ha habido algún diagnóstico de DM en su familia?

| | |
|---|-----------------|
| No | 0 puntos |
| Sí: abuelos, tíos o primos hermanos (pero no padres, hermanos o hijos) | 3 puntos |
| Sí: padres, hermanos o hijos | 5 puntos |

Puntuación total

| Puntuación total | Riesgo de desarrollar diabetes en los próximos 10 años. | Interpretación |
|--------------------------|--|--|
| Menos de 7 puntos | 1% | Nivel de riesgo bajo |
| De 7 a 11 puntos | 4% | Nivel de riesgo ligeramente elevado |
| De 12 a 14 puntos | 17% | Nivel de riesgo moderado |
| De 15 a 20 puntos | 33% | Nivel de riesgo alto |
| Más de 20 puntos | 50% | Nivel de riesgo alto muy alto |

Anexo G. Confiabilidad del cuestionario frecuencia de consumo de productos alimentarios ultraprocesados mediante SPSS, versión 28

Estadísticos de fiabilidad

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| ,876 | 30 |

Anexo H. Confiabilidad del Test de FINDRISC mediante SPSS, versión 28

Estadísticos de fiabilidad

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| ,75 | 30 |

Anexo I. Prueba de normalidad

| | Shapiro-Wilk | | |
|---|--------------|----|------|
| | | n | p |
| RIESGO DE DIABETES TIPO 2 | ,959 | 30 | ,290 |
| CONSUMO DE PRODUCTOS ALIMENTARIOS ULTRAPROCESADOS | ,844 | 30 | ,000 |

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Propósito:

Investigar como los productos alimentarios ultraprocesados se relacionan con la diabetes tipo 2

Participación:

La investigación empieza con la evaluación antropométrica: peso, talla, perímetro abdominal. Para tales mediciones se requiere ropa ligera y el abdomen descubierto para la medición del perímetro abdominal. Luego se procederá a hacer preguntas sobre su consumo de productos alimentarios ultraprocesados y sobre el riesgo de diabetes

Riesgo del estudio

Ninguno

Beneficios del estudio

Al concluir la entrevista como agradecimiento se brindará consejería nutricional.

Costo de la participación

Ninguno

Confidencialidad

Toda la información obtenida en el estudio es completamente confidencial. Se asignará un número (código) a cada uno de los participantes, y este número se usará para el análisis de datos, presentación de resultados, publicaciones, etc.; de manera que su nombre permanecerá en total anonimato. Con esto ninguna persona ajena a la investigación podrá conocer los nombres de los participantes.

Requisitos de la participación

Ser habitantes mayor de 20 años de edad de la urbanización las vegas del distrito de los Olivos,

Declaración voluntaria:

Habiendo sido informado(a) del objetivo del estudio, he conocido los beneficios y la confidencialidad de la información obtenida. Entiendo que la participación en el estudio es gratuita. He sido informado(a) de la forma de cómo se realizará el estudio y de cómo se tomarán las mediciones. Estoy enterada(o) que puedo dejar de participar o no continuar en el estudio en el momento que lo considere necesario, o por alguna razón específica, sin que esto represente que tenga que pagar, o alguna represalia. Por lo anterior doy mi consentimiento para participar voluntariamente en la investigación: **CONSUMO DE PRODUCTOS ALIMENTARIOS**

**ULTRAPROCESADOS Y RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LOS
HABITANTES DE UNA URBANIZACIÓN DE LIMA-PERÚ, 2024**

Apellido y nombre: _____

Firma: _____

DNI: _____

Fecha: ____/____/2024

Dirección: _____

Fecha de Nacimiento: ____/____/____