



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE NUTRICIÓN

**“PATRONES Y BARRERAS DE CONSUMO DE FRUTAS  
Y HORTALIZAS EN JÓVENES UNIVERSITARIOS”**

AUTORES

Directora: Dra. DEFAGÓ, María Daniela

Co-director: Mgter. BOCCO, Romina María

Alumnas: Figueroa, María Julia

Funes, Sofia

Huaiquil, María Gracia

Junio del 2015

**PAGINA DE APROBACIÓN**

Trabajo de Investigación para la Licenciatura en Nutrición

**“PATRONES Y BARRERAS DE CONSUMO DE  
FRUTAS Y HORTALIZAS EN JÓVENES  
UNIVERSITARIOS”**

**Autoras:**

Figueroa, María Julia.  
Funes, Sofia  
Huaiquil, María Gracia

**Directora:** Dra. Defagó, María Daniela

**Co-Directora:** Mgter. Bocco, Romina María

**Tribunal:**

.....

Lic. Uda, Adriana  
Presidente

.....

Lic. Torres, Mauro  
Miembro

.....

Dra. Defagó, María Daniela  
Miembro

**Calificación:**

**Córdoba:** 04/06/2015

**Artículo 28 del Reglamento Informe Final:** *“ Las opiniones expresadas por los autores de este Seminario Final no representan necesariamente los criterios de la Escuela de Nutrición de la Facultad de Ciencias Médicas.”*

# ÍNDICE

RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN.....	2
PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
OBJETIVOS.....	7
OBJETIVO GENERAL.....	8
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
MARCO TEÓRICO.....	9
EPIDEMIOLOGÍA DE LAS ECNT.....	10
CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LA POBLACIÓN JOVEN.....	12
CONSUMO DE FRUTAS Y HORTALIZAS Y SU RELACIÓN CON LAS ECNT.....	15
UNC COMO ÁMBITO DE ESTUDIO.....	21
DISEÑO METODOLÓGICO.....	23
TIPO DE ESTUDIO.....	24
UNIVERSO Y MUESTRA.....	24
VARIABLES DE ESTUDIO.....	25
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	25
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	28
TRATAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS.....	28
RESULTADOS.....	30
DISCUSIÓN.....	43
CONCLUSIÓN.....	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50
ANEXO.....	55
GLOSARIO.....	59

## **Patrones y barreras de consumo de frutas y hortalizas en jóvenes universitarios**

**Área:** Epidemiología y Salud Pública.

**Tesistas:** Figueroa MJ, Funes S, Huaiquil MG

**Directora/Co-directora:** Dr. Defagó MD, Mgter. Bocco RM

**Tribunal:** Lic. Uda Adriana, Lic. Torres Mauro, Dra. Defagó, María Daniela

**Fecha de presentación oral:** 04/06/2015

**Introducción:** El consumo de frutas y hortalizas es un reconocido factor protector para enfermedades crónicas, principales causantes de morbilidad y mortalidad en el mundo. La OMS recomienda un consumo mínimo de 5 porciones diarias entre frutas y hortalizas. Sin embargo, los últimos estudios epidemiológicos muestran un bajo consumo de este grupo especialmente en la población más joven. **Objetivo:** Analizar el patrón alimentario de frutas y hortalizas y las principales barreras para su consumo, en jóvenes estudiantes de 18 a 28 años de edad de ambos sexos, pertenecientes a la UNC. **Diseño Metodológico:** Estudio descriptivo simple correlacional, de corte transversal. La recolección de datos se realizó a través de una encuesta estructurada. Participaron 300 estudiantes que asistieron a la Dirección de Salud de la UNC. Se aplicó el test de Chi<sup>2</sup> y un modelo multivariado de regresión logística para analizar la relación entre el consumo y las diferentes características estudiadas. **Resultados:** El 86% de la población no cumplió con las recomendaciones de consumo de frutas y hortalizas, siendo significativamente más elevado en mujeres que en hombres ( $p < 0,05$ ). Las principales barreras fueron la falta de hábito de consumo y el olvido de la compra. A través del modelo de regresión logística se observó una asociación entre el sexo y el consumo de las 5 raciones diarias, el OR fue 0.47, es decir por cada unidad de cumplimiento de la recomendación en mujeres, hubo 0,47 cumplimiento de la recomendación en hombres ( $p = 0,05$ ). **Conclusión:** Las barreras de consumo detectadas son modificables, lo que facilitaría el desarrollo de políticas universitarias de salud integral, efectiva y sustentable, donde se promueva y facilite una alimentación adecuada, con especial énfasis en la prevención de enfermedades crónicas.

**Palabras Claves:** jóvenes universitarios; frutas; hortalizas; barreras; consumo.

# INTRODUCCIÓN

El alto consumo de alimentos procesados con gran contenido de azúcares y grasas, sumado a la comercialización y a la publicidad intensiva, han contribuido a la cultura de consumo masivo de los alimentos envasados, bebidas azucaradas y comidas rápidas. De hecho, los cambios en las preferencias alimentarias de la población forman parte de un fenómeno denominado transición alimentaria impulsado entre otros aspectos por los sueldos crecientes en las ciudades, el cambio en los precios relativos y las innovaciones continuas en la tecnología alimentaria (1).

Argentina, al igual que muchos países de América, se encuentra en transición epidemiológica y nutricional caracterizada por una disminución en el consumo de frutas, hortalizas, granos integrales, cereales y legumbres y el aumento del consumo de alimentos con gran contenido de energía, azúcar, grasas trans y saturadas. Es sabido que una alimentación poco saludable aumenta el riesgo de obesidad y de contraer enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), en particular las enfermedades cardiovasculares, infartos y cáncer, que son en la actualidad la principal causa de morbilidad y mortalidad en América Latina (2).

Paralelamente a los cambios mencionados, y en parte debido a ellos, esta transición alimentaria ha tenido efectos negativos en la producción, la disponibilidad y el precio de las frutas, hortalizas, legumbres y cereales (1), lo que dificulta aún más el consumo de dichos alimentos, en especial de productos frescos.

La juventud es una etapa crítica para el desarrollo de hábitos, durante este periodo se aprenden y refuerzan los comportamientos saludables y de riesgo que perduran en la edad adulta y que tienen impacto directo en la salud actual y futura de estos sujetos (2). La alimentación de los más jóvenes se caracteriza por omitir comidas con frecuencia, picar entre horas, tener preferencia por comidas rápidas, bajo consumo de frutas y hortalizas, baja ingesta de calcio, alto consumo de bebidas azucaradas y alcohólicas, que se suman a la cada vez más escasa o nula actividad física (3).

Los estudiantes universitarios por su parte, presentan importantes cambios en el estilo de vida y particularmente en su alimentación durante la vida universitaria debido a las largas jornadas de clases, escasez de tiempo para actividades extra académicas e inclusive para la organización de su propia alimentación con dificultad para definir y elaborar preparaciones culinarias y en algunos casos disponibilidad insuficiente de dinero (2).

Un estudio llevado a cabo en la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) (4), mostró que los hábitos alimentarios de los estudiantes se caracterizaron por una dieta rica en lácteos, cereales, carnes rojas, gaseosas o jugos concentrados, y pobre en frutas y hortalizas. Dicho estudio manifestó que sólo el 32% consume diariamente frutas y el 49% hortalizas, no describiéndose el número de las porciones diarias consumidas.

Por su parte, la Segunda Encuesta Nacional de Factores de Riesgo, reveló que el consumo promedio de las porciones recomendadas de frutas y hortalizas entre las edades de 18 a 24 años sólo se cumple en 1,7% de la población (5).

*La Estrategia Mundial de la OMS sobre Régimen Alimentario, Actividad física y Salud* hace hincapié en el aumento del consumo de frutas y hortalizas como una de las recomendaciones a tener en cuenta al elaborar las políticas y directrices dietéticas nacionales tanto para la población como para los individuos (1). Las Guías Alimentarias para la Población Argentina, recomiendan el consumo diario de dos frutas medianas o cuatro pequeñas y un plato de hortalizas crudas y uno de hortalizas cocidas (6), en concordancia con las recomendaciones mundiales de la OMS que sugieren 5 porciones al día entre frutas y hortalizas.

Debido a la numerosa evidencia científica sobre los beneficios del consumo de frutas y hortalizas como factor protector de ECNT, y a las actuales tendencias hacia la disminución del consumo de dichos alimentos en la población en general y en especial en estudiantes universitarios; se plantea la necesidad de llevar a cabo la presente investigación que tiene como principal objetivo analizar el patrón alimentario de frutas y hortalizas y las principales barreras para su consumo, en jóvenes estudiantes pertenecientes a la UNC, ya que la universidad es un espacio de educación pero también un entorno que puede ser promotor de salud (7).



# PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los patrones y barreras de consumo de frutas y hortalizas prevalentes en jóvenes estudiantes de 18 a 28 años de edad de ambos sexos, pertenecientes a la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) en marzo de 2015?

# OBJETIVOS

## OBJETIVO GENERAL

Analizar el patrón alimentario de frutas y hortalizas y las principales barreras para su consumo, en jóvenes estudiantes de 18 a 28 años de edad de ambos sexos, pertenecientes a la Universidad Nacional de Córdoba (UNC).

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar demográficamente la población de estudiantes que asisten a la UNC según sexo, edad y conformación del hogar.
- Relacionar el patrón de consumo de frutas y hortalizas de los estudiantes universitarios, con las actuales recomendaciones de las guías alimentarias para la población Argentina.
- Identificar las principales barreras que presentan los estudiantes universitarios para consumir las porciones diarias recomendadas de frutas y hortalizas.

# MARCO TEÓRICO

## EPIDEMIOLOGÍA DE LAS ECNT

La Asamblea General de las Naciones Unidas en el año 2014 establece que el derecho a la salud no solo abarca factores determinantes de la salud como el suministro suficiente de alimentos sanos, sino que su ejercicio está indisolublemente unido a la puesta en práctica del derecho a la alimentación. El acceso a una alimentación sana y nutritiva como factor determinante de ese derecho guarda relación con los conceptos de seguridad alimentaria y nutricional. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura define la seguridad alimentaria como la situación en que "todos tienen el derecho a acceder en todo momento y con seguridad al agua y a alimentos nutritivos y libres de peligro para la salud, en la medida necesaria para sostener con dignidad una vida sana y activa" (8).

A nivel mundial la seguridad alimentaria se ve atravesada por procesos de transición alimentaria nutricional, haciendo referencia a los cambios que ocurren al aumentar los ingresos de una familia, comunidad o población, provocando una sustitución de una dieta rural, “tradicional”, por una dieta moderna, “occidental” alta en grasas – en especial saturadas- azúcares, alimentos procesados y proteínas de origen animal, y baja en fibras y carbohidratos complejos. No se trata de un simple cambio alimentario, es un proceso multifactorial de cambios socioculturales, económicos y de comportamiento individual (2). De hecho los cambios en las preferencias alimentarias de las personas forman parte de un fenómeno impulsado por un mayor poder adquisitivo de las familias, especialmente de las ciudades, el cambio en los precios relativos, las innovaciones continuas en la tecnología alimentaria y los sistemas de distribución (1). Estas actuales tendencias alimentarias son los principales factores de riesgos para enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT).

De acuerdo a datos publicados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2012 el 68% de las muertes en el mundo se debieron a ECNT (9); en la Región de las Américas este porcentaje está representado por el 75%, afectando principalmente a personas de 18 a 70 años de edad. Por su parte en Argentina, considerando todas las ECNT, y ajustando por edad según la población estándar de la OMS, el 79,3% de las muertes se debieron a estas enfermedades (5).

Los datos de mortalidad de la provincia de Córdoba informan que 9 de las 10 primeras causas de muerte se debieron a ECNT, entre ellas se encuentran la insuficiencia cardiaca, infarto agudo de miocardio, diabetes, cáncer de pulmón y enfermedades cardiacas hipertensivas mostrando que las causas no transmisibles presentan mayores riesgos de mortalidad (9).

Siguiendo los datos de la ENFR 2009 la prevalencia de factores de riesgo para ECNT, a nivel nacional, se ve representada en un 18% por obesidad, hipertensión arterial (HTA) 34.8%, diabetes 9.6% y colesterol elevado 29.1% (5). A nivel provincial, la población cordobesa también se ve afectada por estas enfermedades, registrándose 34.62% sobrepeso; 16.45 % con obesidad; 37% HTA; 28.33% colesterol elevado y 10.10% diabetes (10).

El sobrepeso, la obesidad y las enfermedades cardiovasculares tienen factores de riesgo comunes, en su mayoría prevenibles, entre lo que figuran el mayor consumo de alimentos hipercalóricos poco nutritivos con alto contenido de grasas, azúcares y sal, bajo consumo de alimentos saludables como frutas y hortalizas; la menor actividad física tanto en el hogar como en la escuela y el medio laboral; y el consumo de tabaco (2).

Existe cada vez mayor evidencia de que los riesgos de sufrir enfermedades crónicas empiezan en la vida fetal, se refuerzan en la juventud y persisten hasta la vejez. Por consiguiente, las enfermedades crónicas reflejan distintas exposiciones acumuladas durante toda la vida a entornos físicos y sociales perjudiciales (11).

La juventud está siendo foco de atención para la prevención de ECNT, ya que durante este período, se aprenden y refuerzan los comportamientos saludables y nocivos para la salud que suelen perdurar a lo largo de la vida de las personas y tienen impacto no sólo en la salud actual, sino en la generación futura de enfermedades crónicas (3).

Los jóvenes estudiantes universitarios corresponden a una población con características particulares en sus patrones de consumo, observándose una frecuente ingesta de comidas rápidas con alta densidad energética, bajo consumo de frutas y hortalizas, baja ingesta de calcio, omisión de tiempos de comida y picoteo, elevado consumo de bebidas azucaradas, carbonatadas y alcohólicas, entre otros (2).

La alimentación inadecuada, los diversos factores de riesgos a los que se encuentran expuestos y la insuficiente actividad física que se observa en los jóvenes son motivo de especial preocupación entre los países, ya que esta población desarrolla hábitos que conducen a la aparición de enfermedades no transmisibles durante la adultez.

Un estudio llevado a cabo en la UNC en el año 2012 sobre factores predictivos de presión arterial en jóvenes estudiantes universitarios, mostró que el 7 % presentó obesidad, 22% sobrepeso y el 11 % valores de tensión arterial elevada (3).

## **CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LA POBLACIÓN JOVEN**

La juventud, es la edad que se sitúa entre la infancia y la edad adulta. Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU) la juventud comprende el rango de edad entre los 10 y los 28 años; abarca la pubertad o adolescencia inicial -de 10 a 14 años-, la adolescencia media o tardía -de 15 a 19 años- y la juventud plena -de 20 a 28 años-. Es un periodo de grandes cambios físicos y psicológicos y profunda transformación de las interacciones y relaciones sociales (2).

### **Patrones alimentarios de los estudiantes universitarios**

La alimentación humana tiene dos dimensiones fundamentales, una biológica y otra cultural. Se va de lo nutritivo a lo simbólico, de lo individual a lo colectivo y se establecen prácticas alimenticias que están relacionadas con diferentes aspectos como el económico, el acceso a los alimentos, los gustos a partir de las costumbres alimentarias por regiones, los cambios generados por la escolaridad como los horarios, la presión de los grupos según su edad, el prestigio o la necesidad de ser aceptado socialmente a partir de un tipo de alimentación (12).

Las formas de alimentarse de cada población y/o personas, se conoce como patrones alimentarios”, los cuales determinan la manera de cómo un individuo o grupo humano selecciona y utiliza los alimentos a su alcance (Rufino P. M.1999). Dichos patrones se



conforman a través del conjunto de alimentos que un individuo, familia o grupos de familias consumen de forma habitual en un promedio estimado de por lo menos una vez a la semana (2).

La familia desempeña un papel fundamental en la configuración del patrón alimentario del niño, sin embargo, al alcanzar la adolescencia, el papel de la familia pierde relevancia y el grupo de amigos y las referencias sociales se convierten en condicionantes claves de la dieta de la población joven. Esta etapa es especialmente vulnerable a la influencia de ciertos patrones estéticos que pueden conducir a alteraciones en la alimentación y como consecuencia de ello a la aparición de deficiencias nutricionales. Suele observarse una falta de diversificación de la dieta, abuso de dietas de cafetería y una importante influencia de factores externos sobre la conducta alimentaria (13).

El nivel de conocimiento en temas relacionados con alimentación y nutrición es un importante determinante de los hábitos de consumo alimentario a nivel individual. Cuanto mayor sea la formación en nutrición del individuo, mejores serán sus hábitos alimentarios. A medida que el individuo adquiere autonomía para decidir comidas y horarios, los factores sociales, culturales y económicos, además de las preferencias alimentarias, van a contribuir al establecimiento y al cambio de un nuevo patrón de consumo alimentario de manera importante (13).

La Universidad constituye por sí misma un ámbito en el cual se pueden promocionar estilos de vida saludables, en ella confluyen características propias de otros entornos, siendo a la vez, un centro educativo y un lugar de trabajo. Entre los distintos miembros que forman cualquier comunidad universitaria, el colectivo más vulnerable desde el punto de vista nutricional son sin duda los estudiantes (14). Para muchos de ellos el ingreso a la universidad genera una serie de cambios en la vida de los jóvenes que van desde separarse de su familia, en el caso de los estudiantes que tienen que desplazarse a las ciudades en busca de la universidad y dejar sus hogares; además de adaptarse a nuevas normas, compañeros de estudio, niveles elevados de estrés, manejo del tiempo y del dinero o tener que asumir la responsabilidad de comprar y cocinar. Sin embargo, esa mayor autonomía en la toma de decisiones, no siempre conlleva elecciones saludables en relación

con la alimentación y resulta uno de los factores que generan mayores problemas en la salud a mediano y largo plazo (15).

Debido a la diversidad de actividades que tienen los estudiantes universitarios como asistir a clases, hacer trabajos en grupo, estudiar a solas, hacer sus prácticas en clínicas, entre otras, se produce un desmejoramiento de su calidad de vida generando la adquisición de hábitos pocos saludables, pues ellos deben optimizar su tiempo para cumplir con todos sus quehaceres cotidianos, lo que genera una demanda alta de estrés emocional y físico (15).

Es importante tener presente que una nutrición inadecuada y los estilos de vida poco saludables, son factores que favorecen el desarrollo de algunas enfermedades crónicas en la adultez (13).

Según la OMS, la etapa de juventud es un buen momento para adquirir hábitos saludables, que pueden contribuir al bienestar físico y psicológico durante ese periodo, para evitar la rápida progresión de la epidemia de obesidad reduciendo la probabilidad de que en la edad adulta aparezcan enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición (2).

A fines del 2013 la Secretaría de Asuntos Académicos (SAA) de la UNC junto con el programa de estadísticas universitarias, llevaron adelante el “informe de calidad de vida de la población estudiantil de la UNC”, estudiando aspectos que hacen a la calidad de vida, la salud y los riesgos a los que están expuestos los estudiantes universitarios (4). En relación a la alimentación se pudo conocer que los alimentos que consumen diariamente son lácteos 53%; hortalizas 49% y frutas 32%; arroz, fideos y/o polenta 21%; gaseosas o jugos concentrados 20%; carnes (fiambres o carnes rojas) 18%. Un 89% de los estudiantes indicó que intenta alimentarse de manera sana y equilibrada; sin embargo un 84% considera que debería cuidar más su salud.

Los jóvenes que están inmersos en un sistema académico, con muchas exigencias físicas e intelectuales y en un contexto en el cual las universidades no establecen una coherencia entre el conocimiento y las prácticas cotidianas, representan una población sobre la cual se deben establecer criterios de acción a corto, mediano, y largo plazo que

involucren el abordaje de factores de riesgo comunes para las ECNT, claves en la promoción y prevención de la salud.

## **CONSUMO DE FRUTAS Y HORTALIZAS Y SU RELACIÓN CON LAS ECNT**

### **Clasificación de frutas y hortalizas**

Por hortaliza, se entiende a toda planta herbácea producida en la huerta, de la que una o más partes pueden utilizarse como alimento, ya sea en crudo o cocidas (16). Las hortalizas se clasifican en 3 grupos:

- Grupo A: acelga, achicoria, berro, brócoli, coliflor, chaucha, escarola, espárrago, espinaca, hinojo, nabo, pepino, rabanito, radicheta, repollo, tomate, zapallito, zapallo, lechuga, pimiento, berenjena.
- Grupo B: alcaucil, cebolla blanca, perejil, puerro, remolacha, repollito de brucela, zanahoria, calabaza, palmitos.
- Grupo C: ajo, arvejas frescas, batata, choclo, papas, mandioca, habas frescas.

Se entiende por Fruta destinada al consumo, como el fruto maduro procedente de la fructificación de una planta sana (16). Al igual que las hortalizas, las frutas también se clasifican en grupos:

- Grupo A: frutilla, limón, melón, pomelo, sandía, ananá, cerezas, ciruela, damasco, durazno, mandarina, mango, manzana, membrillo, mora, naranja, níspero, pera, uva, zarzamora.
- Grupo B: banana, higo, granada, kinoto.

## **Beneficios en el consumo de frutas y hortalizas**

El consumo adecuado de frutas y hortalizas tiene numerosos beneficios para la salud de las personas: disminuye el riesgo de padecer algunos tipos de cáncer y otras enfermedades crónicas, tienen función antioxidante, estimula el sistema inmune, reduce la agregación plaquetaria, alteración del metabolismo del colesterol, modula la concentración de hormonas esteroideas y del metabolismo hormonal, regulación de enzimas detoxificantes, disminuye la presión sanguínea, e incrementa la actividad antiviral y antibacteriana (17). Otros posibles beneficios de alcanzar un consumo ideal de frutas y hortalizas, es que ayudan a crear sensación de saciedad y a disminuir la ingesta de calorías totales. También pueden prevenir deficiencias en micronutrientes tales como hierro, y vitaminas como la A, C y B12 (18).

La importancia de un alto consumo de frutas y hortalizas para la salud, en la prevención de algunas deficiencias de micronutrientes y en especial de enfermedades crónicas no transmisibles, ha sido documentada extensamente en años recientes. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas para los Alimentos y Agricultura (FAO) aunaron esfuerzos en el año 2003 para lanzar la «Iniciativa para la Promoción de Frutas y Verduras», que tiene como objetivos crear atención e interés en los beneficios de salud de un mayor consumo de frutas y verduras; promover una mayor producción y disponibilidad de las mismas y estimular el trabajo científico en las áreas de producción, distribución y mercadeo de frutas y verduras. Además, varios programas de promoción de frutas y hortalizas están en pleno desarrollo y han incorporado a sectores como producción, comercio y mercadeo. En los últimos 15 años, revisiones de las más importantes publicaciones científicas han vinculado el mayor consumo de frutas y hortalizas a un menor riesgo de desarrollar cáncer, estimándose que se podría alcanzar hasta una disminución del 35% de los mismos con un consumo adecuado. Además, el mayor aporte de fibra presente en frutas y hortalizas, y la presencia de ciertos fitoquímicos contribuyen a disminuir, hasta en 31%, el riesgo de cardiopatías isquémicas. Otros posibles beneficios de alcanzar un consumo ideal de frutas y hortalizas, es que ayudan a crear sensación de saciedad y a disminuir la ingesta de calorías totales. Para la

salud pública de América Latina, las anteriores son buenas noticias, dado que un 70% de todas las muertes y 60% de la carga de enfermedad en la región se deben a ECNT (18).

## Fibra

La fibra dietética (FD), se define como una sustancia de origen vegetal que no puede ser digerida por las enzimas del tracto digestivo humano. Son polisacáridos estructurales de las plantas, que incluyen la celulosa, la hemicelulosa, los betaglucanos, las pectinas, los mucílagos, las gomas y la lignina (19). La ingesta diaria recomendada es de 30 g/día para una persona adulta y sus principales fuentes son: acelga, berro, zanahoria, frambuesa, moras, nísperos, banana, entre otras (20).

La inclusión de la fibra dietética en la dieta diaria de las personas parece desempeñar una importante función para la prevención y el tratamiento de algunas enfermedades crónicas. Entre los beneficios que aporta una ingesta adecuada de fibra dietética, se encuentran la disminución de la presión arterial, la reducción del riesgo de cáncer colorrectal, el efecto hipocolesterolemizante, menor riesgo de enfermedad cardiovascular y un mejor control de la diabetes mellitus II (19).

En un metanálisis de 24 ensayos clínicos realizados entre enero de 1966 y enero de 2003, se encontró que el aumento en el ingreso de FD provocó una disminución significativa de la presión sanguínea sistólica y diastólica (19).

La mayoría de los ensayos clínicos indican que el consumo de alimentos ricos en fibra dietética tiene una relación inversa con el riesgo de padecer cáncer de colon. Un estudio realizado por Brigham y otros mostró, que el grupo cuya ingesta media de FD era de 31,9 g/día, tuvo un riesgo menor de desarrollar cáncer de colon, que el grupo con ingesta media de 12,6 g/día (19).

Entre los mecanismos responsables del efecto protector de la FD se postula el aumento del aporte de butirato para el metabolismo del colonocito, la disminución del pH en el colon, que lleva a un aumento de la biodisponibilidad de los minerales, así como la dilución de los ácidos biliares (19).

Algunos autores han postulado que el efecto beneficioso de la FD puede deberse a que provoca una disminución de la concentración sérica de la proteína C reactiva, que es un factor importante a considerar en las enfermedades cardiovasculares (ECV). En un estudio realizado por Wu y otros, a individuos que no presentaban cardiopatías, se demostró que una dieta abundante en fibra soluble, especialmente la pectina, protege contra la progresión de la aterosclerosis. Se ha planteado que el efecto hipocolesterolemizante de la FD se debió a un aumento en la captación y excreción de los ácidos biliares (19).

Hay evidencias de que la FD soluble contribuye a disminuir la concentración sérica pos-pandrial de glucosa y de insulina, tanto en los individuos sanos como en los que padecen de Diabetes Mellitus. Entre los mecanismos propuestos para explicar el efecto beneficioso se encuentran: el aumento de la viscosidad del contenido de nutrientes en el intestino delgado, lo cual retarda la difusión de la glucosa hacia el borde ciliado de la mucosa intestinal; la unión de la glucosa a la FD y disminución de su disponibilidad para la absorción; y la inhibición de la acción de la amilasa sobre el almidón. Todos los efectos anteriores provocan un retardo del vaciamiento gástrico que aumenta la saciedad en el individuo (19).

### Vitaminas, carotenoides y compuestos fenólicos

Es necesario hablar de la capacidad antioxidante de algunos compuestos, la cual está dada por mecanismos a través de los cuales la célula anula la reactividad y/o inhibe la generación de radicales libres. Estos mecanismos son adecuados a la muy corta vida media de los radicales libres y comprenden moléculas pequeñas, endógenas y exógenas con capacidad antioxidante (20).

Los antioxidantes exógenos provienen de la dieta, y dentro de este grupo se incluyen las vitaminas E y C, algunos compuestos fenólicos y los carotenoides (20).

La vitamina C constituye el antioxidante hidrosoluble más abundante en la sangre la podemos encontrar en frutas como naranja, pomelo, limón, mandarina, lima, frutillas; y en hortalizas como berro, acelga, perejil, tomate, pimiento. Entre sus funciones podemos

destacar: captan radicales libres, estimulan la actividad de enzimas detoxificadora del hepatocito y estimulan la función inmune (21).

La vitamina E es el antioxidante lipofílico mayoritario, se encuentra presente en hortalizas como acelga, espinaca, rúcula, berro, berenjena, coles de bruselas, espárragos, perejil, tomate, pimiento; y en frutas como manzana, pera y ciruelas. Se destaca como su principal función ser: quimiopreventivos, es decir impide la iniciación y promoción de carcinógenos, estimula la función inmune, aumenta la producción de anticuerpos humorales y células mediadoras de la respuesta inmune (21).

Los carotenoides son compuestos coloreados tales como los betacarotenos, presentes en verduras oscuras y en frutas amarillas y anaranjadas; los alfacarotenos se encuentran en zanahorias; los licopenos en el tomate; las luteínas y xantinas en verduras de hojas verdes como el brócoli; y la beta criptoxantinas en frutas cítricas. Los carotenoides previenen la oxidación de la fracción LDL del colesterol, reducción de cánceres del sistema digestivo, y disminuyen las incidencias de enfermedades coronarias (21).

Los compuestos fenólicos son sustancias químicas no nutritivas de las plantas, considerados agentes bioactivos, constituye un grupo complejo de sustancias (flavonoides, catequinas, antocianinas) y pueden encontrarse en vegetales en forma aislada o unidos a azúcares. Sus principales fuentes son uvas negras, frutilla, granada, pomelo, naranja, manzana, moras, arándanos, cebollas, coles, apio, perejil, tomate, puerro. Sus principales funciones son: previenen procesos cancerosos al inhibir la formación de nitrosaminas e incluso disminuir su efectividad, son eficientes en la prevención de la oxidación de la fracción LDL del colesterol evitando la aterosclerosis y otras ECV, teniendo también acción antiinflamatoria y acción diurética (21).

El énfasis en destacar la capacidad antioxidante de los alimentos se sustenta en que el estrés oxidativo, concepto que refiere a que tanto la hiperoxi (exceso de oxígeno) como la disminución de los antioxidantes, lleva a daño tisular (22), ocurre cuando la velocidad de formación de los radicales libres es superior a la actividad de los sistemas protectores. En condiciones fisiológicas, los compuestos agresores son controlados por la acción integrada y armónica de enzimas y que depende de nutrientes antioxidantes de los alimentos de origen vegetal, como las vitaminas E, C y compuestos bioactivos antioxidantes, siendo el

grupo más importante el de los polifenoles, que actúan de forma directa e independiente del sistema enzimático (23).

### **Consumo actual de frutas y hortalizas**

En concordancia con las recomendaciones mundiales de la OMS que sugieren 5 porciones al día entre frutas y hortalizas, las Guías Alimentaria para la Población Argentina recomiendan el consumo diario de dos frutas medianas o cuatro chicas y un plato de hortalizas crudas y uno de hortalizas cocidas (6). Este grupo de alimentos es la principal fuente de vitaminas, minerales, hidratos de carbono complejos, fibra dietética, azúcares y proteínas, son alimentos bajos en calorías, grasas y sodio, y actúan como factor protector de ECNT (24).

El aumento de la prevalencia de las ECNT relacionadas con la alimentación ha conducido a un mayor interés por estudiar la relación alimentación y salud. Se ha demostrado una menor incidencia de las mismas con patrones alimentarios que involucran un alto consumo de frutas y hortalizas, lo que ha motivado a investigar sus propiedades químicas (23).

Según estudios epidemiológicos, la ingesta inadecuada de frutas y hortalizas ocasiona el 19% de los cánceres del tubo digestivo, 31% de la enfermedad coronaria y 11% de la enfermedad cerebrovascular (18).

En Latinoamérica, el consumo de frutas y hortalizas está por debajo de las recomendaciones actuales, y a nivel nacional, los datos recabados por la Segunda Encuesta Nacional de Factores de Riesgo, muestran que la prevalencia de consumo diario de hortalizas descendió de 40% en 2005 a 37,6%, en 2009 correspondiendo esto a un descenso del 4,5%. Apenas el 4,8% de la población argentina consume la cantidad recomendada de 5 porciones o más por día de frutas y hortalizas, siendo el promedio de consumo de 2 porciones diarias. Se destaca también que el consumo promedio de porciones de frutas y hortalizas entre las edades de 18 a 28 años es del 1,68 al 3 %, siendo menor en varones que en mujeres (5).



Según los datos recabados en un estudio realizado en Córdoba Capital en el año 2012, el consumo promedio de frutas diario por persona fue de 206 gramos, y el de hortalizas de 149 gramos. Concluyendo que no todos los cordobeses cubren con su ingesta diaria de frutas y hortalizas; recomendaciones propuestas por los nutricionistas argentinos en las Guías Alimentarias para la Población Argentina (24).

## UNC COMO ÁMBITO DE ESTUDIO

La UNC está constituida en promedio por 120.055 estudiantes de diversas procedencias, distribuidos en 250 carreras de grado y posgrado. Está conformada por 13 facultades, 103 centros de investigación y servicios, 25 bibliotecas, 2 colegios secundarios, y 17 museos. Actualmente 108.762 estudiantes son los que forman parte de las carreras de pregrado y grado universitarias (25).

Del total de los alumnos que concurren a la UNC el 46,9% es originario de Córdoba Capital, el 32 % provienen del interior de la provincia de Córdoba, y un 21.1 % son procedentes de otras provincias Argentinas (25).

Las universidades pueden ser promotoras de hábitos de vida saludables si se lo proponen, dado que tienen la fuerza potencial de influir positivamente en la vida y en la salud de sus miembros mediante el establecimiento de políticas saludables, la misma debe procurar la construcción de ambientes físicos, psíquicos y sociales que influyan en la mejor calidad de vida de la comunidad universitaria dado que el entorno se transforma en el estímulo permanente para que las personas emprendan cambios en sus conductas menos saludables y mantengan las más saludables (7).

*La estrategia de “Entornos Saludables”* denomina Universidad Saludable a aquellos centros de educación superior que lideran procesos de promoción de la salud y prevención de factores de riesgo. Este concepto se origina en la OMS cuando en Ottawa (1986), Canadá se propuso que el cuidado de la salud se fomente desde los contextos cotidianos, como son los centros educativos, laborales y de recreación. Este compromiso formativo integral trasciende la formación académica y social, para incorporar además la promoción de contextos saludables, lo cual propicia que la comunidad universitaria en

general, estudiantes, docentes, administrativos y demás funcionarios se vean incorporados y beneficiados con estas políticas, con el impacto adicional que se genera en sus contextos de familiares y allegados (26).

El período universitario marca el paso de la juventud al mercado de trabajo, y es el último eslabón en la formación de los jóvenes como adultos del futuro, de ahí que en un aspecto tan importante como la salud, los años de formación universitaria hayan sido frecuentemente objeto de estudio, teniendo en cuenta que los estudiantes constituyen una población joven, poco identificada con problemas de salud que aparecen en edades posteriores (7).

Estudiar los hábitos de los estudiantes universitarios es fundamental para definir políticas universitarias y las estrategias adecuadas que permitan abordar las problemáticas de manera efectiva y eficiente.

# DISEÑO METODOLÓGICO

## TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio fue de tipo descriptivo correlacional simple transversal.

**Descriptivo simple:** se limita a observar hechos, describirlos y clasificarlos. Los hechos ocurren por sí mismos, el investigador sólo actúa como observador (27).

**Correlacional:** pretende responder a preguntas de investigación, es decir, este tipo de estudio tiene como propósito medir el grado de relación que existe entre dos o más conceptos o variables (27).

**Transversal:** es un estudio que se realiza a fin de determinar la situación de una variable tal como se presenta en el momento de la investigación (27).

## UNIVERSO Y MUESTRA:

**Universo:** todos los estudiantes de 18 a 28 años pertenecientes a la UNC.

**Muestra:** estudiantes de 18 a 28 años de ambos sexos que asistieron a la Dirección de Salud de la Secretaría de Asuntos Estudiantiles (SAE) en marzo de 2015.

### Criterios de inclusión:

- Ser estudiantes de la UNC.
- Asistir a la Dirección de Salud de la SAE.
- Tener entre 18 a 28 años de edad sin distinción de etnias.
- Brindar el consentimiento a participar en el estudio.

### Criterios de exclusión:

- Estudiantes menores de 18 años o mayores de 28 años.
- Presencia de deterioro cognitivo que impida responder al cuestionario de manera autónoma.
- Mujeres embarazadas, en etapa de lactancia y que manifiesten intención de embarazo, ya que este grupo de población presentan otro requerimiento nutricional.

- Estudiantes que manifiesten regímenes alimentarios especiales.

### Selección y tamaño de la muestra

La recolección de los datos se llevó a cabo durante el mes de marzo de 2015.

La muestra quedó conformada por 300 estudiantes que asistieron los días de recolección de datos a la Dirección de Salud y aceptaron participar voluntariamente del estudio.

## **VARIABLES DE ESTUDIO**

- Edad.
- Sexo.
- Conformación del hogar.
- Consumo de frutas y hortalizas.
- Barreras para el consumo de frutas y hortalizas.

## **OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

### **Edad**

Variable teórica: tiempo que ha vivido una persona. Variable cuantitativa continua.

Variable empírica: años.

### **Sexo**

Variable teórica: característica o cualidad biológica que distingue al hombre de la mujer.

Variable cualitativa nominal.

Variable empírica: hombre, mujer, trans\*.

\*Ordenanza 9/11, Consejo Superior de la UNC, reconoce la identidad de género adoptada y autopercebida de cualquier persona a su solo requerimiento aun cuando esta no coincida con su nombre y sexo registrales.

## **Conformación del hogar**

Variable teórica: conjunto de personas que comparten una misma residencia y articulan una economía común. Variable cualitativa nominal (28).

Variable empírica: conjunto de personas que viven en un mismo hogar.

Categorías:

- Familia.
- Solo.
- Compañero/s.
- Pareja con o sin hijos.
- Otros.

## **Consumo de frutas y hortalizas**

Variable teórica: frecuencia diaria en la ingesta de frutas y hortalizas que presentan los estudiantes. Variable cualitativa nominal.

Variable empírica: cantidad de frutas y hortalizas que consumen en un día los estudiantes.

Dimensiones:

Consumo de frutas

Consumo de hortalizas

Categorías:

- Cumple: aquellos que alcanzaron el consumo de 5 o más porciones al día de frutas y hortalizas.
- No cumplen: aquellos que no alcanzaron el consumo de 5 porciones al día de frutas y hortalizas.

Indicadores:

- No comí frutas/ hortalizas durante los últimos 30 días
- Menos de una vez al día
- 1 vez al día
- 2 veces al día
- 3 veces al día
- 4 veces al día
- 5 o más veces al día

**Barreras en el consumo de frutas y hortalizas**

Variable teórica: principales limitaciones que describen los estudiantes para el consumo de frutas y hortalizas. Variable cualitativa nominal.

Variable empírica: dificultad para el consumo de frutas y hortalizas.

Categorías (29):

- No me gustan
- Son caras
- No tengo tiempo para consumirlas
- Se me olvida comprarlas
- No me quitan el hambre
- Son difíciles de llevar a la universidad
- Preferencia por otros tipos de alimentos
- Me da pereza prepararlos
- No tengo el hábito de consumirlas
- Hay poca variedad en el mercado
- Otras

## TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la realización de la presente investigación, se llevó a cabo una encuesta estructurada, anónima y autoadministrada.

El cuestionario fue dividido en dos secciones. En la primera, se indagó sobre: edad, sexo y conformación del hogar del estudiante.

En la segunda se profundizó sobre el consumo de frutas y hortalizas y las barreras que éste presenta. La encuesta incluyó:

- Consumo habitual de frutas y hortalizas
- Frecuencia diaria del consumo de frutas y hortalizas
- Identificación de barreras que dificultan el consumo de frutas y hortalizas

Para el diseño de la encuesta se utilizaron dos encuestas validadas correspondientes a la Encuesta Mundial de Salud Escolar (EMSE) (30) y el cuestionario del Programa Cinco al Día del Instituto Americano de Investigación del Cáncer, actualmente utilizado por el Programa Cinco al Día Chile, previa adaptación y validación realizada por Zacarias y Cols (29).

## TRATAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

Los datos obtenidos mediante la encuesta fueron volcados a una base de datos relacional. El manejo de la base de datos contempló el anonimato, confidencialidad, copias de seguridad, supervisión y revisión de la carga de datos.

Para el análisis del consumo de frutas y hortalizas y características sociodemográficas, se utilizaron frecuencias absolutas y relativas.

También se aplicó el test de  $\text{Chi}^2$  para comparar las diferentes variables de estudio según características sociodemográficas, con un nivel de significación de  $p < 0,05$ .



Por último se desarrolló un modelo multivariado de regresión logística para analizar la asociación entre el cumplimiento de la recomendación de 5 raciones diarias de frutas y hortalizas según sexo, edad y conformación del grupo familiar.

El análisis de este estudio se llevó a cabo utilizando el programa estadístico STATA 11.0 o superior.



# RESULTADOS

En la presente investigación, la muestra quedó conformada por un total de 300 estudiantes de 18 a 28 años de edad de ambos sexos, de la Universidad Nacional de Córdoba que asistieron a la Dirección de Salud de la Secretaría de Asuntos Estudiantiles, en marzo del año 2015.

A continuación se presentan los resultados obtenidos.

### Características demográficas de la población

Del total de los jóvenes bajo estudio, el 66% fueron de sexo femenino y el 34% de sexo masculino. El rango de edades estuvo comprendido entre los 18 a 28 años. El promedio de edad para mujeres fue de  $22,4 \pm 2,89$  años y en hombres de  $22,5 \pm 3,04$  años.

La figura 1 presenta la distribución según sexo:

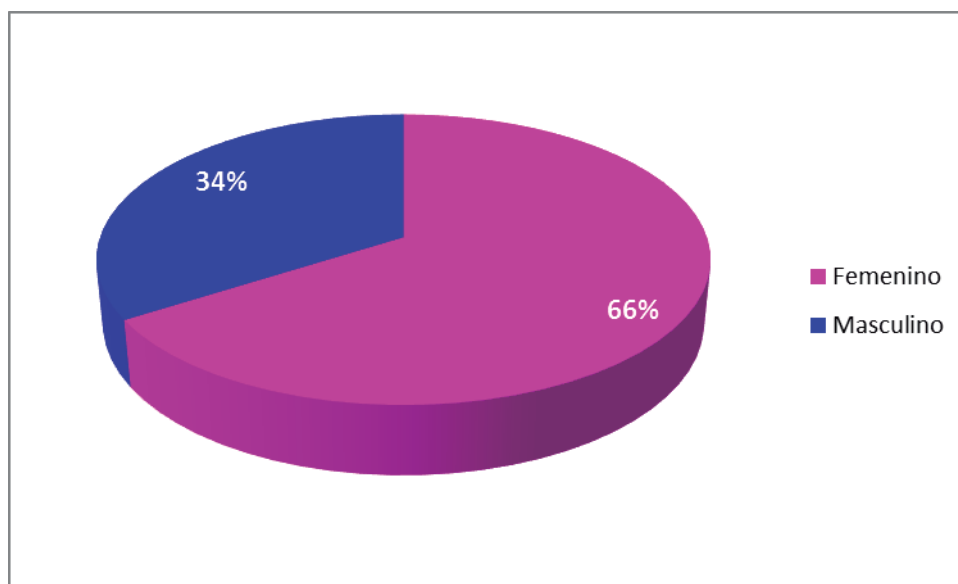
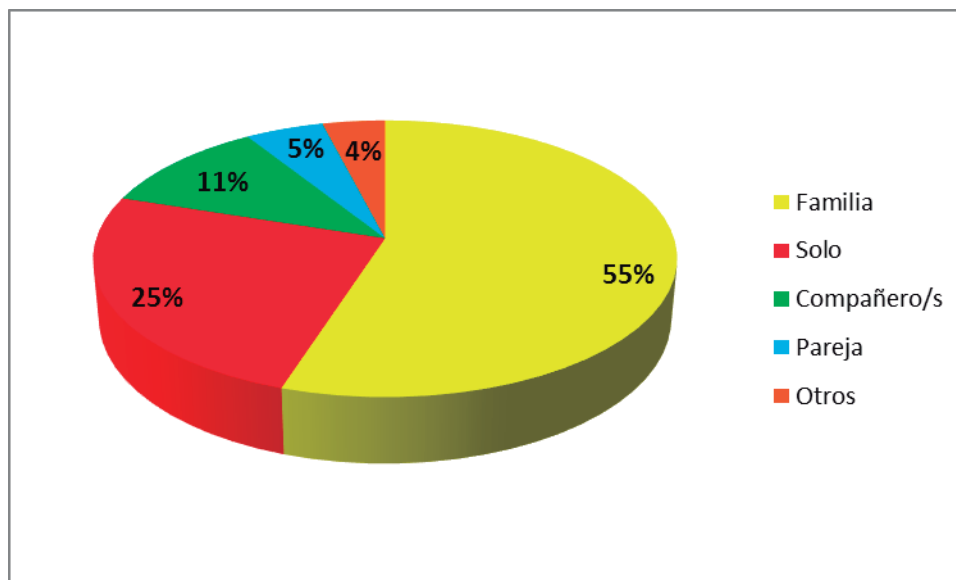


Figura 1: Distribución de la población según sexo.

### Conformación del hogar

El análisis destacó que la mayoría de los estudiantes (55%) vive con la familia (madre, padre, hermanos, otros) y en segundo lugar el 25% manifestó que vive solo. En menor proporción indicaron, vivir con compañero/s, vivir en pareja (con o sin hijos), u otros.

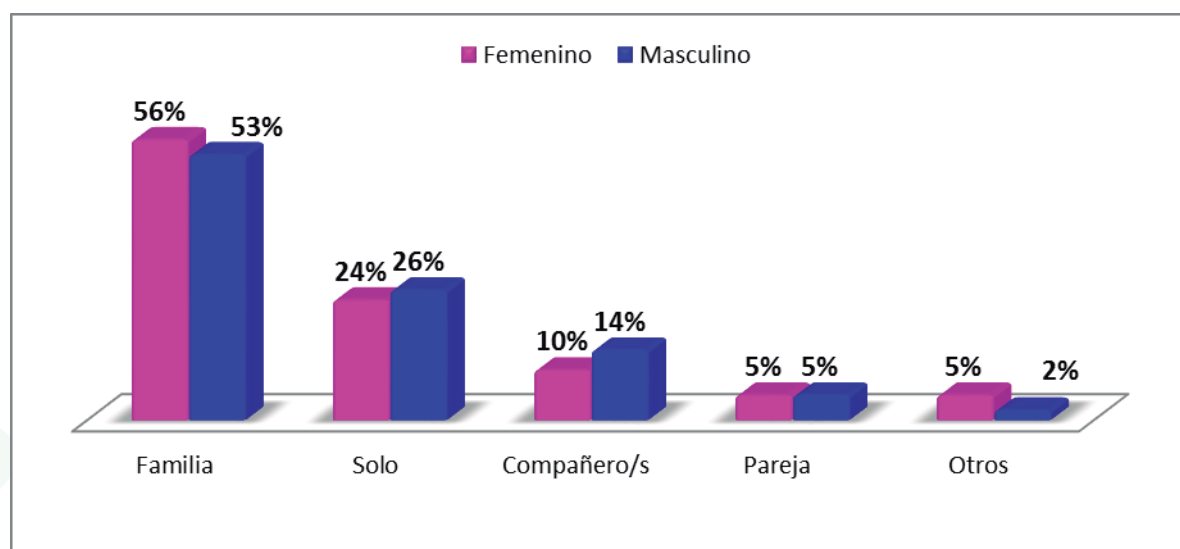
A continuación la figura 2 presenta la distribución según la conformación del grupo familiar.



**Figura 2:** Distribución según la conformación del grupo familiar.

Al analizar la conformación del grupo familiar según sexo aplicando el test  $\chi^2$ , no se observaron diferencias estadísticamente significativas ( $p > 0,05$ ).

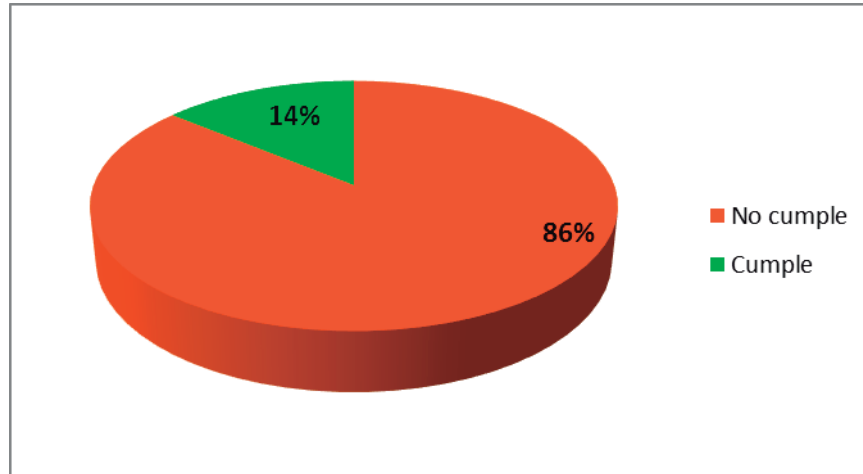
La figura 3 presenta la distribución de la conformación del grupo familiar según sexo.



**Figura 3:** Distribución de la conformación del hogar según sexo.

### Patrón de consumo de frutas y hortalizas

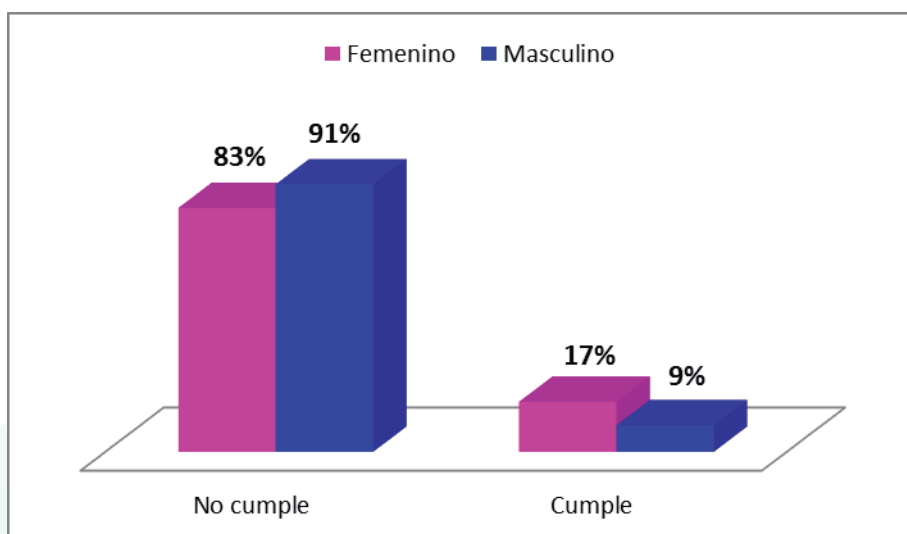
La mayoría de los estudiantes encuestados (86%) no alcanzó las recomendaciones diarias de consumo de frutas y hortalizas de al menos 5 porciones diarias. La figura 4 presenta la distribución de la población según cumplimiento de la recomendación.



**Figura 4:** Distribución del consumo de 5 raciones diarias de frutas y hortalizas.

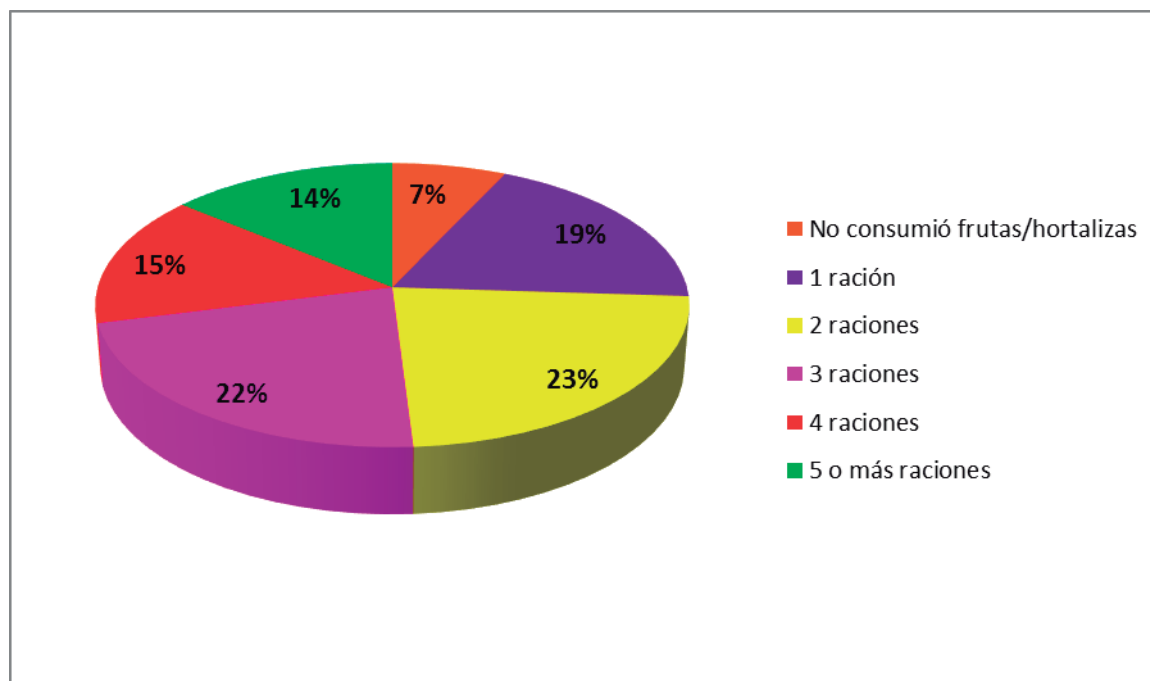
Se observaron diferencias en relación al consumo de frutas y hortalizas según sexo, el 91% de los estudiantes varones no alcanzó las recomendaciones de consumo en relación al 83% observado en sus pares mujeres (figura 5).

El análisis según sexo sobre el consumo de las raciones diarias recomendadas, mostró que el consumo fue estadísticamente diferente al aplicar el test de  $\chi^2$ , dando como resultado  $p=0,05$ .



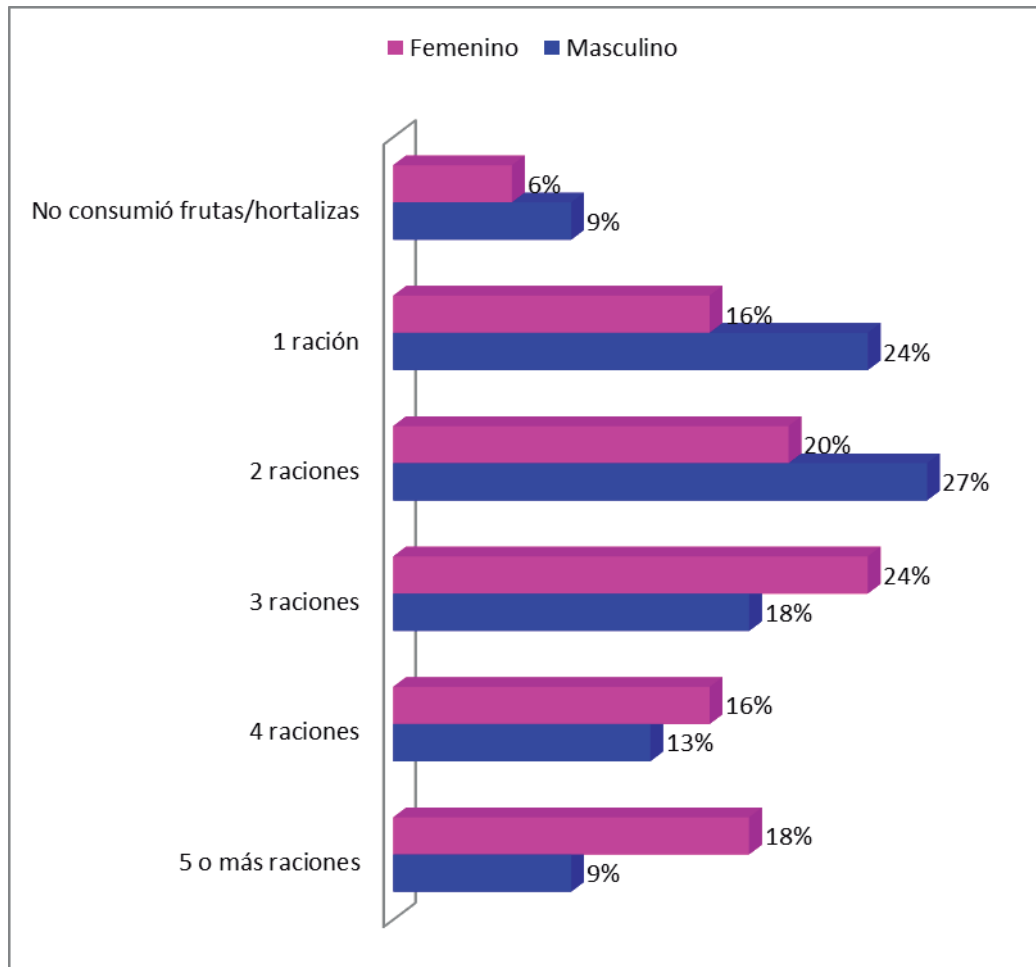
**Figura 5:** Distribución del consumo de 5 raciones diarias de frutas y hortalizas según sexo.

La figura 6 presenta el consumo de raciones de frutas y hortalizas en toda la población estudiada. Como se observa, la mayoría de los encuestados, no cumple con las recomendaciones. Sólo el 14% alcanzó las 5 raciones diarias y un 7% de los estudiantes no consumió frutas y hortalizas diariamente.



**Figura 6:** Distribución según número de raciones consumidas diariamente entre frutas y hortalizas.

La figura 7 presenta la distribución de la cantidad de raciones consumidas diariamente entre frutas y hortalizas según sexo. Se observó que, en mujeres, el 24% refirió consumir 3 raciones al día, mientras que para los hombres el 27% refirió consumir 2 raciones diarias. Al analizar el consumo diario de raciones de frutas y hortalizas según sexo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p > 0,05$ ).



**Figura 7:** Distribución según número de raciones consumidas diariamente según sexo.

La figura 8 presenta la distribución de la frecuencia de consumo diario de frutas y hortalizas de la población estudiada.

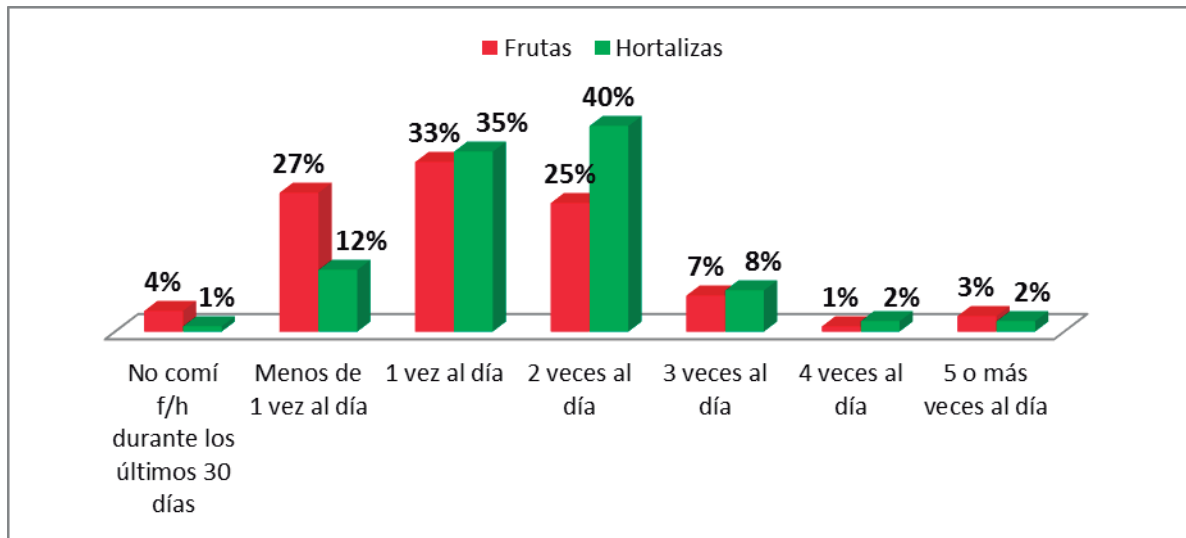


Figura 8: Distribución del consumo de frutas y hortalizas.

Con respecto al consumo de hortalizas, el 40% de la población respondió haberlas consumido 2 veces al día, mientras que para frutas un 33% de la población dijo consumirlas 1 vez al día.

### Consumo de hortalizas según sexo

Al analizar el consumo de hortalizas según sexo, se observó que, para el sexo femenino, el consumo 2 veces al día de hortalizas fue la respuesta más frecuente (42%), mientras que para el sexo masculino la respuesta de consumo más frecuente fue 1 vez al día (41%). Al aplicar el Test de Chi<sup>2</sup>, no se observaron diferencias estadísticamente significativas de consumo de hortalizas según sexo ( $p > 0,05$ ).

La figura 9 presenta la distribución de la frecuencia del consumo diario de hortalizas según sexo.



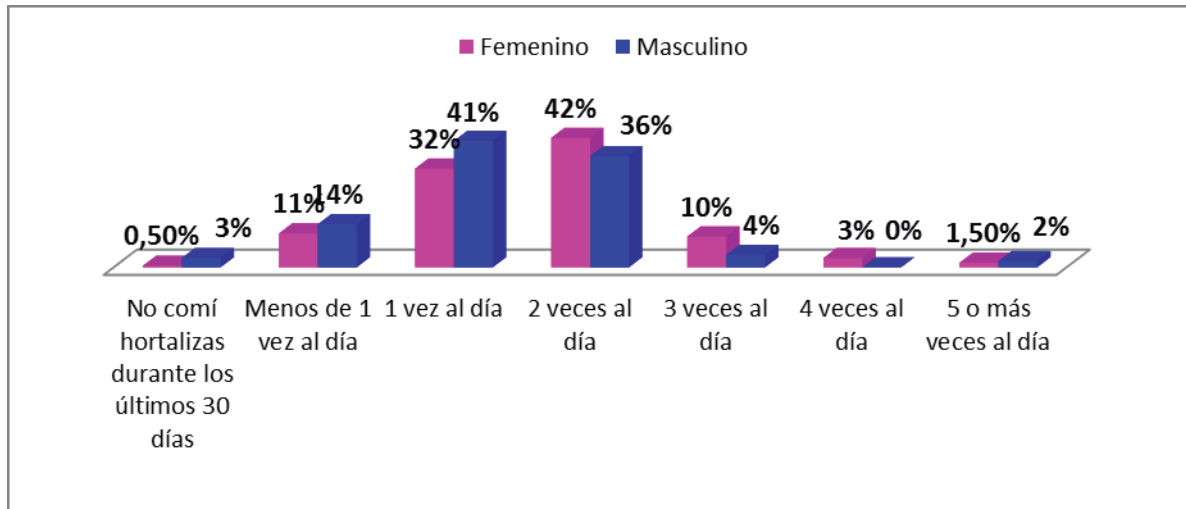


Figura 9: Distribución del consumo de hortalizas según sexo.

### Consumo de frutas según sexo

Con respecto al consumo de frutas, en las mujeres entrevistadas se observó que el 34% refirió su consumo 1 vez al día, mientras que para los hombres, el 32% expresó consumirlas 1 vez al día. Al analizar los datos del consumo de frutas por sexo mediante el Test de Chi<sup>2</sup>, no se observaron diferencias estadísticamente significativas ( $p > 0,05$ ).

La figura 10 presenta la distribución de la frecuencia de consumo diario de frutas según sexo.

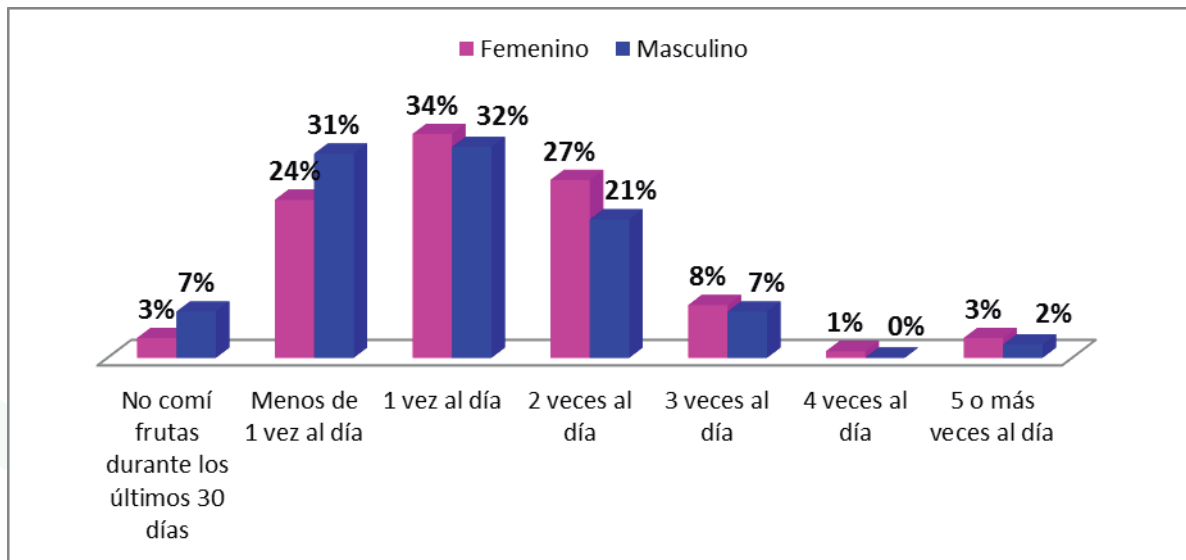
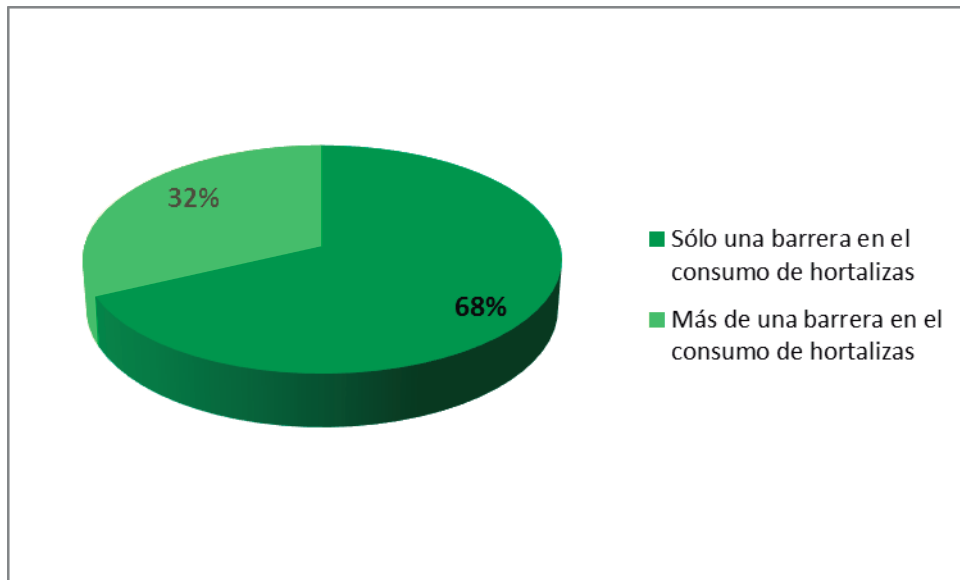


Figura 10: Distribución del consumo de frutas según sexo.

### Barreras en el consumo de frutas y hortalizas

El análisis de las barreras en el consumo se realizó según grupos de frutas y hortalizas de manera independiente.

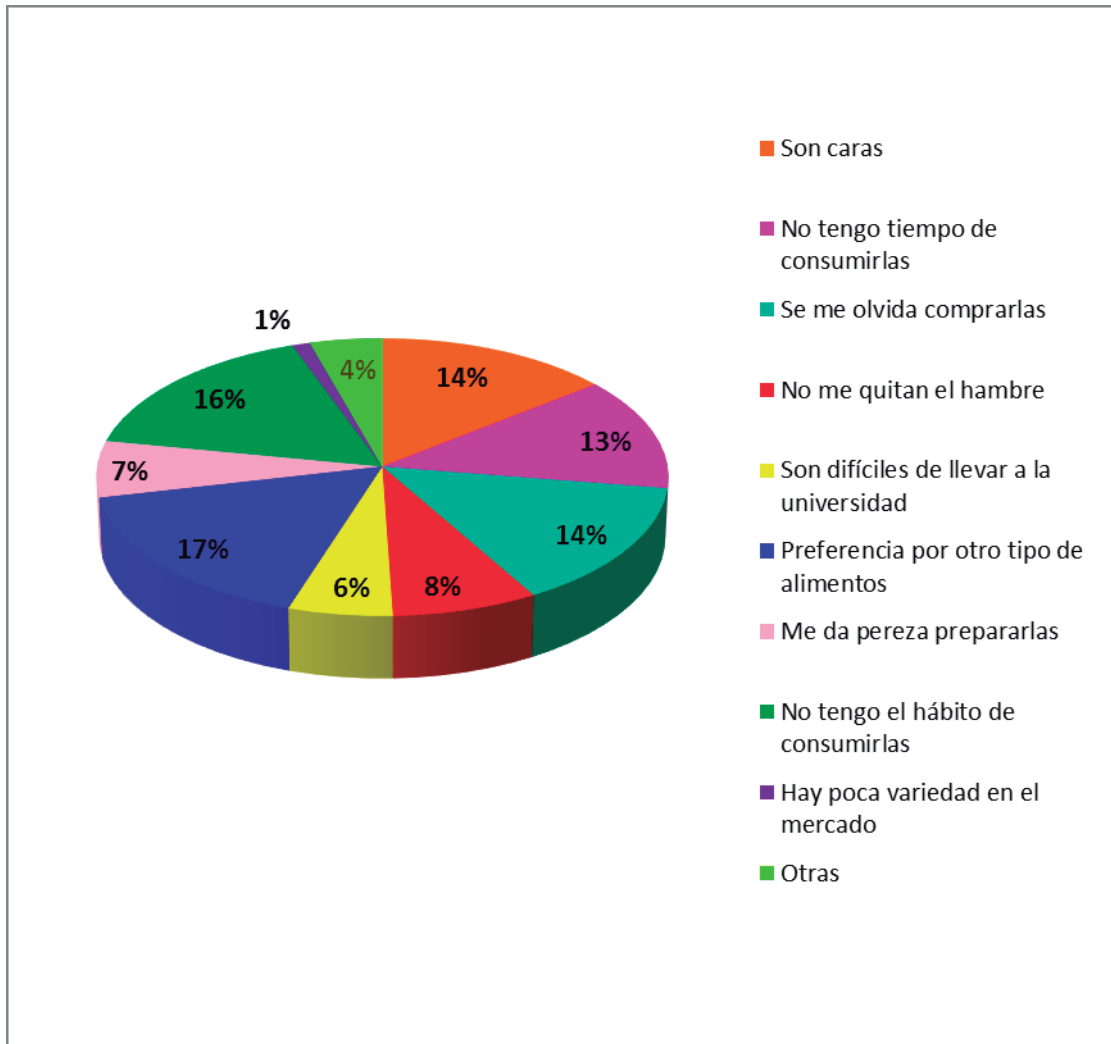
Para el consumo de hortalizas, se observó que el 32% de los encuestados presentó 2 o más barreras (figura 11).



**Figura 11:** Distribución de los estudiantes que poseen una o más barreras en el consumo de hortalizas.

Las principales barreras manifestadas por los estudiantes para el consumo de hortalizas fueron, la preferencia por otro tipo de alimentos (15%), la falta de hábito de consumo (15%), el precio (13%) y el olvido de su compra (13%).

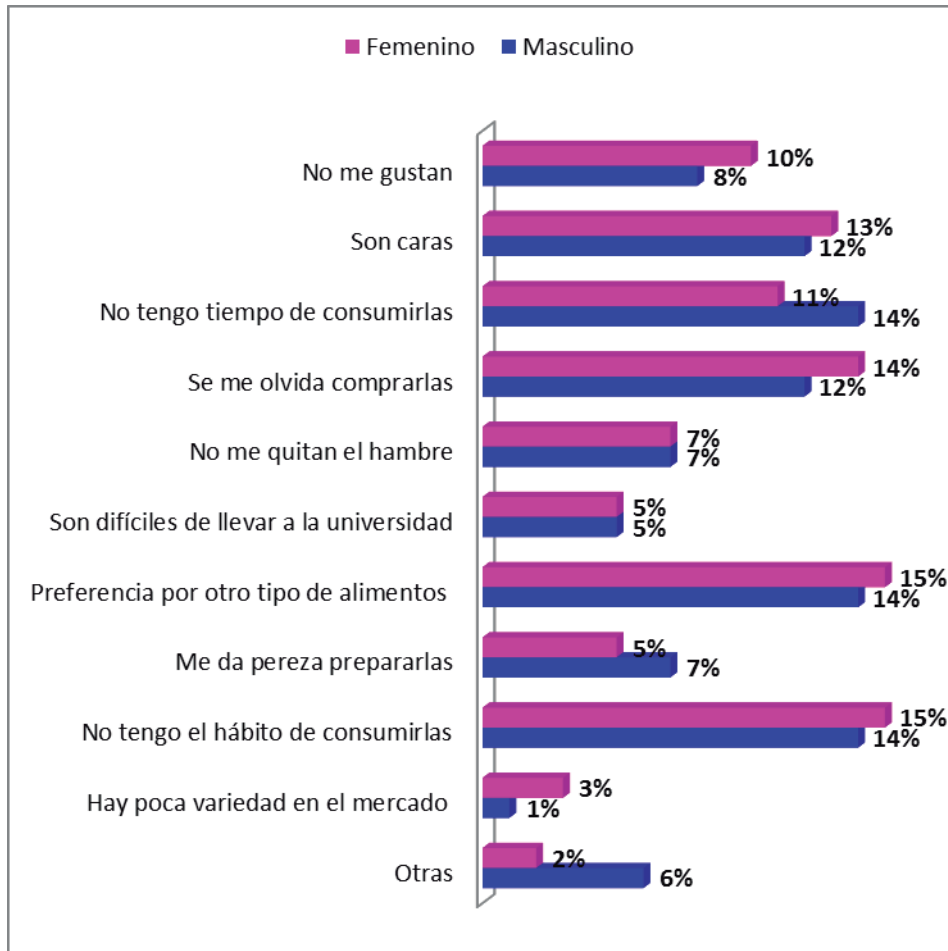
La figura 12 presenta la distribución porcentual de las barreras identificadas por los estudiantes en el consumo de hortalizas.



**Figura 12:** Distribución de las barreras en el consumo de hortalizas

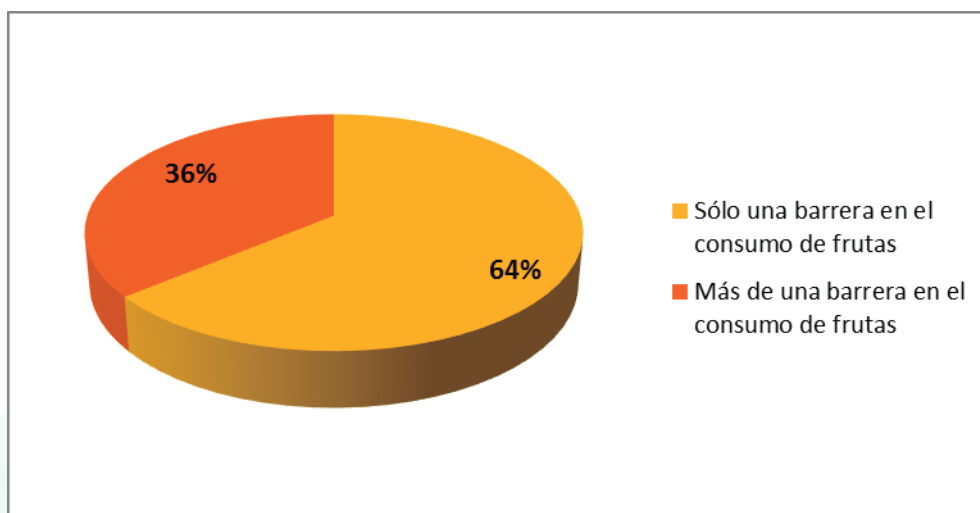
La figura 13 presenta la distribución porcentual de las barreras identificadas por los estudiantes en el consumo de hortalizas según sexo.

Como se observa las principales barreras para el consumo de hortalizas en mujeres fueron preferencia por otro tipo de alimento y falta de hábito en el consumo (15% y 15%). En los varones se observaron las mismas barreras (14 % y 14%) sumadas a la falta de tiempo para consumirlas (14%).



**Figura 13:** Distribución de las barreras en el consumo de hortalizas según sexo.

En relación al consumo de frutas, se observó que el 36% de los encuestados presentó 2 o más barreras (figura 14).



**Figura 14:** Distribución de los estudiantes que poseen una o más barreras en el consumo de frutas.

Las principales barreras manifestadas por los estudiantes para el consumo de frutas fueron, el olvido en su compra (27%) y la falta de hábito de consumo (24%).

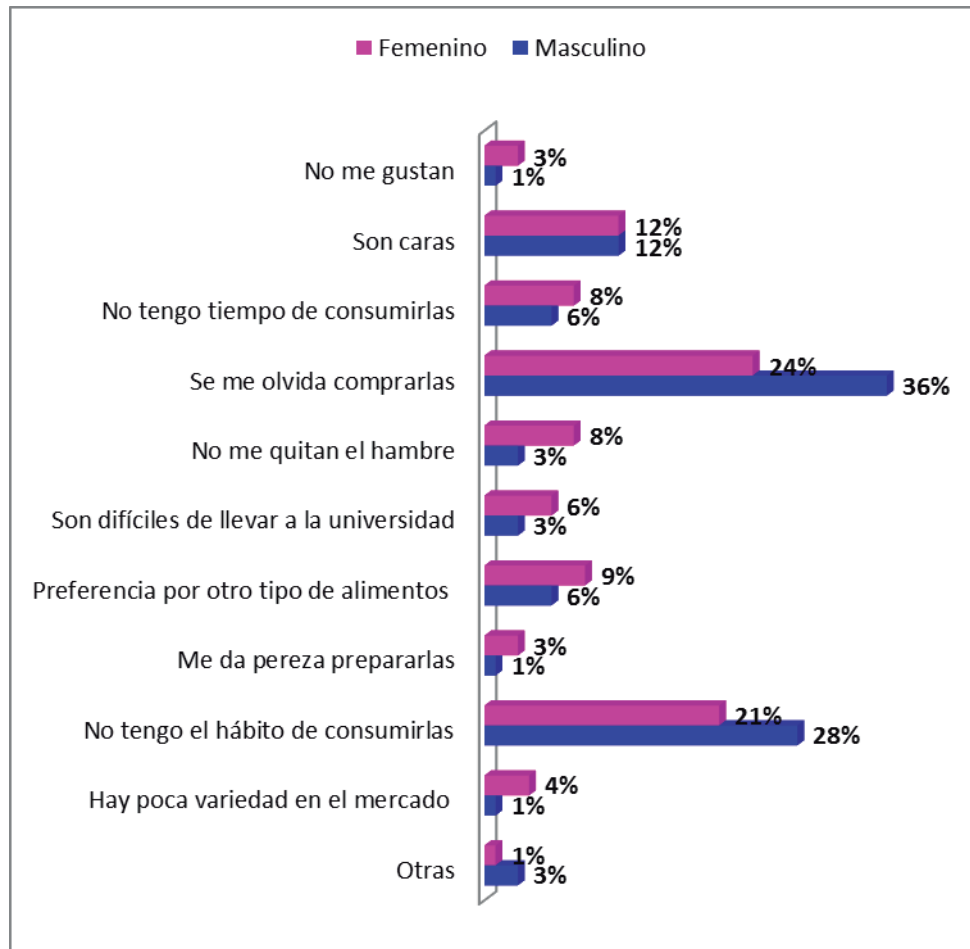
La figura 15 presenta la distribución porcentual de las barreras identificadas por los estudiantes en el consumo de frutas.



**Figura 15:** Distribución de las barreras en el consumo de frutas.

La figura 16 presenta la distribución de barreras en el consumo de frutas según sexo.

Las mujeres refirieron, como principal barrera, el olvido de su compra (24%), y falta de hábito de consumo (21%). Estas mismas barreras fueron las principales indicadas por los varones (36% y 28%, respectivamente).



**Figura 16:** Distribución de las barreras en el consumo de frutas según sexo.

Finalmente, se desarrolló un **modelo multivariado de regresión logística**, para analizar si el cumplimiento del consumo de las 5 raciones diarias de frutas y hortalizas se encuentra asociado al sexo, la edad y la conformación del hogar de los entrevistados.

En el modelo desarrollado, se observó una asociación estadísticamente significativa entre el sexo y el consumo de las raciones diarias recomendadas (**OR=0,47, IC 95% 0,21-1,02, p=0,05**). Esto significa que, por cada cumplimiento de la recomendación en mujeres, hay 0,47 cumplimiento de la recomendación en hombres. Con un 95% de confianza ese valor se encuentra entre 0,21 y 1,02 y la asociación hallada es estadísticamente significativa ( $p=0,05$ ). Este efecto del sexo en el cumplimiento del consumo de las 5 raciones diarias es independiente de la conformación del grupo familiar y de la edad de los entrevistados.

# DISCUSIÓN

El presente trabajo de investigación llevado a cabo en la ciudad de Córdoba en el año 2015, tuvo como objetivo analizar el patrón de consumo de frutas y hortalizas y las principales barreras para su consumo, en jóvenes estudiantes de 18 a 28 años de edad de ambos sexos, pertenecientes a la Universidad Nacional de Córdoba (UNC).

Numerosos estudios han observado que el ingreso a la universidad, genera una serie de cambios en la vida de los jóvenes tales como la separación de su familia, en el caso de los estudiantes que se desplazan desde otras localidades. Además, implica adaptarse a nuevas normas, compañeros de estudio, niveles elevados de estrés y otro manejo del tiempo. Dentro de estos cambios, la alimentación resulta uno de los factores menos prioritarios en los estudiantes, pero con mayor impacto en la salud a mediano y largo plazo. (15) Se destaca la importancia de este estudio al focalizar en este grupo poblacional ya que, durante este período se aprenden y refuerzan los comportamientos saludables y nocivos para la salud, que suelen perdurar a lo largo de la vida de las personas y tienen impacto no sólo en la salud actual, sino también en la futura.

A partir de los resultados obtenidos en esta investigación, se observó que, en su mayoría, los jóvenes universitarios presentan un bajo consumo de frutas y hortalizas. Similar situación refleja la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) del año 2009, en la cual se registró que el consumo de frutas y hortalizas a nivel poblacional, no alcanza a cubrir las recomendaciones diarias establecidas por las Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA) (5,6). En dicha encuesta nacional se destacó que el consumo de los jóvenes entre 18 a 24 años fue significativamente inferior a los valores hallados en nuestro estudio con jóvenes universitarios, ya que sólo el 3% de la población argentina joven consume al menos las 5 raciones diarias recomendadas, mientras que el 14% de los estudiantes de la UNC alcanzan dichas recomendaciones. Estos resultados difirieron de los reportados por investigadores de otras universidades, como en el estudio llevado a cabo en la Universidad de Chile, donde sólo el 5% de los estudiantes cumplió con las recomendaciones en el consumo de este grupo de alimentos (29).

Otra investigación, realizada en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile, arrojó resultados similares a los observados en la UNC, donde se observó que el 13% de los estudiantes chilenos cumple con las raciones diarias recomendadas (31).



En el presente trabajo, se observó que el consumo de frutas y hortalizas fue significativamente mayor en mujeres que en hombres, hecho que también se observó al realizar el modelo analítico multivariado. Estos resultados fueron similares a los observados en el estudio realizado en la Universidad de Santiago de Chile (29). Las diferencias en el consumo de hombres y mujeres de la UNC fueron más marcadas que las de la ENFR del año 2009, donde el consumo en ambos géneros fueron similares (5,2% en mujeres y 4,5% en hombres) (5).

En nuestro trabajo de investigación se observó un mayor consumo de hortalizas que de frutas, donde el 87% de los estudiantes consumió al menos una vez al día hortalizas, comparado con el 69% que consumió frutas. Similar tendencia hacia el mayor consumo de hortalizas mostró el *Informe Estadístico de la Encuesta “Calidad de Vida de la población estudiantil de la UNC”* donde se reveló que el 49% de los estudiantes consumían diariamente hortalizas y el 32% frutas (4).

Con respecto al análisis realizado para las barreras de consumo de frutas y hortalizas, en nuestro estudio las principales fueron la falta en el hábito de consumo y el olvido de su compra. En el estudio realizado en la Universidad de Santiago de Chile, las barreras difieren con las observadas en la UNC, expresando dificultades en su consumo principalmente por la ausencia de motivación para prepararlas y el olvido en incluirlas en su dieta habitual (29). Otro estudio similar, realizado en la Universidad de Tamaulipas y la Universidad Autónoma de Nuevo León, México, destacó que las principales barreras para el consumo fueron las preferencias por otros alimentos, la falta de tiempo para consumirlas y el ser alimentos de no preferencia o desagradado (32).

Con relación a las barreras identificadas en nuestro estudio, cobra relevancia destacar que al ser modificables, podrían ser trabajadas desde diferentes iniciativas. Por ejemplo, a nivel mundial, ante el deficiente consumo de frutas y hortalizas, se llevan a cabo diferentes estrategias que fomentan el consumo de dichos alimentos. Desde organizaciones como la FAO y la OMS se ha planteado la *Iniciativa para la Promoción de Frutas y Verduras*, que tiene como objetivo crear atención e interés en los beneficios para la salud de este tipo de alimentos (33).

Por otro lado, surgen las universidades como contextos cotidianos de desarrollo y son lugares en los que se pueden llevar a cabo estrategias de promoción y prevención de la salud. En este sentido, la OMS desarrolla la iniciativa de Universidades Saludables como instituciones promotoras de hábitos de vida saludables (18), iniciativa importante a ser replicada en nuestro ámbito.

# CONCLUSIÓN

El desarrollo del presente estudio, permitió generar un perfil epidemiológico de los patrones de consumo de frutas y hortalizas, de los estudiantes universitarios de la UNC y sus principales barreras para cumplir con las recomendaciones actuales establecidas.

Luego de llevar adelante esta investigación, se concluyó que la mayor parte de los estudiantes no cumple con las recomendaciones propuestas por los nutricionistas argentinos en las Guías Alimentarias para la Población Argentina, destacándose como las principales barreras, la falta de hábito para su consumo y el olvido de la compra. Sin embargo el consumo fue significativamente mayor en mujeres que en varones, no encontrándose relación entre la conformación del hogar, la edad y consumo de dicho grupos de alimentos.

Esto nos hace reflexionar sobre la importancia de generar, en la comunidad universitaria, estrategias adaptadas socioculturalmente, que promuevan cambios en los estilos de vida, donde se resalte la importancia de una adecuada alimentación, y sobre los efectos protectores que genera para la salud, con el fin de prevenir enfermedades y mantener una mejor calidad de vida.

El consumo de frutas y hortalizas desde edades tempranas de la vida, se traduce en un menor riesgo de enfermedades crónicas relacionadas a la alimentación. Existen pruebas científicas concluyentes de que una dieta saludable y la actividad física adecuada, desempeñan un papel importante en la prevención de estas enfermedades. Se destaca que el consumo de frutas y hortalizas, actúa como factor protector de las ECNT, teniendo este grupo de alimentos potencial antioxidante, gran aporte de fibra, vitaminas y minerales (21).

De esta manera, la implementación de acciones de promoción saludable en toda la población y, especialmente con un enfoque preventivo en las poblaciones más jóvenes, contribuiría a la prevención de ECNT en la adultez.

La prevención y la promoción de la salud son fundamentales para evitar y disminuir los riesgos relacionados a las ECNT de manera oportuna y eficaz. Por ello, consideramos que la universidad debe promover la creación y mantenimiento de entornos saludables y sostenibles, actividades de promoción de hábitos saludables con miras a acrecentar la sensibilización respecto de la creciente magnitud de los problemas de salud pública que plantean estas enfermedades.

En este sentido, cobra importancia el aporte realizado por este trabajo de investigación, el cual puede constituirse en una herramienta que facilite el desarrollo de políticas universitarias de salud , integrales, efectivas y sustentables, con énfasis en la promoción del consumo de frutas y hortalizas, como principal estrategia para prevención de ECNT.

Como profesionales de la ciencia de la Nutrición y la Alimentación, destacamos el rol del Licenciado en Nutrición como actor en la formulación y desarrollo de programas y políticas universitarias que fomenten hábitos de vida saludable para toda la comunidad, velando por la calidad de vida de las personas y creando conciencia crítica en la población, para que ésta pueda generar conductas alimentarias adecuadas y perdurables en el tiempo.



# REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Organización Mundial de la Salud. Estrategia Mundial Sobre Alimentación Saludable, Actividad Física y Salud (DPAS), Plan de Alimentación En América Latina y el Caribe. Washington, D.C: OMS 2006. Versión Final. [base de datos de internet] [citado 16 de Diciembre del 2014]. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/argentina-saludable/pdf/dpas-plan-imp-alc.pdf>
2. Peña M, Bacallao J. La obesidad en la pobreza: un problema emergente en las Américas. Rev Futuros 2005. 3(10).
3. Defagó MD, Bocco RM, Moreno AV, Perovic NR. Predictive factors of arterial blood pressure in young university students, Córdoba, Argentina. Ann Nutr Metab 2013; 63: 1267.
4. Secretaría de Asuntos Académicos; Programa de Estadísticas Universitarias. Informe estadístico de la encuesta “Calidad de vida de la población estudiantil de la UNC” [base de datos en línea]. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba; Mayo 2014. [base de datos de internet] [citado 29 de Noviembre del 2015]. Disponible en: [file:///D:/Mis%20Cosas/Descargas/unc\\_saa\\_peu\\_informe\\_calidad\\_de\\_vida\\_estudiates\\_2014.pdf](file:///D:/Mis%20Cosas/Descargas/unc_saa_peu_informe_calidad_de_vida_estudiates_2014.pdf).
5. Ferrante D, Linetzky B, Konfino J, King A, Virgolini M, Laspiur S. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2009: Evolución de la epidemia de enfermedades crónicas no transmisibles en Argentina. Estudio de corte transversal. Rev Argent Salud Pública. 2011; 2: 34-41.
6. Presidencia de la Nación. Ministerio de Salud. Dirección de Promoción de la Salud y Control de Enfermedades no Transmisibles. Mensaje y Gráfica de las Guías Alimentarias para la Población Argentina. [citado 25 de Febrero del 2015]. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/ent/index.php/informacion-para-ciudadanos/menos-sal-vida/482-mensajes-y-grafica-de-las-guias-alimentarias-para-la-poblacion-argentina>
7. Facultad Nacional de Salud Pública, Héctor Abad Gómez. Programa “Facultad Nacional de Salud Pública Saludable”. Medellín: Universidad de Antioquia; 2012. [citado 15 de Marzo del 2015]. Disponible en: <http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/bibliotecaSedesDependencias/unidadesAcad>

emicas/FacultadNacionalSaludPublica/Diseno/archivos/General/Programa%20Facultad  
%20Saludable%20%28FNNSP%29%20-2012%20-%20FINAL.pdf

8. Organización de las Naciones Unidas. Informe del Relator Especial sobre el derecho de toda persona al disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental. Distrito General: ONU 2014. Los alimentos poco saludables, las enfermedades no transmisibles y el derecho a la salud: 26 períodos de sesiones.
9. Organización Mundial de la Salud [base de datos de internet] [citado 2 de Abril del 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/es/index2.html>
10. Gobierno de la Provincia de Córdoba, Ministerio de Salud. Prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles y sus factores de riesgo. [base de datos en internet] [citado 2 de Abril del 2015]. Disponible en: <http://www.cba.gov.ar/wp-content/4p96humuzp/2012/12/Informe-ENFR-Pcia-de-Cba.pdf>
11. Organización Mundial de la Salud. Dieta, Nutrición y Prevención de Enfermedades Crónicas Informe de una consulta Mixta de Expertos. Ginebra: OMS; 2003. Serie de Informes Técnicos: 916.
12. Tobar Vargas LF, Vásquez Cardoso S, Bautista Muñoz LF. Descripción de hábitos y comportamientos alimentarios de los estudiantes de la facultad de ciencias de la pontificia universidad javeriana 2005. Rev Javeriana 2008;13:55-64.
13. Montero Bravo A, Ubeda Martín N, García González A. Evaluación de los hábitos alimentarios de una población de estudiantes universitarios en relación con sus conocimientos nutricionales. Nutr Hosp. 2006; 21 (4):466-473.
14. Zazpe I, Marqués M, Sánchez Tainta A, Rodríguez Mourille A, Beunza JJ, Santiago S et al. Hábitos alimentarios y actitudes hacia el cambio en alumnos y trabajadores universitarios españoles. Nutr Hosp. 2013;28:1673-1680.
15. Ibáñez E, Thomas Y, Bicity A, Barrera J, Martínez J, Ruby Gerena. Cambios de hábitos alimentarios de los estudiantes de odontología de la Fundación Universitaria San Martín de Bogotá, Colombia. Nova 2008; 6:27-34.



16. Código Alimentario Argentino. Ley 18284 de 28 de Julio de 1969. Boletín Oficial del Estado Argentino, No 21732, (28-07-1969).
17. Lopez Guevara L. Beneficios y Barreras percibidos por Adolescentes Mexicanos para el consumo de frutas y verduras. ALAN 2099. 59 No2. [base de datos de internet] [citado 23 de Febrero del 2015]. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/pdf/alan/v59n2/art09.pdf>
18. Jacoby E, Keller I. La promoción del consumo de frutas y verduras en América Latina: Buena oportunidad de acción intersectorial por una alimentación saludable. Rev Chil Nutr 2006; 33 (1).
19. Cabrera Llano JL, Cárdenas Ferre M. Importancia de la fibra dietética para la nutrición humana. Rev Cubana Med Gen Integr; 22 (4).
20. Avello M, Suwalsky M. Radicales libres, antioxidantes naturales y mecanismos de protección. Atenea; 2: 161-172.
21. Hurtado MC, Sánchez Mata de Cortez M, Torija Isasa ME. Frutas y verduras fuente de salud 8ª ed. Madrid: Nueva Imprenta SA; 2003.
22. Boveris A. La evolución del concepto de radicales libres en biología y medicina. Ars Pharm. 2005; 46: 85-95.
23. Araya LH; Clavijo RC; Herrera C. Capacidad antioxidante de frutas y verduras cultivados en Chile. ALAN. 2006; 56: 361-365.
24. Barbero L. Estudio sobre hábitos de consumo de frutas y verduras de los consumidores cordobeses. Programa de Desarrollo Territorial en el Área Metropolitana de Córdoba – ADEC; Agosto 2012. Disponible en: <https://docs.google.com/file/d/0BxGkWxPFRDKwblAwVHFYR3UyMkU/edit>
25. Universidad Nacional de Córdoba [homepage en internet]. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba; 2014 [citada 28 noviembre 2014]. Disponible en: <http://www.unc.edu.ar/institucional/perfil/estadisticas>
26. Becerra Heraud S. Universidades saludables: una apuesta a una formación integral del estudiante. Revista de Psicología 2013; 31 (2).

27. Sabulsky J. Investigación científica en salud enfermedad. 3a Ed. Ed. Kosmos; 2000.
28. Tuirán R. Estructura familiar y trayectorias de vida en México, en Gómez Cristina (comp.), Procesos sociales, población y familia. FLASCO y Grupo Ed. Miguel Ángel Porrúa. 2001. México.
29. Olivares CS, Lera ML, Bustos ZN. Etapas del cambio, beneficios y barreras en actividad física y consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarios de Santiago de Chile. Rev Chil Nutr 2008; 35: 25-35.
30. Organización Mundial de la Salud (OMS). Vigilancia “Global school -based student health survey” (GSHS) o “Encuesta Mundial de Salud Escolar” (EMSE). Marco de Política Escolar: Ejecución de la Estrategia Mundial de la OMS sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud. OMS 2003. [base de datos de internet] [citado 24 de Marzo del 2015]. Disponible en: <http://epi.minsal.cl/epi/0notransmisibles/EMSE-EMTA/INFORME-EMSE-2004-2005-final.pdf>
31. Norman MK. Valoración de hábitos de alimentación, actividad física y condición nutricional en los estudiantes de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Rev Chil Nutr 2007; 34 (4).
32. López GSJ, Flores PY, Ávila AH, Gallegos CE, Benavides TR, Cerda FR. Beneficios y barreras percibidos por adolescentes mexicanos para el consumo de frutas y verduras. ALAN. 2009; 59 (2).
33. Organización Mundial de la Salud (OMS). Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Fomento del consumo mundial de frutas y verduras. [base de datos de internet] [citado 7 de Abril del 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/fruit/es/index1.html>



# ANEXO

La presente encuesta forma parte de un relevamiento de datos llevado a cabo por estudiantes de la carrera de Lic. en Nutrición, que están desarrollando su trabajo de investigación para Licenciatura (T.I.L).

El objetivo de este estudio es analizar el patrón de consumo alimentario de frutas y hortalizas prevalentes en jóvenes estudiantes de 18 a 28 años de edad de ambos sexos, pertenecientes a la Universidad Nacional de Córdoba (UNC).

La participación en el estudio es absolutamente anónima y voluntaria.

**1. Edad**

**2. Sexo (marque con una cruz la correcta):**

F                       M                       Trans

**3. ¿Con quién vive? (marque con una cruz la respuesta correcta)**

- Familia (Madre, padre, hermano, otros)
- Pareja (con o sin hijos)
- Compañero/s
- Solo
- Otros

**4. La próxima pregunta refiere a las frutas que quizás comas, como manzana, banana, naranja, mandarina, durazno, melón, higos, etc.**

Durante los últimos 30 días, ¿cuántas veces al día comiste habitualmente frutas como manzanas, bananas, naranjas, mandarinas, etc.? (Marque con una cruz la respuesta correcta)

- No comí frutas/ hortalizas durante los últimos 30 días
- Menos de una vez al día
- 1 vez al día
- 2 veces al día
- 3 veces al día
- 4 veces al día
- 5 o más veces al día

**5. La próxima pregunta refiere a los vegetales que quizás comas, como lechuga, tomate, zanahorias, zapallo, etc. Tené en cuenta que los cereales como el arroz los fideos y el maíz; y raíces, como las papas y batatas no son considerados vegetales.**

Durante los últimos 30 días, ¿cuántas veces al día comiste habitualmente verduras, como lechuga, tomate, zanahorias y zapallo? (Marque con una cruz la respuesta correcta)

1. - No comí frutas/ hortalizas durante los últimos 30 días
- Menos de una vez al día
- 1 vez al día
- 2 veces al día
- 3 veces al día
- 4 veces al día
- 5 o más veces al día
6. Si usted consume menos de 2 porciones al día de frutas (2 frutas medianas o 4 chicas), ¿a qué se lo atribuye? (Marque con una cruz todas las respuestas que usted considere correcta)
- No me gustan
- Son caras
- No tengo tiempo consumirlas
- Se me olvida comprarlas
- No me quitan el hambre
- Son difíciles de llevar a la universidad
- Preferencia por otros tipos de alimentos
- Me da pereza prepararlos
- No tengo el hábito de consumirlas
- Hay poca variedad en el mercado
- Otras
7. Si usted consume menos de 2 porciones al día de hortalizas (2 platos), ¿a qué se lo atribuye? (Marque con una cruz todas las respuestas que usted considere correctas)
- No me gustan
- Son caras
- No tengo tiempo consumirlas

- Se me olvida comprarlas
- No me quitan el hambre
- Son difíciles de llevar a la universidad
- Preferencia por otros tipos de alimentos
- Me da pereza prepararlos
- No tengo el hábito de consumirlas
- Hay poca variedad en el mercado
- Otras

# GLOSARIO

**JUVENTUD:** edad que se sitúa entre la infancia y la edad adulta. Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la juventud comprende el rango de edad entre los 10 y los 28 años.

**ADOLESCENCIA:** la Organización Mundial de la Salud (OMS) define la adolescencia como un “período en el cual el individuo adquiere madurez reproductiva, transita por los patrones psicológicos de la niñez a la adultez y establece su independencia socioeconómica”. Es un periodo de grandes cambios físicos y psicológicos y profunda transformación de las interacciones y relaciones sociales.

**HÁBITOS ALIMENTARIOS:** manifestaciones recurrentes de comportamiento individuales y colectivas respecto al qué, cuándo, dónde, cómo, con qué, para qué se come y quién consumen los alimentos, y que se adoptan de manera directa e indirectamente como parte de prácticas socioculturales.

**PATRONES ALIMENTARIOS:** los patrones alimentarios, son la manera como un individuo o grupo humano selecciona y utiliza los alimentos a su alcance (Rufino P. M.1999).

**FRUTAS:** fruto maduro procedente de la fructificación de una planta sana (16).

**HORTALIZAS:** toda planta herbácea producida en la huerta, de la que una o más partes pueden utilizarse como alimento, ya sea en crudo o cocinada” (16).

**FACTORES DE RIESGO:** un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. Entre los factores de riesgo más importantes cabe citar la insuficiencia ponderal, las prácticas sexuales de riesgo, la hipertensión, el consumo de tabaco y alcohol, el agua insalubre, las deficiencias del saneamiento y la falta de higiene.

**FACTOR DE PROTECCIÓN:** influencias que modifican, mejoran o alteran la respuesta de una persona a algún peligro que predispone a un resultado no adaptativo.

**ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES:** enfermedades de etiología incierta, habitualmente multicausales, con largos períodos de incubación o latencia; largos



períodos subclínicos, con prolongado curso clínico, con frecuencia episódico; sin tratamiento específico y sin resolución espontánea en el tiempo.

**ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES:** trastornos del corazón y los vasos sanguíneos, entre ellos las cardiopatías coronarias, las enfermedades cerebrovasculares, el aumento de la tensión arterial, las vasculopatías periféricas, las cardiopatías reumáticas, las cardiopatías congénitas y la insuficiencia cardiaca (OMS 2009).

**INFARTO:** obstrucción de los tejidos que forman un órgano, o una parte de él, debido a la interrupción del riego sanguíneo de la arteria o las arterias correspondientes; conduce a la muerte o necrosis de los tejidos.

**CÁNCER:** es un término genérico que designa un amplio grupo de enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del organismo; también se habla de «tumores malignos» o «neoplasias malignas (OMS).

**OBESIDAD:** es una enfermedad de etiología multifactorial de curso crónico en la cual se involucran aspectos genéticos, ambientales y de estilo de vida que conducen a un trastorno metabólico. Se caracteriza por un balance positivo de energía, que ocurre cuando la ingestión de calorías excede al gasto energético ocasionando un aumento en los depósitos de la grasa corporal y por lo tanto ganancia de peso.

**MORBILIDAD:** proporción de personas que enferman en un lugar durante un periodo de tiempo determinado en relación con la población total de ese lugar.

**ANTIOXIDANTES:** compuesto químico que el cuerpo usa para eliminar los radicales libres sobrantes. Algunos de los antioxidantes más conocidos son la vitamina C y los betacarotenos (provitaminas de la vitamina A).

**SISTEMA INMUNE:** conjunto de estructuras y procesos biológicos en el interior de un organismo que lo protege contra enfermedades identificando y atacando a agentes patógenos y cancerosas.

**HORMONAS ESTEROIDEAS:** es un esteroide que actúa como una hormona. Las hormonas esteroideas pueden ser agrupadas en cinco grupos por el receptor al que se unen: glucocorticoides, mineralocorticoides, andrógenos, estrógenos, y progestágenos. Los

derivados de la vitamina D son un sexto sistema hormonal estrechamente relacionado con receptores homólogos. Las hormonas esteroideas ayudan en el control del metabolismo, inflamación, funciones inmunológicas, equilibrio de sal y agua, desarrollo de características sexuales, y la capacidad de resistir enfermedades y lesiones.

**AGREGACIÓN PLAQUETARIA:** agrupamiento de plaquetas que se juntan unas a otras en los vasos unidas por filamentos de actina, de miosina y de fibrina.

**COLESTEROL:** el colesterol es un esteroide (lípidos) que se encuentra en los tejidos corporales y en el plasma sanguíneo de los vertebrados. Se presenta en altas concentraciones en el hígado, médula espinal, páncreas y cerebro. Pese a que las cifras elevadas de colesterol en sangre tienen consecuencias perjudiciales para la salud, es una sustancia esencial para crear la membrana plasmática que regula la entrada y salida de sustancias en la célula.

**METABOLISMO:** es el conjunto de reacciones bioquímicas y procesos físico-químicos que ocurren en una célula y en el organismo. Estos complejos procesos interrelacionados son la base de la vida, a escala molecular, y permiten las diversas actividades de las células: crecer, reproducirse, mantener sus estructuras, responder a estímulos, etc.

**PRESIÓN SANGUÍNEA:** la presión sanguínea es la presión ejercida por la sangre circulante sobre las paredes de los vasos sanguíneos, y constituye uno de los principales signos vitales.

**TRANSICIÓN NUTRICIONAL:** cambios que ocurren al aumentar los ingresos de una familia, comunidad o población: sustitución de una dieta rural, “tradicional” (baja en grasa, azúcar, alta en fibra, monótona y alta en cereales), por una dieta moderna, opulenta, “occidental” (altas en grasas – en especial saturadas- azúcares, alimentos procesados y proteínas de origen animal y baja en fibras y carbohidratos complejos). No se trata de un simple cambio alimentario, es un proceso multifactorial de cambios socioculturales, económicos y de comportamiento individual.

**TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA:** el cambio de un patrón de una alta fertilidad y una alta mortalidad a un patrón de una baja fertilidad y una baja mortalidad

**TRANSICIÓN EPIDEMIOLÓGICA:** el cambio de un patrón en el cual la insalubridad y las hambrunas llevaban a una alta prevalencia de enfermedades infecciosas y de desnutrición, a un patrón de altas prevalencias de las llamadas ECNT, como la hipertensión arterial (HTA), ACV, Cáncer, Diabetes, ECV, etc.

