



Universidad de Concepción del Uruguay

Facultad de Ciencias Médicas

Centro Regional Santa Fe

**“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”**

Alumnas: AMAT, Joana Anabel; SOLDINI, Sofia Belén

Directora: Lic. En Nutrición, ROMERO DRI, María Analía.

Santa Fe, Argentina

- 2021 -



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

## **AGRADECIMIENTOS:**

Principalmente agradecemos a nuestros padres por darnos la oportunidad de estudiar la carrera que tanto nos gusta, y a nuestros familiares por su apoyo y compañía incondicional.

A nuestros compañeros y amigos que nos acompañaron, alentaron en nuestros estudios y alegraron por nuestros logros.

A nuestra directora, la Licenciada en Nutrición Romero Dri María por su tiempo, compromiso, dedicación, brindarnos experiencia y sus conocimientos en el transcurso de esta investigación.

Al tribunal de tesina las Licenciadas en Nutrición, Choptian Karen, Page Hebbe y Suppo Fiorella, quienes dedicaron su tiempo y compromiso en las correcciones y estuvieron dispuestas a ayudarnos.

A la Universidad de Concepción del Uruguay, a Érica, Flavia y Minga, y a los profesores que nos guiaron y acompañaron estos años.



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

## **RESUMEN:**

**INTRODUCCIÓN:** los alimentos ultraprocesados (AUP) son formulaciones industriales con ingredientes obtenidos a partir de la extracción de alimentos, o bien sintetizados artificialmente, sometidos a varias etapas de procesamiento, con el objetivo de hacerlos más duraderos, accesibles, atractivos y listos para el consumo. Los patrones alimentarios marcados por una elevada ingesta de estos alimentos están asociados al aumento de la obesidad y sus comorbilidades como la hipertensión arterial (HTA) y a la presentación de otros indicadores de salud en estudiantes universitarios. La prevalencia de diversas enfermedades no transmisibles como la hipertensión arterial, han aumentado a nivel mundial.

**OBJETIVO:** evaluar la asociación entre el consumo de AUP y la presencia de HTA en los estudiantes universitarios de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral.

**MÉTODOS:** se llevó a cabo un estudio cuantitativo, con enfoque correlativo. La investigación fue descriptiva, La técnica utilizada para recolectar los datos será la encuesta y el instrumento el cuestionario.

**RESULTADO:** el 96% de los estudiantes no presentan HTA, solo el 8% tiene diagnóstico de la enfermedad. Por otro lado, del total de la muestra el 90% consumían AUP. Y el 100% de la población con HTA diagnosticada presenta un consumo alto de los mimos.

**CONCLUSIÓN:** el alto consumo de AUP no influye con la presencia de HTA, ya que las variables son independientes.

**PALABRAS CLAVES:** Hipertensión – Alimentos ultraprocesados – Sodio – Estudiantes Universitarios



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

## INDICE

INTRODUCCIÓN .....	5
ANTECEDENTES:.....	10
OBJETIVOS .....	15
DISEÑO METODOLÓGICO.....	16
PLAN DE TRABAJO .....	17
MATERIALES Y MÉTODOS .....	20
ANÁLISIS DE DATOS .....	22
CONSIDERACIONES ÉTICAS: .....	23
ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	24
DISCUSIÓN .....	38
LIMITACIONES .....	43
CONCLUSIONES .....	44
RECOMENDACIONES .....	47
BIBLIOGRAFÍA: .....	48
ANEXOS .....	52



## INTRODUCCIÓN

### Marco teórico

La hipertensión arterial (HTA) se define como un aumento persistente de la presión arterial, es decir, la fuerza ejercida por unidad de superficie sobre las paredes de las arterias, se la denomina enfermedad silenciosa porque la mayoría de las personas pueden ser asintomáticas durante años y después sufrir un ictus o un infarto agudo de miocardio. El hincapié en las modificaciones del estilo de vida ha otorgado a la dieta una función prominente en la prevención primaria y en el tratamiento de la HTA. Los factores relativos al estilo de vida que han sido involucrados, son dietas de escasa calidad (es decir, alta ingesta de sodio, pocas frutas y verduras), tabaquismo, inactividad física, estrés y obesidad (Mahan y col., 2013).

Como valores de presión arterial considerados puntos de inicio de HTA, se estableció una presión arterial sistólica de 140-159 y una presión arterial diastólica de 90-99 (Torresani y Somoza, 2016). En la actualidad, las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) constituyen la principal causa de morbilidad y mortalidad en el mundo (Fernández y col., 2018).

En la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo, llevada a cabo en Argentina en los años 2018 y 2019 entre quienes se autorreportaron como hipertensos, 6 de cada 10 tenían la presión elevada en el momento de las mediciones, lo cual confirma la evidencia mundial respecto del inadecuado control de la mayoría de las personas hipertensas. Entre las personas que no se conocían como hipertensas, 3 de cada 10 también tuvieron la presión elevada en el momento de las mediciones, confirmando el alto nivel de subdiagnóstico de esta condición que es silenciosa y que requiere de una búsqueda activa y rastreo sistemático.

Según esa encuesta, la prevalencia de glucemia elevada y diabetes en la población argentina de 18 años y más, por autorreporte fue de 12,7%, y de obesidad-sobrepeso del 61%. Respecto de la HTA, se registró por autorreporte el 34,7% para la Argentina (Ministerio de Salud y Desarrollo Social, 2019).

El consumo excesivo de sodio actúa como un factor interactuante sobre la presión arterial, contribuyendo a la evolución de la HTA ya sea a través de la natriuresis por presión o por la



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

modulación. (Torresani y Somoza, 2009). Las estimaciones OMS indican que la ingesta media mundial de sal es de 10 gramos diarios (3,95 g/ día de sodio), y se recomienda una reducción de la ingesta de sal a menos de 5 gramos diarios (2 g/día de sodio), siendo esta última la Ingesta Dietética Recomendada (Recommended Dietary Allowance, RDA) (OMS, 2014).

Torresani y Somoza (2009) sugieren que, a través de estudios epidemiológicos, el alto contenido de sodio consumido diariamente proviene en un 25 a 50% de la sal de mesa agregada ya sea a la cocción o a la preparación lista, solo un 10% proviene del sodio natural de los alimentos, mientras que el valor restante provendría del sodio agregado por la industria a través de conservantes, saborizantes, estabilizantes, espesantes, entre otros. Además, clasifica a los alimentos según el contenido de sodio, como:

- Muy bajo: < 40 mg%
- Bajo y moderado:  $\geq 40$ mg y < 240 mg%
- Alto: > 240 mg%

La fundación Interamericana del Corazón Argentina (2018) menciona que en Argentina el valor promedio por habitante es de alrededor 12 gramos por día (4800mg de sodio), de los cuales un 65-70% proviene de los alimentos procesados. Existe evidencia científica suficiente que demuestra la relación entre la ingesta excesiva de sal, la presión arterial elevada y la enfermedad cardiovascular. Las políticas para reducir el contenido de sodio de los alimentos ultraprocesados (AUP) son una manera eficaz para proteger la salud y prevenir estas enfermedades.

Además, se realizó una investigación sobre 1320 productos de las principales marcas presentes en el país con el objetivo de relevar el contenido de sodio informado en los rótulos nutricionales.

Los 5 grupos de alimentos con mayor contenido de sodio han sido los siguientes: (valor de la mediana del contenido de sodio de la categoría cada 100 g de producto)

- Salsas y productos untables: 867 mg
- Carnes y productos cárnicos: 750 mg



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

- Quesos: 653 mg
- Snacks y aperitivos: 644 mg
- Comidas rápidas: 341 mg

El sodio es constituyente de varios aditivos utilizados por la industria alimenticia, como el propionato de sodio, sulfito de sodio, carbonato de sodio y glutamato monosódico, entre otros, por lo que los alimentos procesados contribuyen sustancialmente al aporte diario de sodio. Estudios realizados en Inglaterra revelaron que, del contenido total de sodio en la alimentación, el 75% procedía del contenido en los alimentos procesados, el 15% provenía de sal añadida durante la cocción y el 10% del sodio contenido naturalmente en los alimentos (López y Suárez, 2012).

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2020) diferencia a los AUP de los procesados, definiendo a éstos últimos como aquellos alimentos donde su estado natural ha sido alterado, por ejemplo, al congelarlos, deshidratarlos, molerlos, enlatarlos y mezclarlos con otros alimentos; también aquellos a los que se le ha añadido sal, azúcar, grasa u otros aditivos. Y a los AUP los describe como compuestos por múltiples ingredientes desarrollados de modo industrial, altamente procesados, al punto que su fuente vegetal o animal original es irreconocible. La mayoría de estos alimentos son producidos para su consumo inmediato o para calentar y servir.

La adolescencia constituye una etapa de adopción, promoción y consolidación de los hábitos alimentarios que suelen conservarse en la edad adulta (Cúneo y Schaab, 2013). La creciente independencia, la mayor participación en la vida social y las múltiples ocupaciones de los adolescentes frecuentemente influyen negativamente en sus hábitos alimentarios, los que se caracterizan por:

- Una marcada preferencia por las “comidas rápidas”.
- Una mayor tendencia a pasar por alto las comidas, especialmente el desayuno y el almuerzo.
- Ingerir colaciones no nutritivas.



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

- Adoptar dietas de moda.

Estas pautas alimentarias hacen que los adolescentes constituyan un grupo de riesgo (López y Suárez, 2012).

Los estudiantes universitarios pueden presentar cambios negativos en los hábitos de consumo de alimentos caracterizados por omitir comidas, abusar de la comida rápida, y por consumir una alimentación poco diversificada (Lorenzini y col., 2015).

Como adultos jóvenes, los estudiantes universitarios suelen presentar una alimentación que se caracteriza por un incremento en el fraccionamiento de los horarios de comidas, aumentando el número de colaciones o snacks y manteniendo algunos horarios de comidas, como el desayuno. La alimentación sana en el adulto está condicionada a los hábitos alimentarios que presente la persona. Si bien estos últimos se configuran en la etapa de infancia, se afianzan en el desarrollo de la vida, presentando una connotación positiva si permiten mantener un adecuado estado de salud o por el contrario, negativa si estas últimas favorecen la aparición de diversas patologías. (Troncoso Pantoja, 2011)

La ingesta excesiva de los nutrientes críticos (azúcares, grasas y sodio) el resultado, en gran medida, de la amplia disponibilidad, asequibilidad y promoción de productos alimentarios procesados y AUP, que contienen cantidades excesivas de azúcares, grasas y sodio. La Organización Panamericana de la Salud (2020) sostiene que gran parte de la solución consiste en la aplicación de leyes y regulaciones que reduzcan la demanda y la oferta de productos que contienen cantidades excesivas de nutrientes críticos. Uno de los instrumentos clave de política para regular esos productos con el objeto de prevenir el desequilibrio en la alimentación es la utilización de etiquetas en el frente del envase que indiquen a los consumidores que el producto contiene cantidades excesivas de azúcares, grasas totales, grasas saturadas, grasas trans y sodio.

El actual proyecto de ley, presentado en el año 2018 denominado “Etiquetado frontal y publicidad de los alimentos y bebidas destinadas al consumo humano” con el objetivo de que los consumidores puedan contar con información fidedigna y visualmente amigable, que destaque a los productos no saludables. Esta Ley apunta a regular aspectos de la presentación,





“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

publicidad y promoción de los productos no saludables, con la finalidad de reducir su consumo en la dieta cotidiana de la sociedad Argentina, principalmente resguardando la salud de los niños, niñas y adolescentes.

El presente proyecto de Ley, promueve la aplicación del Etiquetado de Advertencia que recomienda la OMS/OPS, consistente en octágonos de fondo negro y letras blancas; se trata del sistema aplicado en los casos de Chile, Perú y Uruguay. En Chile, donde el etiquetado rige desde el año 2016, la evaluación indica que el 68% de las personas cambiaron sus hábitos alimentarios, mientras que el 20% de las industrias modificaron sus productos.

Este modelo permite identificar productos que deben contener advertencias en el frente de los envases por su contenido excesivo de nutrientes críticos que pueden afectar la salud. El etiquetado de advertencia en el frente del paquete es una herramienta simple, práctica y eficaz para informar al público sobre productos que pueden dañar la salud y ayudar a orientar las decisiones de compra. (La Organización Panamericana de la Salud, 2020)

Es fundamental que la política de etiquetado frontal esté acompañada por una campaña de comunicación dirigida a toda la población, incluyendo y considerando especialmente a niñas, niños y adolescentes, y que sirva para promover otro conjunto de políticas como los entornos escolares saludables, la restricción de marketing de alimentos de baja calidad nutricional, políticas impositivas, entre otras, tendientes a mejorar los entornos y prevenir las ECNT en toda la población. (Allemandi y col., 2018).



## ANTECEDENTES:

Klein y col. (2018) en su proyecto se menciona que los hábitos alimentarios se adquieren desde la infancia y además pueden ser el origen de patologías crónicas relacionadas con la malnutrición por exceso en edades posteriores. La alimentación no saludable refleja la ingesta aumentada de calorías y de algunos componentes (sodio, azúcares, grasas saturadas y grasas trans), que generan HTA, colesterol elevado, diabetes y sobrepeso o en la ingesta insuficiente de otros (vitaminas, minerales, fibras y grasas poliinsaturadas), que reducen el riesgo de enfermedades cardiovasculares y cáncer. Se concluyó que el incremento del consumo de alimentos procesados y AUP ha sido un factor determinante en el aumento de la obesidad, diabetes, y las enfermedades cardiovasculares como la HTA.

En un artículo publicado en la revista cubana de pediatría, se describe que la HTA es una enfermedad poligénica, interrelacionada con factores ambientales, que ha ido en aumento con los nuevos estilos de vida inadecuados, la vida sedentaria y los hábitos alimentarios, que tienden a comidas rápidas y alimentos clasificados como "chatarra", de poco valor nutricional, con exceso de sal, grasas y azúcares. Se ha observado que la restricción de sal practicada desde el periodo neonatal suprime el incremento de la presión arterial en la adolescencia (Llapur Milián y González Sánchez, 2015).

Jereb (2016) en Argentina se realizó una investigación con adultos de 13 países alrededor del mundo, sobre el consumo de sodio a través de alimentos y bebidas. Utilizó una metodología de enfoque cuantitativo y exploratorio. Las conclusiones a las que se llegó fueron que los argentinos consumen más del doble de la recomendación diaria del sodio, del cual un 94% proviene de la ingesta de AUP o industrializados (considerando dentro de estos también el aporte de sal de mesa), como las salsas y aderezos; carnes, snacks, panes y quesos.

El exceso de sodio hallado en AUP, pueden a corto y mediano plazo potenciar el desarrollo de HTA, más aún cuando fueran consumidos ya desde la temprana infancia (Hermosilla-Soria y col., 2020).



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

En un estudio realizado en Perú, por Espinoza Bernardo (2016) a estudiantes universitarios de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, se estimó la ingesta de sal y sodio a través de encuestas dietéticas como el recordatorio de 24 horas y la frecuencia de consumo de AUP para evaluar la dieta habitual de los mismos. Se concluyó que la ingesta de sal corriente y de sodio en los estudiantes fueron superiores a las recomendaciones de la OMS.

Nieto-Orozco y col. (2018) se realizó un estudio transversal en el cual se entrevistó a 10 hombres estudiantes de posgrado, de una universidad pública de la Ciudad de México. En las entrevistas se reportaron varias razones por las cuales deciden consumir alimentos procesados y AUP. Todos los participantes mencionaron como razón principal la durabilidad del producto y la mayoría menciona que la falta de tiempo es otra razón. Otro argumento mencionado por los participantes fue la accesibilidad, y la mitad del grupo destacó que la publicidad influye en la decisión de la compra de este tipo de productos.

En un estudio realizado por Sánchez y col. (2012) con el objetivo de identificar los conocimientos, comportamientos relacionados con el consumo de la sal y su relación con la salud. Se llevó a cabo en áreas rurales y urbanas de Argentina, Costa Rica y Ecuador. Los resultados mostraron que el consumo de sal varía en las áreas rurales y urbanas de los tres países. Para la mayoría de los entrevistados, los alimentos no se podrían consumir sin sal y solo las personas que consumen una cantidad excesiva de sal tendrían riesgos para la salud. Desconocían que los AUP contienen sal y sodio. Aunque no medían la cantidad de sal agregada a las comidas, los participantes consideraban que consumían poca sal y no percibían su salud en riesgo. Concluyeron que existe un conocimiento popular en relación con la sal, no así con el término "sodio". Se consume más sal y sodio de lo informado y no hay perspectivas de reducción.

En un estudio realizado por Navas Santos y col. (2016) en Córdoba, España a 32 pacientes, cuyo objetivo fue determinar si los pacientes con HTA consumen sodio oculto en los alimentos ingeridos en su dieta; así como relacionar este consumo con sus hábitos dietéticos. El mismo fue de tipo descriptivo y transversal mediante entrevista estructurada sobre consumo de alimentos. Se estudió: edad, género, estado civil, presión arterial, responsable de la elaboración de las comidas, índice de masa corporal (IMC), consumo de sodio oculto en la dieta. Se



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

encontró, en el 59,4% de los casos las comidas las elaboraba otra persona diferente al paciente, siendo mayor el consumo de sodio en estos pacientes. Como conclusión se obtuvo que al menos en la muestra estudiada, no hubo relación entre la ingesta de sodio y presión arterial, pero sí una relación directa entre consumo de sodio y la persona que cocina.

Sevillano y Sotomayor (2012) publicaron un estudio correlacional con una muestra de 120 escolares donde se constata que existe relación positiva con alta significancia estadística entre la adherencia a los anuncios televisivos y el consumo de alimentos publicitados de alto contenido de sodio, azúcar y de calorías.

En Buenos Aires, Archain y col. (2017) se realizó un estudio de tipo descriptivo transversal, donde se pretendía identificar los AUP consumidos el día anterior, mediante un recordatorio de 24 hs. La población en la que se basó estaba comprendida por alumnos de la Universidad de Buenos Aires. Los datos obtenidos del total de kilocalorías consumidas representan, en el caso de los AUP, un 59,22% y que la mayor proporción de sodio, grasas totales, grasas saturadas y azúcares libres provienen de los mismos.

López y Ramos del Rio (2006) realizaron un estudio con el objetivo de determinar los factores de riesgo de la HTA en estudiantes universitarios. Participaron 110 estudiantes normotensos divididos. Se aplicó un cuestionario para detectar antecedentes familiares de HTA. Los factores de riesgo que predominaron en ambos grupos fueron antecedentes familiares de diabetes y el alto consumo de alimentos con grasas. Se discute sobre la presencia de factores de riesgo de la HTA en los sujetos universitarios sanos la cual indica que se trata de una población predispuesta a padecer problemas cardiovasculares. Asimismo, la ausencia de factores de riesgo en la población universitaria también debe observarse para prevenir enfermedades y controlarlos a través de la promoción de la salud cardiovascular y cambios en el estilo de vida.

Al igual que en el estudio descriptivo transversal realizado por Landazábal y col. (2019) en la Facultad de Ciencias de la Salud Universidad del Cauca en Colombia, tenía como objetivo determinar la prevalencia de HTA y de los factores de riesgo asociados en una muestra de 260 estudiantes. La prevalencia de HTA fue del 4,6 % , como factor de riesgo los antecedentes familiares representaron un 72,7% en la población estudiada.



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

En el estudio realizado por Menecier y Lomaglio (2018) en estudiantes universitarios de la Universidad Nacional de Cartamarca en Argentina, se analizaron las siguientes variables: peso, talla, índice de masa corporal, glucemia, colesterol total, triglicéridos y presión arterial. Los estudiantes analizados presentaron alta prevalencia de exceso de peso y colesterolemia, y en menor medida hiperglucemia, hipertrigliceridemia e hipertensión arterial, sin diferencias significativas entre sexos. El porcentaje de la muestra que presentó hipertensión arterial fue del 6%.

Por último, el objetivo del estudio transversal de Gotthelf y Fonseca (2012) fue evaluar la asociación entre hipertensión y variables antropométricas en adolescentes de 16 a 20 años en escuelas públicas y privadas de la ciudad de Salta. La muestra final quedó conformada por 395 alumnos con una prevalencia general de hipertensión del 11,4%. La probabilidad de HTA fue 7,85 en adolescentes con sobrepeso/obesidad en relación a los normonutridos y 4,43 y 6,06 veces en los que presentaban circunferencia de cintura y talla aumentadas. Como conclusión se confirmó que la presencia de hipertensión arterial es un problema actual de salud en los adolescentes y está íntimamente relacionada al aumento de peso.

Schimidel-Oliveira, y col. (2019) en su estudio presentaron como objetivo evaluar la asociación entre la relación sodio y el consumo de alimentos industrializados y AUP. La muestra estuvo compuesta por 150 adultos que respondieron al cuestionario sobre hábitos de vida, alimentación y salud. El consumo de sal fue estimado por excreción urinaria de 24 horas y el consumo de AUP, por registro alimentario de 24 horas. Los hipertensos y los participantes con un consumo de sal por encima de lo recomendado presentaron mayor relación Na/K. Es importante mencionar que los alimentos del grupo de AUP más reportados fueron galletas (61%), jugo industrializado (39%), yogurt (33%), gaseosa (24%) y chocolate (22%), concluyeron que el consumo frecuente de AUP está asociado a mayor excreción de sal y relación Na/K.

De acuerdo a la información recolectada e investigada, se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿Existe asociación entre el consumo de AUP y la HTA en la muestra estudiada?



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

Por todo lo expuesto anteriormente el **objetivo** de esta investigación ha sido evaluar la asociación entre el consumo de AUP e HTA en los estudiantes universitarios de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral

La **finalidad** de ésta tesina ha sido obtener datos actualizados de dicha población, para conocer si existe o no la relación entre el consumo de AUP ricos en sodio y la presencia de HTA en los estudiantes universitarios. A su vez estos datos serán beneficiosos para la promoción de la salud y la prevención de dicha enfermedad, concientizando en la elección y adopción de una alimentación saludable donde predominen los hábitos saludables, fomentando el consumo de alimentos naturales y reales.



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

## OBJETIVOS

### **Objetivo general:**

Evaluar la asociación entre el consumo de AUP y la presencia de HTA en los estudiantes universitarios de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral.

### **Objetivos específicos:**

- Describir el consumo de AUP en los estudiantes universitarios de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral.
- Analizar la presencia de HTA en la muestra estudiada.
- Determinar si existe asociación entre el consumo de los AUP altos en sodio y la presencia o no de HTA en la población en estudio.



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

## DISEÑO METODOLÓGICO

### Metodología

Para el cumplimiento de los objetivos previstos en la presente Tesina, se planteó un estudio de tipo **cuantitativo** a través de la recolección de datos numéricos, cuantificando la frecuencia de consumo de los AUP semanal y la presencia o no de HTA. El enfoque fue **correlativo** ya que se examinará la asociación de las variables anteriormente mencionadas.

La investigación es **descriptiva** ya que se especificaron las características y perfiles de los fenómenos sometidos a dicho análisis y se describieron cuáles han sido las principales razones que manifestaron los estudiantes en cuanto al consumo de los AUP altos en sodio. Como así también se investigaron otros aspectos: la lectura de la información nutricional, conocimiento de la definición de los AUP, el agregado de sal a los alimentos, entre otros.

El diseño de la tesina es **no experimental** debido a que permitió recoger y analizar los datos de la población en estudio.

La obtención de la información ha sido **documental**, ya que se buscaron datos provenientes de distintas fuentes bibliográficas, y **de campo** a través de encuestas realizadas a la población de estudio.

Por último, el tipo de la investigación es **transversal**, porque la investigación se llevó a cabo en un momento único en el tiempo por lo que es puntual, sin realizar un posterior seguimiento en los individuos.





“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

## PLAN DE TRABAJO

Las tareas contempladas en esta Tesina son las siguientes:

**Objetivo 1:** Describir el consumo de AUP en los estudiantes universitarios de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral.

Tarea 1.1: se envió la carta de autorización a la directora de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe. (ANEXO II)

Tarea 1.2: se seleccionó la muestra asegurando que cumplan con los criterios de inclusión establecidos. Esta tarea se realizó eligiendo a estudiantes de la Universidad Nacional del Litoral.

- UNIVERSO:
  - Universidad Nacional del Litoral en el año 2021.
- MUESTRA:
  - 218 estudiantes universitarios de ambos sexos de primer, segundo y tercer año de la carrera de Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral.
- CRITERIO DE INCLUSIÓN:
  - Estudiantes de ambos sexos de primer, segundo y tercer año de la carrera de Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral que sepan leer, escribir y que aceptaron participar.
- CRITERIO DE EXCLUSIÓN:
  - Estudiantes de ambos sexos de cuarto y quinto año de la carrera de Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral
  - Toda persona que no fuera estudiante de la carrera de Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral.
  - Estudiantes de ambos sexos de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral que no desearon participar de la investigación.



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

- Estudiantes de ambos sexos de primer, segundo y tercer año de la carrera de Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral que no sepan leer y escribir.

Tarea 1.3: se envió el consentimiento a los estudiantes de la carrera Licenciatura de Nutrición que conformaron la muestra. (ANEXO III)

Tarea 1.4: se obtuvo la frecuencia de consumo semanal de AUP a los estudiantes seleccionados para la muestra. (ANEXO IV)

Se envió el cuestionario de frecuencia de consumo junto con un archivo en formato de PDF para expresar el consentimiento informado de los estudiantes. Ambos por vía virtual a través del formulario de google, para encuestar a los estudiantes de forma personal. Se realizó una breve introducción comentando la temática a tratar en el mismo.

**Objetivo 2:** Analizar la presencia de HTA en la muestra estudiada.

Tarea 2.1: Se envió una encuesta vía virtual por formulario de Google a los estudiantes universitarios, para complementar la información personal que se obtuvo a través del cuestionario de frecuencia de consumo, con el fin de conocer la presencia de HTA en los estudiantes. (ANEXO V)

La encuesta presentó preguntas de tipo:

- **Introdutorias:** con la finalidad de atraer la atención del interrogado, son preguntas agradables y subjetivas.
- **Cerradas:** cuyas respuestas se limitaron a las contenidas en el texto de la misma pregunta.
- **De batería:** series de preguntas encadenadas que se complementaron entre sí.

El fin de este tipo de cuestionario fue recolectar información variada, completa y que los encuestados no caigan en la monotonía al contestarlas. Algunas de las preguntas: conocer si presentaban antecedentes familiares de HTA, si elaboraban sus comidas, si agregaban sal, entre otras.



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

### **Objetivo 3:**

Determinar si existe asociación entre el consumo de los AUP altos en sodio y la presencia o no de HTA en la población en estudio.

Tarea 3.1: Se recolectó la información obtenida a través del cuestionario de frecuencia de consumo y la encuesta complementaria para realizar una conclusión en forma de texto. Para llegar a la misma, se utilizó porcentajes para asociar las variables en estudio y así se respondió la pregunta de investigación.



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Ámbito de aplicación:

La carrera Licenciatura en nutrición se estudia en la sede de Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la Universidad del Litoral, ubicada en la Ciudad Universitaria en el este de la ciudad de Santa Fe, capital de Santa Fe, sobre la ruta nacional n° 168, km 472.

La Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional del Litoral (FBCB-UNL) es una institución pública dedicada a la educación superior, a la investigación científica, la extensión social y el desarrollo tecnológico. Fue creada el 10 de abril de 1973, aunque sus orígenes se remontan a la década del '60, con la gestación de la carrera de Bioquímica.

### Población y muestra:

La población estuvo conformada por estudiantes de primer, segundo y tercer año de la carrera Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, y aceptaron participar del estudio teniendo en cuenta el consentimiento informado para realizar el mismo. Se aclaró el carácter voluntario, anónimo y sin riesgos para las participantes.

### Criterios de inclusión:

Estudiantes de primer, segundo y tercer año de la carrera de Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral que aceptaron participar.

### Criterio de exclusión:

Estudiantes de cuarto y quinto año de la carrera de Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral, toda persona que no sea estudiante y/o que no aceptó participar de la investigación.



### VARIABLE DEPENDIENTE:

- Hipertensión Arterial

- Variable de tipo cuantitativa, ya que las variaciones en los datos que se obtuvieron fueron expresadas en forma numérica (cantidad de personas que presentan o no presentan la enfermedad).

- Se obtuvo dos tipos de indicadores: Presenta HTA – No presenta HTA.

- Definición: es un aumento persistente de la presión arterial, es decir, la fuerza ejercida por unidad de superficie sobre las paredes de las arterias, se la denomina enfermedad silenciosa porque la mayoría de las personas pueden ser asintomáticas durante años y después sufrir un ictus o un infarto agudo de miocardio (Mahan y col., 2013).

Como valores de presión arterial considerados puntos de inicio de HTA, se estableció una presión arterial sistólica de 140-159 y una presión arterial diastólica de 90-99 (Torresani y Somoza, 2016).

### VARIABLE INDEPENDIENTE:

- Consumo de AUP:

Definición: los mismos están compuestos por múltiples ingredientes desarrollados de modo industrial, altamente procesados, al punto que su fuente vegetal o animal original es irreconocible. La mayoría de estos alimentos son producidos para su consumo inmediato o para calentar y servir. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2020).

- Variable de tipo cuantitativo, ya que se le realizó a la muestra en estudio un cuestionario de frecuencia de consumo de AUP altos en sodio, los pasos a seguir están detallados en la serie de tareas del objetivo 1.



## ANÁLISIS DE DATOS

Se utilizó el programa Microsoft Excel tanto para el análisis de los resultados como para la presentación de los gráficos.

Para el análisis descriptivo de las variables, se utilizó tablas de frecuencia (frecuencia absoluta y frecuencia relativa porcentual).

Con el diagrama de cajas se representaron las variables de tipo cuantitativas, ya que permiten visualizar a través de los cuartiles la distribución de las mismas, el grado de asimetría, los valores extremos (representados por puntos negros) y la posición de la mediana.

Se analizó acerca del consumo semanal de AUP altos en sodio (diferentes tipos de alimentos), indicando la cantidad de veces que una misma persona afirmó consumir al menos una vez algunos de estos alimentos.

Respecto al cuestionario de frecuencia de consumo, se emplearon puntos para establecer las categorías de consumo en alto o bajo. Se consideró un consumo **alto** cuando la suma de todas las respuestas del cuestionario fueron  $> 5$  AUP por semana, y cuando la suma de todas las respuestas eran  $\leq 5$  AUP se consideró un nivel de consumo bajo, lo que indicaba que el estudiante posiblemente consumió menos de cinco veces estos AUP por semana. Fuente: García M. 2016

Posteriormente para ver la asociación de las siguientes variables: si conocen la definición de AUP, si leen la información nutricional, si superan el consumo de 5 AUP, si elaboran sus comidas, si les agregan sal a la preparaciones, si presentaban antecedentes familiares de HTA, con la variable de la presencia o no de HTA, se utilizó el análisis de Chi - cuadrado de independencia con un 95% de confianza y un valor  $\alpha=0,05$ .



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

## CONSIDERACIONES ÉTICAS:

La presente Tesina se realizará con base a los principios éticos establecidos por la Asociación Médica Mundial (AMM, 1964), promulgados en la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios para la investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano.

En investigación médica en seres humanos, el bienestar de la persona que participa en la investigación debe tener siempre primacía sobre todos los otros intereses.

La participación de los estudiantes será de forma autónoma, voluntaria, anónima, respetando siempre su decisión, resguardando la intimidad y confidencialidad de su información personal.

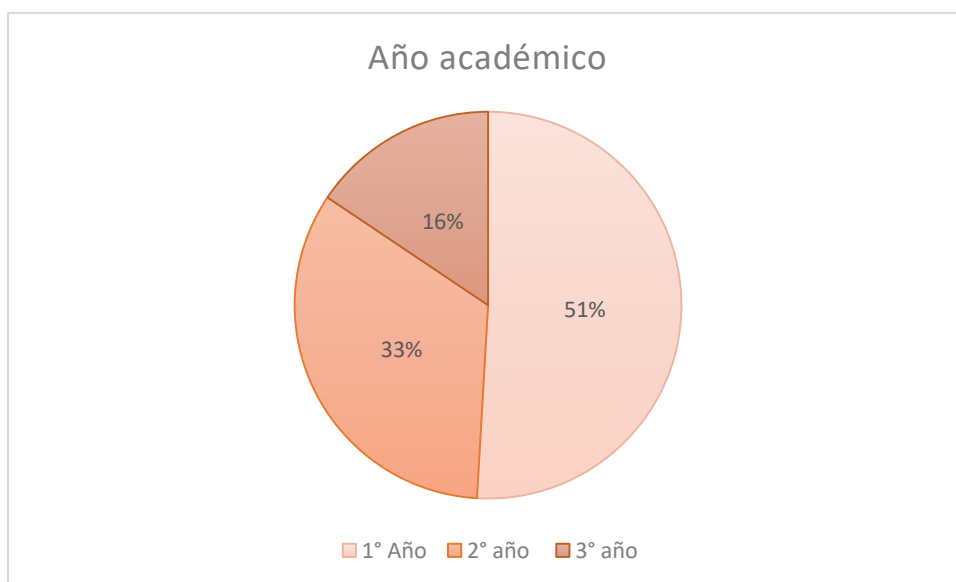
Para ello, previamente corresponderá comunicar a los estudiantes los aspectos relacionados con la investigación y los distintos procedimientos que se llevarán a cabo. A los mismos se les informará sobre su derecho a participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias.



## ANÁLISIS DE RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por 218 estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Lic. en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021.

El gráfico 1 representa la distribución porcentual acerca de los años académicos en los que se encuentran los participantes. Los alumnos del primer año de la Lic. en Nutrición representan el 51% de la muestra, los estudiantes de segundo año el 16%, mientras que el 33% restante pertenecen al tercer año de la carrera.



**GRÁFICO 1:** Distribución porcentual de los años académicos de la muestra.

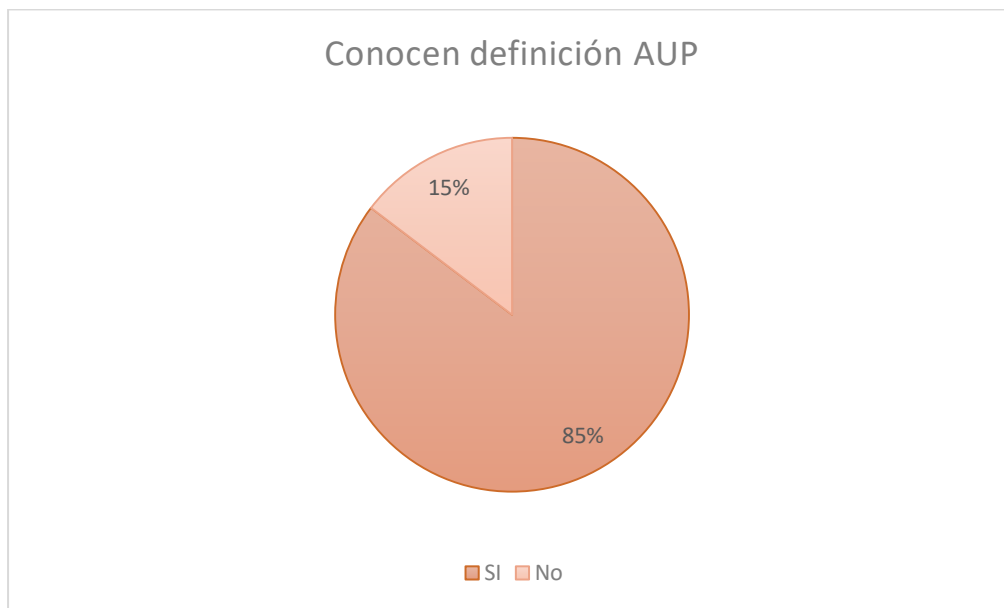
La tabla correspondiente se encuentra en ANEXO VII.





“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

A la muestra estudiada se le realizó una pregunta introductoria en la encuesta para saber si conocían la definición de lo que es un AUP. El total de 186 estudiantes afirmaron que conocen de la misma, representando el 85 % de la muestra, mientras que el 15% restante fueron 32 estudiantes quienes expresaron que la desconocían.



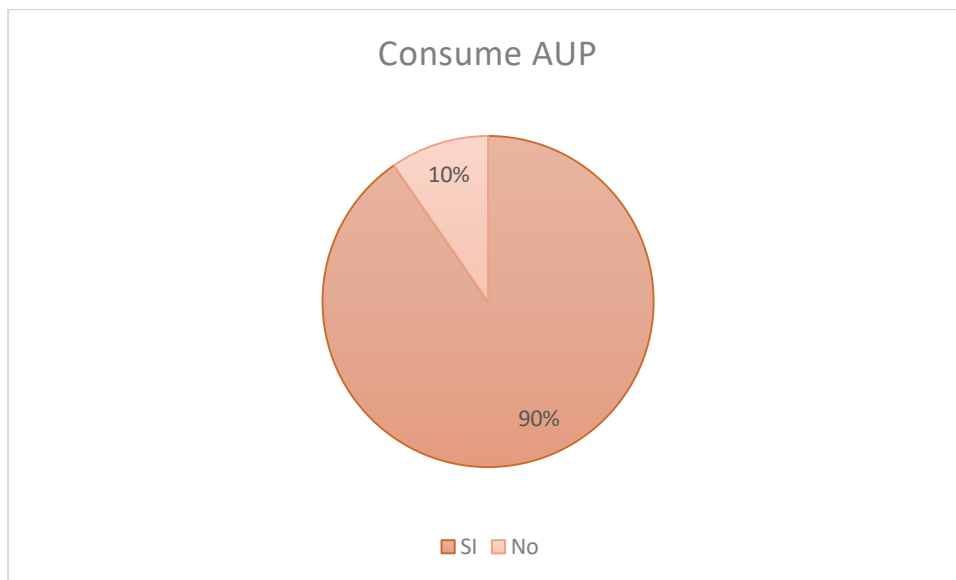
**GRÁFICO 2:** Distribución porcentual según el conocimiento de la definición de AUP.

La tabla correspondiente se encuentra en ANEXO VII.



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

Luego de que los estudiantes respondan si conocen o no la definición de AUP, en la encuesta se les realizó una pregunta cerrada para saber si consumían o no los mismos. El 90% de la muestra afirmó que consumen AUP, mientras que el 10 % refirió no consumirlos.



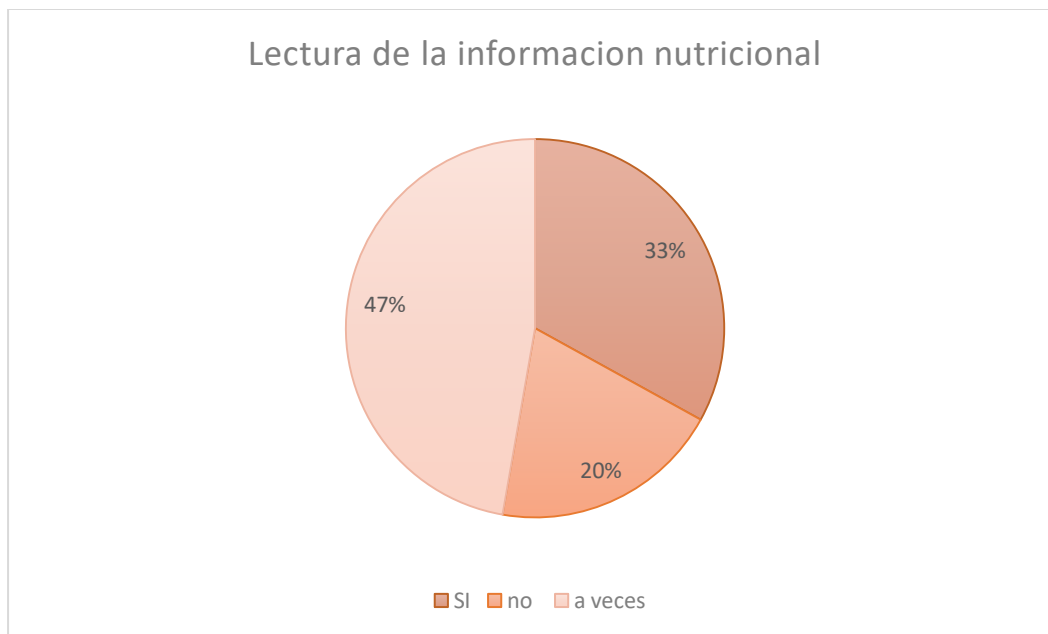
**GRÁFICO 3:** Distribución porcentual según el consumo o no de AUP según la muestra.

La tabla correspondiente se encuentra en ANEXO VII.



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

La información nutricional que contienen en la parte posterior de los envoltorios detalla el contenido de sodio proveniente de los AUP. Por esto, una de las preguntas en la encuesta era referida a la lectura de ésta información. El 47% de la población expresó que a veces la leen, un 33% de la muestra dijo que sí la leen, mientras que el 20% dijeron que no la leen.



**GRÁFICO 4:** Distribución porcentual según la lectura de la información nutricional de los AUP.

La tabla correspondiente se encuentra en ANEXO VII.



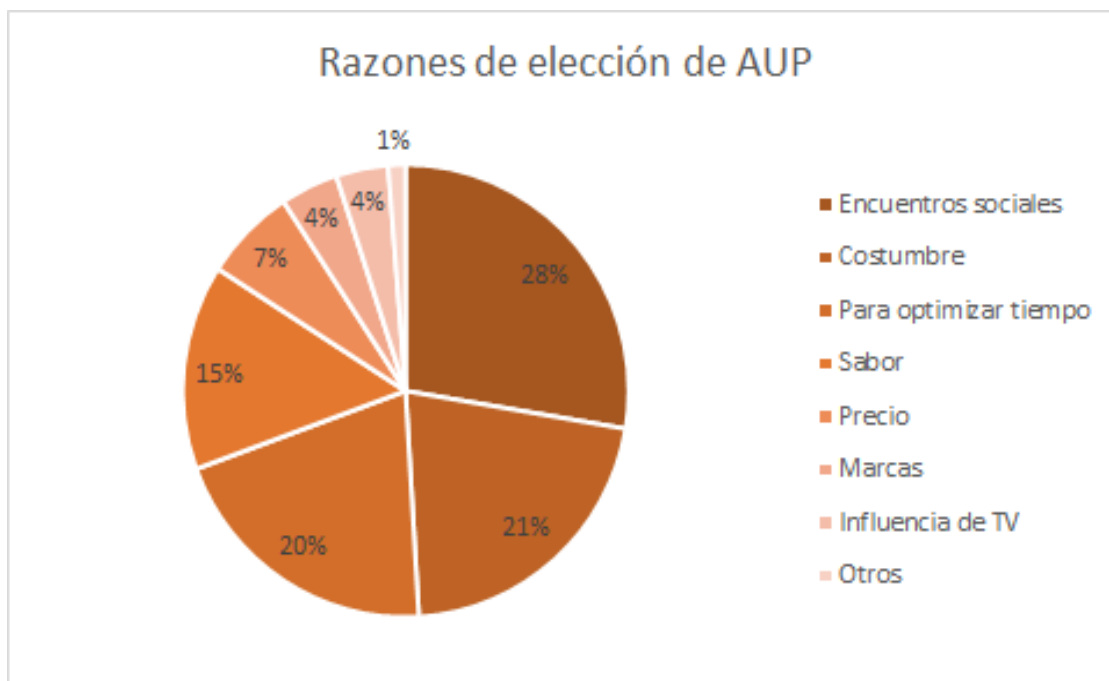
“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

Para analizar cuáles fueron las razones que influyen en la elección de los AUP, mencionamos algunas opciones en la encuesta y los estudiantes podían marcar más de una.

Los encuentros sociales (familiares o con amigos) representaron el 28 %, siendo éste el motivo más frecuente del consumo de los AUP, seguido por el 21 % que manifestaron que por sus costumbres los eligen, mientras que en el 20 % de los casos son elegidos para optimizar tiempo.

En menor proporción, el 15 % de la muestra expresó que es por el sabor que aportan los AUP, el 7 % de las razones de elección es por el precio, mientras que las marcas e influencias de la TV representaron un 4 %.

Dentro de “otros” se incluyó la influencia de afiches publicitarios, y además algunos encuestados expresaron lo siguiente: “realizar de manera casera algunos alimentos como el queso untable le toma mucho tiempo de preparación”, “la poca durabilidad del producto” y “la facilidad de transporte que tienen los AUP”



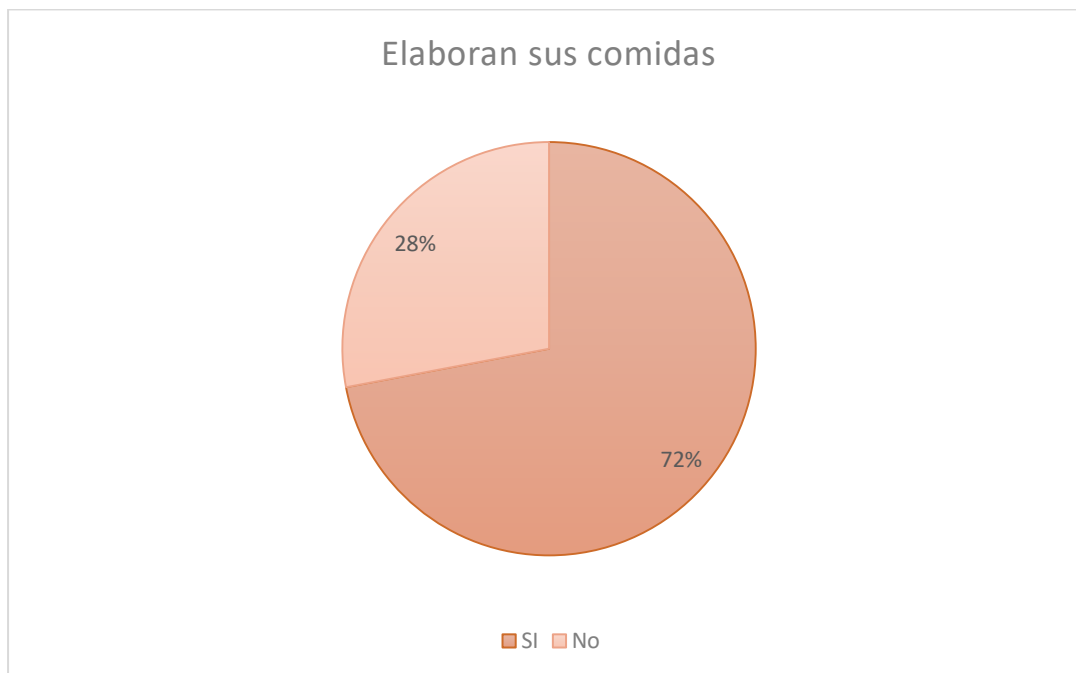
**GRÁFICO 5:** Distribución porcentual según las razones de elección de consumo de AUP.

La tabla correspondiente se encuentra en anexo VII.



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

Otra pregunta que se realizó fue para conocer si la muestra elaboraba o no la mayoría de sus comidas para luego evaluar si los estudiantes agregaban sal a la preparación, El 72% de los estudiantes afirmaron que cocinan la mayoría de sus comidas, mientras que el 28% dijo que no las realizan.



**GRÁFICO 6:** Distribución porcentual sobre si elaboran sus comidas.

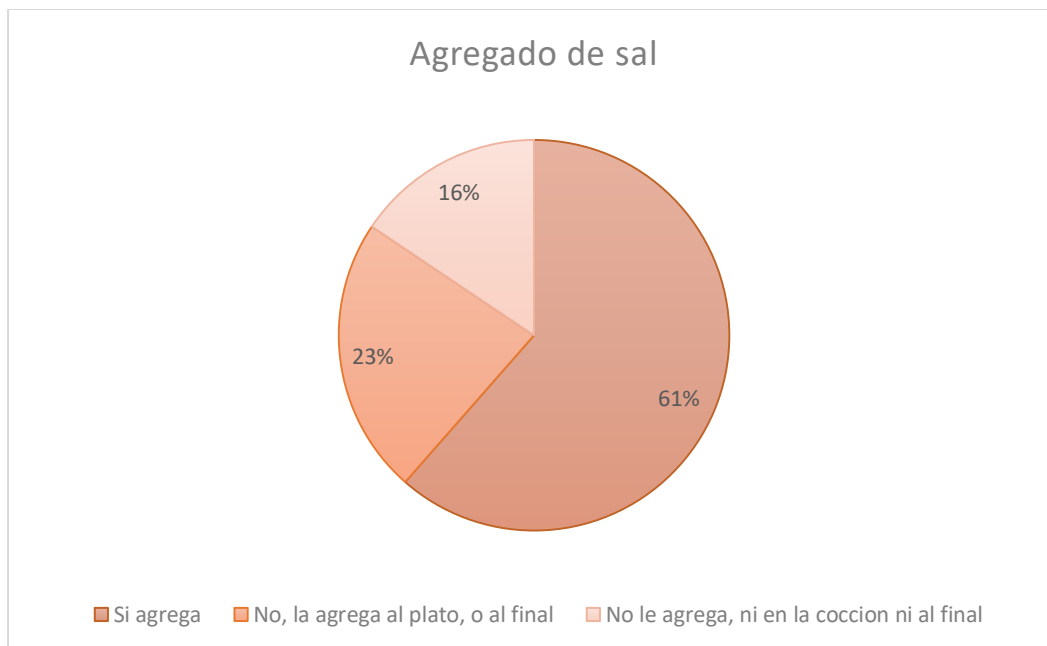
La tabla correspondiente se encuentra en ANEXO VII.



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

Luego de la pregunta anterior, sobre si elaboraban o no la mayoría de las comidas, en la encuesta se les preguntó sobre el agregado de sal en la cocción de las mismas.

El 61% de la muestra estudiada afirmó que le agregan sal en la cocción, el 23 % expresó que no le agregan sal en la cocción, pero si al finalizar la misma o al plato, mientras que solo el 16% de los estudiantes dijeron que no utilizaban sal.



**GRÁFICO 7:** Distribución porcentual sobre si agrega sal a la cocción de los alimentos.

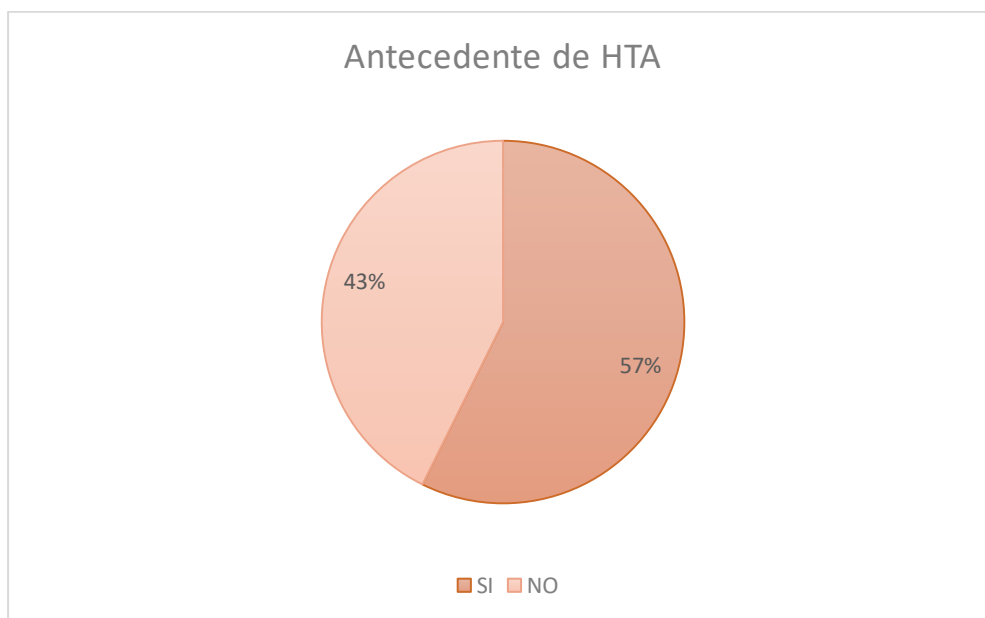
La tabla correspondiente se encuentra en ANEXO VII.



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

Para conocer si la muestra presentaba antecedentes de HTA (por parte de padres o abuelos) otra pregunta que se realizó en la encuesta era sobre ello.

En la muestra estudiada se observó que la mayoría de los estudiantes, el 57%, presentaban antecedentes familiares y el 43% no presentaban.



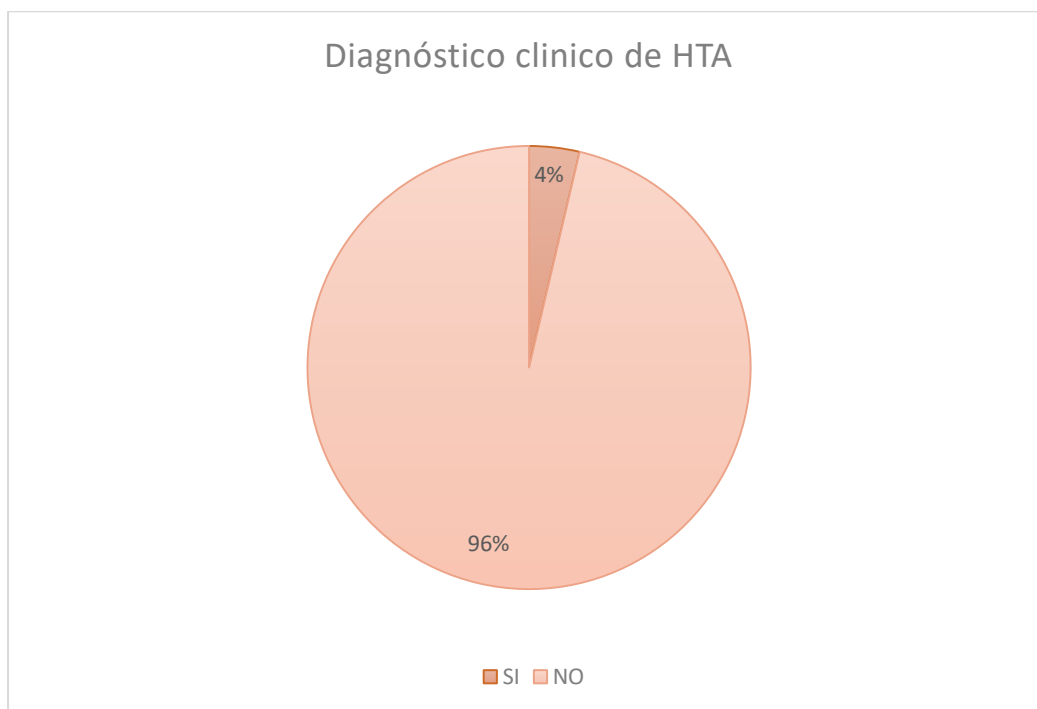
**GRÁFICO 8:** Distribución porcentual sobre antecedentes de HTA.

La tabla correspondiente se encuentra en ANEXO VII.



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

Por último, se les pregunto a los estudiantes universitarios sobre si ellos tenían el diagnóstico clínico de HTA. Por lo que encontramos solo en un 4% de la muestra, la presencia de HTA. Y un 96% de los estudiantes no presentan dicha patología.

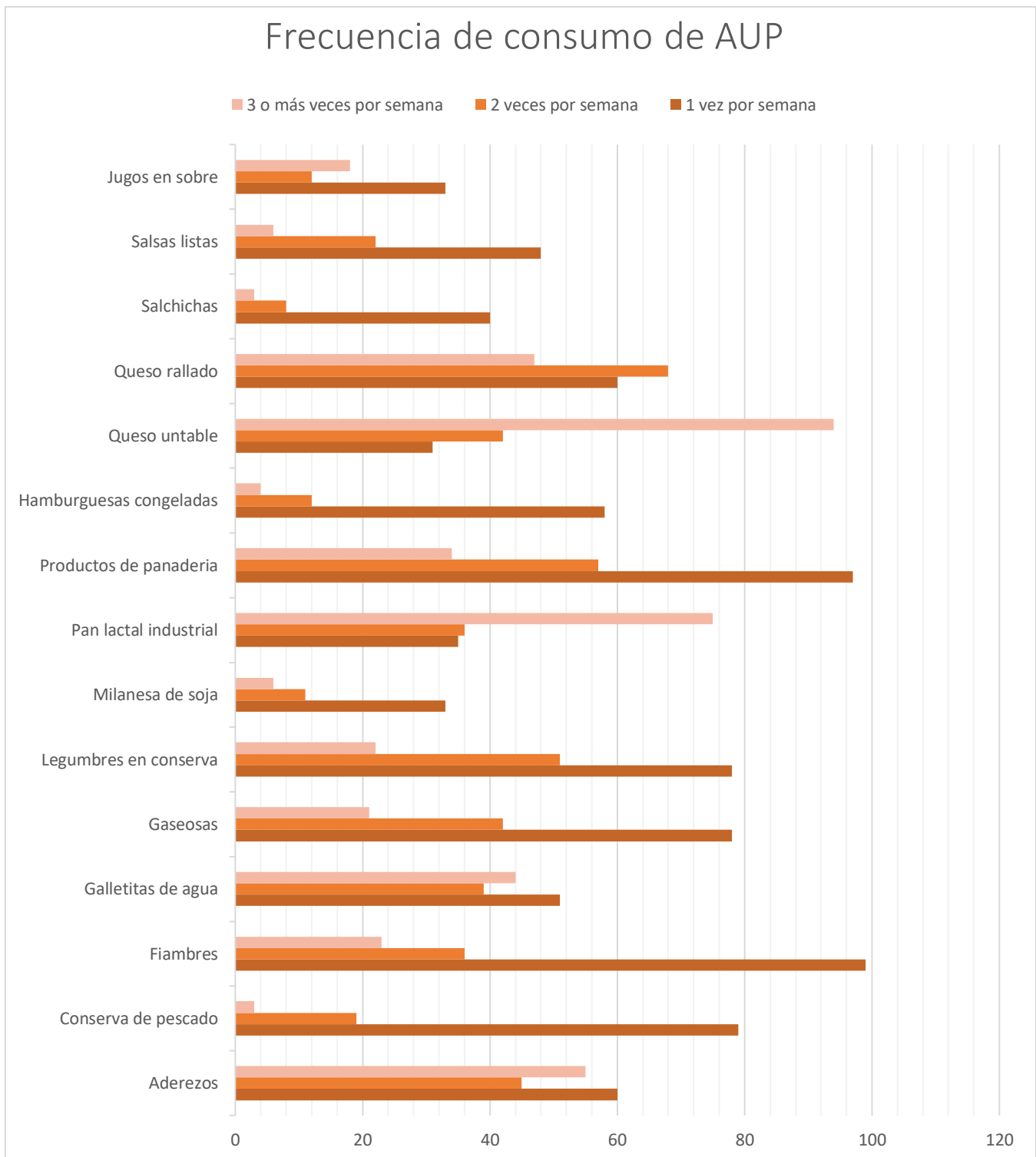


**GRÁFICO 9:** Distribución porcentual sobre presencia del diagnóstico clínico de HTA.

La tabla correspondiente se encuentra en ANEXO VII.



En cuanto a la frecuencia de consumo de AUP, los resultados fueron los siguientes:



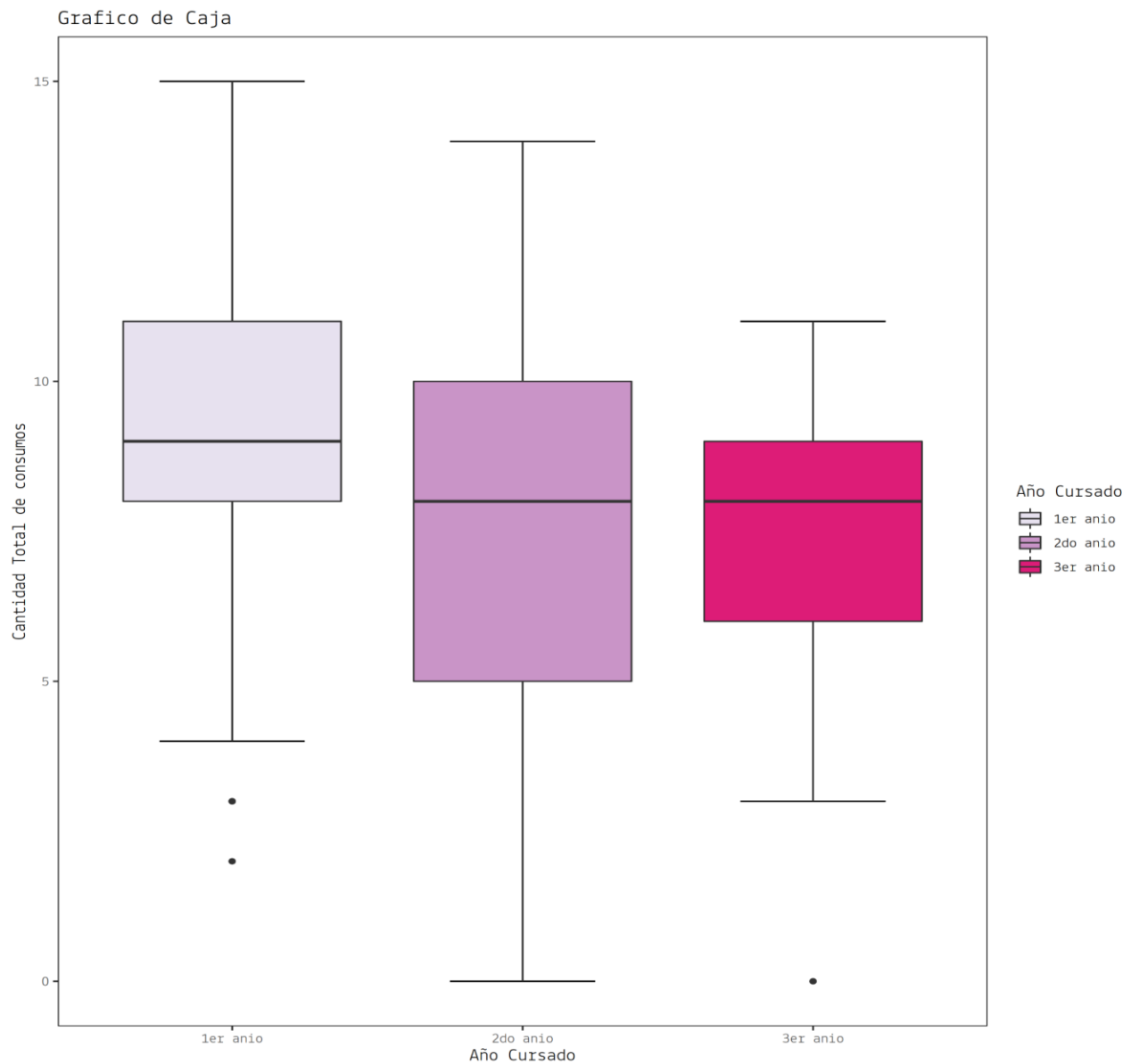
La tabla correspondiente se encuentra en ANEXO VII.



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

Se analizaron las preguntas sobre el consumo semanal de AUP (diferentes tipos de alimentos), resumiéndolos en la cantidad de veces que una misma persona afirmó consumir al menos una vez algunos de estos alimentos.

De esta manera se obtuvo una variable cuantitativa, y a partir de ella pudimos realizar los siguientes diagramas de caja.



**GRAFICO 10:** diagrama de caja sobre la frecuencia de consumo de AUP y año académico.

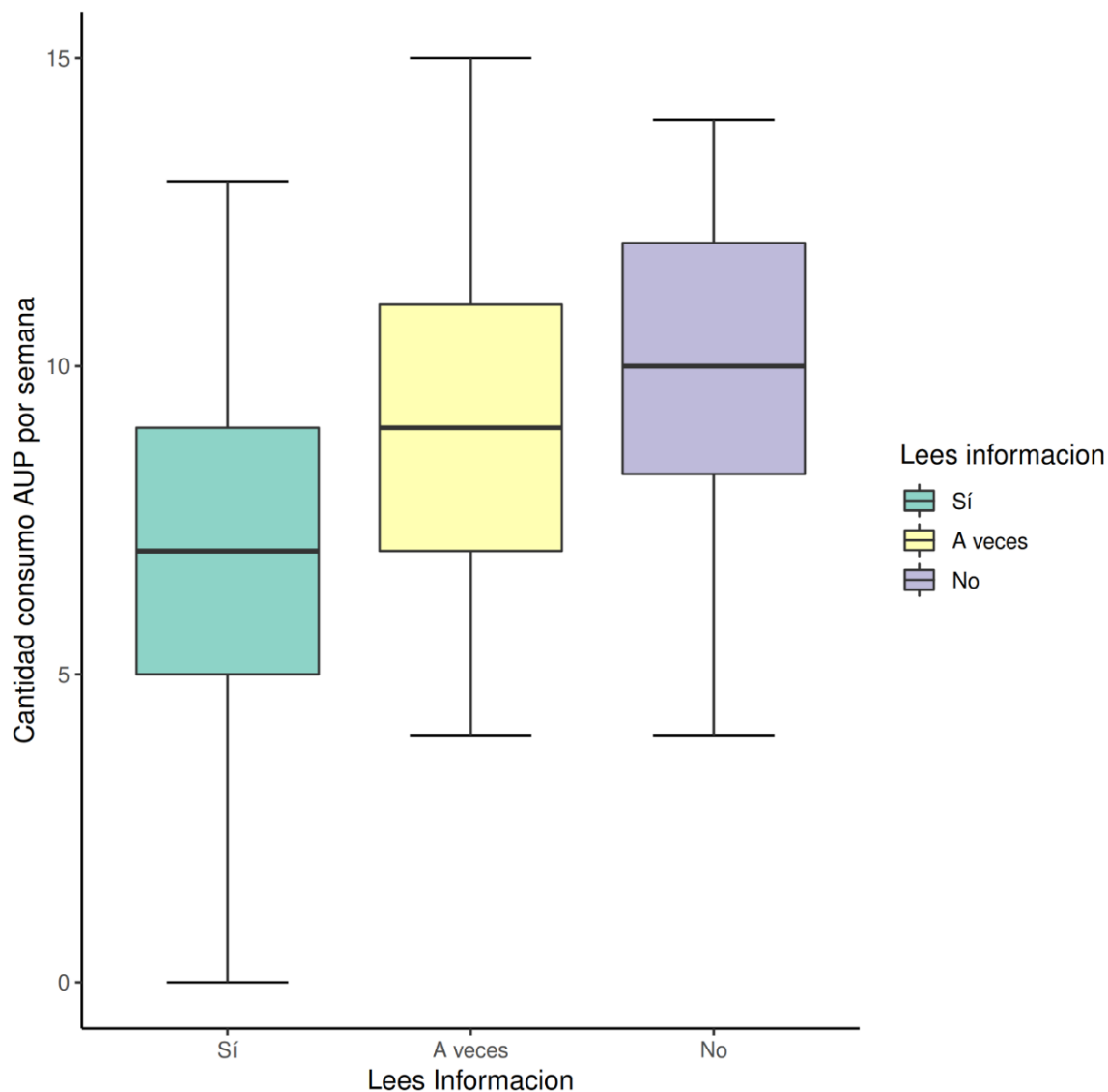


“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

Si analizamos el grafico 10, observamos que los valores más alto de consumo corresponde a los alumnos que cursan el primer año de la carrera, los valores correspondientes a aquellos que cursan segundo año son los que presentan mayor dispersión en contraste con los alumnos de tercer año.

Para analizar la cantidad de consumo de AUP según si leen o no información nutricional de los mismos, se puede observar una marcada tendencia, se produce un aumento en la cantidad de consumo de los mismos a medida que se afirma la no lectura de información al respecto. Queda evidenciado al ver que el 50 % de las personas que afirmaron leer “a veces” su consumo fue superior al 75% de aquellas que dijeron que si leían.

Graficos de Caja consumo de Alimentos ultra procesados



**GRAFICO 11:** diagrama de caja sobre consumo de AUP y la lectura de la información nutricional.



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

Además, Se realizó el análisis estadístico, de las variables que se muestran en la siguiente tabla en donde se puede observar los **valores p** obtenidos, se realizó el test de **Chi – cuadrado**.

	Antecedentes de HTA	HTA
Supera el consumo de 5 AUP	0.7612	0.60
Agrega sal a la preparaciones	0.4445	1
Elabora sus alimentos	0.2197	0.8482
Conoce la definición	0.3049	0.01769
Leen la información nutricional	0.1518	0.3371

Ver tablas de contingencia, en ANEXO VIII.



## DISCUSIÓN

Una vez analizados los datos que se recolectaron en el trabajo realizado en dicha investigación se compararon con otros estudios semejantes.

Para describir el consumo de AUP en los estudiantes universitarios de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral, se utilizó el cuestionario de frecuencia de consumo seleccionando los alimentos altos en sodio, teniendo en cuenta la clasificación de los alimentos según el contenido de sodio de Torresani y Somoza (2009). En cada alimento se les preguntó si lo consumían 1, 2, 3 o más veces por semana o si directamente no los consumían.

Se utilizó la clasificación de García M. (2016), donde se consideraba que era alto el consumo de AUP si la suma de todas las respuestas del cuestionario era  $> 5$  AUP por semana y cuando la suma de todas las respuestas era  $\leq 5$  AUP por semana, el nivel de consumo era definido como bajo.

El análisis descriptivo se realizó a toda la muestra individualmente. Se pudo observar que quienes consumían  $> 5$  AUP por semana (consumo alto) fueron 187 estudiantes, dentro de los cuales 8 presentaban el diagnóstico de HTA. A su vez, 31 estudiantes no superan el consumo de 5 AUP por semana, por lo que él mismo se considera bajo. Representando así, la mayoría de la muestra un alto consumo.

Como mencionaron Klein y col. (2018) en su análisis la ingesta aumentada de calorías y de algunos componentes como el sodio generan HTA, entre otras enfermedades crónicas no transmisibles. Concluyendo que el incremento de consumo de AUP fue un factor determinante para las mencionadas patologías en su estudio.

Si bien se pudo observar que la mayoría de los estudiantes presentan un elevado consumo de AUP, una de las limitaciones de nuestro estudio fue no poder cuantificar los gramos de sodio ingerido en la alimentación de los estudiantes como lo hizo Espinoza Bernardo (2016) en su estudio realizado en Perú a estudiantes universitarios, que sí pudo estimar la ingesta de sal y sodio a través del cuestionario de frecuencia de consumo de AUP para evaluar la dieta habitual de los mismos y



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

donde llegó a concluir que la ingesta de sal corriente y de sodio en los estudiantes eran superiores a las recomendaciones de la OMS.

Como también pudo cuantificar las kcal de AUP Archain y col. (2007) a través de un recordatorio de 24 horas, y que concluyeron que el 59,22% de las kcal totales provenían de los AUP, compuestos en mayor proporción de sodio, grasas totales, grasas saturadas y azúcares.

En relación al análisis de los resultados de la frecuencia de consumo se observó que los más reportados fueron:

- 1 VEZ POR SEMANA: fiambres, productos de panadería y conservas de pescado.
- 2 VECES POR SEMANA: quesos rallados, productos de panadería y legumbres en conserva.
- 3 O MÁS VECES POR SEMANA: Quesos untables, pan lactal industrial, galletas de agua y aderezos.

Estos reportes se compararon con el estudio de Schimidel-Oliveira, y col. (2019) que presentó como objetivo evaluar la asociación entre la relación sodio y el consumo de alimentos industrializados y AUP. Quienes utilizaron como herramienta el registro alimentario de 24 horas a personas con y sin HTA y mencionaron que los alimentos del grupo de AUP más consumidos fueron galletas saladas, jugo industrializado, yogurt, gaseosa y chocolate.

Además, en el estudio realizado por Jereb (2016) analizando el consumo de sodio a través de alimentos y bebidas, a las conclusiones que se llegó fueron que los argentinos consumen más del doble de la recomendación diaria de sodio donde el 94% proviene de los AUP. Analizando su frecuencia de consumo, los más reportados fueron: las salsas, aderezos, snacks, panes y quesos.

En el artículo que publicaron Milián y González Sánchez (2015), donde evalúan a adolescentes, mencionan que la HTA ha ido en aumento con los nuevos estilos de vida inadecuados, la vida sedentaria y los hábitos alimentarios, que tienden a comidas rápidas y alimentos clasificados como "chatarra", de poco valor nutricional, con exceso de sal, grasas y azúcares. Comparado con nuestra población en estudio que se encuentran en un proceso de adolescencia-adulthood en la etapa universitaria.



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

Las razones que mencionaron que llevan al consumo de AUP en los estudiantes fueron principalmente por encuentros sociales (por ejemplo, en reuniones con amigos o familia), por costumbre y para optimizar tiempo, por sabor, precios, entre otros.

Los motivos de elección fueron similares al estudio que mencionamos de Nieto-Orozco y col. (2018), quienes realizaron un estudio a estudiantes de posgrado de la universidad pública de la Ciudad de México, la mayoría de la muestra mencionó que la falta de tiempo es una de las razones por las cuales deciden consumir AUP y la accesibilidad económica de los mismos.

El 20% de los encuestados elige a los AUP para su consumo, para optimizar tiempo de preparación, haciendo referencia a la definición de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2020) mencionando que la mayoría de estos alimentos son producidos para su consumo inmediato o para calentar y servir.

Mencionamos otro estudio realizado por Sevillano y Sotomayor (2012) con una muestra de 120 escolares donde se demuestra una relación positiva entre el consumo de los AUP con los anuncios televisivos y publicitados, con respecto a este motivo de elección y relacionándolo con nuestra población, solo el 4% de los estudiantes expresaron que la publicidad es una de las razones de elección.

En la investigación de Jereb (2016) se observó que la mayoría de los adultos argentinos consumen más del doble de la recomendación diaria del sodio, donde además de la ingesta de AUP se evaluó el aporte de sal de mesa. A su vez, como mencionaron López y Suarez (2012), el 15% del sodio consumido diariamente por la muestra de su estudio provenía de la sal añadida durante la cocción de los alimentos.

Por lo que además del cuestionario de frecuencia de consumo, en nuestra encuesta realizamos una pregunta a la población sobre el agregado de sal en la cocción se observó el mayor porcentaje la muestra agregaba sal a la cocción, siendo éste un 61%, mientras que el 23% le agrega al finalizar la preparación o al plato (de manera más controlada), y sólo un 16% no le agrega sal ni en la cocción ni al finalizar la misma. La población con diagnóstico de HTA y que utiliza agregado de sal (ya sea en la cocción o en el plato) representó el 87% de la muestra, mientras que el 13% refirió que no utilizaba sal.





“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

En una pregunta realizada en la encuesta sobre sí cocinaban ellos la mayoría de sus comidas se observó que el 72% de nuestra población refirió que elaboraba su comida, mientras que el 28% dijo que no lo hacía. Si se compara con el estudio realizado por Navas Santos y col. (2016) que la muestra que manifestó que el mayor porcentaje 59,4 % de los casos las comidas las elaboraba otra persona diferente a la población, consumiendo así más sodio que cuando las realizaban ellos mismos.

Los antecedentes familiares de HTA son un factor de riesgo para esta patología como lo mencionan López y Ramos del Rio (2006) en su análisis. En nuestra muestra el porcentaje que tiene antecedentes de diagnóstico de HTA es significativo, siendo el 57% de la muestra la que presenta antecedentes familiares.

Así mismo, en otro estudio realizado por Landazábal y col. (2019), con el objetivo parecido al anterior, fue determinar los factores de riesgos y la presencia de HTA en 260 estudiantes universitarios. Se obtuvo como resultado que la prevalencia de antecedentes familiares en la muestra fue de un 72,7%, y la presencia de la enfermedad en los mismos fue de un 4,6%, este porcentaje fue similar al de la presencia de HTA de nuestra población en estudio, siendo el mismo el 4% de la población.

También podemos comparar el porcentaje de nuestra muestra que presenta HTA (4%) con el estudio realizado por Menecier y Lomaglio (2018) en Catamarca, Argentina donde se obtuvo que los estudiantes universitarios con HTA representaba un 6% de la muestra. En el estudio de Gotthelf y Fonseca (2012) realizado en estudiantes adolescentes de escuelas públicas en Salta, Argentina, se observó que un 11,4% de la muestra presentaba HTA, concluyendo que la presencia de hipertensión arterial en adolescentes es un problema actual de salud.

A diferencia de Landazábal y col. (2019), nuestro trabajo no pudo encontrar asociación entre las variables estudiadas, dado el hecho de que los valores  $p$  fueron mayores al valor  $\alpha$  definido, por lo que no se pudo rechazar la Hipótesis nula ( $H_0$ ).

Cabe destacar que si se encontró una asociación entre las variables del conocimiento de la definición de AUP y la presencia de HTA. Aunque se pudo analizar que la mayoría de los estudiantes refirió conocer la definición de lo que es un AUP, sin embargo, el conocimiento de la



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

misma no limita su consumo ya que como se observó, solo una pequeña parte de la muestra presenta un consumo bajo de estos alimentos.



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

## LIMITACIONES

No pudimos cuantificar la cantidad de veces que se consume la porción de cada AUP específicamente en cada estudiante. Es decir, refieren que consumen el alimento (1 vez, 2 veces, 3 o más veces por semana) pero no precisamos la cantidad de veces de que se consume el AUP por vez.

Además, la cuantificación de la sal es otra limitación, como en la mayoría de los estudios que investigamos que identifican las fuentes de sal y la ingesta de sodio, debido a la variabilidad de la cantidad usada en la preparación de los alimentos. Solo indagamos sobre el agregado de sal en la cocción de los alimentos, como así también en el plato terminado.

Otras de las limitaciones que podemos mencionar es que no se encuentran muchos estudios o trabajos donde se evalué la HTA en estudiantes universitarios, lo que podría facilitar la intervención y detección temprana de esta enfermedad.



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

## CONCLUSIONES

Los resultados expresados corresponden al análisis de la información que se recolectó de la muestra de 218 estudiantes de la Lic. Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021.

El análisis ha sido estructurado ya que se respondió a la pregunta de investigación planteada, la misma fue si existía asociación entre el consumo de AUP y la HTA en la muestra estudiada.

A partir de los resultados obtenidos, se pudo concluir que:

La muestra fue de un total de 218 estudiantes de la Lic. Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe. La prevalencia de HTA diagnosticada en los estudiantes fue de un 7%.

A su vez se evaluó el consumo de AUP a través de un cuestionario de frecuencia de consumo, donde se observó que el consumo alto de los AUP se presenta en el 90% de la muestra estudiada. La población con HTA diagnosticada (7%) presenta en su totalidad un consumo alto de AUP (100%).

Las principales razones de elección de los AUP en los estudiantes fueron en primer lugar por encuentros sociales (28%), seguido por las costumbres que presentan los mismos (21%) y para optimizar tiempo (20%). En menor proporción se expresó que el sabor también forma parte de los motivos de elección (15%), el precio (7%), marcas (4%) y la influencia de la TV (4%), entre otros.

En la presente tesina se propuso como objetivo general establecer si existe asociación entre el consumo de AUP altos en sodio y la presencia o no de HTA en la población en estudio. Mediante el análisis estadístico, se pudo determinar que no existe correlación entre las variables en estudio, por lo que se podría decir que el consumo de AUP no influye en la presencia de HTA en la muestra estudiada.



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

Como se estudió, la HTA es una enfermedad silenciosa, por lo que el diagnóstico precoz de la misma, por ejemplo, en edades tempranas como en esta población, podría facilitar a la intervención para el tratamiento y la modificación de hábitos y así llevar una mejor calidad de vida.

En pocas palabras y para concluir, sería de gran importancia la educación nutricional a la población acerca del sodio oculto en estos alimentos como manera de prevención de HTA, para que el consumo de los mismos sea consciente. Una de las maneras que facilitaría la interpretación de la información del mismo en estos AUP sería con los hexágonos negros del Etiquetado Frontal de Advertencias, facilitando la interpretación del etiquetado nutricional de estos alimentos.

Como acciones futuras de trabajo:

- Para ampliar la información obtenida en ésta investigación, se podría estudiar otras patologías como lo son las Enfermedades Crónicas no Transmisibles en su totalidad, ya que solo se estudió la HTA, y la mayoría de éstos alimentos además de alto contenido de sodio, tienen elevadas cantidades de azúcar, grasas trans y saturadas, por lo que el consumo elevado de los mismos contribuye a éstas patologías.
- Como se mencionó, una limitación fue cuantificar el contenido de sodio consumido diariamente por los estudiantes ya que no precisamos la cantidad de veces de que se consumió el AUP por vez, es decir, la porción de los mismos; por lo que sería de interés tener un dato más concreto e investigarlo.
- Para promover la educación nutricional se podrían llevar a cabo la realización de talleres informativos y prácticos, con el fin de difundir información acerca del sodio presente en los AUP.
- Debido a la importancia de la detección temprana y prevención de HTA, sería interesante realizar una medición de la presión arterial de forma periódica con el fin de conocer los valores de los mismos, ya que se mencionó que la misma es silenciosa.



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

- Brindar clases de cocina, haciendo hincapié en la preparación de alimentos donde predominen los naturales como son las legumbres, frutas, verduras, frutos secos, semillas y condimentos aromáticos, evitando el agregado de sal y alimentos con alto contenido de sodio, aditivos y conservantes.
- Además, se realizarán reuniones con los estudiantes universitarios, para que nos comenten si luego de la información brindada lograron realizar un cambio en su alimentación.



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

## RECOMENDACIONES

Una competencia profesional del Licenciado en Nutrición es la educación nutricional, rol fundamental y de gran importancia. Sería de gran importancia aplicarlo en las universidades, para poder fomentar e implementar políticas de promoción de estilos de vida saludable, con el fin de modificar cambios en la conducta y guiarlos en la adopción de hábitos alimentarios en esta etapa de vida, sobre todo para prevenir futuras enfermedades crónicas como la HTA.

Como se estudió, algunas de las razones principales del consumo de estos AUP fueron los encuentros sociales y las costumbres, por lo que se podrían implementar estrategias grupales teniendo en cuenta el entorno que rodea a los estudiantes.



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

## BIBLIOGRAFÍA:

- Allemandi, L., Tiscornia, M. V., Castronuovo, L., y Guarnieri, L. (2018). Etiquetado frontal de productos alimenticios en Argentina. *Salud colectiva*, 14, 645-648.
- Archain, R., Lorenzo, S., Massabie, M., Nikitzuk, M. S., y Risso Patron, V. (2017). *Consumo de alimentos procesados y ultraprocesados en estudiantes universitarios*. Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Cúneo, F., y Schaab, N. (2013). Hábitos de consumo de bebidas en adolescentes y su impacto en la dieta. *Diaeta*, 31(142), 34-41.
- De Helsinki, D. (1964). Asociación Médica Mundial. Principios éticos para la investigación médica con sujetos humanos. Adoptada por la XVII Asamblea Mundial de la Asociación Médica Mundial. Helsinki, Finlandia.
- Espinoza Bernardo, S. L. (2016). Determinación del consumo de sal corriente y sodio en estudiantes universitarios de la Facultad de Medicina. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Fernández, I., Godoy, M. F., Feliu, M. S., Vidueiros, S. M., y Pallaro, A. N. (2018). Conocimientos, actitudes y comportamiento en torno a la sal alimentaria de adultos y jóvenes universitarios: asociación con la ingesta de sal. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 24(3), 1-12.
- Fundación Interamericana del Corazón Argentina. (2018). *¿Cuáles son los alimentos con más sodio?* Recuperado el 31 de marzo de 2021: <https://www.ficargentina.org/cuales-son-los-alimentos-con-mas-sodio/>
- García Huamani, M. M. (2016). Relación entre consumo de alimentos ultra procesados del quiosco escolar e índice de masa corporal en estudiantes de nivel primaria de una institución educativa del Cercado de Lima.





“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

Gotthelf, S. J., y Fonseca, M. D. J. M. D. (2012). Hipertensión arterial y su asociación con variables antropométricas en adolescentes escolarizados de la ciudad de Salta (Argentina).

Hermosilla-Soria, R. B., Sánchez-Bernal, S. F. y Burgos, R. (2020). Contenido de grasas, sodio, azúcares y edulcorantes declarados en etiquetado nutricional de golosinas, snaks salados y en bebidas dulces no alcohólicas seleccionadas. *Pediatría (Asunción)*, 47(1), 31-39.

Jereb, S. (2016). Consumo de sodio en la dieta de un argentino promedio y su relación con la Hipertensión Arterial. Incidencia de los alimentos, aguas y bebidas. *Diaeta*, 34(154), 29-31.

Klein, K., Clacheo, R., Dakessian, M. A., Areces, G., Fernández, A., Sánchez, C., Pukas, S., Damato, M., y Colombo, C. (2018). Promoción de la salud en la UNLaM: análisis de los hábitos relacionados con la alimentación y salud de los estudiantes y docentes y oferta institucional de entornos saludables.

Landazábal, O. S., Sotomayor, C. V., Muñoz, A. P., Delgado, A. R., y Cobos, R. R. (2019). Prevalencia de hipertensión arterial y de sus factores de riesgo en estudiantes universitarios de Barranquilla, Colombia. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud Universidad del Cauca*, 21(2), 16-23.

Llapur Milián, R., y González Sánchez, R. (2015). Hipertensión arterial en niños y adolescentes. *Revista cubana de Pediatría*, 87(2), 135-139.

López, C. G. F., y Ramos del Rio, B. (2006). Factores de riesgo de la hipertensión arterial y la salud cardiovascular en estudiantes universitarios. *Anales de Psicología*, 22(2), 169-174.

Lopez, L. B., y Suarez, M. M. (2012). *Fundamentos de Nutricion Normal*. Buenos Aires, Argentina: El Ateneo.

Lorenzini, R., Betancur-Ancona, D. A., Chel-Guerrero, L. A., Segura-Campos, M. R., y Castellanos-Ruelas, A. F. (2015). Estado nutricional en relación con el estilo de vida de estudiantes universitarios mexicanos. *Nutrición Hospitalaria*, 32(1), 94-100.



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

Mahan, L.K., Escott-Stump, S., y Raymond, J.L. (2013). *Krause Dietoterapia*. Barcelona, España: Elsevier.

Menecier, N., y Lomaglio, D. B. (2018). Indicadores bioquímicos de riesgo cardiometabólico, exceso de peso y presión arterial en estudiantes universitarios. Catamarca, Argentina.

Ministerio de Salud y Desarrollo Social. (2019). *4° Encuesta Nacional de Nutrición y Salud*. Recuperado el 26 de abril del 2021 [https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-01/4ta-encuesta-nacional-factores-riesgo\\_2019\\_principales-resultados.pdf](https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-01/4ta-encuesta-nacional-factores-riesgo_2019_principales-resultados.pdf)

Moszoro, M., y Paiz, G. (2017). *Consumo de productos ultraprocesados y su asociación con malnutrición por exceso en niños que asisten a primer año de escuelas públicas y privadas de la ciudad de Villa Carlos Paz en el año 2016*.

Navas Santos, L., Nolasco Monterroso, C., Carmona Moriel, C. E., López Zamorano, M. D., Santamaría Olmo, R., y Crespo Montero, R. (2016). Relación entre la ingesta de sal y la presión arterial en pacientes hipertensos. *Enfermería Nefrológica*, 19(1), 20-28.

Nieto-Orozco, C., Sangochian, A. C., Signoret, N. T., González, E. V., Tolentino-Mayo, L., y Vergara-Castañeda, A. (2017). Percepción sobre el consumo de alimentos procesados y productos ultraprocesados en estudiantes de posgrado de la Ciudad de México. *Journal of Behavior, Health & Social Issues*, 9(2), 82-88.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2020). *El impacto de los alimentos ultraprocesados en la salud*. Recuperado el 18 de marzo de 2021 <http://www.fao.org/3/ca7349es/CA7349ES.pdf>

Organización Mundial de la Salud-OMS. (2014). *Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles*. Recuperado el 18 de marzo del 2021 <https://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/es/>



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

Organización Panamericana de la Salud. (2020). *Etiquetado Frontal*. Recuperado el 31 de marzo de 2021 [El etiquetado frontal como instrumento de política para prevenir enfermedades no transmisibles en la Región de las Américas \(paho.org\)](https://paho.org)

Proyecto de ley. (2018) Etiquetado frontal y publicidad de los alimentos y bebidas destinadas al consumo humano. Recuperado el 5 de agosto de 2021 <https://www.diputados.gov.ar/proyectos/proyecto.jsp?exp=7072-D-2018>

Sánchez, G., Peña, L., Varea, S., Mogrovejo, P., Goetschel, M. L., Montero-Campos, M. Á., Mejía, R., y Blanco-Metzler, A. (2012). Conocimientos, percepciones y comportamientos relacionados con el consumo de sal, la salud y el etiquetado nutricional en Argentina, Costa Rica y Ecuador. *Revista panamericana de salud pública*, 32(4), 259-264.

Schimidel-Oliveira, L., Schade-Coelho, J., Herzog-Siqueira, J., Teixeira-Santana, N. M., Silva-Pereira, T. S., y Bisi-Molina, M. D. C. (2019). Relación sodio/potasio urinario y consumo de condimentos industrializados y alimentos ultraprocesados. *Nutrición Hospitalaria*, 36(1), 125-132.

Sevillano, M. L., y Sotomayor, A. (2012). Publicidad y consumo de alimentos en estudiantes de Huánuco (Perú). *Comunicar*, 20(39), 177-184.

Torresani, M. E. y Somoza, M. I. (2016). *Lineamientos para el cuidado nutricional*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: Eudeba.

Torresani, M.E. y Somoza, M.I. (2009). *Lineamientos para el cuidado nutricional*. Buenos Aires, Argentina: Eudeba.

Troncoso Pantoja, C. (2011). Percepción de la alimentación durante la etapa de formación universitaria, Chile. *Revista costarricense de salud pública*, 20(2), 83-89.



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

# ANEXOS



## ANEXO I: Carta de Intención.

---

Ciudad de Santa Fe, 26 de marzo del 2021

Sr./a. Coordinador General de Tesinas  
Licenciatura en Nutrición

De nuestra mayor consideración:

Por la presente tenemos el agrado de comunicar a Ud. la intención de abordar en nuestra Proyecto de Tesina la temática **Consumo y razones de elección de alimentos ultraprocesados y el riesgo de desarrollar hipertensión arterial**, siendo su título tentativo **“Consumo y razones de elección de alimentos ultraprocesados en estudiantes de Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral que inciden en el desarrollo de la hipertensión arterial”**.

A continuación, se consigna la información requerida por el Reglamento de Tesina vigente:

La pregunta de investigación que se preside en nuestra tesina es: ¿Están en riesgo de desarrollar hipertensión arterial los estudiantes de Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral en relación a la elección y consumo de alimentos ultraprocesados?

La hipertensión arterial es definida como un aumento persistente de la presión arterial, es decir, la fuerza ejercida por unidad de superficie sobre las paredes de las arterias. Para definirse como hipertensión, la presión arterial sistólica (presión durante la fase de contracción del ciclo cardíaco) tiene que ser superior a 120 mmHg; o bien la presión arterial diastólica (la presión durante la fase de relajación del ciclo cardíaco) tiene que ser superior a 80 mmHg; esto se denota como superior a 120/80. (Mahan y col., 2013).

El consumo excesivo de sodio actúa como un factor interactuante sobre la presión arterial, contribuyendo a la evolución de la hipertensión arterial ya sea a través de la natriuresis por presión o por la modulación. (Torresani y Somoza, 2009). Las estimaciones OMS indican que la ingesta media mundial de sal es de 10 gramos diarios (3,95 g/ día de sodio), y recomienda una reducción de la ingesta de sal a menos de 5 gramos diarios (2 g/día de sodio), siendo esta última la Ingesta Dietética Recomendada (Recommended Dietary Allowance, RDA) (OMS, 2014).

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2020) diferencia a los alimentos ultraprocesados de los procesados, definiendo a éstos últimos como aquellos alimentos donde su estado natural ha sido alterado, por ejemplo, al congelarlos, deshidratarlos, molerlos, enlatarlos y mezclarlos con otros alimentos; también pertenecen a esta



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

categoría alimentos a los que le se las ha añadido sal, azúcar, grasa u otros aditivos. Los define a su vez, como aquellos productos compuestos por múltiples ingredientes desarrollados de modo industrial; son preparaciones altamente procesadas, al punto que su fuente vegetal o animal original es irreconocible. La mayoría de estos alimentos son producidos para su consumo inmediato o para calentar y servir.

En un estudio realizado en Perú, por Espinoza Bernardo (2016) a estudiantes universitarios de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, estimó la ingesta de sal y sodio a través de encuestas dietéticas como el recordatorio de 24 horas y la frecuencia de consumo de alimentos procesados e industrializados para evaluar la dieta habitual de los mismos. Se concluyó que la ingesta de sal corriente y de sodio en los estudiantes fueron superiores a las recomendaciones de la OMS.

Nieto-Orozco y col. (2018) realizaron un estudio transversal en el cual se realizaron entrevistas a 10 hombres estudiantes de posgrado, de una universidad pública de la Ciudad de México. En las entrevistas se reportaron varias razones por las cuales deciden consumir alimentos procesados y ultraprocesados. Todos los participantes mencionaron como razón principal la durabilidad del producto y la mayoría menciona que la falta de tiempo es otra razón. Otro argumento mencionado por los participantes fue la accesibilidad, y la mitad del grupo destacó que la publicidad influye en la decisión de la compra de este tipo de productos.

En un estudio realizado por Sánchez y col. (2012) que se realizó con el objetivo de identificar los conocimientos y comportamientos relacionados con el consumo de la sal y el sodio, y su relación con la salud. Se llevó a cabo en áreas rurales y urbanas de Argentina, Costa Rica y Ecuador. Los resultados mostraron que el consumo de sal varía en las áreas rurales y urbanas de los tres países. Para la mayoría de los entrevistados, los alimentos no se podrían consumir sin sal y solo las personas que consumen una cantidad excesiva de sal tendrían riesgos para la salud. Desconocían que los alimentos ultraprocesados contienen sal y sodio. Aunque no medían la cantidad de sal agregada a las comidas, los participantes consideraban que consumían poca sal y no percibían su salud en riesgo. Concluyeron que existe un conocimiento popular en relación con la sal, no así con el término "sodio". Se consume más sal y sodio de lo informado y no hay perspectivas de reducción. Aunque se sabe que el consumo excesivo de sal representa un riesgo para la salud, no se perciben en riesgo.

Sevillano y Sotomayor (2012) publicaron un estudio correlacional con una muestra de 120 escolares donde se constata que existe relación positiva con alta significancia estadística entre la adherencia a los anuncios televisivos y el consumo de alimentos publicitados de alto contenido de sodio, azúcar y de calorías.

En Buenos Aires, Archain y col (2017) realizaron un estudio de tipo descriptivo transversal, donde se pretendía identificar los alimentos ultraprocesados consumidos el día anterior, mediante un recordatorio de 24 hs. La población en la que se basó estaba comprendida



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

por alumnos de la Universidad de Buenos Aires. Los datos obtenidos del total de kilocalorías consumidas representan, en el caso de los alimentos ultraprocesados, un 59,22% y que la mayor proporción de sodio, grasas totales, grasas saturadas y azúcares libres provienen de los mismos.

Por todo lo expuesto anteriormente el objetivo general de esta investigación será evaluar si tienen riesgo de desarrollar hipertensión arterial los estudiantes universitarios de Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral según las razones de elección y la frecuencia del consumo de alimentos ultraprocesados.

Se proponen los siguientes objetivos específicos:

- Describir el consumo de alimentos ultraprocesados en los estudiantes universitarios de Licenciatura en Nutrición de Universidad Nacional del Litoral.
- Analizar las razones que influyen en la elección de los productos alimentos ultraprocesados en los estudiantes universitarios de Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral.
- Determinar si existe riesgo de desarrollar hipertensión arterial en los estudiantes de Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral en relación a la elección y consumo de alimentos ultraprocesados.

Para el cumplimiento de los objetivos previstos en la presente Tesina, realizaremos un estudio de tipo descriptivo especificando las características y perfiles de los fenómenos sometidos a dicho análisis y tendrá un enfoque correlativo, ya que examinaremos la relación entre estos conceptos.

El enfoque metodológico será de tipo cuantitativo, recolectando datos numéricos cuantificando la frecuencia con la que consume alimentos ultraprocesados para evaluar la incidencia en el desarrollo de hipertensión y así, realizar un análisis estadístico que los represente para establecer patrones de comportamiento. El diseño de la tesina será no experimental porque permite recoger y analizar los datos de nuestra población en estudio y, transversal, porque se llevará a cabo la investigación en un momento único en el tiempo y aplicaremos la misma estrategia de análisis a todo el grupo.

La obtención de la información será documental, buscando datos provenientes de distintas fuentes bibliográficas y de campo, a través de encuestas realizadas a la población de estudio.

Asimismo, informo que he obtenido el aval de la Sta. Romero Dri, María Analía quien se desempeñará como directora.

Sin más, aprovecho la oportunidad para saludarlo/a



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

Atte.

Amat, Joana Anabel

40.959.221

Firma del alumno

Aclaración

DNI

Soldini, Sofía Belén

40.407.304

Firma del alumno

Aclaración

DNI

Romero Dri, María Analía

34.014.735

Firma de la directora

Aclaración

DNI





“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

**ANEXO II:** Carta de autorización enviada en forma de Correo electrónico a la directora de Universidad Nacional del Litoral.

---

Ciudad Santa Fe, --- de ----- de 2021.

Buen día, somos Amat Joana y Soldini Sofia, alumnas de Lic. en nutrición de la Universidad de Concepción del Uruguay, nos dirigimos a usted con el fin de solicitar autorización, para acceder a la recolección de datos de interés para el desarrollo de nuestra tesis: **“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”**

Recolectamos información (mediante encuestas y frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados) por medio de formularios de google a los estudiantes de Lic. en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral que deseen participar, con el objetivo de recolectar información para el desarrollo de nuestra Tesina.

Le adjunto material consentimiento informado (no hace falta ser completado por los alumnos) y el instructivo para completar el registro y los recordatorios. El estudio es anónimo, y mientras más alumnos sean más representativos será la muestra.

Sin más, y a la espera de una respuesta favorable a lo solicitado, quedamos a su entera disposición ante cualquier duda.

La saludan atte.: Alumnas Amat y Soldini.



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

### **ANEXO III: Consentimiento para alumnos estudiantes de la Universidad Nacional del Litoral.**

#### Consentimiento Informado para Participantes de Investigación:

La presente investigación es conducida por Joana Amat y Sofia Soldini, de la Universidad de Concepción del Uruguay de Santa Fe. La meta de este estudio es evaluar el consumo de los alimentos ultraprocesados de los estudiantes de la Licenciatura en Nutrición que concurren a la Universidad Nacional del Litoral y si incide o no en el desarrollo de hipertensión arterial.

Si usted es estudiante y accede a participar en este estudio, se le pedirá completar la encuesta y la frecuencia de consumo de alimentos.

La participación en este estudio es voluntaria y anónima. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Desde ya se le agradece su participación. Saluda ATTE. Amat y Soldini

---

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Joana Amat y Sofia Soldini. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es la evaluación de la ingesta alimentaria de los estudiantes de la Licenciatura en Nutrición que concurren a la Universidad Nacional del Litoral.

Me han indicado también que tendré que completar una encuesta y un registro frecuencia de consumo.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento.



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

**ANEXO IV:** Frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados. Adaptada de: Moszoro, M., y Paiz, G. (2017).

Alimentos	Frecuencia de consumo			
	No lo consume	1 vez por semana	2 veces por semana	3 o más veces por semana
Hamburguesas congelada				
Milanesa de soja				
Salchichas				
Fiambres				
Conservas de pescado (atún, caballa, sardina y anchoas)				
Pan lactal industrial				
Galletitas saladas				
Sopas instantáneas en sobre				
Queso untable				
Salsas listas para consumir				
Snack (papas fritas, maní, chizitos, palitos)				
Aderezos (mayonesa, mostaza, ketchup)				
Gaseosas (con y sin gas)				
Bebidas energizantes (powerade- gatorade - monster)				
Caldos en cubo				
Quesos rallados				



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

Legumbres en conserva (arvejas, lentejas, jardinera, garbanzos)				
Jugo en sobres (Tang, Clight)				
Productos de panadería y pastelería (facturas, bizcochos, tortas)				



## **ANEXO V: Encuesta de información complementaria personal.**

### **Prueba piloto de encuesta a validar**

---

Año académico: \_\_\_\_\_

**1) ¿Conoces la siguiente definición?**

Los alimentos procesados son los alimentos donde su estado natural ha sido alterado, por ejemplo, al congelarlos, deshidratarlos, molerlos, enlatarlos y mezclarlos con otros alimentos; también aquellos a los que se le ha añadido sal, azúcar, grasa u otros aditivos. Los alimentos ultraprocesados son aquellos compuestos por múltiples ingredientes desarrollados de modo industrial, altamente procesados, al punto que su fuente vegetal o animal original es irreconocible. La mayoría de estos alimentos son producidos para su consumo inmediato o para calentar y servir.

- Si
- No

**2) ¿Consumes diariamente estos alimentos? (Si su respuesta es “si”, continúe con la pregunta 3 y 4.)**

- Si
- No

**3) Motivos de elección al momento de elegir un alimento ultraprocesado:**

- Costumbre
- Sabor
- Precio
- Influencia de la TV (Propagandas)
- Marcas
- Encuentros sociales (amigos, familia)
- Influencia de afiches publicitarios
- Para optimizar tiempo
- Otro: \_\_\_\_\_

**4) ¿Lees la información nutricional a la hora de comer empaquetados o alimentos industriales?**

- Si
- No



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

- 5) ¿Sos el encargado/a de cocinar la mayoría de tus comidas?
- Si
  - No
- 6) En caso de que la respuesta de la pregunta 5 sea sí: ¿Agregas sal a la cocción?
- Si
  - No, la agrego al plato o al final
  - No le agrego ni en la cocción ni al final
- 7) ¿Tenes antecedentes familiares de hipertensión familiar?
- Si
  - No
- 8) ¿Tenes diagnóstico clínico de Hipertensión Arterial?
- Si
  - No



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

## ANEXO VI: Registro de ingreso a Tesina

---

### 1) Datos de Alumno/s:

Nombre y Apellido: Amat Joana Anabel

DNI: 40.959.221

Mail: [yoamat@gmail.com](mailto:yoamat@gmail.com)

Nombre y Apellido: Soldini Sofia Belén

DNI: 40.407.304

Mail: [sofi\\_soldini@hotmail.com.ar](mailto:sofi_soldini@hotmail.com.ar)

### 2) Nombre de la Tesina:

“Relación entre el consumo, razones de elección de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de los primeros años de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral en Santa Fe, Argentina en el año 2021”

### 3) Datos Director:

Nombre y Apellido: Romero Dri María Analía

DNI: 34.014.735

Profesión: Licenciada en Nutrición

Mail: [romerodrimaria@hotmail.com](mailto:romerodrimaria@hotmail.com)

### 4) Datos Tribunal:

Nombre y Apellido: Suppo Fiorela

DNI: 33.475.912

Profesión: Licenciada en Nutrición

Mail: [fiorelasuppo@hotmail.com](mailto:fiorelasuppo@hotmail.com)

Nombre y Apellido: Choptian Karen

DNI: 39.252.943

Profesión: Licenciada en Nutrición

Mail: [Karen.choptian@hotmail.com](mailto:Karen.choptian@hotmail.com)

Nombre y Apellido: Page Hebe

DNI: 27.394.141

Profesión: Licenciada en Nutrición

Mail: [hebespage@hotmail.com](mailto:hebespage@hotmail.com)



## ANEXO VII: Tablas de resultados

Tabla 1: Frecuencias absolutas (fa) y porcentuales (f%) del año académico correspondiente a la muestra.

Categorías	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1° año	111	51%
2° año	73	33%
3° año	34	16%
TOTAL	218	100%

Tabla 2: Frecuencias absolutas (fa) y porcentuales (f%) del conocimiento de la definición de AUP por parte de los estudiantes.

Categorías	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si conoce	186	85%
No conoce	32	15%
TOTAL	218	100%

Tabla 3: Frecuencias absolutas (fa) y porcentuales (f%) de la afirmación o negación del consumo de AUP por parte de la muestra.

Categorías	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si consume	197	90%
No consume	21	10%
TOTAL	218	100%

Tabla 4: Frecuencias absolutas (fa) y porcentuales (f%) de la lectura de la información nutricional.

Categorías	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si lee	72	33%
No lee	43	20%
A veces lee	103	47%
TOTAL	218	100%





“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

Tabla 5: frecuencia absoluta (fa) y porcentuales (f%) de las razones de elección de los AUP, (los participantes podían elegir más de una opción en la encuesta).

Categorías	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Costumbre	103	21%
Sabor	71	15%
Precio	33	7%
Influencia de la TV	18	4%
Marcas	20	4%
encuentros sociales	134	28%
para optimizar tiempo	97	20%
OTROS	7	1%
TOTAL	482	100%

Tabla 6: Frecuencias absolutas (fa) y porcentuales (f%) de la muestra si elaboran o no sus comidas.

Categorías	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si elabora	157	72%
No elabora	61	28%
TOTAL	218	100%

Tabla 7: Frecuencias absolutas (fa) y porcentuales (f%) de la muestra según agregad de sal a la cocción.

Categorías	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si agrega	134	61 %
No, le agrega al final de la cocción.	50	23 %
No le agrega	34	16 %
TOTAL	218	100 %



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

Tabla 8: Frecuencias absolutas (fa) y porcentuales (f%) de los antecedentes de HTA de la muestra.

Categorías	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si presenta	125	57 %
No presenta	93	43 %
TOTAL	218	100%

Tabla 9: Frecuencias absolutas (fa) y porcentuales (f%) de la presencia de diagnóstico clínico de HTA en la muestra.

Categorías	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Si presenta	8	96 %
No presenta	210	4 %
TOTAL	218	100%

Tabla 10: Cuestionario de frecuencia de consumo de AUP



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

1	MILANESA DE SOJA	No lo consume	169
		1 vez por semana	34
		2 veces por semana	11
		3 o mas veces por semana	6
2	HAMBURGUESAS CONGELADAS (tipo Paty)	No lo consume	146
		1 vez por semana	58
		2 veces por semana	12
		3 o mas veces por semana	4
3	SALCHICHAS	No lo consume	169
		1 vez por semana	40
		2 veces por semana	8
		3 o mas veces por semana	3
4	FIAMBRES	No lo consume	62
		1 vez por semana	99
		2 veces por semana	36
		3 o mas veces por semana	23
5	CONSERVAS DE PESCADO	No lo consume	119
		1 vez por semana	79
		2 veces por semana	19
		3 o mas veces por semana	3
6	PAN LACTAL (INDUSTRIAL)	No lo consume	73
		1 vez por semana	35
		2 veces por semana	36
		3 o mas veces por semana	76
7	GALLETITAS SALADAS (tipo de agua)	No lo consume	86
		1 vez por semana	51
		2 veces por semana	39
		3 o mas veces por semana	44
8	SOPAS INSTANTANEAS EN SOBRE	No lo consume	174
		1 vez por semana	36
		2 veces por semana	6
		3 o mas veces por semana	4
9	QUESO UNTABLE	No lo consume	51
		1 vez por semana	31
		2 veces por semana	44
		3 o mas veces por semana	94
10	SALSAS LISTAS PARA CONSUMIR	No lo consume	143
		1 vez por semana	48
		2 veces por semana	22
		3 o mas veces por semana	7
11	SNACK (papas fritas, mani, etc)	No lo consume	46
		1 vez por semana	116
		2 veces por semana	40
		3 o mas veces por semana	18
12	ADEREZOS (mayonesa, mostaza, etc)	No lo consume	59
		1 vez por semana	61
		2 veces por semana	45
		3 o mas veces por semana	55
13	GASEOSAS CON Y SIN GAS	No lo consume	78
		1 vez por semana	78
		2 veces por semana	43
		3 o mas veces por semana	21
14	BEBIDAS ENERGIZANTES	No lo consume	194
		1 vez por semana	21
		2 veces por semana	0
		3 o mas veces por semana	4
15	QUESOS RALLADOS	No lo consume	43
		1 vez por semana	62
		2 veces por semana	68
		3 o mas veces por semana	47
16	LEGUMBRES EN CONSERVA	No lo consume	68
		1 vez por semana	78
		2 veces por semana	52
		3 o mas veces por semana	22
17	JUGOS EN SOBRE	No lo consume	157
		1 vez por semana	33
		2 veces por semana	12
		3 o mas veces por semana	18
18	PRODUCTOS DE PANADERIA (facturas, bizcochos, tortas)	No lo consume	30
		1 vez por semana	98
		2 veces por semana	58
		3 o mas veces por semana	34



### ANEXO VIII: Resultados tablas de contingencia

		Antecedentes HTA		
		Si	No	Total
Conoce la definición de AUP	Si	104	82	186
	No	21	11	32
Total		125	93	218

valor-p= 0.3049

		HTA		
		Si	No	Total
Conoce la definición de AUP	Si	4	182	186
	No	4	28	32
Total		8	210	218

valor-p= 0.01769

		Antecedentes HTA		
		Si	No	Total
Leen info nutricional	Si	35	36	71
	A veces	56	33	89
	No	27	15	42
Total		118	84	202

valor-p= 0.1518

		HTA		
		Si	No	Total
Leen info nutricional	Si	2	69	71
	A veces	2	88	90
	No	4	53	57
Total		8	210	218

valor-p= 0.3371

		Antecedentes HTA		
		Si	No	Total
Supera el consumo de 5 AUP	Si	108	79	187
	No	14	17	31
Total		122	96	218

valor-p= 0.7612



“Asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados e hipertensión arterial en los estudiantes de primer, segundo y tercer año de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Nacional del Litoral de la ciudad de Santa Fe en el año 2021”

		HTA		Total
		Si	No	
<b>Supera el consumo de 5 AUP</b>	Si	8	179	187
	No	0	31	31
<b>Total</b>		<b>8</b>	<b>210</b>	<b>218</b>

**valor-p= 0.60**

		Antecedentes HTA		Total
		Si	No	
<b>Agregan Sal</b>	Si	104	80	184
	No	9	10	19
<b>Total</b>		<b>113</b>	<b>90</b>	<b>203</b>

**valor-p= 0.4445**

		HTA		Total
		Si	No	
<b>Agregan Sal</b>	Si	7	177	184
	No	1	33	34
<b>Total</b>		<b>8</b>	<b>210</b>	<b>218</b>

**valor-p=1**

		Antecedentes HTA		Total
		Si	No	
<b>Elabora sus comidas</b>	Si	86	71	157
	No	39	22	61
<b>Total</b>		<b>125</b>	<b>93</b>	<b>218</b>

**valor-p= 0.2197**

		HTA		Total
		Si	No	
<b>Elabora sus comidas</b>	Si	6	151	157
	No	2	59	61
<b>Total</b>		<b>8</b>	<b>210</b>	<b>218</b>

**valor-p= 0.8482**