

UNIVERSIDAD DEL NORTE SANTO TOMAS DE AQUINO

Facultad Ciencias de la Salud

Carrera: Licenciatura en Nutrición



Tesis de Licenciatura

**Conocimientos sobre alimentación, calidad de la dieta  
y estado nutricional en alumnos de gastronomía de un  
instituto en San Miguel de Tucumán**



Autor: Nelson Miguel Prado

Director: Karina Cruz

Tucumán, 2015

## **Agradecimientos**

*A Dios por darme la vida y la fortaleza en mis estudios.*

*A mis padres por el apoyo incondicional de siempre.*

*A mi pareja por ayudarme en todo momento y acompañarme en el camino.*

*A mis compañeros que siempre estuvieron para ayudarme en los estudios.*

*A los profesores de la carrera que con su profesionalismo facilitaron mi capacitación.*

## ÍNDICE

Resumen	4
Introducción	5
<b>Capítulo 1: Planteamiento del problema</b>	6
1.1 Objetivos de investigación	7
1.2 Interrogantes de investigación	7
1.3 Justificación de investigación	8
<b>Capítulo 2: Antecedentes de investigación</b>	10
<b>Capítulo 3: Marco teórico</b>	14
3.1 Alimentación saludable	15
Mensajes y grafica de las guías alimentarias para la población Argentina	16
Hábitos alimentarios	21
3.2 Calidad de la dieta	25
Características de la dieta mediterránea	25
Beneficio para la salud de los alimentos de la dieta	26
3.3 Nutrición, cocina y gastronomía	29
3.4 Estado nutricional	38
Antropometría	39
Mediciones antropométricas	40
<b>Capítulo 4: Materiales y métodos</b>	42
4.1 Tipo de estudio	43
4.2 Hipótesis de investigación	43
4.3 Definición de variables	44
4.4 Tipo de diseño	47
4.5 Población y muestra	47
4.6 Método de muestro	48
4.7 Técnicas y procedimientos para análisis de los datos	48
<b>Capítulo 5: Resultados</b>	51
5.1 Caracterización de la muestra	52
5.2 Análisis descriptivo	56
5.3 Comprobación de Hipótesis	72
<b>Capítulo 6: Discusión, conclusiones, propuestas</b>	77
6.1 Discusión	78
6.2 Conclusión	82
6.3 Propuestas	83
<b>Referencias bibliográficas</b>	84
<b>Anexos</b>	86
Anexo N°1: Nota de autorización de la institución	87
Anexo N°2: Consentimiento informado	88
Anexo N°3: Nota de aceptación	89
Anexo N°4: Instrumento de recolección de datos	90
Anexo N°5: Cuestionario de la calidad de la dieta	95
Anexo N°6: Grilla de corrección de conocimientos	96
Anexo N°7: Matriz de datos	98

## **Resumen**

En la actualidad se observan diversos problemas relacionados con las enfermedades crónicas no transmisibles. Principalmente la mala alimentación es un factor específico para desarrollar este tipo de enfermedades. Los profesionales en gastronomía son unos de los principales agentes en manipulación alimentaria. En este estudio se fija principalmente en los estudiantes de gastronomía y alta cocina. Los objetivos de esta investigación proponen conocer el grado de conocimiento sobre alimentación saludable que presentan 100 estudiantes y su relación con la calidad de la dieta y el estado nutricional, de una institución de San Miguel de Tucumán. Los resultados obtenidos dieron cuenta que el 64% presenta un grado de conocimiento bajo. Por un lado el 69% refiere una dieta inadecuada, y por otro lado el 65% presenta un estado nutricional inadecuado, en su mayoría por exceso de peso. Concluyendo, es preciso educar a los estudiantes para asumir una alimentación saludable, favoreciendo sobre todo su calidad de vida.

## Introducción

En la actualidad la gastronomía y su demanda fueron avanzando ampliamente en la cultura y sociedad. Es por eso que cada vez se encuentra a más personas dedicadas a esta ciencia, estudiando la profesión y ejerciéndola en diversas cocinas, no solo de tipo *gourmet*, también se encuentran en cocinas dietoterápicas, en cocinas de empresas, restaurantes, bares, colegios, clubes, etc., aun siendo estudiantes.

Paralelamente la sociedad se ve expuesta todos los días a la oferta de alimentos que su ambiente y contexto le provee, y esto produce un cambio en la calidad de su alimentación. Este cambio no solo tiene como causa el aumento de la oferta en gastronomía, sino también el grado de conocimiento que existe en las personas sobre qué comer o no, es decir, su capacidad de identificar qué es lo beneficioso para llevar a cabo una correcta alimentación, para lograr un buen estado de salud y que es perjudicial para ello.

Al ser los estudiantes de gastronomía futuros proveedores de la oferta de alimentos para la sociedad, resulta necesario conocer en primer lugar cuál es su grado de conocimiento acerca de una alimentación saludable para lograr que a futuros puedan hacer un gran aporte a la sociedad como agentes de salud, al proveer a las personas de alimentos sanos y a la vez sensorialmente satisfactorios. Por eso en este estudio se investigó, describió y caracterizó cuál es el grado de conocimiento de este grupo de personas acerca de una alimentación saludable y cómo éste repercute en la calidad de su dieta y en su estado nutricional.

## **Capítulo 1**

# **Planteamiento del Problema de Investigación**



## 1.1 Objetivos

General: Describir y relacionar el grado de conocimiento sobre alimentación saludable y el estado nutricional que presentan los alumnos de primer año de gastronomía de San Miguel de Tucumán, 2015.

Específicos:

1. Determinar el grado de conocimiento sobre alimentación saludable que presentan los alumnos de primer año (20- 28 años) de gastronomía de un instituto tucumano.
2. Analizar y determinar la calidad de la dieta que presentan los estudiantes de gastronomía de primer año de un instituto tucumano.
3. Describir y caracterizar el estado nutricional antropométrico que presentan los alumnos de primer año de gastronomía de un instituto tucumano.
4. Establecer si existe relación entre el grado de conocimiento sobre alimentación saludable y el estado nutricional que presentan los estudiantes de gastronomía.

## 1.2 Interrogantes de investigación

- 1- ¿Cuál es el grado de conocimiento sobre alimentación saludable que presentan los alumnos de primer año de gastronomía de un instituto tucumano?
- 2- ¿Es adecuada la calidad de la dieta que presentan los estudiantes de gastronomía?
- 3- ¿Cuál es el estado nutricional antropométrico que presentan los alumnos de primer año de gastronomía?
- 4- ¿Existe relación entre el grado de conocimiento sobre alimentación saludable y el estado nutricional que presentan los estudiantes de gastronomía?

### 1.3 Justificación

Según la Dirección de Promoción de la Salud y Control de Enfermedades no Transmisibles del Ministerio de Salud de la Nación, refiere que en la actualidad las enfermedades crónicas no transmisibles constituyen la principal causa de muerte en nuestro país y en el mundo. Se caracterizan por ser de larga duración y de lenta evolución. Las principales enfermedades crónicas no trasmisibles son la diabetes, enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y las enfermedades renales, y se caracterizan por compartir los mismos factores de riesgo, por ejemplo: tabaquismo, sedentarismo, alcoholismo, etc. Pero el principal factor de riesgo es la mala alimentación

Ante esta problemática se lleva a cabo una estrategia nacional para prevención y control de las enfermedades no trasmisibles (resolución 1083-2009) que comprende diferentes líneas de acción, entre ellas se destaca la vigilancia de las enfermedades y sus factores de riesgo. Esto se manifiesta en las diferentes campañas, charlas y diferentes tipos de promoción en la salud con los cuales actualmente se cuenta.

Ante esto es lógico pensar que cuanto mayor sea la información en alimentación saludable mejor será su calidad en la dieta; sin embargo a medida que el individuo adquiere autonomía para decidir comidas, horarios, factores económicos, sociales, culturales y preferencias alimentarias; influyen en el cambio de hábitos alimentarios, favoreciendo o perjudicando la calidad de la dieta y por lo tanto el estado nutricional.

Planteando esta problemática se puede decir que la educación nutricional pasa a un primer plano. Actualmente se reconoce su valor como catalizador esencial de la repercusión de la nutrición en la seguridad alimentaria, la nutrición comunitaria y las intervenciones en materia de salud. También está demostrada su capacidad de mejorar por si sola el comportamiento dietético y estado nutricional, logrando que una alimentación resulte económica viable y sostenible.

La educación se centra principalmente en todo lo que pueda influir en el consumo de alimentos y las practicas dietéticas: los hábitos alimentarios, la compra de alimentos, la preparación, su inocuidad y las condiciones ambientales (FAO, 2011). Es necesario que quienes deben recibir educación nutricional sean las familias, los maestros y los agentes en salud como por ejemplo los profesionales en gastronomía, que han de aprender a comer ellos mismos y también a ser fuentes de educación al respecto.

La gastronomía es un conjunto de conocimientos y actividades que están relacionadas con los ingredientes, recetas y técnicas culinarias. Es una afición de comer bien, apreciando y disfrutando de la buena comida. La gastronomía tiene una relación directa con la nutrición ya que estos profesionales son potenciales proveedores de alimentos para la población en general.

En San Miguel de Tucumán existen cuatro instituciones dedicadas la formación de profesionales en gastronomía y cuentan con 650 estudiantes que ingresan por año. Esta referencia demuestra que existe una gran demanda académica en gastronomía y el interés por el manejo de alimentos.

Esta investigación tiene por objetivo describir y caracterizar el grado de conocimiento sobre alimentación saludable y el estado nutricional de estudiantes en tiempos de formación profesional en gastronomía. El estudio permite conocer la posible existencia de una problemática sobre educación alimentaria y cómo impacta en la calidad de la dieta y su estado nutricional. Esto servirá para crear líneas de acción a futuros, para lograr que ellos, como potenciales agentes en salud, promuevan el consumo de alimentos y preparaciones inocuas, sensorialmente aceptables y sanas con el fin de realizar un aporte a la sociedad desde la alimentación para combatir factores de riesgo relacionados con la problemática actual de las enfermedades crónicas no transmisibles.

## Capítulo 2

### *Antecedentes de Investigación*



## 2. Antecedentes de Investigación

(Gámbaro Adriana, 2011) *Conocimientos nutricionales y frecuencia de consumo de alimentos: un estudio de caso*. El presente estudio investigó los conocimientos nutricionales de una muestra conformada por 270 personas de una población de consumidores de Uruguay y su frecuencia de consumo de alimentos. Para evaluar los conocimientos, se les pidió a los individuos que completaran una adaptación local del General Nutrition Knowledge Questionnaire de Parmenter & Wardle y contestaron encuestas sobre su frecuencia de consumo de 39 alimentos. En general los conocimientos nutricionales influyeron positivamente en la frecuencia de consumo de alimentos. La población con mayor conocimiento, consume mayor cantidad de frutas y verduras y baja cantidad de alimentos con grasas y azúcares.

Este estudio sirve como antecedente de investigación ya que se usó un cuestionario sobre conocimientos nutricionales y su influencia en la calidad de la dieta.

(Rodríguez Cabrero M, 2012) *Calidad de la dieta y su relación con el IMC y el sexo en adolescentes*. Este estudio analizó la calidad de la dieta de 1057 adolescentes de la ciudad de Leganés de Madrid, España a través del índice KIDMED y se calculó el IMC categorizándolo en normopeso, sobrepeso u obesidad.

Las diferencias fueron significativas en cuanto a los hábitos nutricionales entre ambos sexos, los varones presentaron una nutrición más saludable que las mujeres. No se ha mostrado relación entre el índice de la calidad de la dieta y la composición corporal, aunque la calidad de la dieta en las adolescentes mujeres fue menor en comparación a la de los varones.

Este antecedente de investigación representa la importancia del test de KIDMED como instrumento para la evaluación de la calidad de la dieta y los hábitos alimentarios, el cual, dicho test se utilizó en la presente investigación.

(Pino José Luis, 2010) *Conocimientos alimentario-nutricionales y estado nutricional de estudiantes de cuarto año básico según establecimientos particulares y subvencionados de la ciudad de Talca*. En el siguiente estudio se evaluaron los conocimientos de alimentación de alumnos de cuarto año básico de colegios particulares y particulares subvencionados de la ciudad de Talca. A partir de un instrumento creado y basado en las Guías Alimentarias del Ministerio de Salud (que fueron contextualizadas en la alimentación que debe llevar a cabo un niño con la edad de un estudiante de cuarto año) se midieron los conocimientos de hábitos alimentarios. La muestra estuvo formada por 273 escolares en total. Según la investigación, los colegios particulares tienen mayor conocimiento sobre alimentación y que el conocimiento insuficiente puede repercutir en el estado nutricional de los niños, aunque los conocimientos no indican el éxito en la recuperación nutricional de los niños.

En el antecedente de investigación se destaca la relación que hay entre los conocimientos alimentarios - nutricionales y el estado nutricional. Dichas variables son evaluadas en la presente investigación.

(Karlen G, 2011) *Consumo de desayuno en estudiantes universitarios: Hábito, Calidad nutricional y su relación con el Índice de masa corporal*. El objetivo de este estudio fue conocer el hábito de desayuno, los factores que lo condicionan y establecer si existe relación entre la calidad del desayuno y el índice de masa corporal en 130 estudiantes de ambos sexos de la Universidad Nacional del Litoral. Se utilizó un cuestionario cualitativo y auto administrado para conocer los alimentos incorporados en el desayuno y su calidad. Luego se pesó y se midió su altura para calcular IMC. Los resultados entregaron que la mayoría se encontraba en peso adecuado y en segundo lugar los que tenían sobrepeso. La mayoría manifestó que desayuna, pero de ese total solo la minoría consume un desayuno de buena calidad. Por último, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los alumnos no estuvo asociada a la calidad del desayuno pero si es necesario mejorar la calidad del desayuno de estos estudiantes.

La investigación resalta como método la utilización del índice de masa corporal (IMC) por el cual sirvió como antecedente ya que se utilizó como metodología para evaluar la variable de estado nutricional.

(Vega Maione G, 2013) *Educación alimentaria nutricional en adultos mayores de San Pablo, Tucumán*. El objetivo de este estudio fue evaluar el grado de conocimiento de alimentación saludable según sexo, analizar si los hábitos alimentarios son saludables y el estado nutricional de adultos mayores que concurren al instituto de servicios sociales para jubilados y pensionados. Para la recolección de datos se aplicó una encuesta semi-cerrada y se realizaron mediciones antropométricas para obtener el índice de masa corporal. Como conclusión la mayoría de los encuestados presentó mal nutrición por exceso, predominando las mujeres. La mayoría de las personas manifestaron tener hábitos alimentarios no saludables mientras que el conocimiento de alimentación saludable fue bajo en la mayoría.

Esta investigación se relaciona directamente con el presente trabajo ya que refleja la relación entre conocimientos sobre alimentación saludable, hábitos alimentarios y estado nutricional a partir de mediciones antropométricas, lo cual se llevó a cabo en la presente investigación.

## **Capítulo 3**

### **Marco Teórico**



### 3.1 Alimentación saludable

La alimentación es un acto voluntario que realizamos cotidianamente. Sin embargo, es importante notar que no todos nos alimentamos de igual modo. Esto depende de varios factores, entre ellos:

- \_ Los gustos y los hábitos.
- \_ Los alimentos que tengamos al alcance y podamos adquirir.
- \_ Las costumbres de la familia y la sociedad en que vivimos.
- \_ Ciertas creencias individuales y sociales.

No siempre estos factores favorecen una *buena alimentación*. A menudo, la escasez de recursos económicos hace que la cantidad o la calidad de los alimentos que se consumen no sean adecuadas.

En otros casos, las formas de alimentarnos se repiten de familia en familia. Simplemente, tenemos *la costumbre* de comer determinados alimentos o preparaciones, en determinadas ocasiones. A veces, es por la suposición de que tal alimento *hace bien* o *hace mal*, o tal otro *engorda*, que los consumimos o dejamos de hacerlo. Muchas veces, estas creencias no tienen fundamento científico. Son modas que se instalan, y en la mayoría de ellas juegan un papel fundamental la publicidad y los medios masivos de comunicación.

En ocasiones, la falta de tiempo hace que compremos fiambres o comidas elaboradas fuera del hogar o que no comamos alimentos que son benéficos para el organismo porque supuestamente *dan más trabajo* en su preparación. (Lema Silvia, 2003)

Una alimentación saludable es aquella que permite alcanzar y mantener un funcionamiento óptimo del organismo, conservar o restablecer la salud, disminuir el riesgo de padecer enfermedades, asegurar la reproducción, la gestación y la lactancia, y que promueve un crecimiento y desarrollo óptimos. Debe ser satisfactoria, suficiente, completa, equilibrada, armónica, segura, adaptada, sostenible y asequible

Características principales de la alimentación saludable:

- Satisfactoria: agradable y sensorialmente placentera.
- Suficiente: que cubra las necesidades de energía, en función de las necesidades de las diferentes etapas o circunstancias de la vida.
  - Completa: que contenga todos los nutrientes que necesita el organismo y en cantidades adecuadas.
  - Equilibrada: con una mayor presencia de una amplia variedad de alimentos frescos y de origen principalmente vegetal, y con una escasa o nula presencia tanto de bebidas alcohólicas como de alimentos con baja calidad nutricional.
  - Armónica: con un equilibrio proporcional de los macronutrientes que la integran.
  - Segura: sin dosis de contaminantes biológicos o químicos que superen los límites de seguridad establecidos por las autoridades competentes, o exenta de tóxicos o contaminantes físicos, químicos o biológicos que puedan resultar nocivos para individuos sensibles.
  - Adaptada: que se adapte a las características individuales (situación fisiológica y/o fisiopatológica), sociales, culturales y del entorno del individuo.
  - Sostenible: que su contribución al cambio climático sea la menor posible y que priorice los productos autóctonos.
  - Asequible: que permita la interacción social y la convivencia y que sea económicamente viable para el individuo. (Basulto Julio, 2013)

### Mensajes y gráfica de las Guías Alimentarias para la Población Argentina

Para mantener una buena alimentación saludable es necesario seguir estos 10 mensajes que forman parte de las guías alimentarias:

### Mensaje 1

Incorporar a diario alimentos de todos los grupos y realizar al menos 30 minutos de actividad física.

- Realizar 4 comidas al día (desayuno, almuerzo, merienda y cena) incluir verduras, frutas, legumbres, cereales, leche, yogur o queso, carnes y aceites.
- Realizar actividad física moderada continua o fraccionada todos los días para mantener una vida activa.
- Comer tranquilo, en lo posible acompañado y moderar el tamaño de las porciones.
- Elegir alimentos preparados en casa en lugar de ya procesados.
- Mantener una vida activa, un peso adecuado y una alimentación saludable previene enfermedades.

### Mensaje 2

Tomar a diario 8 vasos de agua segura.

- A lo largo del día beber al menos 2 litros de líquidos, preferentemente agua.
- No esperar a tener sed para hidratarse.
- Para lavar los alimentos y cocinar, el agua debe ser segura.

### Mensaje 3

Consumir a diario 5 porciones de frutas y verduras en variedad de tipos y colores.

- Consumir al menos medio plato de verduras en el almuerzo, medio plato en la cena y 2 o 3 frutas por día.
- Lavar las frutas y verduras con agua segura.
- Las frutas y verduras de estación son más accesibles y de mejor calidad.
- El consumo de frutas y verduras diario disminuye el riesgo de padecer obesidad, diabetes, cáncer de colon y enfermedades cardiovasculares.

#### Mensaje 4

Reducir el uso de la sal y el consumo de alimentos con alto contenido de sodio.

- Cocinar sin sal, limitar el agregado en las comidas y evitar el salero en la mesa.
- Para reemplazar la sal utilizar condimentos aromáticos (pimienta, perejil, ají, pimentón, orégano, etc.)
- Los fiambres, embutidos y otros alimentos procesados (como caldos, sopas y conservas) contienen elevada cantidad de sodio, al elegirlos en la compra leer las etiquetas.
- Disminuir el consumo de sal previene la hipertensión, enfermedades cardiovasculares y renales, entre otras.

#### Mensaje 5

Limitar el consumo de bebidas azucaradas y de alimentos con elevado contenido de grasas, azúcar y sal.

- Limitar el consumo de golosinas, amasados de pastelería y productos de copetín (como palitos salados, papas fritas de paquete, etc.).
- Limitar el consumo de bebidas azucaradas y la cantidad de azúcar agregada a infusiones.
- Limitar el consumo de manteca, grasa animal y crema de leche.
- Si se consumen, elegir porciones pequeñas y/o individuales. El consumo en exceso de estos alimentos predispone a la obesidad, hipertensión, diabetes y enfermedades cardiovasculares, entre otras.

#### Mensaje 6

Consumir diariamente leche, yogur o queso, preferentemente descremados

- Incluir 3 porciones al día de leche, yogur o queso.
- Al comprar, mirar la fecha de vencimiento y elegirlos al final de la compra para mantener la cadena de frío.

- Elegir quesos blandos antes que duros y aquellos que tengan menor contenido de grasas y sal.
- Los alimentos de este grupo son fuente de calcio y necesarios en todas las edades.

### Mensaje 7

Al consumir carnes quitarle la grasa visible, aumentar el consumo de pescado e incluir huevo.

- La porción diaria de carne se representa por el tamaño de la palma de la mano.
- Incorporar carnes con las siguientes frecuencias: pescado 2 o más veces por semana, otras carnes blancas 2 veces por semana y carnes rojas hasta 3 veces por semana.
- Incluir hasta un huevo por día especialmente si no se consume la cantidad necesaria de carne.
- Cocinar las carnes hasta que no queden partes rojas o rosadas en su interior previene las enfermedades transmitidas por alimentos.

### Mensaje 8

Consumir legumbres, cereales preferentemente integrales, papa, batata, choclo o mandioca.

- Combinar legumbres y cereales es una alternativa para reemplazar la carne en algunas comidas.
- Entre las legumbres puede elegir arvejas, lentejas, soja, porotos y garbanzos y entre los cereales arroz integral, avena, maíz, trigo burgol, cebada y centeno entre otros.
- Al consumir papa o batata lavarlas adecuadamente antes de la cocción y cocinarlas con cascara.

### Mensaje 9

Consumir aceite crudo como condimento, frutas secas o semillas.

- Utilizar dos cucharadas soperas al día de aceite crudo.

- Optar por otras formas de cocción antes que la fritura.
- En lo posible alternar aceites (como girasol, maíz, soja, girasol alto oleico, oliva y canola).
- Utilizar al menos una vez por semana un puñado de frutas secas sin salar (maní, nueces, almendras, avellanas, castañas, etc.) o semillas sin salar (chía, girasol, sésamo, lino, etc.).
- El aceite crudo, las frutas secas y semillas aportan nutrientes esenciales.

### Mensaje 10

El consumo de bebidas alcohólicas debe ser responsable. Los niños, adolescentes y mujeres embarazadas no deben consumirlas. Evitarlas siempre al conducir.

- Un consumo responsable en adultos es como máximo al día, dos medidas en el hombre y una en la mujer.
- El consumo no responsable de alcohol genera daños graves y riesgos para la salud. (Ministerio de Salud, 2014)



## **Hábitos alimentarios**

Son las costumbres en relación con la selección, adquisición, conservación, preparación y combinación de los alimentos. Todo aquello que se relaciona con las motivaciones en el momento de la alimentación en forma directa o indirecta forma parte de los hábitos alimentarios. Este conjunto de buenas costumbres alimentarias hace que la calidad de la dieta sea adecuada.

### Estudio de la relación entre los hábitos alimentarios, los nutrientes y la salud

El estudio de la relación de los hábitos alimentarios con la salud presenta numerosas dificultades metodológicas que se deben conocer para comprender la fortaleza de algunas observaciones y la debilidad de otros hallazgos, y para ayudar a interpretar la importancia de las asociaciones entre los nutrientes, los alimentos o la dieta y la salud de una población. También es importante la inferencia casual que pueda obtenerse de estos estudios para traducir las observaciones en recomendaciones para las personas o la población. (Gil, 2010)

### Componentes de los alimentos y su efecto en la salud

Los alimentos contienen diversas sustancias que pueden estar relacionadas con la salud:

- Nutrientes: principalmente energía, o micronutrientes y oligoelementos que cumplen importantes funciones fisiológicas.
- Otros componentes naturales: alcaloides, antioxidantes, fitoesteroles, enzimas, ácidos nucleicos y sustancias de diversa naturaleza química. Los alimentos, especialmente los vegetales, son auténticas factorías de productos químicos (fitoquímicos).

- Microorganismos: algunos con efectos beneficiosos para la salud, como los probióticos, y otros con efectos perjudiciales, como microorganismos patógenos o sus toxinas.
- Contaminantes: metales pesados.
- Aditivos: añadidos por la industria alimentaria.
- Productos formados durante el cocinado de los alimentos, productos de reacción de Maillard.
- Sustancias prebióticas: influyen en el efecto nutritivo de los alimentos o en la microbiota intestinal. (Gil, 2010)

### Cuantificación de la exposición en el estudio de la relación dieta- salud

Se trata de establecer la relación entre los hábitos alimentarios o la ingesta de alimentos o sus componentes y la enfermedad o estado de salud.

El primer problema es la cuantificación de la exposición al factor de la dieta que se está estudiando, lo que plantea, además de los problemas de la composición de los alimentos, algunas dificultades específicas del estudio de los hábitos dietéticos:

1. Todos los individuos se encuentran expuestos a alimentos similares y a todos los nutrientes y componentes de estos. A diferencia de lo que ocurre con otras exposiciones como el tabaco o la mayoría de las exposiciones profesionales o accidentales, todos los seres humanos están expuestos, ya que todos ingieren grasa saturada, fibra, vitamina A, vitamina C, etc. Además, las personas pueden elegir fumar o no fumar, pero no pueden elegir entre comer y no comer. En esta situación, no es posible dividir a la población entre grupos expuestos y no expuestos, sino que la exposición es universal, variando solamente la frecuencia o la dosis. Ésta es una de las razones por las que en muchos estudios se categoriza la exposición en diferentes estratos, definidos generalmente por los límites de percentiles.

2. La dieta de una persona varía a lo largo del tiempo, dependiendo del lugar de residencia, el período del año, el momento de la vida en que se encuentra o incluso las personas con las que convive.

3. Los nutrientes interactúan entre sí, como ocurre con la ingesta de colesterol con grasa saturada o poliinsaturada y el ácido fólico con el alcohol o la metionina. El efecto final observado es diferente de la mera adición de los efectos individuales de cada factor implicado.

4. Los alimentos ejercen sus efectos a través de sus componentes, no necesariamente nutrientes, cuya presencia se debe inferir a partir de datos de tablas de composición o de determinaciones bioquímicas plagadas de dificultades metodológicas.

5. Para encontrar una asociación entre una exposición determinada y una enfermedad, es necesario que en los individuos estudiados, el nivel de exposición se encuentre dentro de un espectro suficientemente amplio para detectar la existencia de un efecto.

6. La relación de la ingesta de un nutriente con la salud no es lineal. Si se parte de una ingesta extremadamente baja, aparecen signos de deficiencia. A medida que aumenta el aporte de un nutriente, la frecuencia y la intensidad de la carencia disminuyen durante una fase en que la relación puede ser más o menos lineal; pero al alcanzar un aporte determinado, próximo a las recomendaciones diarias, la frecuencia de fenómenos adversos alcanza un valor mínimo, en el que se mantiene en un espectro de ingestas muy amplio, hasta otra fase en la que pueden aparecer signos de exceso del nutriente. A partir de esta fase, el incremento en la ingesta se asocia con aumentos en la frecuencia de fenómenos adversos. (Gil, 2010)

### Hábitos alimentarios específicos y salud

Dentro del número ilimitado de dietas que pueden encontrarse en las distintas culturas y países, solo se han estudiado con detalle unos cuantos patrones de hábitos alimentarios que se pueden resumir en:

1. Los hábitos alimentarios de los países occidentales desarrollados; estas dietas se conocen con el nombre de dietas occidentales o western diet, utilizando la denominación anglosajona.

2. Los hábitos alimentarios vegetarianos, que siguen algunos grupos en estos países.

3. Las dietas semi-vegetarianas, también conocidas en la terminología anglosajona como dieta prudente, y que también siguen algunas personas en los países occidentales y en el extremo oriente. Estas dietas se caracterizan por el consumo frecuente de productos vegetales y, con menos frecuencia, de productos animales.

4. Dieta mediterránea (Gil, 2010)

#### Hábitos alimentarios de los países occidentales (western diet)

- Consumo frecuente y abundante de carnes rojas (vaca, cerdo, cordero) y sus derivados, que en algunos casos supera los 150 gramos al día.

- Consumo elevado de féculas (patatas, arroz), productos de repostería con hidratos de carbono refinados con alto índice glucémico. En los cereales, el endospermo y las capas externas de la semilla se retiran durante la molienda y el refinado. En estas capas se encuentra la fibra y la mayoría de las vitaminas, minerales y ácidos grasos insaturados. El proceso de refinado hace los cereales más fácilmente digeribles, pero elimina sustancias con potenciales efectos beneficiosos.

- Grasa animal, generalmente grasa saturada y grasa vegetal hidrogenada, con alto contenido en ácidos grasos trans.

- Consumo elevado de productos lácteos, nata y manteca.

- Consumo poco frecuente de frutas, hortalizas, cereales integrales y legumbres.

- Consumo bajo o alto de alcohol, pero de forma episódica en los fines de semana. (Gil, 2010)

La modernización de la sociedad implica una serie de cambios culturales y/o sociológicos que afectan inevitablemente a los hábitos y preferencias alimentarias. Cada vez se dedica menos tiempo a la compra de alimentos y elaboración de comidas, con una alternativa evidente: alimentos procesados

fáciles de preparar y rápidos de consumir que, generalmente, conllevan un consumo excesivo de alimentos de origen animal, especialmente de carnes y derivados, y de azúcares refinados, con el consecuente incremento de grasas saturadas y colesterol en la dieta. Éste virtual deterioro de los patrones alimentarios tradicionales en nuestra población tiene lugar especialmente en aquellos sectores más susceptibles de ser influidos por el entorno. (Ayechu, & Durá, 2010)

### **3.2 Calidad de la dieta**

La alimentación de un individuo por ley debe ser de calidad, esto significa que debe ser completa en su composición para ofrecer al organismo, que es una unidad indivisible, todas las sustancias que la integran. (López, 2002)

El patrón dietético tradicionalmente observado en los países mediterráneos ha dado lugar al concepto de dieta mediterránea.

#### Características de la dieta mediterráneas

Las dietas mediterráneas se caracterizan por los siguientes aspectos:

- Consumo elevado de aceite de oliva y, por lo tanto, de ácidos grasos monoinsaturados, en lugar de ácidos grasos saturados.
- Consumo alto de cereales, especialmente pan.
- Consumo alto de legumbres.
- Consumo alto de frutas.
- Consumo alto de hortalizas.
- Consumo bajo de carne y derivados cárnicos.
- Consumo moderado de productos lácteos, mayoritariamente fermentados y no lácteos fluidos.
- Consumo moderado de vino y otras bebidas alcohólicas.

## Beneficio para la salud de los alimentos de las dietas mediterráneas

### Aceite de oliva:

El aceite de oliva es el alimento más característico de la dieta mediterránea y su rasgo más importante es la gran cantidad de ácido oleico (56-83%), según las variedades, así como una gran cantidad de compuestos menores presentes sobre todo en el aceite de oliva virgen.

Varios estudios han comprobado una protección de las dietas ricas en ácido oleico contra el cáncer de mama y datos que indican un posible efecto beneficioso en el cáncer de endometrio y ovario, así como en algunos tipos de cáncer de colon.

El efecto beneficioso del aceite de oliva sobre el desarrollo de enfermedad coronaria esta mediado, en parte, por su acción sobre los lípidos plasmáticos, ya que baja el LDL-C y sube el HDL-C. El ácido oleico es, además, muy resistente a la oxidación. Otros efectos pueden estar mediados por los componentes fenólicos, más abundantes en el aceite de oliva virgen, que actúan como potentes antioxidantes.

### Cereales:

El consumo de cereales integrales (trigo, cebada, avena, centeno y arroz) se ha asociado, en todos los estudios de grandes cohortes con una disminución en el riesgo de cardiopatía isquémica y de algunos tipos de cáncer. El efecto parece estar mediado por algunos fitoquímicos presentes en estos alimentos y también puede estar relacionado con el menor índice glucémico de la pasta y los cereales integrales frente a los cereales refinados o las patatas.

### Legumbres:

Las legumbres son ricas en hidratos de carbono complejo, fibra soluble e insoluble, proteínas y fitoquímicos, características que hacen de ellas buenas candidatas en la protección frente a la cardiopatía isquémica y al cáncer de tubo digestivo. Sin embargo, no hay datos definitivos que corroboren el beneficio de su consumo.

### Frutas, verduras y hortalizas:

Hay muchos efectos beneficiosos atribuidos a las frutas, verduras y hortalizas, como la disminución en la incidencia de cáncer o en la mortalidad por enfermedad coronaria, aunque actualmente no se sepa cuáles son las razones de estos efectos.

Se ha demostrado a la asociación del consumo de verduras y hortalizas con la disminución en el riesgo de varios tipos de cáncer, tanto en las dietas adventistas, como en estudios de otras cohortes y también en la dieta mediterránea, siendo la mayoría de los estudios de casos y controles. Se ha encontrado que el consumo de frutas puede proteger frente al cáncer de esófago, estómago, pulmón, endometrio y que el consumo de vegetales ricos en fibra protege frente al cáncer de ovario y de páncreas.

En el caso de la cardiopatía isquémica o de la enfermedad vascular periférica, también se ha observado una asociación negativa con el consumo de frutas y otros vegetales ricos en fibra. Parte de este efecto puede estar mediado por los antioxidantes y por el ácido fólico, abundante en las verduras, que puede disminuir los niveles de homocisteína, aunque otros factores desconocidos pueden ser igualmente importantes.

### Carne y pescado:

El consumo de pescado se ha asociado con disminución en la mortalidad por enfermedad coronaria, especialmente por muerte súbita. Contiene omega-3.

El consumo de ácidos grasos omega-3 disminuye los triglicéridos y puede actuar sobre la coagulación de la sangre, la agregación plaquetaria y los mecanismos de inflamación que provocan algunas complicaciones de la placa de ateroma.

### Bebidas alcohólicas:


Las bebidas alcohólicas generalmente en pequeñas cantidades con las comidas, son una característica de las dietas mediterráneas de los países ribereños de Europa. El consumo moderado de alcohol, especialmente vino, se

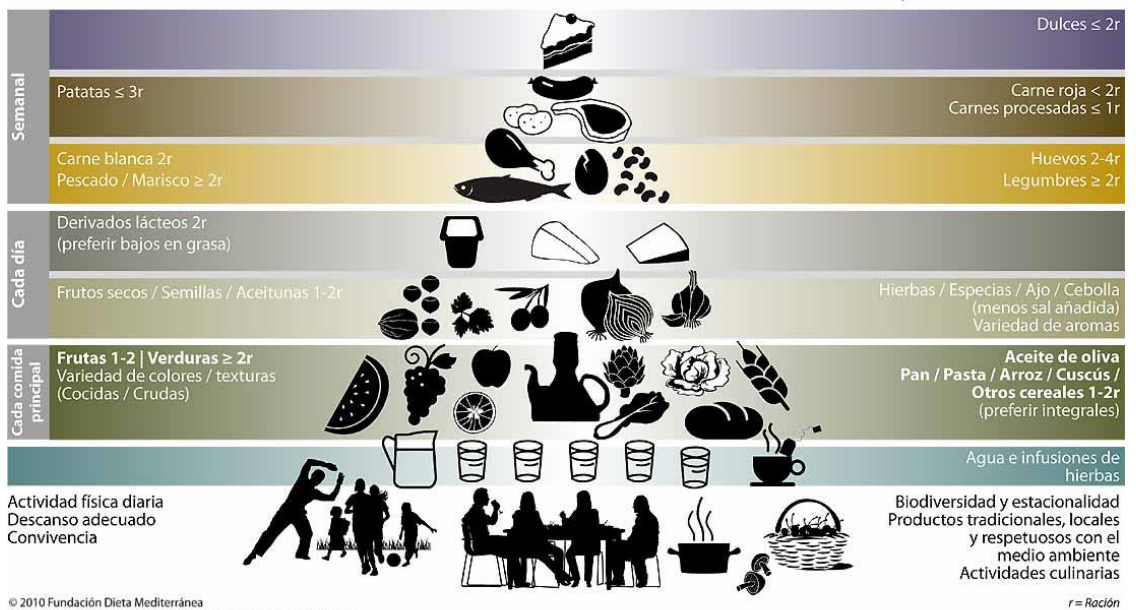
asocia con la disminución del riesgo de cardiopatía isquémica, pero se asocia con aumento del riesgo de cáncer de boca, lengua, laringe, esófago, hígado, mama, colon.

El efecto del alcohol sobre el riesgo de infarto de miocardio puede estar mediado por un aumento de las HDL y por una disminución de la agregación plaquetaria y de los niveles de fibrinógeno.

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

Medida de la ración basada en la frugalidad y hábitos locales

 Vino con moderación y respetando las costumbres



© 2010 Fundación Dieta Mediterránea  
El uso y la promoción de esta pirámide se recomienda sin ninguna restricción

r = Ración



Fundación  
Dieta Mediterránea

ICAF  
International Commission on the  
Anthropology of Food and Nutrition



Predimed  
Prevention with Diet Mediterranean



fens  
Instituto de Estudios  
de la Dieta  
Mediterránea

### 3.3 Nutrición, cocina y gastronomía

Actualmente, la comida fuera del hogar es cada vez más frecuente, la vida laboral, las distancias, la falta de tiempo para cocinar y la cultura del ocio han provocado que, los ciudadanos hagan, en muchos casos, y en especial en grandes ciudades, al menos dos comidas fuera de la casa, aparte de los aperitivos. Esto ha dado lugar a la proliferación de establecimientos de restauración con menús dirigidos a este tipo de población trabajadora, los vales de comidas en las empresas en establecimientos asociados a determinados grupos hoteleros, los catering y los comedores escolares, ya sea una cocina propia o servida por un catering. Por otro lado es cada vez más frecuente, especialmente durante los fines de semana y los periodos de vacaciones, acudir a restaurantes, con una cocina de vanguardia, étnica, etc., en la que cocinan profesionales conocidos a través de los medios de comunicación y que marcan tendencias en la cocina nacional e internacional, y en consecuencia en los hábitos de alimentación de la población. Hay que mencionar que las secciones de cocina en radio, televisión y prensa, con recetas, alimentos, elaboraciones sofisticadas, junto con la disponibilidad de medios técnicos en la cocina asequibles a toda la población están trasladando la elección de los alimentos y su tratamiento culinario a los hogares.

Todo ello está provocando que los hábitos alimentarios de la población se vean afectados en mayor o menor medida por estos factores socio-laborales, de ocio y hedónicos, y probablemente también de cierto esnobismo, instaurando nuevos hábitos diferentes a los aprendidos en su hogar durante la infancia, más tradicionales y menos globalizados que, sin duda, pueden afectar a la salud. Esto último es compatible con el importante incremento en la incidencia de enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación, cuyo ejemplo más claro es el carácter pandémico de la obesidad. (Gil, 2010)

## Conceptos de gastronomía y cocina

La gastronomía es el estudio de la relación entre cultura y alimento. Es una ciencia interdisciplinaria que une la historia, la geografía, la antropología, la medicina, el arte, la tecnología y la economía.

En la actualidad, la gastronomía se entiende como un área de conocimiento que estudia varias dimensiones tomando como eje central la alimentación. La alimentación es una necesidad fisiológica necesaria para la vida, que tiene una importante dimensión social y cultural. Comer está vinculado, por un lado, a saciar el hambre y, por otro lado, al buen gusto; la combinación de ambos factores pueden acercarnos al goce de compartir y experimentar placer gastronómico y por lo tanto, de la comensalidad.

Hablar de cocina como un arte culinario supone considerarla una forma de preparar los alimentos y depende mucho de la cultura y de las costumbres establecidas.

En el acto de comer entran en juego la idea y la técnica. En la cocina actual, la investigación también forma parte de este duelo, por lo que se hablan de una nueva característica en cocina, el proceso creativo culinario. Se crean las recetas y en un proceso de creación se tienen en cuenta los sentidos, el olor, el sabor, el tacto o la textura, el sonido y la vista de los alimentos.

En todas las sociedades, los modelos alimentarios están vinculados a los cambios de tipo económico, social, cultural, demográfico etc. Los estudios en el campo de la alimentación desde una perspectiva sociológica se centran hoy en conocer cuáles son los cambios del comportamiento en el consumo de alimentos. En este sentido hay que señalar que la evolución del comportamiento alimentario se ha producido como consecuencia de diferentes factores:

- El paso de una economía de autoconsumo a una economía de mercado.
- Las técnicas de marketing social y de consumo.
- El trabajo de la mujer fuera del hogar y los nuevos sistemas de organización familiar.

- La actitud frente a determinados alimentos.
- La preocupación por la estética.
- El deterioro medio ambiental
- La calidad

Como consecuencia, han aparecido nuevas tendencias en los hábitos alimentarios, impulsados por la influencia muy importante que los medios de comunicación ejercen sobre los consumidores. (Gil, 2010)

### Cocinas étnicas y su influencia en los patrones de la población

La globalización alimentaria reúne integración y diversidad en la elección de los alimentos, de forma que el consumidor encuentra fácilmente productos procedentes de otros países. Las transformaciones en la alimentación son una consecuencia de un cambio rápido y progresivo de la sociedad y de la globalización de mercado alimentario. Hoy en día se puede encontrar una gran variedad de alimentos en los centros de alimentación, no solo por la gran cantidad de marcas, envases, tamaño formas, sino en lo que se refiere a su procedencia. Se puede disfrutar de productos antes desconocidos, algunos muy beneficiosos para la salud y muy gratificantes para el paladar. Sobre cualquier variedad de productos, carnes, pescados, frutas o verduras, se pueden encontrar nuevas incorporaciones y, cada vez más, se hace presente el concepto *gourmet* que ha nacido en los paladares de muchos ciudadanos y que se acentúa, junto con la llegada de nuevos alimentos.

El hecho de poder adquirir fácilmente una gran variedad de alimentos de otros países se percibe como positivo en varios sentidos. Por un lado, porque permite no caer en una monotonía alimentaria y, por otro lado, porque la diversidad de la alimentación es supuestamente más saludables en términos nutricionales, ya que permite un aporte adecuado de ciertos nutrientes y ayuda a mejorar el estado de salud.

En las ciudades industrializadas, las prácticas alimentarias se perciben ahora como tiempo necesitado. Por eso el *snaking* o tapeo aparece en un contexto concreto coincidiendo con tipos de trabajo altamente productivos que

suponen, a su vez, menos tiempo para comer. Disfrutar el máximo en el menor tiempo posible implica compartir el consumo alimentario con otras actividades extra-laborales y de ocio. En este sentido, en los modelos pautados, el tiempo es un recurso limitado y su mayor o menor disponibilidad administra y determina los hábitos y las formas de sociabilidad alimentaria. Por ello, entre los alimentos en ascenso que aparecen en las cestas de los consumidores figuren productos que están casi o totalmente listos para consumir y/o fáciles de preparar. De esta manera aumenta el recurso de la restauración fuera del hogar, donde confluyen varios factores socioculturales con el valor otorgado al tiempo y, por lo tanto, el éxito de los *fast food* o restaurantes de comidas rápidas, que se definen a la perfección por la eficacia, rapidez, higiene, buen precio, cartas inmutables y gran planificación.

Los hábitos y las conductas individuales como características de la alimentación moderna revalorizan a su vez la tradición culinaria, la cocina de siempre y la recuperación de lo tradicional frente al problema de la globalización de la cocina. Así, aparecen restaurantes que intentan cubrir la demanda creciente de un servicio más personal, una carta algo más amplia y comidas caseras, intentando transmitir que la rapidez del servicio y el buen precio, no están reñidos con una buena comida. (Gil, 2010)

#### Conceptos nutricionales en el diseño de platos y menús en restauración colectiva y en cocina de autor

Las sociedades son cada vez más permeables al cambio coyuntural que modifican las prioridades y los valores sociales. La globalización, las migraciones y los viajes originan esa permeabilidad. La diversidad de grupos alimentarios y de grupos de población en todo el mundo ha originado que exista una gran variedad de dietas y de hábitos de alimentación.

La manera en que las empresas posicionen sus portafolios de productos, armonizándolos en más o menos conceptos de alimentación saludable es un factor clave para responder a algunas preguntas relacionadas con el aumento de la prevalencia de algunas enfermedades crónicas como es el caso de la

obesidad, la diabetes y las enfermedades cardiovasculares. La industria intenta posicionarse innovando productos en versiones que llaman saludables, light o de reducido contenido en sodio, azúcares añadidos o grasas, tanto más cuando en estos tiempos se levantan muchas opiniones que promueven restricciones al consumo de alimentos marcadamente obesogénicos, como refrescos, golosinas, snacks, fast food, etc.

En la medida en que no existan estándares que señalen que es mejor, más saludable o que se entiende por consumo moderado, persistirá la relación de asimetría en la información del consumidor y se perderán oportunidades de innovaciones globalmente más saludables por parte de la industria. La publicidad es una buena herramienta de información, pero lamentablemente con frecuencia el mensaje confunde al consumidor y si a esto se le suma que algunas marcas han utilizado la publicidad de forma engañosa para vender sus productos sin respetar la normativa vigente, ni los criterios éticos y deontológicos, no es de extrañar que el consumidor se sienta confuso, perdido y desconfíe de la marca.

Se busca facilidad y la simplificación en la demanda de platos totalmente preparados y listos para consumir. Aparece una demanda de disponibilidad absoluta. Se quiere poder disponer de todo siempre, independientemente del momento, de la estación y del lugar geográfico. Además se requiere la personalización del producto mediante las informaciones referidas a grupos de pacientes celíacos, con intolerancia a la lactosa, con el colesterol alto, con problemas con la fenilcetonuria, o alérgicos a los frutos secos. Por otra parte, hay una mayor demanda de sofisticación en las recetas y, sobre todo, en las cartas de los restaurantes. La cocina de autor está de moda y a la vez el comensal demanda más información de las propuestas en los menús.

Muchos de estos valores son los que marcan las características de los nuevos productos demandados, productos diferenciados, más saludables, que contribuyen al bienestar y a la mejora de la salud. Así, las empresas alimentarias y los grupos de investigación están realizando acciones encaminadas a nuevas propuestas:

- Reformulación de alimentos y platos tradicionales con propiedades nutricionales mejoradas, estudios sobre la incorporación de nutrientes como ácidos grasos omega-3 y omega-6, vitaminas, minerales, fibra, y en la reducción del contenido en sodio, grasa saturada, ácidos grasos trans, etc., manteniendo el sabor, la textura y el aspecto.
- Estudio de la influencia de los cambios de composición nutricional realizados en los alimentos sobre las propiedades físico químico, sensoriales, nutricionales y de calidad microbiológica.
- Diseño de alimentos con propiedades de salud que incorporen compuestos bioactivos (antioxidantes, ácidos grasos conjugados, extractos de plantas, etc.).
- Aplicación de diferentes recubrimientos comestibles que permitan incorporar componentes bioactivos que aporten las propiedades de salud deseadas en alimentos de cuarta gama, frescos y naturales, mínimamente procesados y listos para consumir evitando su reestructuración.
- Los alimentos nano, envases que prolongan la vida útil de los alimentos o etiquetas para el control en todas las fases de producción son algunas de las aplicaciones nanotecnológicas en alimentación en la actualidad. (Gil, 2010)

### Nuevos conceptos y nuevas formas de comer

La imagen futura de los alimentos será la de proporcionar salud, energía y calidad de vida. La prevención de la enfermedad es desde ahora el gran reto para la ciencia en el siglo XXI.

Los conceptos sanos, salud y estar en forma han aumentado su influencia en la sociedad, mientras que disminuyen los valores que transmiten los conceptos dietéticos, dieta y natural. Se proyecta una nueva imagen de los alimentos y una evolución de los conceptos que quedan reflejados en nuevos calificativos como energéticos, hipocalóricos, nutritivos, antioxidantes, etc.

El equilibrio alimentario y el aporte energético ajustado a las necesidades específicas de cada persona son determinantes para los

conceptos de salud y calidad de vida. Se prioriza el concepto de envejecer en plena forma y buen estado de salud frente al concepto de aparentar ser más joven.

Los nuevos conceptos de alimentos y las nuevas modificaciones en tratamientos culinarios, como las alternativas a los azúcares y las grasas, reflejan la diversidad y variedad en las recetas actuales. Se da paso a los alimentos que contienen prebióticos y a los alimentos funcionales como los que benefician la salud y aquellos que aportan una ventaja nutricional, como un dulce hipocalórico. Como consecuencia los nuevos tiempos traen nuevos criterios en el consumo de alimentos que pueden resumirse de la siguiente forma:

- Prioridad a los más saludables (ejemplo: dieta mediterránea)
- La variedad como gran objetivo.
- Adaptados a las necesidades individuales. Se eligen por su aporte calórico o nutricional, más enriquecidos, con menos calorías.
- Aprovechar los alimentos estacionales
- Seleccionar los alimentos o comprarlos uno mismo
- Observar atentamente aquellos que benefician a nuestra salud.

(Gil, 2010)

### Menús de autores sanos y equilibrados

Se trata de menús de calidad en una carta de comida equilibrada, muy apetecible y con sello de autor, que incorpora ingredientes y procedimientos utilizados en la alta cocina. Esta nueva propuesta logra satisfacer la demanda del cliente de hoy que no quiere renunciar a los mejores estándares de calidad, salud y exclusividad. En definitiva se trata de salud a la carta. En sus recetas es posible combinar la nutrición con la gastronomía. Son recetas de autor para una sociedad que interrelaciona el placer de disfrutar comiendo con una buena alimentación sana y equilibrada.

Los chefs buscan incluir en sus preparaciones menos grasa, azúcar y sal, y más fibra, verduras y frutas, además de combinaciones más sanas de

alimentos. Se diseñan postres para diabéticos, menús bajos en sodio, recetas de bajo contenido en grasas. No solo se crean platos ligeros sino que adaptan casi cualquier receta de la comida tradicional para ofrecerla en una versión más sana pero con la misma calidad, aroma y sabor que la caracterizan. Es la nueva propuesta de cocineros que ven en la cocina saludable un mercado en crecimiento y una alta demanda a satisfacer para el cliente. Sus propuestas contienen características como las siguientes:

- Reducir la cantidad de grasa en la receta.
  - Reducir la cantidad de azúcar en la receta.
  - Realizar sustituciones saludables en los ingredientes. Sustituyen la leche entera por la leche desnatada o utilizan harina integral en lugar de harina refinada para aumentar fibra.
  - Incluir una mayor proporción de frutas y verduras en las recetas, de esta forma se añade fibra, vitaminas y minerales a las preparaciones.
  - Modificar el método de preparación, como a la plancha, al vapor, al horno, cocina al vacío, entre otros.
  - Servir raciones más pequeñas y ajustadas a las recomendadas.
- (Gil, 2010)

### Impacto de la educación nutricional en la cocina contemporánea y sus profesionales

Para contribuir a mejorar los hábitos alimentarios saludables, hay proyectos que mediante programas de educación nutricional adaptados a los profesionales de la restauración, intentan potenciar aquellas actividades dirigidas a la sensibilización de los hosteleros para promover hábitos de alimentación saludable y que incorporen a su oferta gastronómicas técnicas, prácticas y recetarios indicados para una dieta equilibrada.

Se trata de programas y guías con consejos para la elaboración de menús saludables basados en la dieta mediterránea y un recetario con opciones para primeros, segundos platos y postres, con el fin de mostrar a los profesionales del sector que la alimentación saludable es compatible tanto con

la cocina tradicional como con la de mercado y con la creativa de autor, si se presta especial atención a la selección de materias primas y al modo de preparación y cocción.

Está claro que una inmensa mayoría de los cocineros y chefs saben poco de nutrición a pesar de que regularmente trabajan y manipulan alimentos. Se trata de lanzar una proclama a todos los restauradores para que extremen sus cuidados desde el punto de vista nutritivo y mantengan en sus elaboraciones los principios activos y contenidos en vitaminas y minerales de los alimentos utilizados. Cada alimento posee unas cualidades inherentes a su propia naturaleza, sabor y color, y en función de esas características específicas pueden favorecer las propiedades nutricionales de los alimentos.

Las escuelas de gastronomía han recibido en los últimos tiempos toda una avalancha de nuevos conceptos, técnicas y productos difíciles de asimilar. Además, es evidente que debía filtrar toda la información culinaria masiva que estaba llegando. En este momento ya se puede considerar que la introducción de la ciencia-tecnología en las cocinas actuales y, sobre todo, en las del futuro requerirá una adaptación en algunos parámetros de las escuelas de cocina, pero también en las de nutrición y tecnología alimentaria.

Hay que destacar la importancia de la formación más especializada del personal de restauración como objetivo principal de la evolución de la cocina actual, que de cierta forma viene regida por los parámetros de salud y calidad alimentaria. Se tiene que partir de una formación y concienciación para todos los estamentos o departamentos de las empresas de restauración, desde el director-gerente, jefe de cocina y cocinero, al ayudante del comedor y personal de sala.

Los conocimientos básicos en el área de nutricional se deben adaptar a fundamentos y tecnología aplicada en la cocina actual. Los profesionales de la restauración deben ser capaces de:

- Caracterizar las materias primas alimentarias desde el punto de vista nutricional, utilizando tablas de composición de alimentos.

- Asociar las materias primas alimentarias a sus posibilidades de utilización para la elaboración de platos, bebidas y productos de pastelería, panadería y repostería determinados.
- Definir el proceso de control de calidad de las elaboraciones culinarias. (Gil, 2010)

### **3.4 Estado nutricional**

El estado nutricional es la situación de salud y bienestar que determina la nutrición en una persona o colectivo. Asumiendo que las personas tenemos necesidades nutricionales concretas y que éstas deben ser satisfechas, un estado nutricional óptimo se alcanza cuando los requerimientos fisiológicos, bioquímicos y metabólicos están adecuadamente cubiertos por la ingestión de nutrientes a través de los alimentos.

Tanto si se producen ingestas por debajo como por encima de las demandas, el estado nutricional indicará una malnutrición a mediano-largo plazo.

El estado nutricional se evalúa a través de indicadores antropométricos, bioquímicos, inmunológicos o clínicos.

Mediante la evaluación del estado nutricional a través de indicadores antropométricos (peso, talla, IMC, composición corporal, etc.) es posible diagnosticar que una persona se encuentra en un peso bajo, peso normal, sobrepeso u obesidad y que por tanto ha ingerido menos o más de la energía requerida. Empleando indicadores bioquímicos, inmunológicos o clínicos es posible detectar carencias de nutrientes como el hierro o determinadas vitaminas.

La evaluación del estado nutricional se puede completar con un estudio de los hábitos alimentarios o dietéticos de la persona, que permitirá conocer la causa de su estado nutricional y proponer medidas alimentarias correctoras. (Rodríguez Rivera, 2008)

### **Antropometría:**

La antropometría es el método menos costoso y más ampliamente utilizado para evaluar la composición corporal en el humano. Las mediciones antropométricas útiles en clínica y en investigación incluyen el peso corporal, la estatura, los pliegues cutáneos, la circunferencia de tronco y los miembros y el diámetro sagital. En suma, la antropometría es útil en clínica y en los estudios epidemiológicos para evaluar el grado de malnutrición u obesidad en poblaciones.

Los índices peso / estatura proporcionan mediciones sustitutas para componentes de la composición corporal. El índice peso-talla más ampliamente utilizado es el Índice de Masa Corporal (IMC) o de Quetelet (BMI: Body Mass Index):  $IMC = P/T^2$ , siendo el peso (P) medido en kilogramos y la talla (T) en metros. Este índice tiene la ventaja de ser económico, seguro y fácil de obtener, requiriendo solamente una balanza común y un estadiómetro. Tanto la malnutrición calórico-proteica, como la obesidad pueden ser clasificadas de acuerdo con el IMC, habiéndose observado una buena correlación entre IMC, masa magra y masa grasa en niños y adultos.

### **Instrumental:**

La realización de mediciones antropométricas requiere de personal entrenado e instrumental apropiado, consiste en los elementos básicos que describimos a continuación.

#### 1. Balanza:

Conviene que sea de tipo báscula y permite pesar individuos híper obesos (más de 250 Kg), cuya escala de medición permita una precisión en un rango de 100 gramos. La calibración del instrumento debe realizarse periódicamente.

#### 2. Estadiómetro:

Puede utilizarse el que suele proveer la misma báscula, aunque es conveniente utilizar uno por separado ubicado sobre la pared. Estos últimos permiten medir por encima de los 200 cm, con una precisión de 0,1 cm.

### 3. Cinta métrica:

Es necesario contar con una cinta métrica especial para medir perímetros. La más utilizada en estudios de investigación es la de marca Lufking de 0,5 cm de ancho por 200 cm de largo. Es metálica, inextensible y flexible.

En la actualidad están muy difundidas las de plástico, de características y medidas similares, realizadas en un material no deformable, aunque conviene controlarla periódicamente. Estas cintas difieren de las que se utilizan en la industria por la particularidad de contar con un tramo inicial en blanco hasta que comienza el cero de la escala; su finalidad es la de poder realizar sin dificultad las mediciones utilizando la técnica de cruce. (Girolami, 2003)

#### Mediciones antropométricas:

- **Peso:** trata de una medición precisa y confiable que expresa la masa corporal total pero no define compartimientos e incluye fluidos. Junto a la talla permite definir el índice de Masa Corporal (IMC).
- **Instrumental:** balanza de precisión o bascula de pie con un margen de error de 100 gr.
- **Método:** paciente de pie, parado en el centro de la balanza, con ropa interior o prendas livianas y descalzo.
- **Resultado:** en kilogramos (kg)
- **Observaciones:** calibrar la balanza frecuentemente. No utilizar las de tipo familiar o de baño.
- **Talla:** Talla de pie o estatura
- **Instrumental:** medidor de talla, altímetro o estadiómetro; también podrá utilizarse una cinta métrica de 2,5 metros de largo y 1,5 centímetros de ancho que deberá adosarse a la pared con el 0 al nivel del piso, y una escuadra que se apoyará en la pared y en el punto más elevado del sujeto.
- **Método:** paciente de pie, descalzo, con el cuerpo erguido en máxima extensión y la cabeza erecta mirando al frente en posición de Fráncfort (el arco orbital inferior deberá estar alineado en un plano horizontal con el trago de la oreja). Se lo ubica de espaldas al altímetro con los talones tocando el

plano posterior, con los pies y la rodilla juntas. Se desciende el plano superior del altímetro o la escuadra sobre la cinta métrica hasta tocar la cabeza en su punto más elevado.

- Resultados: en centímetros (cm)
- Observaciones: medir en inspiración. Verificar la correcta postura del cuerpo y la cabeza. (Girolami, 2003)

## **Capítulo 4**

### ***Materiales y Métodos***



#### 4.1 Tipo de estudio

Éste es un tipo de estudio descriptivo por que busca especificar propiedades y características importantes de un grupo, en este caso, alumnos de gastronomía. Estas propiedades y características fueron evaluadas para luego poder ser descriptas.

También es un tipo de estudio correlacional porque mide la relación que existe entre dos variables, con el fin de saber cómo se comportará una variable conociendo el comportamiento de otra variable relacionada. Se hizo la relación entre el grado de conocimiento sobre alimentación saludable y el estado nutricional que presentan los alumnos de gastronomía. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2006)

#### 4.2 Hipótesis de investigación

**Hipótesis 1:** El grado de conocimiento sobre alimentación saludable que presentan los alumnos de primer año de gastronomía de un instituto tucumano es bajo o nulo.

**Hipótesis 2:** La calidad de la dieta que presentan los alumnos de gastronomía es inadecuada.

**Hipótesis 3:** El estado nutricional antropométrico que presentan los alumnos de gastronomía es sobrepeso.

**Hipótesis 4:** Existe relación entre el grado de conocimiento sobre alimentación saludable y el estado nutricional de los alumnos de gastronomía.

### 4.3 Definición de variables

#### **Variable N°1: Grado de conocimiento sobre alimentación saludable**

##### Definición conceptual:

Valor o medida, de la acción y el efecto de conocer sobre alimentación saludable que puede variar en intensidad (Real Academia Española, 2006). Una alimentación saludable es aquella que permite alcanzar y mantener un funcionamiento óptimo del organismo, conservar o restablecer la salud, disminuir el riesgo de padecer enfermedades, asegurar la reproducción, la gestación y la lactancia, y que promueve un crecimiento y desarrollo óptimos. Debe ser satisfactoria, suficiente, completa, equilibrada, armónica, segura, adaptada, sostenible y asequible. (Basulto Julio, 2013)

Definición operativa: Para evaluar esta variable se utilizó una encuesta con 18 enunciados/preguntas cerradas (ver anexo N°4) referidas a los conocimientos sobre alimentación saludable adaptadas según las guías alimentarias para la población Argentina (Lema Silvia, 2003), donde los encuestados debieron contestar marcando una sola opción el cual les parezca correcta. La sumatoria de las preguntas contestadas dio un puntaje donde se categorizó el grado de conocimiento.

##### Categorías de la variable:

- **Elevado:** Se considera grado de conocimiento elevado cuando las personas obtengan un puntaje de enunciados/preguntas contestadas igual o superior a 15.
- **Moderado:** Se considera grado de conocimiento moderado cuando las personas obtengan un puntaje de enunciados/preguntas contestadas de 11 a 14.
- **Bajo o nulo:** Se considera grado de conocimiento bajo o nulo cuando las personas obtengan un puntaje de enunciados/preguntas contestadas de 0 a 10.

## **Variable N°2: Calidad de la dieta**

Definición conceptual: La alimentación de un individuo por ley debe ser de calidad, esto significa que debe ser completa en su composición para ofrecer al organismo, que es una unidad indivisible, todas las sustancias que la integran. Para mantener la salud es necesario ingerir todos los principios nutritivos que integran el organismo y esto se logra mediante la ingesta de diversos alimentos en cantidades y proporciones adecuadas. (López, 2002)

Definición operativa: Para valorar esta variable se aplicó un cuestionario para evaluar la calidad de la dieta, *El Test de Kidmed* (Aranceta, Serra, Ribas, & Pérez, 2004), en los alumnos de gastronomía. Este test consiste en 16 preguntas (ver anexo N°5) que deben responderse de manera afirmativa/negativa (SI/NO). Las respuestas afirmativas en las preguntas que representan un aspecto positivo en relación con la calidad de la dieta (son 13) suman un 1 punto, las respuestas negativas no puntúan y las respuestas afirmativas en las preguntas que representan una connotación negativa en relación con la calidad de la dieta son tres, que son las preguntas 6, 14, 16 y restan 1 punto. Por lo tanto dicho índice puede oscilar entre 0 y 13.

### Categoría de la variable:

- Calidad de la dieta inadecuada: es inadecuada cuando el entrevistado alcance un puntaje comprendido entre 0 a 6 puntos.
- Calidad de la dieta adecuada: es adecuada cuando el entrevistado alcance un puntaje igual o mayor a 7 puntos.

## **Variable N°3: Estado nutricional antropométrico**

Definición conceptual: El estado nutricional antropométrico es el efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que se hayan podido afectar. La

evaluación antropométrica es el conjunto de mediciones corporales con el que se determinan los diferentes niveles y grados de nutrición de un individuo mediante parámetros antropométricos e índices derivados de la relación entre los mismos. (Bueno M, Sarría A, 1995)

Definición operativa: Para medir esta variable se procedió a la toma de mediciones del peso y la talla de los alumnos de gastronomía, para luego calcular el índice de masa corporal (IMC), que relacione el peso corporal con el cuadrado de la talla al cuadrado (peso/talla<sup>2</sup>). (Girolami, 2003)

Para la medición del peso corporal se procedió a pesar al individuo en un instrumento de medición el cual es la báscula con altímetro. Las condiciones antes de pesar fueron: vaciar vejiga y con mínima cantidad de ropa. Para la medición de la talla se le pidió a la persona que se coloque de pie, descalzo, con el cuerpo erguido en máxima extensión y la cabeza erecta mirando al frente. Se lo ubica al individuo de espaldas al altímetro con los talones tocando el plano posterior, con los pies y la rodilla juntas. Se desciende el plano superior del altímetro o la escuadra hasta tocar la cabeza en su punto más elevado.

El cálculo del índice de masa corporal da un resultado cuyo valor categorizó a la variable de la siguiente manera:

Categorías de la variable:

- Bajo peso: Aquellas personas que su IMC de un valor menor a 18,5
- Peso normal: Aquellas personas que su IMC de un valor de 18,5 a 24,9
- Sobrepeso: Aquellas personas que su IMC de un valor de 25 a 29,9
- Obesidad: Aquellas personas que el valor de su IMC de un valor mayor o igual a 30

#### 4.4 Tipo de diseño

Este diseño de investigación es no experimental porque se realizó sin manipular en forma deliberada las variables, solo se observó el fenómeno tal cual se da en su contexto natural para luego someterlo a un análisis.

Este diseño también es transversal - correlacional por que los datos fueron recolectados en un momento único con el propósito de describir cada variable y describir la relación que existe entre ellas. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2006)

#### 4.5 Población y muestra

**Muestra:** 100 estudiantes de gastronomía de primer año de ambos sexos con edades comprendidas entre 20 y 28 años que concurren a un instituto de gastronomía de la capital tucumana, San Miguel de Tucumán, 2015.

Criterios de exclusión:

- Estudiantes que presenten títulos terciarios o de grado relacionados a la nutrición
- Estudiantes que se rehúsen participar del estudio
- Poco tiempo disponible de los alumnos dentro de la institución
- Alumnos que no se encuentren dentro del rango etario a estudiar (menores de 20 años y mayores de 28 años de edad)
- Aquellos estudiantes que padezcan alguna enfermedad relacionada con la nutrición y que por ello tengan conocimiento adquirido sobre lo que se estudió.
- Alumnos que tengan un nivel de conocimiento adquirido por su ocupación laboral en cocinas saludables o dietoterapicas.
- Estudiantes mujeres que se encuentren en periodo de embarazo.

#### 4.6 Método de muestro

En la investigación se procedió a realizar un método de muestreo no probabilístico intencional porque se selecciona elementos que son representativos para la investigación. La población es conocida previamente para poder determinar categorías o elementos que se consideran representativos del fenómeno que se estudia. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2006)

Consideraciones éticas: Se solicitó permiso a las autoridades de la institución para realizar la investigación a través de una nota dirigida a la directora del establecimiento, *Instituto Gastronómico de las Américas (IGA)* (ver anexo N°1). Se les brindó consentimiento informado a los participantes sobre el trabajo a realizar y nota de aceptación (ver anexo N°2 y N°3). Se garantizó la confidencialidad y anonimato de la información.

#### 4.7 Técnicas y procedimientos para la recolección y análisis de los datos

Para iniciar con el trabajo de tesis se solicitó autorización, mediante nota escrita y consentimiento informado sobre el trabajo de tesis a la directora del Instituto IGA (Instituto Gastronómico de las Américas) ubicado en la calle Monteagudo 265 de la ciudad de San Miguel de Tucumán. Luego de ser aceptada la solicitud para el inicio de trabajo de tesis, se coordinó con los profesores de primer año de gastronomía de la institución para trabajar con los estudiantes. Se coordinó disponibilidad, días y horarios de las clases para realizar la recolección de los datos. Esta recolección de datos tuvo lugar en la segunda quincena del mes de Agosto y se realizó hasta completar los 100 participantes.

El lugar de encuentro con los participantes fue en el aula donde se dictan clases previamente. Una vez terminada la clase se les pidió de manera voluntaria y anónima participar del estudio a los alumnos. Se les hizo entrega de la nota de aceptación de participación y de consentimiento informado con

los objetivos del trabajo. Una vez realizado esto se procedió a la entrega de cuestionarios a los participantes.

El cuestionario tenía como fin recolectar datos personales (edad, sexo, nivel de estudios, trabajo, enfermedades) y datos antropométricos (peso, talla, IMC) para la evaluación del estado nutricional. Seguido de estos datos, el cuestionario contaba con la encuesta sobre conocimientos en alimentación saludable. Esta encuesta consistía en 18 preguntas con 4 apartados como respuesta y solo se podía responder una sola opción, la cual le parezca correcta al participante. Esta encuesta fue realizada en base a las guías alimentarias para la población Argentina (Lema Silvia, 2003). La encuesta continuó con el cuestionario del *test de Kidmed* (Aranceta, Serra, Ribas, & Pérez, 2004), este test sirvió para evaluar hábitos alimentarios y la calidad de la dieta del individuo. Consta de 16 preguntas con opciones de respuestas afirmativas y negativas (si/no). El cuestionario original fue modificado; el lenguaje fue adaptado a la cultura de nuestro país ya que este cuestionario fue creado para la población Española originalmente. La pregunta N° 12, que originalmente era si desayuna, fue reemplazada por la pregunta si realiza las 4 comidas al día, ya que las Guías Alimentarias para la Población Argentina, remarcan en su primer mensaje la importancia de realizar las 4 comidas diarias, por lo tanto es importante indagar si esta práctica se aplica en la vida cotidiana de los encuestados. La pregunta N° 16, que originalmente era si consume golosinas, fue reemplazada por la pregunta si consume bebidas carbonatadas y/o azucaradas, debido a que las guías alimentarias locales aconsejan que es importante limitar el consumo de bebidas azucaradas, ya que en nuestro país el consumo de estas bebidas es habitual.

La última etapa fue la de mediciones antropométricas. Fueron realizadas a medida que iban finalizando el cuestionario, y se determinó índice de masa corporal (IMC) a partir de los datos de peso y talla recolectados.

Se pesó a los estudiantes en una báscula marca C.A.M. (industria Argentina), con capacidad de hasta 150 kg que además cuenta con un altímetro, la condición antes de pesar fue vaciar vejiga, con ropa mínima, y para medir la talla, los talones debían estar juntos y apoyados en el tope

posterior, de forma que el borde interno de los pies formen un ángulo de aproximadamente 60 grados. Con el resultado obtenido se determinó el estado nutricional antropométrico según su índice de masa corporal.

Una vez obtenido los resultados del cuestionario de conocimientos sobre alimentación saludable, calidad de la dieta y estado nutricional antropométrico de los alumnos de gastronomía, se diseñó una matriz de datos en Excel 2010 (programa informático) (ver anexo N°7), que sirvió para el análisis de los datos y la posterior formulación de gráficos y tablas. Se analizó los datos con la prueba estadística de  $\chi^2$  para la comprobación de hipótesis de una y dos variables.

## **Capítulo 5**

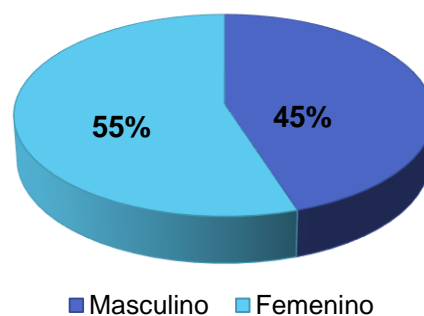
### **Resultados**



El siguiente capítulo trata de los resultados obtenidos y la comprobación de hipótesis a partir de la recolección de datos que se registró en la institución. Se trabajó con una muestra seleccionada de 100 personas (n=100) y estos fueron los siguientes resultados:

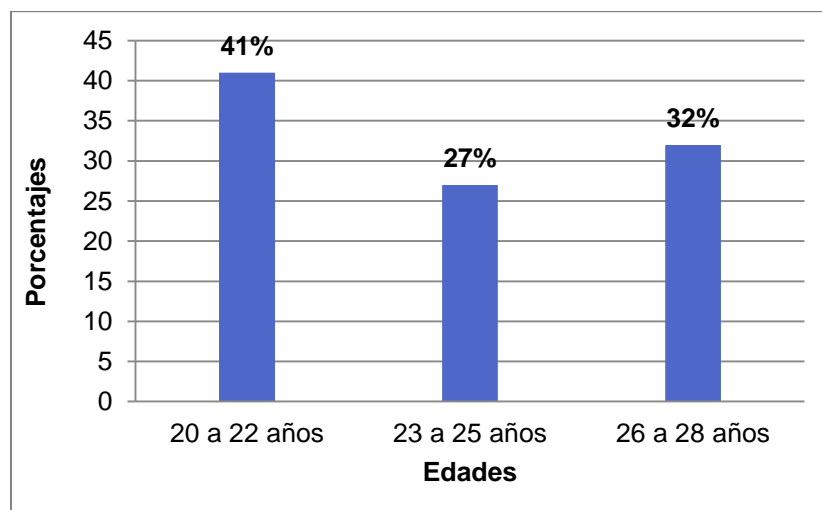
## 5.1 Caracterización de la muestra

**Gráfico N°1: Distribución de la muestra según sexo (n=100)**



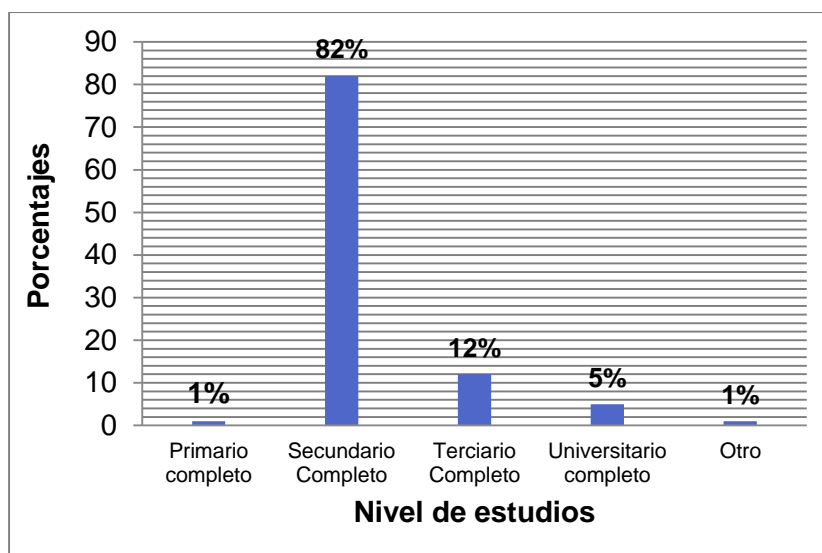
El gráfico N°1 muestra la distribución del sexo masculino y del sexo femenino que representaron el total de la muestra analizada. El 45% de la muestra está representado por el sexo masculino y el 55% por el sexo femenino.

**Gráfico N°2: Distribución porcentual de la muestra según edades (n=100)**



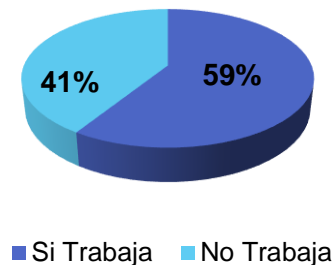
En el gráfico N° 2 está representada la distribución de las edades, se tomó como punto de partida un rango etario de adultos jóvenes entre 20 y 28 años de edad. También se puede observar la distribución de las edades en tres grupos, habiendo predominio de edades comprendidas de 20 a 22 años, este grupo representa el 41 % de la muestra. Las edades comprendidas entre 23 a 25 años representan el 27% y por último las edades comprendidas entre 26 a 28 años representan un 32% del total de la muestra.

**Gráfico N° 3: Distribución porcentual de la muestra según nivel de estudios alcanzados (n=100)**



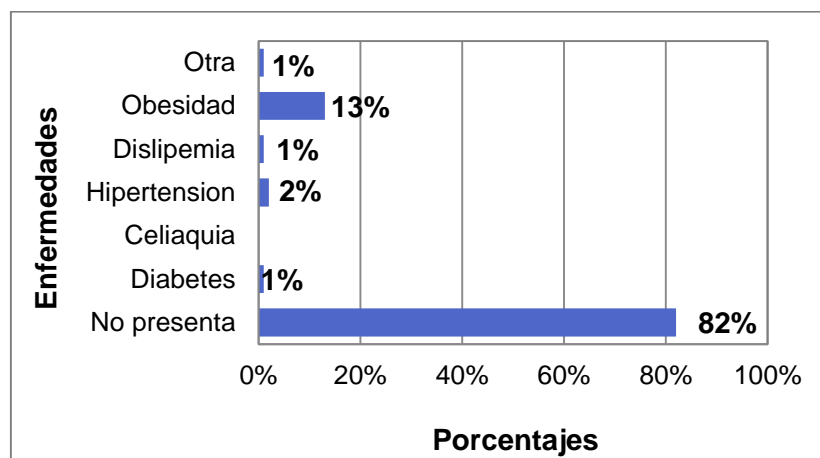
El gráfico N° 3 representa la distribución porcentual del nivel de estudios alcanzados por los alumnos, donde se observa que el 82% de la muestra alcanzó el nivel secundario completo, el 12% de la muestra alcanzó el nivel terciario completo, mientras que un 5% alcanzó completar el nivel universitario, solo el 1% realizó el primario completo y el 1% completó otro nivel de estudio. (El ítem otro hace referencia a estudios que no son de grado).

**Gráfico N°4: Distribución porcentual de la muestra según su actividad laboral actual (n=100)**



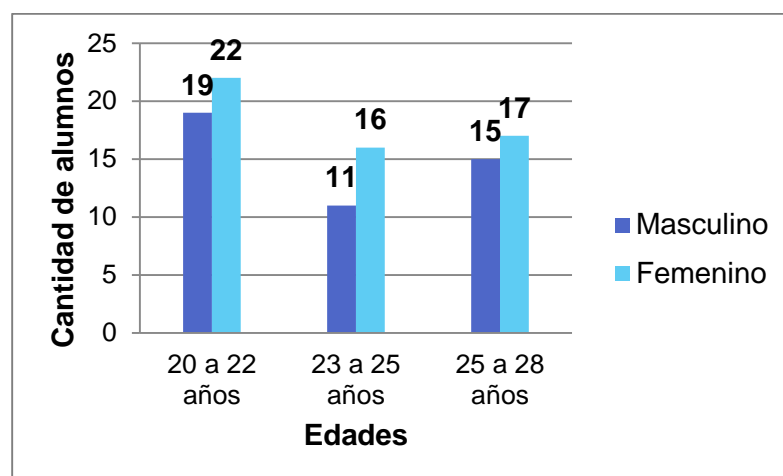
En el gráfico N°4 se observa la distribución porcentual de los alumnos según su actividad laboral actual, en este caso el 59% del total de la muestra si trabaja actualmente, mientras que el 41% de la muestra no trabaja.

**Gráfico N° 5: Distribución porcentual de la muestra con respecto a enfermedades (n=100)**



El gráfico N° 5 indica que el 82% de la muestra no presenta enfermedades, sin embargo, dentro de la minoría que presenta enfermedades, encontramos que la enfermedad que predomina sobre otras es la obesidad, representada por un 13%, mientras que otras enfermedades no superan el 2%.

**Gráfico N° 6: Distribución de la relación entre sexo y edades de la muestra  
(n=100)**

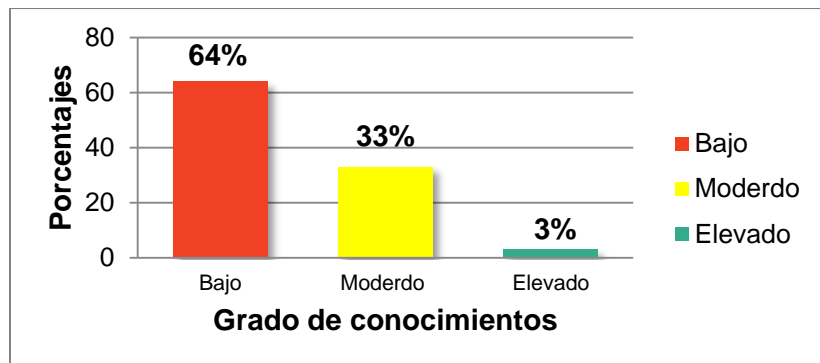


En el gráfico N° 6 se observa que el sexo femenino predomina en todos los grupos etarios, y el grupo que abarca las edades de 20 a 22 años está compuesto, en su mayoría, por personas del sexo femenino, con respecto a los demás grupos etarios.

## 5.2 Análisis descriptivo

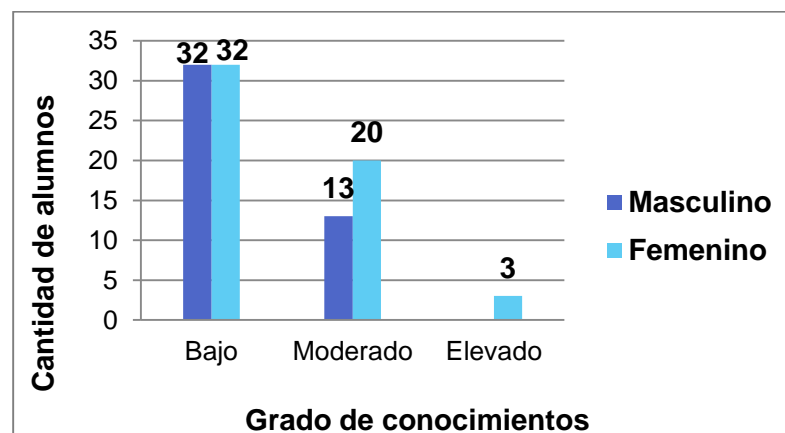
### 5.2.1 Análisis descriptivo de los conocimientos sobre alimentación saludable

Gráfico N°7: Distribución porcentual de la muestra sobre el grado de conocimientos en alimentación saludable (n=100)



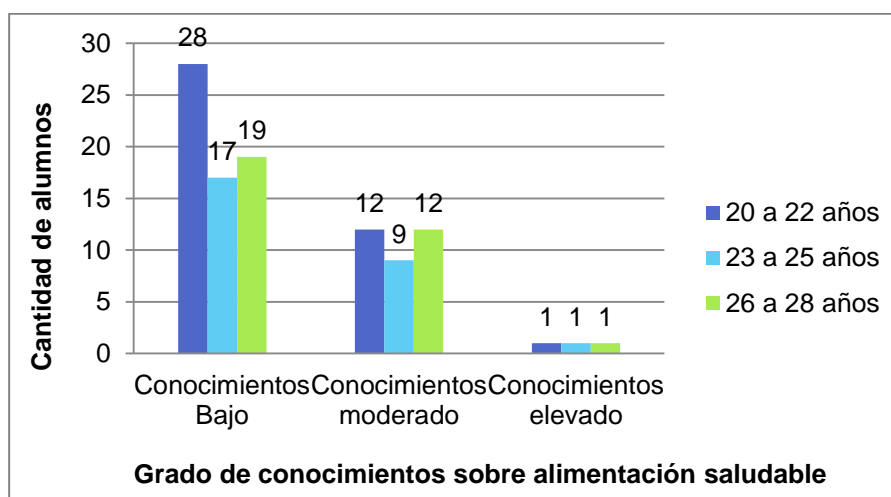
En el gráfico N° 7 se observa la distribución porcentual de la muestra según el grado de conocimiento sobre alimentación saludable que presentan los alumnos de gastronomía. Según los datos obtenidos existe el predominio de un nivel bajo de conocimientos, representados por el 64% de la muestra. Solamente el 3% presenta conocimientos adecuados, dando como resultado una diferencia significativa. Por otro lado el 33% restante tiene un grado de conocimientos moderado.

Gráfico N° 8: Distribución de la relación entre el grado de conocimiento sobre alimentación saludable y el sexo de la muestra (n=100)



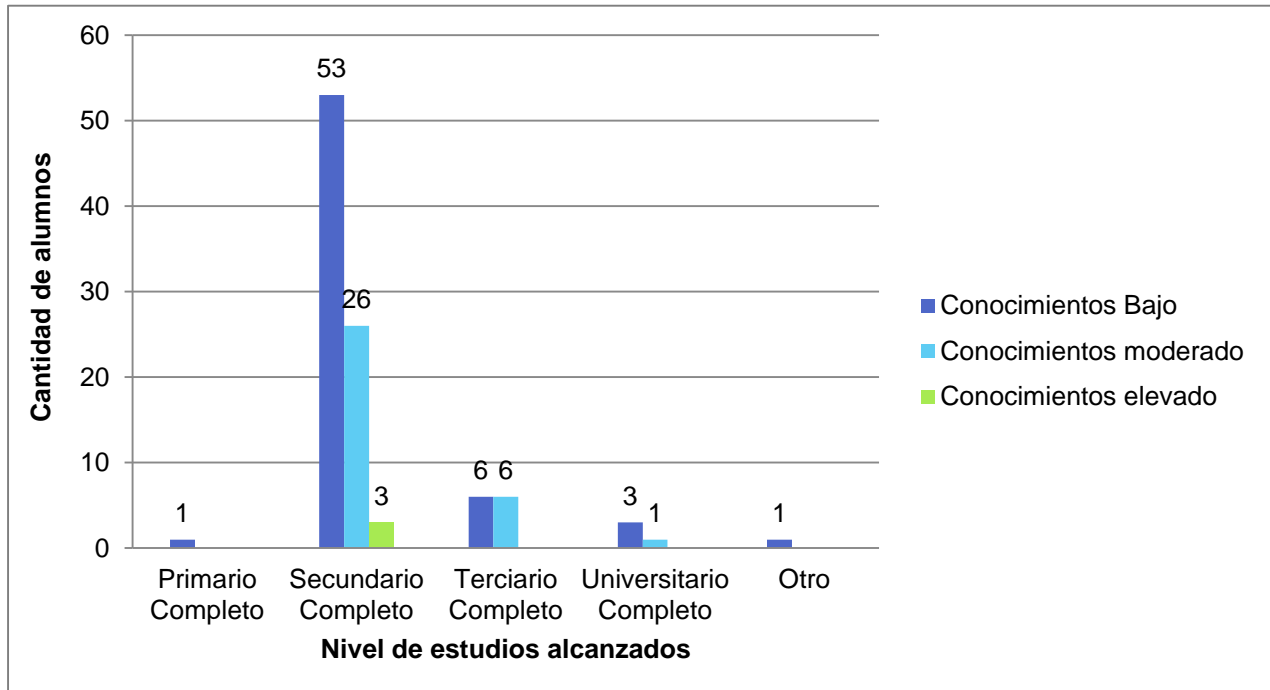
En el gráfico N° 8 se puede observar que la mayoría de estudiantes con bajo nivel de conocimiento en alimentación saludable, está representada por individuos de ambos sexos en forma equitativa, mientras que es mayor la cantidad de mujeres, con respecto a los hombres, que presentan un conocimiento moderado y solo quienes tienen un conocimiento elevado son mujeres.

**Gráfico N° 9: Distribución de la relación entre el grado de conocimientos sobre alimentación saludable y edades de la muestra (n=100)**



En el gráfico N° 9 indica que se registró que la mayoría de los alumnos entre 20 a 22 años tienen un conocimiento bajo. Los alumnos cuyas edades abarcan desde los 23 a 25 representan la minoría tanto en conocimiento bajo, como en conocimiento moderado y solamente un representante de cada grupo etario tiene un conocimiento elevado.

**Gráfico N° 10: Distribución de la relación entre el grado de conocimientos sobre alimentación saludable y el nivel de estudios alcanzados de la muestra (n=100)**



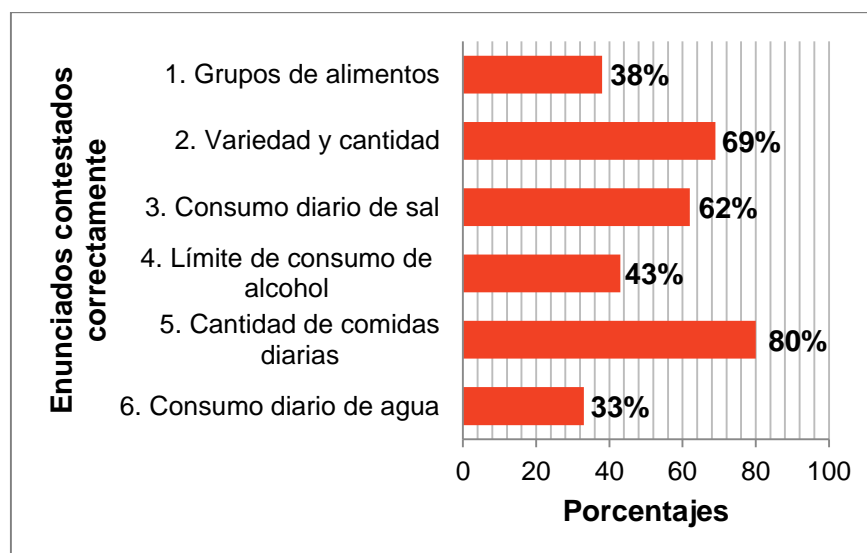
En el gráfico N° 10 se puede observar que más de la mitad de la muestra tiene el secundario completo y presentan un nivel bajo de conocimientos, a la vez, 26 del mismo grupo presentan un conocimiento moderado y que los únicos que tiene un grado de conocimientos elevado tienen secundario completo a diferencia de los otros grupos con estudios superiores que no presentan un grado de conocimiento adecuado.

### **5.2.2 Análisis descriptivo del cuestionario sobre alimentación saludable**

El cuestionario fue la herramienta de recolección de datos en donde los alumnos debieron contestar 18 preguntas/enunciados referidas a lo que implica una alimentación saludable. El siguiente análisis hace referencia a la distribución porcentual de la muestra (n=100) con respecto a los enunciados

contestados correctamente. Los gráficos son 3 y se agrupan de a 6 enunciados. Los enunciados se presentan según el concepto referido.

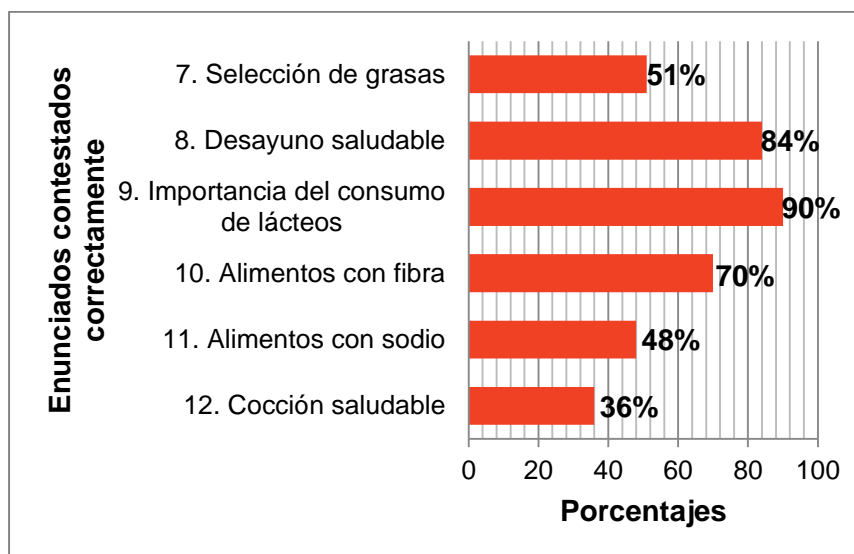
**Gráfico N° 11: Distribución porcentual de la muestra con respecto a enunciados correctamente contestados del 1 al 6 (n=100)**



El gráfico N° 11 indica que los enunciados 2,3 y 5 fueron los que mayor cantidad de respuestas acertadas obtuvieron. El 69 % de la muestra conoce la variedad y cantidad de alimentos que se deben consumir por día, mientras que el 62 % afirmó conocer el consumo diario de sal que se debe ingerir por día, y el 80 % contestó correctamente la cantidad de comidas diarias que debe hacer un individuo.

Con respecto a los enunciados contestados con menor cantidad de aciertos, solo el 38 % contestó correctamente sobre el orden de importancia de los grupos de alimentos, el 43 % conoce el límite de alcohol que deben tener los individuos, y solo el 33% sabe a cerca de la cantidad de agua que se debe ingerir por día.

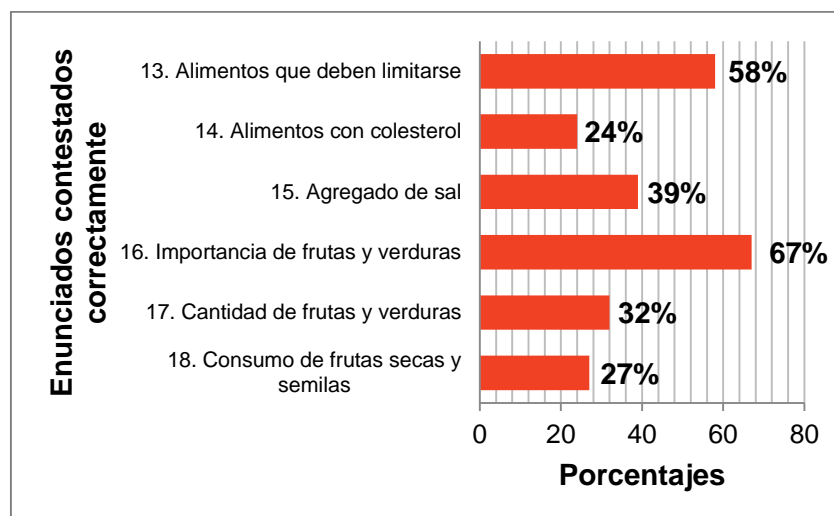
**Gráfico N° 12: Distribución porcentual de la muestra con respecto a enunciados bien contestados del 7 al 12 (n=100)**



El gráfico N° 12 indica que los enunciados 7, 8, 9 y 10 fueron los que mayor cantidad de respuestas acertadas obtuvieron, el 90% de los encuestados conoce acerca de la importancia del consumo de lácteos, mientras que el 84% de la muestra sabe seleccionar un desayuno saludable, el 70% reconoce en que alimentos se encuentran las fibras alimentarias y el 51% sabe identificar grasas saludables.

Los enunciados contestados con menos aciertos de este grupo, fueron los enunciados 11 y 12. Solo el 48% de los alumnos supieron reconocer los alimentos que aportan mayor cantidad de sodio y apenas el 36% conoce sobre formas de cocción saludables.

**Gráfico Nº 13: Distribución porcentual de la muestra con respecto a enunciados bien contestados del 13 al 18 (n=100)**

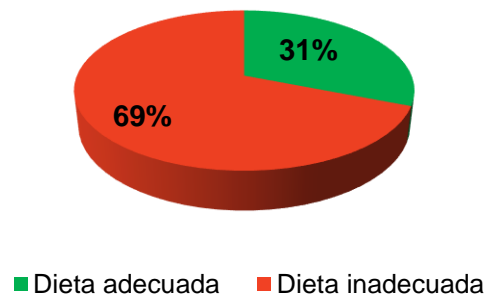


El gráfico Nº 13 indica que en este grupo solo los enunciados 13 y 16 fueron aquellos que tuvieron mayor cantidad de respuestas acertadas. El 67% de los encuestados reconoce la importancia del consumo de frutas y verduras, y más de la mitad de los alumnos sabe identificar que alimentos se deben consumir en forma limitada.

Los enunciados contestados con menos aciertos de este grupo, fueron los enunciados 14, 15, 17 y 18. El 39% supo reconocer técnicas de cocción saludables en cuanto al agregado de sal, un 32% sabe acerca de la recomendación diaria de frutas y verduras, solo un 27% conoce cuanto debe consumir de frutas secas y semillas un individuo y apenas el 24 % del total de encuestados supo reconocer en que alimentos está presente el colesterol.

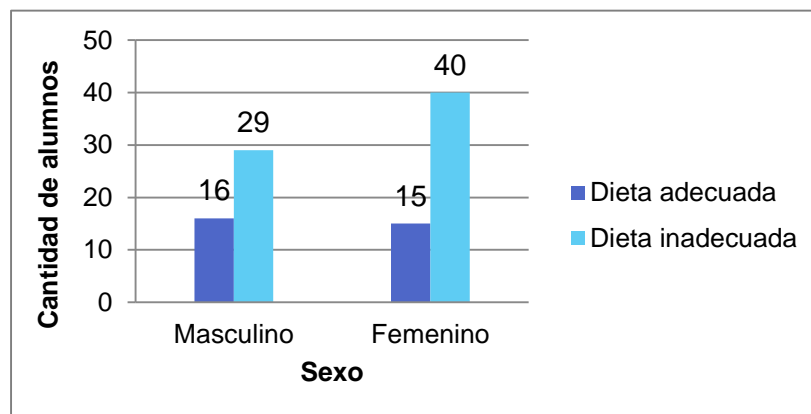
### 5.2.3 Análisis descriptivo de la calidad de la dieta

**Gráfico N° 14: Distribución porcentual de la muestra con respecto a la calidad de la dieta (n=100)**



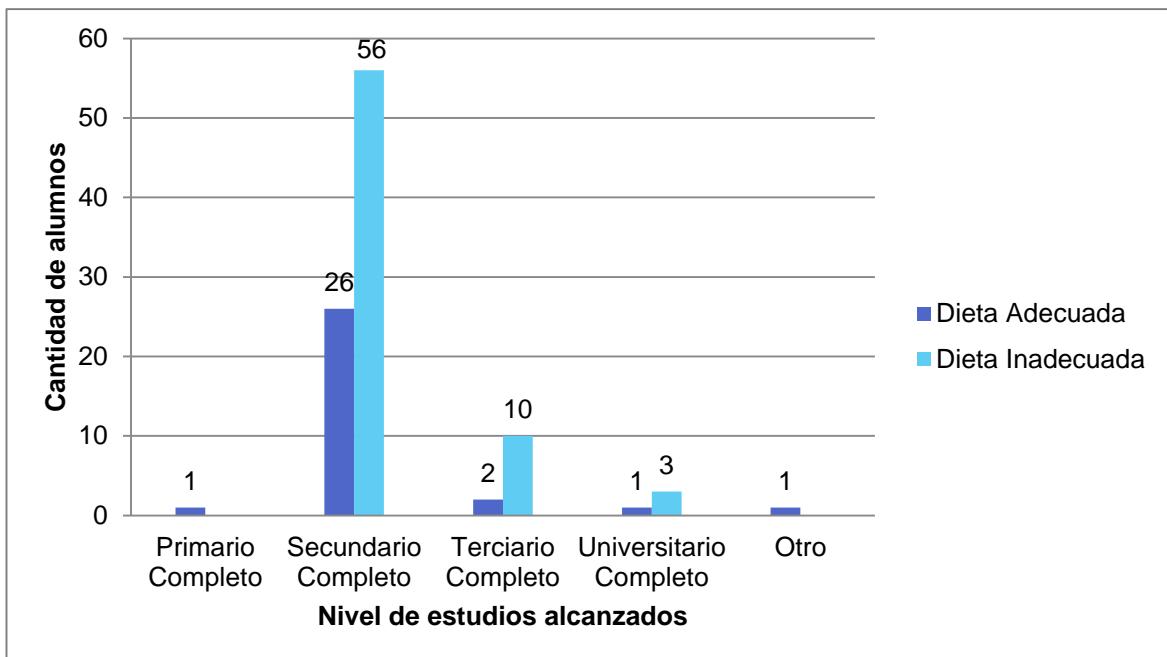
El gráfico N° 14 refiere sobre la calidad de la dieta de los alumnos y se distribuye en dieta adecuada y dieta inadecuada de los alumnos encuestados. Tan solo el 31% del total de la muestra refiere una dieta adecuada mientras que se observó que hay predominio de una dieta inadecuada del 69% del total de la muestra, dando así una diferencia significativa.

**Gráfico N° 15: Distribución de la relación entre la calidad de la dieta y el sexo de la muestra (n=100)**



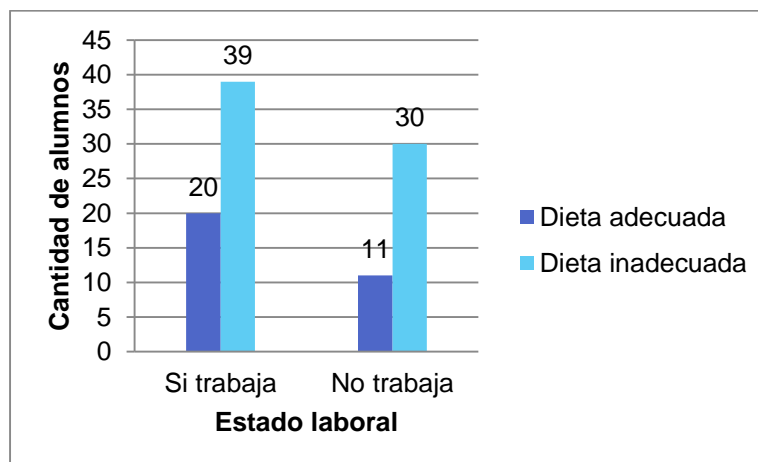
En el gráfico N° 15 se puede observar que tanto hombres como mujeres tienen en su mayoría una dieta inadecuada, por otro lado, las alumnas mujeres son las que más presentan una dieta inadecuada.

**Gráfico N° 16: Distribución de la relación entre la calidad de la dieta de los alumnos y sus estudios alcanzados (n=100)**



En el gráfico N° 16 se observa que aquellos alumnos que terminaron el secundario, en su mayoría, presentan una dieta inadecuada, y solo la minoría presentó una dieta adecuada. De esta misma forma ocurrió en aquellos alumnos que alcanzaron un nivel terciario y universitario. Los dos alumnos que tienen el primario completo y otro estudio son quienes presentaron una dieta adecuada.

**Gráfico N° 17: Distribución de la relación entre la calidad de la dieta de los alumnos y su estado laboral (n=100)**

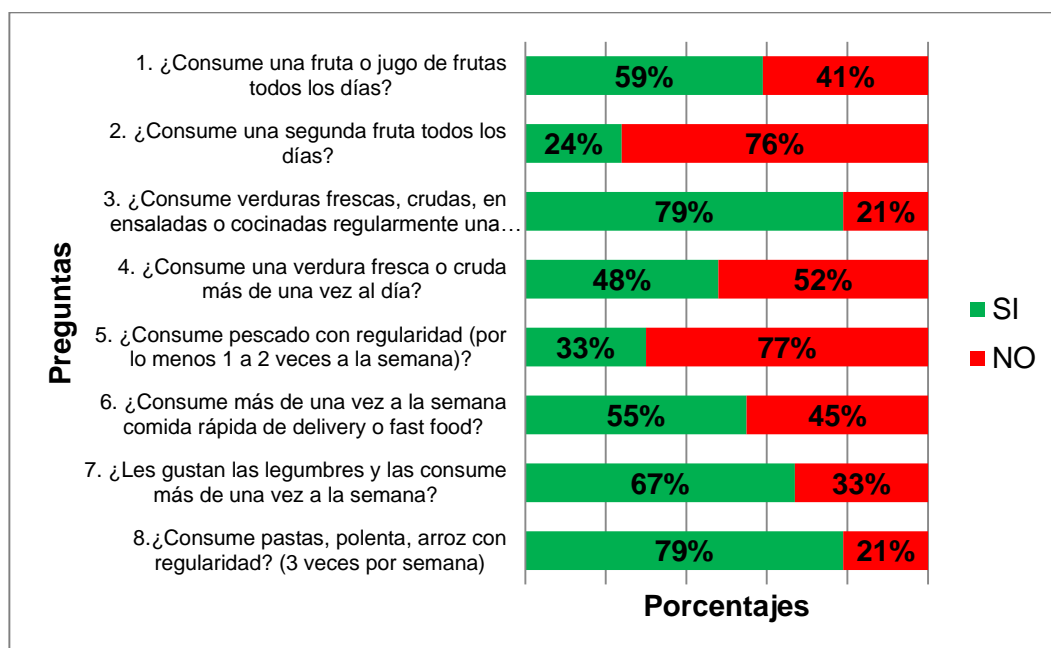


En el gráfico N° 17 no se observó una diferencia significativa en cuanto a calidad de la dieta en el grupo de trabajadores y no trabajadores. Quienes trabajan, en su mayoría presenta una dieta inadecuada, y de la misma forma, en quienes no trabajan predomina una dieta inadecuada.

#### 5.2.4 Análisis descriptivo del cuestionario para medir calidad de la dieta (test de *Kidmed*)

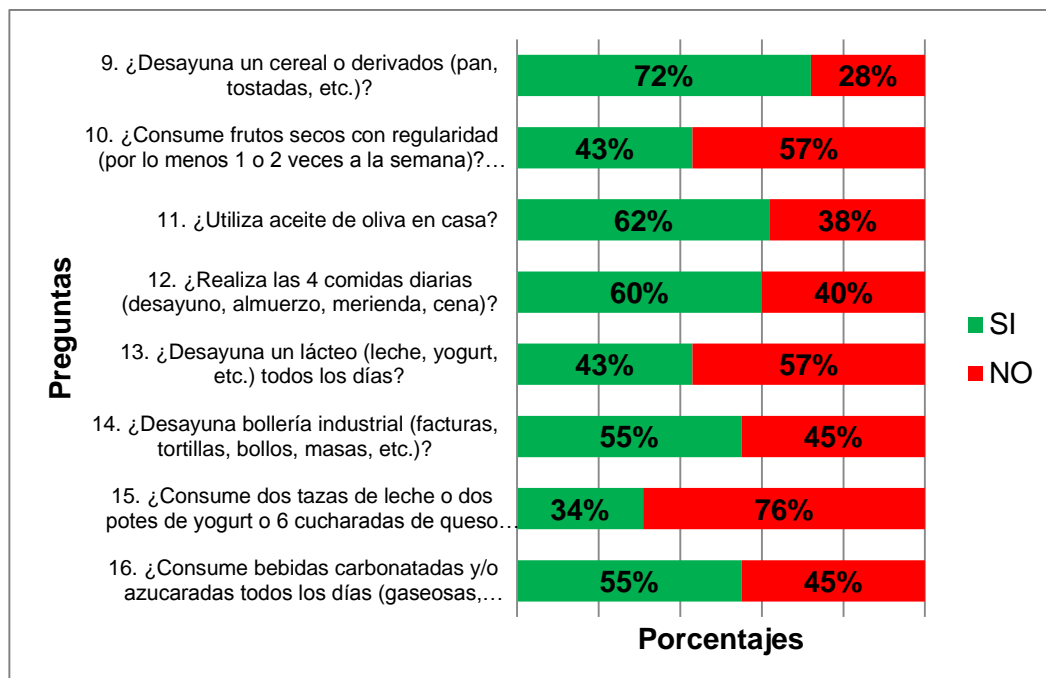
Para la muestra seleccionada se le aplicó el cuestionario para medir calidad de la dieta. Consiste en 16 preguntas que solo se deben responder de manera afirmativa o negativa el cual le parezca al entrevistado. A continuación se muestran los resultados en dos gráficos donde se observan las preguntas y la distribución porcentual de respuestas afirmativas y negativas para la muestra (n=100)

**Gráfico N° 18: Distribución porcentual de la muestra con respecto al cuestionario de calidad de la dieta: preguntas 1 a 8. (n=100)**



En el gráfico N° 18 se puede observar que existe una marcada diferencia en ciertos aspectos de la dieta diaria de los alumnos: se destacan el bajo consumo de pescado, donde apenas un 33% si lo consumen y el 77 % negó consumir pescado con regularidad. También se observó que los que no consumen una segunda fruta en el día son la mayoría y representan el 76% del total, frente a la minoría del 24% que si consume más de una fruta diaria. El consumo de legumbres, más de una vez por semana, se dio en el 67% de los alumnos, frente a una minoría del 33% que no las consume habitualmente. El consumo de pastas, arroz y polenta, al menos 3 veces por semana, fue el más significativo, aproximadamente el 80% de los alumnos afirma consumirlos en esa frecuencia, y solo una minoría del 21% negó consumirlos con regularidad. Por otro lado, se observó que más de la mitad de la muestra consume comida rápida o delivery.

**Gráfico N° 19: Distribución porcentual de la muestra con respecto al cuestionario de calidad de la dieta: preguntas 9 a 16. (n=100)**

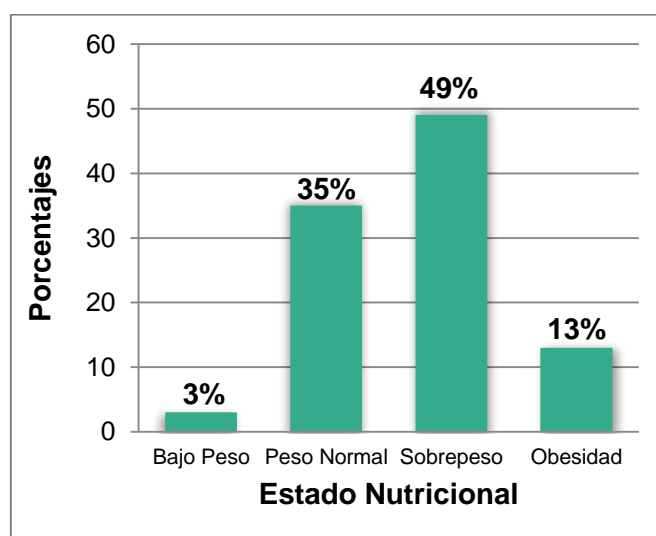


En el gráfico N° 19 se puede observar que existe una marcada diferencia en ciertos aspectos de la dieta diaria de los alumnos. La mayoría, representada por el 72%, afirmó que consume cereales y derivados en su desayuno, y el 22% no lo hace. Menos de la mitad de la muestra consume lácteos en su desayuno y, desafortunadamente, predominó la falta de consumo de más de una porción de lácteos al día para cubrir los requerimientos, solo el 34 % consume más de una porción, y el 76 % no lo realiza. El 57% de los alumnos negó consumir frutos secos en forma regular, representando a la mayoría, ya que el resto del total si lo hace.

Más de la mitad de los alumnos utiliza aceite de oliva en sus hogares, y en esta misma proporción, están los alumnos que afirman que realizan las 4 comidas al día, pero también aquellos que consumen productos de bollería industrial en sus desayunos. Para finalizar, los datos obtenidos arrojaron que el 55% de los alumnos consume bebidas carbonatadas y azucaradas, como jugos, gaseosas, etc., y que solo la minoría del 45 % del total de la muestra (n=100) no lo hace.

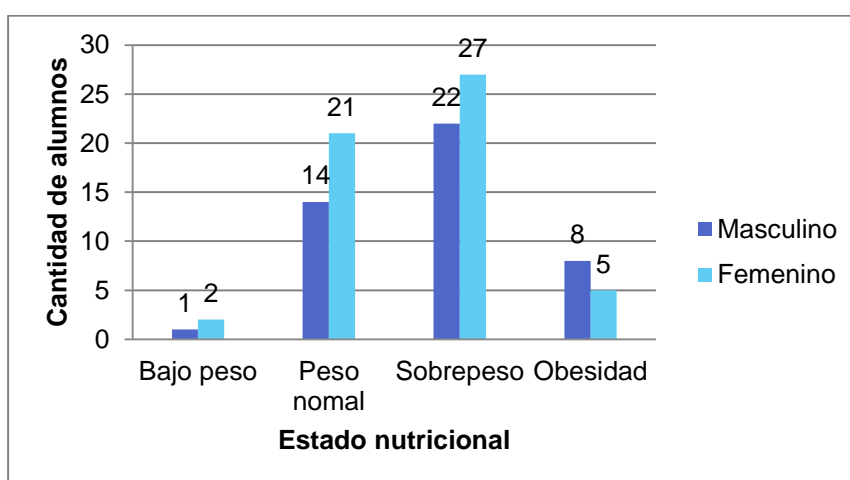
### 5.2.5 Análisis descriptivo del estado nutricional

**Gráfico N° 20: Distribución porcentual de la muestra según estado nutricional antropométrico (n=100)**



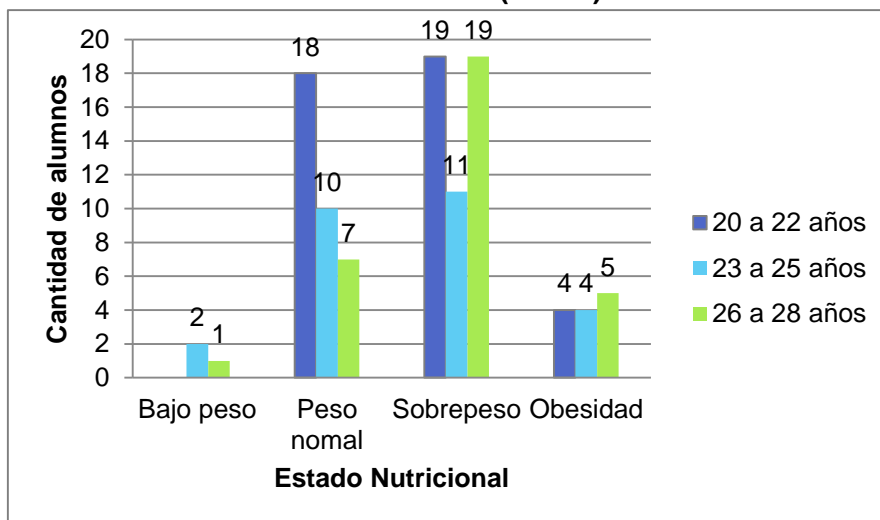
En el gráfico N° 20 se observa como es la distribución porcentual con respecto al estado nutricional antropométrico, en el cual el estado nutricional inadecuado es del 65% del total de la muestra y el resto adecuado. Dentro del estado nutricional inadecuado se observa que predomina el sobrepeso con un 49%, seguido de obesidad con un 13% y por ultimo un 3% con un bajo peso.

**Gráfico N° 21: Distribución de la relación entre el estado nutricional y el sexo de la muestra (n=100)**



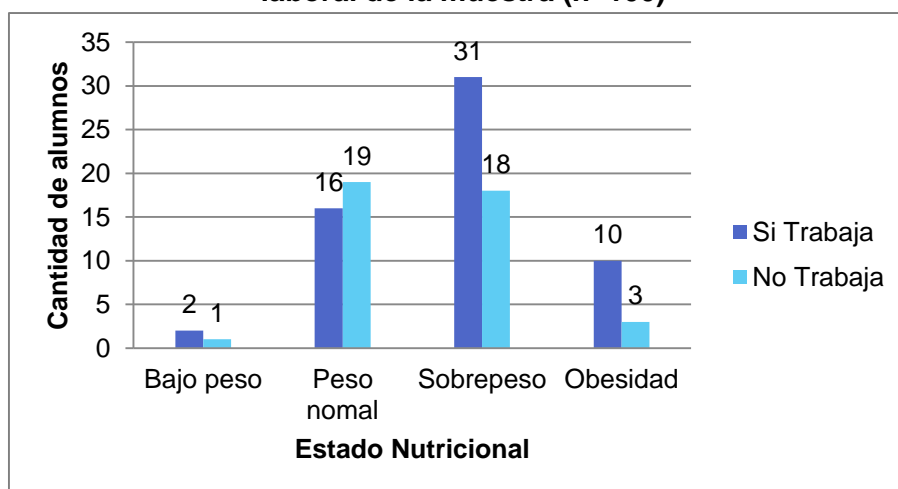
En el gráfico N° 21 se observa que 3 personas del total de la muestra presentan bajo peso, 2 de ellos son mujeres. Se observó que son las mujeres, en su mayoría, quienes presentan un peso normal en relación a los hombres. También se registró que las mujeres presentan más sobrepeso que los hombres, sin embargo, se determinó que la mayoría de alumnos obesos son hombres, y la minoría son mujeres.

**Gráfico N° 22: Distribución de la relación entre el estado nutricional y las edades de la muestra (n=100)**



Según los datos recolectados y representados en el gráfico N° 22, de las 3 personas con bajo peso, 2 de ellos tienen edades comprendidas entre 23 a 25 años. De los alumnos con peso normal la mayoría, de este grupo, tiene edades entre 20 a 22 años, seguido de aquellos que tienen entre 23 y 25 años, y por último quienes presentaron un normopeso, en menor frecuencia, fueron los alumnos entre 26 y 28 años. Aquellos alumnos con sobrepeso, 19 de ellos tienen edades entre 20 a 22 y 26 a 28 años respectivamente contra 11 con edades de 23 a 25 años. Por último los alumnos con obesidad, que son 13, comprenden todas las edades casi por igual.

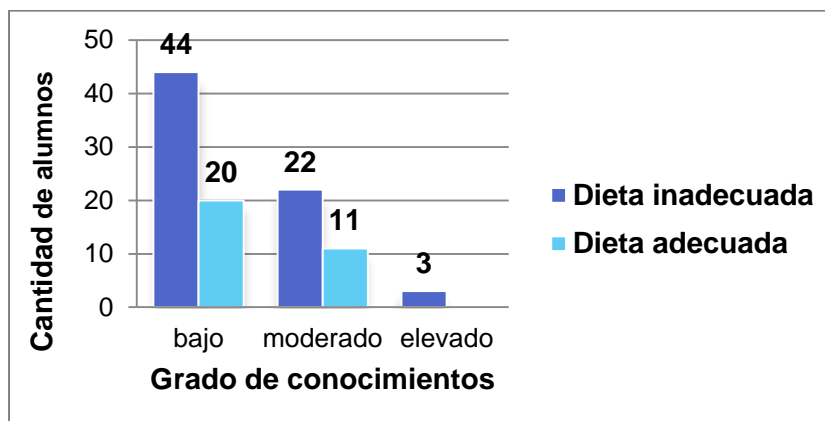
**Gráfico N° 23: Distribución de la relación entre el estado nutricional y el estado laboral de la muestra (n=100)**



En el gráfico N° 23 se observó que las personas que si trabajan predominan en los grupos de alumnos con bajo peso, sobrepeso, obesidad y la mayoría se encuentran con sobrepeso. Los alumnos con peso normal se registró que en su mayoría no trabajan.

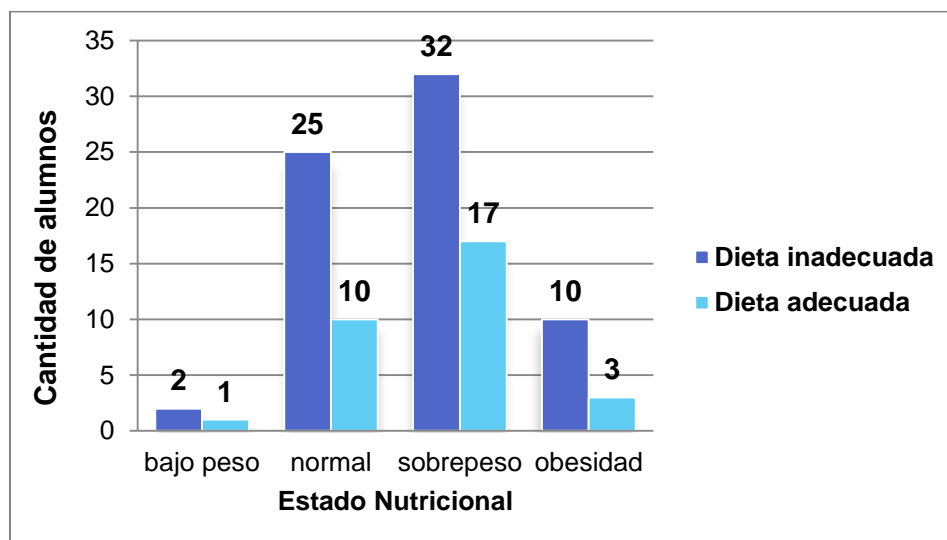
### 5.2.6 Análisis descriptivo de la relación entre variables

**Gráfico N° 24: Distribución de la relación entre grado de conocimiento sobre alimentación saludable y la calidad de la dieta de la muestra (n=100).**



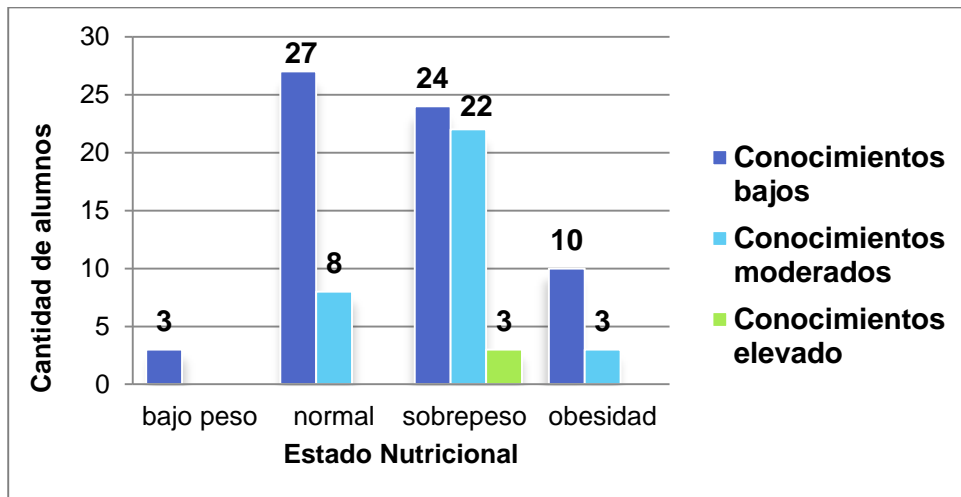
En el gráfico N° 24 se puede observar la relación entre el grado de conocimiento sobre alimentación saludable con la calidad de la dieta. Indica que de 64 alumnos con conocimientos bajo, 44 presentan una dieta inadecuada y 20 una dieta adecuada. Los alumnos con conocimientos moderado, 22 presentan una dieta inadecuada y 11 una dieta adecuada. Por último, los alumnos con conocimientos elevados solo 3 de ellos presentan una dieta inadecuada y ninguno una dieta adecuada.

**Gráfico N°25: Distribución de la relación entre el estado nutricional antropométrico con la calidad de la dieta para la muestra (n=100)**



El gráfico N° 25 indica cómo se relacionan las variables estado nutricional con la calidad de la dieta de los alumnos. Se observa que en las 4 categorías, la mayoría presenta dieta inadecuada, 3 de ellos con bajo peso solo 2 presentan una dieta inadecuada y 1 una dieta adecuada. Aquellos encuestados con peso normal son 35, lo cual 25 presentan una dieta inadecuada y 10 una dieta adecuada. Los encuestados con sobrepeso son 49 el cual 32 de ellos tienen una dieta inadecuada y 17 una dieta adecuada. Por último los encuestados que presentan obesidad son 13, 10 de ellos tienen una dieta inadecuada y 3 una dieta adecuada.

**Gráfico N° 26: Distribución de la relación entre el estado nutricional y el grado de conocimiento sobre alimentación saludable para la muestra (n=100)**



En el gráfico N° 26 se observa la relación que existe entre el estado nutricional antropométrico y el grado de conocimiento sobre alimentación saludable de los encuestados. Se puede observar que 3 alumnos con bajo peso presentan un grado de conocimiento bajo. De 35 alumnos con peso normal, 27 presentan un grado de conocimiento bajo y 8 un grado de conocimiento moderado. De 49 alumnos con sobrepeso, 24 de ellos presentan un grado de conocimientos bajo, 22 moderado y 3 elevado. Por último los encuestados que tienen obesidad son 13, de los cuales 10 de ellos presentan grado de conocimiento bajo y 3 un grado de conocimiento moderado.

### **5.3 Comprobación de hipótesis**

**Hipótesis 1 (H<sub>1</sub>):** El grado de conocimiento sobre alimentación saludable que presentan los alumnos de primer año de gastronomía de un instituto tucumano es bajo o nulo.

**Hipótesis de nulidad (H<sub>0</sub>):** No hay diferencia en el grado de conocimiento sobre alimentación saludable

**Tabla N°1: Comprobación de la hipótesis para H<sub>1</sub>**

<b>Categorías</b>	<b>O</b>	<b>E</b>	<b>O-E</b>	<b>(O-E)(O-E)</b>	<b>(O-E)(O-E)/E</b>
<b>Bajo</b>	64	33,3	30,7	940,4	28,3
<b>Moderado</b>	33	33,3	-0,3	0,09	0,002
<b>Elevado</b>	3	33,3	-30,3	918,1	27,5
<b>Total</b>	100	100,0	<b>Chi obtenido</b>		<b>55,8</b>

GL: 2 IC 95% *Chi* teórico 5.99

Para la comprobación de la hipótesis 1 se aplicó la fórmula  $\chi^2$  para una variable. Se trabajó con un valor de alfa de 0,05, un IC del 95% y 2 GL, obteniéndose un valor teórico para  $\chi^2$  de 5,99.

El  $\chi^2$  obtenido dio un valor de 55,8. Siendo el mismo superior al valor teórico, se comprueba la hipótesis de investigación, rechazándose la hipótesis de nulidad.

*De esta manera, puede afirmarse con un 95% de confianza que predomina un grado de conocimiento bajo sobre alimentación saludable en los alumnos de primer año de gastronomía.*

. **Hipótesis 2 (H<sub>2</sub>):** La calidad de la dieta que presentan los alumnos de gastronomía es inadecuada.

**Hipótesis de nulidad (H<sub>0</sub>):** No existe diferencia en la calidad de la dieta

**Tabla N°2: Comprobación de la hipótesis para H<sub>2</sub>**

Categoría	O	E	O-E	(O-E)(O-E)	(O-E)(O-E)/E
Adecuada	31	50,0	-19,0	361,0	7,2
Inadecuada	69	50,0	19,0	361,0	7,2
<b>Total</b>	100	100	<b>Chi obtenido</b>		<b>14,4</b>

GL: 1 IC 95% Chi teórico 3,84

Para la comprobación de la hipótesis 2 se aplicó la fórmula  $\chi^2$  para una variable. Se trabajó con un valor de alfa de 0,05, un IC del 95% y 1 GL, obteniéndose un valor teórico para  $\chi^2$  de 3,84.

El  $\chi^2$  obtenido dio un valor de 14,4. Siendo el mismo superior al valor teórico, se comprueba la hipótesis de investigación, rechazándose la hipótesis de nulidad.

*De esta manera, puede afirmarse con un 95% de confianza que predomina una calidad de la dieta inadecuada en los alumnos de gastronomía.*

**Hipótesis 3 (H<sub>3</sub>):** El estado nutricional antropométrico que presentan los alumnos de gastronomía es sobrepeso.

**Hipótesis de nulidad (H<sub>0</sub>):** No hay diferencia en el estado nutricional antropométrico.

**Tabla N°3: Comprobación de la hipótesis para H<sub>3</sub>**

Categoría	O	E	O-E	(O-E)(O-E)	(O-E)(O-E)/E
<b>Bajo peso</b>	3	25,0	-22,0	484,0	19,36
<b>Peso normal</b>	35	25,0	10,0	100,0	4,0
<b>Sobrepeso</b>	49	25,0	24,0	576,0	23,04
<b>Obesidad</b>	13	25,0	-12,0	144,0	5,76
<b>Total</b>	100	100,0	<b>Chi obtenido</b>	<b>52,16</b>	

GL: 3 IC 95% Chi teórico 7,81

Para la comprobación de la hipótesis 3 se aplicó la fórmula  $\chi^2$  para una variable. Se trabajó con un valor de alfa de 0,05, un IC del 95% y 3 GL, obteniéndose un valor teórico para  $\chi^2$  de 7,81.

El  $\chi^2$  obtenido dio un valor de 52,16. Siendo el mismo superior al valor teórico, se comprueba la hipótesis de investigación, rechazándose la hipótesis de nulidad.

*De esta manera, puede afirmarse con un 95% de confianza que predomina el sobrepeso como estado nutricional antropométrico en los alumnos de gastronomía.*

**Hipótesis 4 (H<sub>4</sub>):** Existe relación entre el grado de conocimiento sobre alimentación saludable y el estado nutricional de los alumnos de gastronomía.

**Hipótesis de nulidad (H<sub>0</sub>):** No hay diferencias entre el grado de conocimiento y el estado nutricional.

**Tabla N°4: Relación de variables estado nutricional y grado de conocimiento**

Variables		Grado de conocimiento		
Estado nutricional	Categorías	Bajo (BC)	Moderado o elevado (M.E)	Subtotal
	Bajo peso (BP)	3	0	3
	Peso normal (PN)	27	8	35
	Exceso de peso (EP)	34	28	62
<b>Subtotal</b>		64	36	100

**Tabla N°5: Comprobación de la hipótesis para H<sub>4</sub>**

Categorías	O	E	O-E	(O-E)(O-E)	(O-E)(O-E)/E
<b>BP + BC</b>	3	1,9	1,1	1,2	0,6
<b>BP + M.E</b>	0	1,1	-1,1	1,2	1,1
<b>PN + BC</b>	27	22,4	4,6	21,2	0,9
<b>PN + M.E</b>	8	12,6	-4,6	21,2	1,7
<b>EP + BC</b>	34	39,7	-5,7	32,3	0,8
<b>EP + M.E</b>	28	22,3	5,7	32,3	1,4
<b>Total</b>	100	100,0	<b>Chi obtenido</b>		<b>6,5</b>

GI 2 IC 95% Chi teórico 5,99

Para la comprobación de hipótesis 4 se aplicó la fórmula  $\chi^2$  para dos variables. Se trabajó con un valor de alfa de 0,05, un IC de 95% y 2 GL, obteniéndose un valor teórico para  $\chi^2$  de 5,99.

El  $\chi^2$  obtenido dio un valor de 6,5. Siendo el mismo superior al valor teórico, se comprueba la hipótesis de investigación, rechazándose la hipótesis de nulidad.

*De esta manera, puede afirmarse con un 95% de confianza que existe una relación entre el grado de conocimiento sobre alimentación saludable y el estado nutricional de los alumnos de gastronomía.*

## **Capítulo 6**

# **Discusión, Conclusión y Propuestas**



## 6.1 Discusión

La importancia de la alimentación saludable hoy en día juega un papel muy importante para la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles, es así como se pone en manifiesto en este trabajo de investigación. También es muy importante que dicha alimentación saludable sea aplicada a la vida cotidiana y se convierta en hábito saludable, de esta manera repercute en una mejor calidad de la dieta y un correcto estado nutricional.

Los profesionales en gastronomía son aquellos grandes proveedores de todo tipo de alimentación y es por ello que se investigó acerca de su relación con la nutrición.

En la presente investigación, se seleccionó una muestra compuesta por 100 estudiantes de un instituto gastronómico (IGA) de San Miguel de Tucumán cursando el primer año de la carrera. La muestra elegida está conformada según el sexo por el 55% sexo femenino y 45% sexo masculino, el cual, hay predominio de edades comprendidas entre los 20 y 22 años. En la muestra se observa que, con respecto al nivel de estudios, el 82% solo presenta secundario completo y casi el 60% de la muestra manifiesta que si trabaja. Además, con respecto a las enfermedades, el 82% no presenta y un 13% presenta obesidad. Las demás enfermedades no superan el 2% de la muestra.

Con respecto a los resultados obtenidos según los objetivos propuestos, se puede indicar que, en el estudio del grado de conocimiento sobre alimentación saludable de los estudiantes de gastronomía, fue significativamente bajo, con un 64% de la muestra que presentan dichos conocimientos. Se observó que solo el 3% presenta un grado elevado de conocimientos y que el resto presenta un 33% de conocimientos moderados. En la mayoría de los casos tanto hombres como mujeres presentaron por igual un bajo conocimiento, sin embargo, dentro del estudio de grado moderado y elevado, fueron las mujeres quienes obtuvieron un mejor resultado. El grupo etario de estudiantes de 20 a 22 años fueron los que más obtuvieron un grado de conocimientos bajo con respecto a los demás y aquellos con solo secundario completo fueron los que más obtuvieron un grado de conocimientos

bajo en comparación a los otros niveles de estudio. Dentro del estudio de esta variable se destacó algunos datos relevantes donde mostraron menor conocimiento en lo que refiere a: importancia y orden de grupos de alimentos, límite en el consumo de alcohol, consumo diario de agua, alimentos con sodio, cocción saludable, alimentos con colesterol, agregado de sal y cantidad de frutas y verduras. Estos resultados no coinciden con los de Nicolás Olgoso Pérez & Sandra Gallego Ramírez (2006), en donde se obtuvieron resultados de un nivel moderado de conocimientos sobre alimentación sana, se observó que oscila alrededor de 5,4 puntos de una escala de 10, esto se traduce a un predominio de un grado de conocimiento moderado de la muestra y no hubo diferencias significativas según el sexo. Tampoco coincide con los resultados obtenidos por Adriana Gámbaro y colaboradores (2011), donde los participantes mostraron un buen nivel de conocimientos nutricionales, contestando correctamente en promedio el 66,1% de las preguntas y donde también se refleja que los participantes con estudios universitarios completos mostraron mejores resultados. En la comparación de estos estudios con respecto a esta variable, no hubo similitudes ya que son poblaciones distintas y zonas geográficas distintas (España y Uruguay) y también por que los participantes de estas poblaciones tienen diferentes sistemas educacionales que, en consecuencia, refleja un mayor o menor nivel de conocimiento.

En relación a los resultados obtenidos con respecto a la calidad de la dieta de los alumnos, se puede destacar que la mayoría presenta una dieta inadecuada con un porcentaje del 69% de la muestra, contra el 31% que presenta una dieta adecuada. Según el sexo, ambos presentan una dieta inadecuada y adecuada, sin embargo, hubo mayores casos de dieta inadecuada en mujeres. Con respecto a los estudiantes que trabajan, se observó mayoría de casos que presentan dieta inadecuada contra los que no trabajan. Estos resultados coinciden con el hallazgo de otra investigación propuesta por Rodríguez Cabrero y colaboradores (2012), destacan que, del total de la muestra, el 5,4% tiene muy baja calidad, el 51,8% debe mejorar y el 42,8% tiene una dieta óptima, esto se traduce a que más de la mitad tiene una dieta inadecuada y además hubo diferencia entre sexos, siendo las mujeres

con mayor número de casos con dieta inadecuada. Sin embargo, en otra investigación hallada, se observa que los resultados del presente estudio no coinciden con los de Durá Travé & Castroviejo Gandarias (2011) en donde el 9,5% de los universitarios tenían un índice kidmed bajo (calidad de la dieta), el 62,1% intermedio y el 28,4% alto. La comparación de estas investigaciones puede variar ya que el rango etario fue distinto en ambas, en una se trabajó con alumnos menores de 18 años y en la otra investigación se trabajó con alumnos mayores a 18 años.

Se observó que dentro de la calidad de la dieta del presente estudio, hay bajo consumo de más de una verdura o fruta al día, bajo consumo de frutas secas, bajo consumo de lácteos, que tampoco son consumidos a la hora del desayuno. Cabe destacar también, que más de la mitad de la muestra, consume comida rápida o delivery, bebidas carbonatadas y/o azucaradas y bollería industrial (tortillas, facturas, etc.). Esto puede deberse a diversos factores socio-culturales ya sea por falta de hábito o disponibilidad alimentaria. Con respecto a dichos resultados se puede decir que coinciden con los de Ayechu & Durá (2010) en donde se concluye que, en los alumnos, se debe incrementar el consumo de frutas, verduras y hortalizas, frutos secos, pastas y arroz, yogures y quesos, legumbres y pescados, así como disminuir la ingesta de bollería industrial y dulces y la frecuentación de hamburgueserías, siendo importante el desayuno diario.

En cuanto a la variable estado nutricional antropométrico, se comprobó que existe el predominio de un estado nutricional inadecuado. La muestra manifiesta un 49% y 13% de sobrepeso y obesidad respectivamente contra el 35% y 3% de peso normal y bajo peso respectivamente. Esto puede deberse a la actividad propia de la gastronomía con prácticas y degustaciones periódicas. Según el sexo, se puede decir que las mujeres son las que más tienen sobrepeso en comparación a los hombres, sin embargo, los hombres son los que más tienen obesidad en comparación a las mujeres. También se pudo observar que hay más sobrepeso en aquellos estudiantes que si trabajan. Los resultados obtenidos concuerdan con los de Aguilar Cordero, González Jiménez y colaboradores (2011) donde hubo una prevalencia de obesidad del

15%. Los resultados también concuerdan con los de Vega Maione (2013), donde el 66% de la población fueron mujeres, del total de los encuestados, el 60% presento malnutrición por exceso. Dentro de las coincidencias de las investigaciones mencionadas, se destaca la diferencia entre poblaciones, en la primera se refiere a niños del sur de España (donde existe mayor prevalencia de malnutrición) y la otra investigación trata de adultos mayores con sedentarismo, esto quiere decir que las dos poblaciones son propensas al sobrepeso y obesidad. En otros estudios, como los de Karlen G. y colaboradores (2011) los resultados no coincidieron, porque en estos hubo un predominio del 82% de alumnos con normopeso, 5% bajo peso, 12% sobrepeso y 1% obesidad. No hubo similitud en el presente estudio con la investigación mencionada porque, en los estudiantes de gastronomía se pudo ver que, a partir del test de kidmed, no realizaban un desayuno de calidad, mientras que los universitarios de Santa Fe si lo hacían y hasta realizaban colaciones de calidad y esto puede determinar el estado nutricional.

De acuerdo a las relaciones entre variables se establece que existe relación directa para la muestra analizada. Mientras menor conocimiento haya sobre nutrición sana, mayor será el estado nutricional inadecuado de la población y así también para la calidad de la dieta. Es así la concordancia con los estudios reflejados por Marvin Quelares y colaboradores (2011) donde se evidenció una alta frecuencia de obesidad abdominal (67%) sobrepeso y obesidad (38 %). Casi 60 % de los participantes afirmó conocer los factores de riesgo cardiovascular, pero sólo 14,7 % reconocieron los once factores que se consideraron para definir el nivel de conocimiento. Más de la mitad de los participantes mostraron un bajo nivel de conocimiento de factores de riesgo cardiovasculares. La coincidencia se puede dar por el estilo de vida que llevaron ambas muestras estudiadas.

En concordancia con algunas investigaciones referidas al tema, ponen en manifiesto la importancia del Licenciado en Nutrición en la formación de profesionales, en este caso estudiantes de gastronomía.

## 6.2 Conclusiones

Los resultados de este trabajo permiten concluir que:

- El grado de conocimiento sobre alimentación saludable que presentan los estudiantes de gastronomía fue bajo.
- Con respecto la calidad de la dieta de los alumnos se evidencio que no son saludables en su mayoría, habiendo bajo consumo de frutas, frutas secas, verduras, lácteos. Se observó un desayuno sin lácteo con consumo de productos de bollería industrial y mayor consumo de comida rápida.
- En cuanto al estado nutricional, permite concluir la prevalencia de sobrepeso en los estudiantes de gastronomía con un 95% de confianza.
- Existe una relación con los conocimientos sobre alimentación saludable y el estado nutricional antropométrico. Se observó que prevaleció la malnutrición.

### 6.3 Propuestas

A continuación se nombran las siguientes propuestas:

- Realización de talleres o jornadas específicas en alimentación saludable dentro de la institución.
- Charlas específicas en salud pública y su relación con la gastronomía.
- Clases prácticas en cocinas, con la realización de menús saludables.
- Información Nutricional de platos a preparar (ejemplo: calorías del plato).
- Enseñanza de técnicas culinarias saludables (ejemplo: manejo de grasas y/o manejo de la sal).
- Incorporar al plan de estudios, una asignatura sobre nutrición al primer año de la carrera.

La aplicación de estas propuestas permitirá obtener una solución a lo que refiere las enfermedades crónicas no transmisibles, tanto como para su promoción y prevención.

El Rol del Licenciado en Nutrición es importante y significativo en la educación nutricional para las poblaciones en formación gastronómica.

## Referencias bibliográficas

1. Aguilar Cordero M. J, E. G. (2011). Obesidad de una población de escolares de Granada: evaluación de la eficacia de una intervención educativa. *Nutrición Hospitalaria*.
2. Aranceta, S. R. (2004). *Desarrollo del KIDMED, índice de calidad de la dieta mediterránea en la infancia y la adolescencia*. Masson.
3. Ayechu, D. (2010). Calidad de los hábitos alimentarios (adherencia a la dieta mediterránea) en los alumnos de educación secundaria obligatoria. *Anales Sis San Navarra*.
4. Basulto J, M. M. (2013). Definición y características de una alimentación saludable. *GREP - AED-N*.
5. Bueno M, S. (1995). *Tratado de la exploración clínica en pediatría*. Masson.
6. FAO. (2011). *La importancia de la educación nutricional*. Roma.
7. Gámbaro A, L. R. (2011). Conocimientos nutricionales y frecuencia de consumo de alimentos: un estudio de caso. *Archivos latinoamericanos de nutrición*.
8. Gandarias, T. D. (2011). Adherencia a la dieta mediterránea en la población universitaria. *Nutrición Hospitalaria*.
9. Gil, Á. (2010). *Nutrición Humana en el Estado de Salud*. Panamericana.
10. Girolami, D. H. (2003). *Fundamentos de Valoración Nutricional y Composición Corporal*. Buenos Aires: Ateneo.
11. Hernandez Sampieri R, C. F. (2006). *Metodología de la Investigación*. MacGraw-Hill.
12. Iglesias, M. P. (2013). Estudio nutricional en un grupo de estudiantes universitarios. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*.
13. Karlen G, M. M. (2011). Consumo de desayuno en estudiantes universitarios: Hábito, Calidad nutricional y su relación con el Índice de masa corporal. *Dieta*.
14. Lema S, E. N. (2003). *Guías Alimentarias para la Población Argentina*. Buenos Aires.
15. López L, M. M. (2002). *Fundamentos de la Nutrición Normal*. Buenos Aires: El Ateneo.

16. *Ministerio de Salud*. (2014). Obtenido de Mensajes y gráfica de las Guías Alimentarias para la Población Argentina:  
<http://www.msal.gov.ar/ent/index.php/informacion-para-ciudadanos/menos-sal-vida/482-mensajes-y-grafica-de-las-guias-alimentarias-para-la-poblacion-argentina>
17. Olgoso Pérez N, S. G. (2006). Nivel de Conocimientos sobre Alimentación/Nutrición Sana de los Adolescentes Malagueños de 1º de ESO. Una Enfermera en los Colegios. *Enfermería Docente*.
18. Pino J, M. Á. (2010). Conocimientos alimentario-nutricionales y estado nutricional de estudiantes de cuarto año básico según establecimientos particulares y subvencionados de la ciudad de Talca. *Revista Chilena de Nutrición*.
19. Querales M, N. R. (2011). Nivel de conocimiento sobre factores de riesgo cardiovascular en una comunidad de Naguanagua, Venezuela. *Salud Pública*.
20. Real Academia Española. (2006). *Diccionario de la lengua Española*. Madrid: Espasa Calpe.
21. Rodríguez Cabrero M, G. A. (2012). Calidad de la dieta y su relación con el IMC y el sexo en adolescentes. *Nutrición Clínica y dietética hospitalaria*.
22. Rodríguez Rivera V. M, E. S. (2008). *Bases de la alimentación Humana*. La Coruña: Netbiblo.
23. Vega Maione G. (2013). Educación alimentaria nutricional en adultos mayores de San Pablo, Tucumán. Tesis de Licenciatura. Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino.

## Anexos



Anexo N°1: Nota de autorización de la institución

San miguel de Tucumán, 08 de julio del 2015

A la directora del Instituto

Instituto Gastronómico de las Américas

S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D:

De mi mayor consideración el que suscribe Prado Nelson Miguel DNI 34357023, se dirige a usted con el fin de solicitar el permiso correspondiente para realizar la recolección de datos para el trabajo de grado de la carrera de Licenciatura en Nutrición de la Universidad del Norte Santo Tomas de Aquino, teniendo como finalidad indagar mediante una encuesta sobre conocimientos de alimentación saludable, calidad de la dieta y posteriormente la realización de mediciones antropométricas (peso y talla) a los alumnos de primer año de la institución.

Sin otro particular saluda a usted atte.

Firma:

Aclaración:

## Anexo N° 2: Consentimiento informado

### Notificación

El presente trabajo de Tesis de Licenciatura titulado “Conocimientos sobre alimentación, calidad de la dieta y estado nutricional en alumnos de gastronomía de un instituto de San Miguel de Tucumán” elaborado por el señor Nelson Miguel Prado, estudiante de Licenciatura en Nutrición de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNSTA.

El objetivo de este trabajo es:

1. Determinar el grado de conocimiento sobre alimentación saludable que presentan los alumnos de primer año (20- 28 años) de gastronomía de un instituto tucumano.
2. Analizar y determinar la calidad de la dieta que presentan los estudiantes de gastronomía de primer año de un instituto tucumano.
3. Describir y caracterizar el estado nutricional antropométrico que presentan los alumnos de primer año de gastronomía de un instituto tucumano.
4. Establecer si existe relación entre el grado de conocimiento sobre alimentación saludable y el estado nutricional que presentan los estudiantes de gastronomía.

La participación en este trabajo de investigación es estrictamente voluntaria. La información proporcionada será confidencial y no se usará para ningún propósito fuera de este trabajo.

En caso de tener duda al respecto, puede hacer la consulta que sea necesaria para completar su información. En caso de que algunas de las preguntas del cuestionario le resultaran incómodas o inconvenientes tiene el derecho de hacérselo saber al Sr. o directamente negarse a responder.

Desde ya se agradece su participación

Cordialmente.

Firma:.....

Apellido y Nombre del responsable del trabajo de Tesis

Anexo N°3: Nota de aceptación

ACEPTACIÓN

..... **ACEPTO PARTICIPAR**  
**VOLUNTARIAMENTE en este Trabajo de Investigación, conducido por**  
**Nelson Miguel Prado.**

He sido informado/a que los fines de este trabajo son:

1. Determinar el grado de conocimiento sobre alimentación saludable que presentan los alumnos de primer año (20- 28 años) de gastronomía de un instituto tucumano.
2. Analizar y determinar la calidad de la dieta que presentan los estudiantes de gastronomía de primer año de un instituto tucumano.
3. Describir y caracterizar el estado nutricional antropométrico que presentan los alumnos de primer año de gastronomía de un instituto tucumano.
4. Establecer si existe relación entre el grado de conocimiento sobre alimentación saludable y el estado nutricional que presentan los estudiantes de gastronomía.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y exclusiva para este trabajo. Se prohíbe utilizarla para cualquier otro propósito. He sido informado/a que puedo hacer preguntas sobre el trabajo en cualquier momento y que puedo no responder a las preguntas que me incomoden. De tener preguntas sobre mi participación en este trabajo, puedo contactar al Sr. Prado Nelson Miguel en los siguientes números telefónicos: (0381) 154142487 – (0381) 4261385.

Apellido y Nombre del participante:

Firma:

Fecha:

Anexo N°4: Instrumento de recolección de datos. Cuestionario de conocimientos sobre alimentación saludable

#### DATOS PERSONALES

1. Edad:..... 2. Sexo: M F

2. Nivel de estudio: primario incompleto- completo

Secundario completo

Terciario completo. ¿Cuál?:.....

Universitario completo. ¿Cuál?:.....

Otro. ¿Cuál?:.....

3. ¿Trabaja?

NO

SI. ¿Cuál es su ocupación?.....

4. ¿Presenta alguna de las siguientes enfermedades?

- Diabetes
- Celiaquía
- Hipertensión arterial
- Dislipemia
- Obesidad
- Otra. ¿Cuál?:.....

#### DATOS ANTROPOMÉTRICOS

- Peso=
- Talla=
- IMC=

CUESTIONARIO. Marque con una cruz la opción correcta. Solo una

---

1. Señale el orden de grupos de alimentos según su grado de importancia:

---

a) Frutas y verduras. Cereales pan y pastas. Lácteos (leche, queso, yogurt). Carnes y huevos. Aceites, frutas secas y semillas. Dulces y grasas.

b) Carnes y huevos. Frutas y verduras. Cereales, pan y pastas. Aceites, frutas secas y semillas. Lácteos (leche, queso, yogurt). Dulces y grasas.

c) Lácteos (leche, queso, yogurt). Carnes y huevos. Frutas y verduras. Cereales, pan y pastas. Dulces y Grasas. Aceites, frutas secas y semillas.

d) Cereales, pan y pastas. Carnes y huevos. Aceites, frutas secas y semillas. Frutas y verduras. Lácteos (leche, queso, yogurt). Dulces y grasas.

2. Una alimentación saludable implica:

a) Comer en pequeñas porciones, variado y sano.

b) Consumir menor cantidad de calorías y variado.

c) Comer equilibrado, variado y sano.

d) Consumir todos los alimentos excepto las grasas.

3. La recomendación diaria del consumo de sal es:

a) 10 gramos

b) 5 gramos

c) 15 gramos

d) Ninguna es correcta

4. ¿Cuánto es límite de consumo de alcohol recomendado por día para un adulto?

a) 2 medidas

b) 4 medidas

c) 3 medidas

d) Ninguna es correcta

5. ¿Cuántas veces se recomienda comer al día?

a) 3 veces

- b) 2 veces
- c) 4 a 6 veces
- d) Ninguna es correcta

6. ¿Qué cantidad de agua se debe consumir a diario?

- a) 1 litro
- b) 6 vasos
- c) 8 vasos
- d) Ninguna es correcta

7. ¿Qué es más sano?

- a) Aceite cocido
- b) Grasa hidrogenada
- c) Aceite crudo
- d) Grasa animal

8. Un desayuno debe tener:

- a) Lácteos , cereales y hortalizas
- b) Cereales, dulces e infusiones
- c) Frutas, cereales y lácteos
- d) Ninguna es correcta

9. El consumo de leche, yogurt y queso es importante porque:

- a) Tienen calcio necesario para la sangre
- b) Tienen calcio necesario para los huesos
- c) Tienen fibras necesario para las músculos
- d) Ninguna es correcta

10. ¿Cuáles de estos alimentos son ricos en fibras?

- a) Frutas, verduras y legumbres
- b) Carnes
- c) Leche, queso y yogurt

d) Ninguna es correcta

11. ¿Cuáles de estos alimentos aportan mayor cantidad de sodio?

- a) Carnes blancas
- b) Carnes rojas
- c) Embutidos y enlatados
- d) Ninguna es correcta

12. ¿Cuáles de estas formas de preparación son más saludables?

- a) Cocinar en aceite
- b) Agregar a los alimentos aceite crudo
- c) Cocinar en manteca
- d) Ninguna es correcta

13. ¿Qué es más saludable?

- a) Limitar el consumo de golosinas, amasados de pastelería y productos de copetín (como palitos salados, papas fritas de paquete, etc.).
- b) Limitar el consumo de bebidas azucaradas y la cantidad de azúcar agregada a infusiones.
- c) Limitar el consumo de manteca, grasa animal y crema de leche.
- d) Todas son correctas

14. El colesterol se encuentra en:

- a) Aceites
- b) Carnes
- c) Panes
- d) Todas son correctas

15. ¿Cuáles de las siguientes técnicas de cocción son más saludables?

- a) Agregar sal después de cocinar
- b) Agregar sal antes de cocinar
- c) No agregar sal

d) Sustituir sal por condimentos

16. El consumo de frutas y verduras es importante porque:

- a) Aportan vitaminas y minerales esenciales para el organismo
- b) Aportan proteínas de alto valor biológico
- c) Aportan ácidos grasos esenciales para el organismo
- d) Todas son correctas

17. La recomendación diaria del consumo de frutas y verduras es:

- a) Una verdura y una fruta
- b) Dos frutas y una verdura
- c) 5 porciones entre frutas y verduras
- d) Ninguna es correcta

18. ¿Qué cantidad de frutas secas o semillas se debe consumir?

- a) Un puñado al día
- b) Un puñado a la semana
- c) Todas son correctas
- d) Ninguna es correcta

Anexo N° 5: Cuestionario de la calidad de la dieta (Test de Kidmed)

	SI	NO
1. ¿Consume una fruta o jugo de frutas todos los días?		
2. ¿Consume una segunda fruta todos los días?		
3. ¿Consume verduras frescas, crudas, en ensaladas o cocinadas regularmente una vez al día?		
4. ¿Consume una verdura fresca o cruda más de una vez al día?		
5. ¿Consume pescado con regularidad (por lo menos 1 a 2 veces a la semana)?		
6. ¿Consume más de una vez a la semana comida rápida de delivery o fast food (ejemplo: hamburguesas, pizza, sándwich de milanesa, etc.)?		
7. ¿Les gustan las legumbres y las consume más de una vez a la semana?		
8. ¿Consume pastas, polenta, arroz con regularidad? (3 veces por semana)		
9. ¿Desayuna un cereal o derivados (pan, tostadas, etc.)?		
10. ¿Consume frutos secos con regularidad (por lo menos 1 o 2 veces a la semana)? Ejemplo: nueces, almendras, avellanas, maní, etc.		
11. ¿Utiliza aceite de oliva en casa?		
12. ¿Realiza las 4 comidas diarias (desayuno, almuerzo, merienda, cena)?		
13. ¿Desayuna un lácteo (leche, yogurt, etc.) todos los días?		
14. ¿Desayuna bollería industrial (facturas, tortillas, bollos, masas, etc.)?		
15. ¿Consume dos tazas de leche o dos potes de yogurt o 6 cucharadas de queso al día?		
16. ¿Consume bebidas carbonatadas y/o azucaradas todos los días (gaseosas, jugos azucarados, etc.)?		
Puntaje total		

Anexo N°6: Grilla de corrección de conocimientos

ENUNCIADOS	CORRECTAS	INCORRECTAS
1. Señale el orden de grupos de alimentos según su grado de importancia	A	B, C, D
2. Una alimentación saludable implica:	C	A, B, D
3. La recomendación diaria del consumo de sal es:	B	A, C, D
4. ¿Cuánto es límite de consumo de alcohol recomendado por día para un adulto?	A	B, C, D
5. ¿Cuántas veces se recomienda comer al día?	C	A, B, D
6. ¿Qué cantidad de agua se debe consumir a diario?	C	A, B, D
7. ¿Qué es más sano?	C	A, B, D
8. Un desayuno debe tener:	C	A, B, D
9. El consumo de leche yogurt y queso es importante porque:	B	A, C, D
10. ¿Cuáles de estos alimentos son ricos en fibras?	A	B, C, D
11. ¿Cuáles de estos alimentos aportan mayor cantidad de sodio?	C	A, B, D
12. ¿Cuáles de estas formas de preparación son más saludables?	B	A, C, D
13. ¿Qué es más saludable?	D	A, B, C

14. El colesterol se encuentra en:	B	A, C, D
15. ¿Cuáles de las siguientes técnicas de cocción son más saludables?	D	A, B, C
16. El consumo de frutas y verduras es importante porque:	A	B, C, D
17. La recomendación diaria del consumo de frutas y verduras es:	C	A, B, D
18. ¿Qué cantidad de frutas secas o semillas se debe consumir?	B	A, C, D
PUNTAJE		
ELEVADO		
MODERADO		
BAJO		
NULO		

\*Cada enunciado contestado correctamente suma 1 punto. Los enunciados contestados incorrectamente no suman puntos.

Referencia de preguntas:

- Guías Alimentarias para la población Argentina. (Lema Silvia, 2003)
- Mensajes y gráfica de las Guías Alimentarias para la Población Argentina (Ministerio de Salud, 2014)

**Anexo N°7: Matriz de datos**

n encuesta	edad	sexo	estudio	trabajo	enf	1	2	3	4	5	6	P	T	IMC	codigo IMC
1	25	2	5	1	0	0	0	0	0	0	0	78,1	1,68	27,6714853	3
2	20	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	69,7	1,7	24,1176471	2
3	23	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	58,5	1,55	24,3496358	2
4	28	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	73,2	1,7	25,3287197	3
5	20	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	63,3	1,55	26,3475546	3
6	21	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	68,2	1,58	27,3193398	3
7	23	2	6	1	0	0	0	0	0	0	0	50,2	1,6	19,609375	2
8	25	2	3	1	1	0	0	0	0	1	0	100,7	1,83	30,0695751	4
9	27	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	57	1,5	25,3333333	3
10	25	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	58,3	1,65	21,4141414	2
11	20	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	72,5	1,73	24,2239968	2
12	25	1	5	1	1	0	0	0	0	1	0	130,5	1,73	43,6031942	4
13	22	1	3	1	1	0	0	0	0	1	0	112	1,78	35,3490721	4
14	22	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	81,4	1,76	26,2784091	3
15	23	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	64,5	1,6	25,1953125	3
16	20	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	87	1,78	27,4586542	3
17	20	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	51,6	1,63	19,4211299	2
18	22	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	90	1,78	28,4055044	3
19	26	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	75	1,68	26,5731293	3
20	20	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	60,7	1,66	22,0278705	2
21	23	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	66,1	1,62	25,1867093	3
22	24	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	52,4	1,64	19,4824509	2
23	27	2	4	2	1	0	0	0	0	0	1	59,9	1,64	22,2709697	2
24	26	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	52,1	1,75	17,0122449	1
25	26	2	4	2	0	0	0	0	0	0	0	52,8	1,54	22,2634508	2
26	27	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	76	1,68	26,9274376	3
27	25	2	3	2	1	0	0	0	0	0	1	45,9	1,55	19,1050989	2
28	22	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	62,8	1,69	21,9880256	2
29	20	1	3	2	2	0	0	0	0	1	1	93,4	1,73	31,2071904	4
30	26	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	75,5	1,66	27,3987516	3
31	21	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	75,9	1,75	24,7836735	2
32	21	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	80,2	1,75	26,1877551	3
33	21	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	74	1,7	25,6055363	3
34	21	1	4	2	0	0	0	0	0	0	0	74,3	1,79	23,189039	2
35	26	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	78,9	1,75	25,7632653	3
36	28	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	76,5	1,73	25,5604932	3
37	22	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	65,7	1,72	22,2079502	2
38	26	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	65,6	1,58	26,2778401	3
39	26	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	58,8	1,72	19,8756084	2
40	20	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	53,4	1,61	20,6010571	2
41	26	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	58,4	1,52	25,2770083	3
42	23	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	83,1	1,7	28,7543253	3
43	23	2	3	1	1	0	0	0	0	0	1	63,7	1,53	27,2117562	3
44	26	2	3	2	0	0	0	0	0	1	0	86,3	1,68	30,5768141	4
45	26	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	58,8	1,62	22,4051212	2
46	20	2	3	1	2	0	0	0	0	1	1	93,2	1,72	31,5035154	4
47	20	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	68,2	1,55	28,3870968	3
48	24	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	77	1,73	25,7275552	3
49	28	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	84,1	1,75	27,4612245	3
50	25	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	90,3	1,75	29,4857143	3

51	24	1	3	1	1	0	0	0	0	1	0	120,5	1,78	38,0318142	4
52	26	1	5	1	1	0	0	0	0	1	0	103,6	1,75	33,8285714	4
53	22	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	98,1	1,85	28,6632579	3
54	27	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	52,9	1,6	20,6640625	2
55	23	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	65,8	1,67	23,5935315	2
56	20	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	58	1,51	25,4374808	3
57	26	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	86	1,8	26,5432099	3
58	22	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	71,3	1,65	26,1891644	3
59	20	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	57,5	1,69	20,1323483	2
60	21	1	3	2	1	0	0	0	0	1	0	98,7	1,78	31,1513698	4
61	23	2	4	2	0	0	0	0	0	0	0	62,1	1,7	21,4878893	2
62	28	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	87,8	1,78	27,7111476	3
63	25	1	4	2	0	0	0	0	0	0	0	51,6	1,63	19,4211299	2
64	27	1	5	1	0	0	0	0	0	0	0	80	1,69	28,0102237	3
65	23	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	77,5	1,7	26,8166009	3
66	20	1	3	2	0	0	0	0	0	0	1	60,5	1,72	20,4502434	2
67	21	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	78,9	1,83	23,5599749	2
68	24	1	3	1	1	0	0	0	0	1	0	105	1,82	31,6990702	4
69	22	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	65,8	1,72	22,2417523	2
70	22	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	65,3	1,6	25,5078125	3
71	20	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	60,3	1,57	24,4634671	2
72	26	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	76	1,68	26,9274376	3
73	26	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	88,5	1,76	28,5705062	3
74	23	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	60,3	1,82	18,2043231	1
75	27	1	3	1	3	1	0	1	0	1	0	85,6	1,67	30,6931048	4
76	28	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	83,5	1,78	26,3539957	3
77	28	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	80,6	1,81	24,6024236	2
78	25	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	74,2	1,84	21,9163516	2
79	22	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	69,3	1,69	24,2638563	2
80	22	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	75,3	1,65	27,6584022	3
81	27	2	4	1	3	0	0	1	0	1	1	85	1,65	31,2213039	4
82	23	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	70,8	1,6	27,65625	3
83	26	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	73,6	1,65	27,0339761	3
84	20	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	57,4	1,5	25,5111111	3
85	26	2	4	1	1	0	0	0	0	1	0	84,3	1,6	32,9296875	4
86	22	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	70,1	1,65	25,748393	3
87	20	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	75,2	1,69	26,3296103	3
88	25	2	3	1	1	0	0	0	1	0	0	73,5	1,6	28,7109375	3
89	25	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	80,3	1,67	28,792714	3
90	22	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	53,3	1,68	18,8846372	2
91	20	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	60,5	1,7	20,9342561	2
92	23	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	56,6	1,63	21,3030223	2
93	22	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	58,4	1,67	20,9401556	2
94	26	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	54,3	1,68	19,2389456	2
95	23	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	48,7	1,67	17,4620818	1
96	22	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	70,3	1,66	25,5116853	3
97	28	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	63,3	1,57	25,680555	3
98	27	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	65,5	1,6	25,5859375	3
99	21	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	63,2	1,55	26,3059313	3
100	22	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	75	1,64	27,8851874	3
						1	0	2	1	13	7				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	puntaje total	Código	
0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	8	1	
0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	8	1	
1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7	1	
0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	9	1	
0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	13	2	
0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	7	1	
1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	7	1	
1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	9	1	
0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	12	2	
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	14	2	
0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	8	1	
1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	10	1	
0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	11	2	
0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	13	2	
0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	13	2	
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	11	2	
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	14	2	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	15	3	
1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	12	2	
0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	10	1	
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	13	2	
0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	8	1	
0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	12	2	
0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	9	1	
0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	9	1	
0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	9	1	
0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	9	1	
0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	9	1	
0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	11	2	
0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	7	1	
0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	7	1	
0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	11	2	
0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7	1	
1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	7	1
0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	6	1	
1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	13	2	
1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	6	1	
0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	8	1	
0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	15	3	
0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	10	1	
0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	9	1	
0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	8	1	
1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	10	1	
1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1	
0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	9	1	
0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	10	1	
1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	13	2	

1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	9	1
0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	10	1
1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	11	2
1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	6	1
0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	8	1
1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	7	1
0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	8	1
1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	6	1
1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	6	1
0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5	1
0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	11	2
1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	12	2
1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	10	1
1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	13	2
0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	8	1
0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	7	1
0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	7	1
1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	9	1
0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	10	1
0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	7	1
1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	8	1
0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	8	1
0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	12	2
0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	7	1
0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	11	2
0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	5	1
0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	7	1
0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	11	2
1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	5	1
0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	6	1
0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	9	1
1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	12	2
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	15	3
0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	12	2
0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	12	2
1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	12	2
1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7	1
1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	11	2
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	4	1
0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	9	1
0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	9	1
0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	10	1
1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	9	1
0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	12	2
0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	8	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	13	2
0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	12	2
0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	7	1
0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	11	2
1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	12	2
38	69	62	43	80	33	51	84	90	70	48	36	58	24	39	67	32	27		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			PUNTAJE TOTAL	codigo ICD
0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	5	2	3	1
1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	13	6	7	2
0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	6	0	6	1
1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	11	2	9	2
0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	6	6	0	1
1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	9	2	7	2
0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	11	4	7	2
0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4	4	0	1
1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	10	4	6	1
1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	6	0	6	1
0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	8	6	2	1
0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	10	6	4	1
1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	10	4	6	1
1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	13	2	11	2
0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	6	0	6	1
1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	9	0	9	2
0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	11	4	7	2
1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	6	2	4	1
1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	10	4	6	1
0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	8	4	4	1
1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	10	0	10	2
0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	7	4	3	1
0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	11	6	5	1
1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	10	4	6	1
1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	9	4	5	1
1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	11	6	5	1
1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	9	2	7	2
0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	5	2	3	1
1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	7	0	7	2
0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	9	4	5	1
1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	12	4	8	2
0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	9	4	5	1
1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	12	0	12	2
1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	7	4	3	1
1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	8	6	2	1
1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	12	4	8	2
1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	7	4	3	1
0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	9	2	7	2
1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	11	0	11	2
0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	7	6	1	1
1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	7	0	7	2
0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	9	4	5	1
0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	7	4	3	1
0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	8	4	4	1
0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	5	4	1	1
1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	6	0	6	1
0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	7	2	5	1
1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	10	2	8	2
0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	7	0	7	2
1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	9	6	3	1

0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	8	2	6	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	14	4	10	2
0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	7	0	7	2
0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	10	4	6	1
1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	8	2	6	1
1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	11	4	7	2
1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	9	4	5	1
1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	10	0	10	2
1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	10	6	4	1
0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	8	6	2	1
1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	10	6	4	1
1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	9	0	9	2
0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	5	4	1	1
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	12	6	6	1
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	10	6	4	1
0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	10	0	10	2
1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	9	4	5	1
0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	8	4	4	1
1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	11	4	7	2
1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	9	6	3	1
0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	7	6	1	1
0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	8	4	4	1
1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	12	0	12	2
1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	8	4	4	1
1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	9	6	3	1
1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	6	0	6	1
0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	8	6	2	1
1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	8	0	8	2
1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	8	6	2	1
1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	9	2	7	2
1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	7	4	3	1
1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	7	2	5	1
0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	9	4	5	1
1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	8	2	6	1
1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	7	2	5	1
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	12	6	6	1
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	11	2	9	2
0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	10	6	4	1
1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	10	2	8	2
0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	7	6	1	1
1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	9	4	5	1
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	11	6	5	1
1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	9	4	5	1
0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	6	2	4	1
1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	11	4	7	2
0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	8	2	6	1
0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	9	4	5	1
1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	5	0	5	1
0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	2	1	1