

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**



Somatotipo e imagen corporal en estudiantes de Nutrición y  
Dietética de una Universidad Particular de Lima Metropolitana

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADO EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**AUTORES**

Lucía Guadalupe Aliaga Trevejo

Nicole Ruth Ganvini Pastor

**ASESOR**

María del Carmen Taipe Aylas

Lima, Perú

2020

# Somatotipo e imagen corporal en estudiantes de Nutrición y Dietética de una Universidad Particular de Lima Metropolitana

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a mi abuelo Attilio, quien en vida fue un pilar importante para mi formación académica y hoy me inspira a seguir cumpliendo mis metas. A mis padres y familia, que durante todos estos años de estudio han sido mi guía y fortaleza para no rendirme. A los verdaderos amigos que estuvieron a mi lado a lo largo de este camino, en especial a Nicole, con quien comparto la autoría de este proyecto. A todos ellos, mi infinita gratitud.

Lucía Guadalupe Aliaga Trevejo

La presente tesis está dedicada a mis padres, por brindarme fuerza para seguir adelante y no rendirme. De igual manera, a mi tía Vilma quién es como mi segunda madre y me ayudó en todo aspecto durante mi carrera universitaria. A mi asesora por creer en mi capacidad. A los verdaderos amigos que confiaron en mí, en especial a mi mejor amiga, Lucía Aliaga, con quién compartí cinco increíbles años de estudio y amistad, ya que sin ella no hubiera sido posible la finalización de este proyecto.

Nicole Ruth Ganvini Pastor

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, agradecemos a Dios por darnos la fuerza necesaria para superar los obstáculos a lo largo de nuestra carrera. A nuestros padres, quienes depositaron su confianza en nosotras y nos apoyaron incondicionalmente. A nuestra asesora de tesis, Lic. María del Carmen Taipe, por su apoyo y exigencia en la realización de este proyecto. A nuestros docentes, por los conocimientos, experiencias y valores impartidos. Finalmente, agradecemos a la Coordinadora de la Carrera de Nutrición y Dietética, Dra. Vanessa Coz y a nuestra casa de estudios por permitirnos realizar esta investigación.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la relación entre el somatotipo y la imagen corporal en estudiantes de la carrera profesional de Nutrición y Dietética durante el año 2018.

**Materiales y métodos:** El diseño de estudio fue correlacional de corte transversal. Se evaluó una muestra no probabilística de 40 mujeres entre los 18 y 29 años. Se aplicó el método de Heath-Carter para la evaluación del somatotipo y el Body Shape Questionnaire (BSQ) para identificar la imagen corporal. Las variables sociodemográficas fueron recogidas mediante una ficha de elaboración propia. Para el análisis estadístico de las variables principales se utilizó la prueba exacta de Fisher.

**Resultados:** Se encontró una relación estadísticamente significativa entre el somatotipo y la imagen corporal. El 42.5% de las estudiantes estaba preocupada por su imagen corporal y el somatotipo predominante fue el Endo-mesomórfico. Asimismo, se evidenció una correlación negativa entre el puntaje de ectomorfismo y la puntuación obtenida en el BSQ. **Conclusión:** Se encontró que el somatotipo predominante en las estudiantes fue el Endo-mesomórfico con una puntuación de endomorfismo alta, lo cual podría influir sobre la forma en que las estudiantes perciben sus cuerpos debido a que se aleja del modelo estético actual.

**Palabras clave:** imagen corporal, estudiantes del área de la salud, antropometría.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the relationship between somatotype and body image in Nutrition and Dietetics professional career female students during 2018. **Materials and methods:** The present was a cross-sectional correlational study. A non-probabilistic sample of 40 women between 18 and 29 years old was evaluated. The Heath-Carter method was applied to evaluate the somatotype and the Body Shape Questionnaire (BSQ) to identify body image. The sociodemographic variables were collected using a form made by the researchers. The Fisher's exact test was used for the statistical analysis of the main variables. **Results:** A statistically significant relationship was found between somatotype and body image. 42.5% of the students were worried about their body image and the predominant somatotype was Endo-mesomorphic. Likewise, there was a negative correlation between ectomorphism score and BSQ score. **Conclusion:** It was found that the predominant somatotype in students was the Endo-mesomorphic with a high endomorphism score, which could influence the way in which students perceive their bodies as it is different from the current aesthetic model.

**Key words:** body image, students, health occupations, anthropometry.

## ÍNDICE

Resumen	v
Índice	vii
Introducción	ix
Capítulo I El problema de investigación	11
1.1.Situación problemática	11
1.2.Formulación del problema	13
1.3.Justificación de la investigación	13
1.4.Objetivos de la investigación	14
1.4.1.Objetivo general	14
1.4.2.Objetivos específicos	14
1.5.Hipótesis	14
Capítulo II Marco teórico	16
2.1.Antecedentes de la investigación	16
2.2.Bases teóricas	18
Capítulo III Materiales y métodos	25
3.1.Tipo de estudio y diseño de la investigación	25
3.2.Población y muestra	25
3.2.1.Criterios de inclusión y exclusión	25
3.3.Variables	25
3.3.1.Definición conceptual y operacionalización de variables	25
3.4.Plan de recolección de datos e instrumentos	27
3.5.Plan de análisis e interpretación de la información	28
3.6.Ventajas y limitaciones	29
3.7.Aspectos éticos	29
Capítulo IV Resultados	31
Capítulo V Discusión	35
5.1. Discusión	35
5.2. Conclusiones	36
5.3. Recomendaciones	37
Referencias bibliográficas	39
Anexos	

## ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

### Tablas

Tabla 1. Escala de clasificación del ectomorfismo y características	19
Tabla 2. Escala de clasificación del mesomorfismo y características	20
Tabla 3. Escala de clasificación del endomorfismo y características	20
Tabla 4. Operacionalización de Variables Principales	26
Tabla 5. Operacionalización de Variables Secundarias	26
Tabla 6. Características de las variables sociodemográficas	31
Tabla 7. Características de las variables principales	31
Tabla 8. Relación entre la imagen corporal y variables sociodemográficas	32
Tabla 9. Relación entre el somatotipo y variables sociodemográficas	32
Tabla 10. Relación entre el somatotipo y la imagen corporal	33

### Gráficos

Gráfico 1. Relación entre el puntaje de la imagen corporal y el puntaje de ectomorfismo	33
Gráfico 2. Relación entre el peso y el puntaje de imagen corporal	34



## INTRODUCCIÓN

La imagen corporal se define como la imagen mental que se tiene sobre el propio cuerpo, por lo cual no necesariamente se relaciona con la apariencia física real. Se considera que una persona presenta una alteración de la imagen corporal cuando su imagen percibida no concuerda con sus dimensiones corporales reales. La preocupación por la imagen corporal varía de acuerdo a factores socioculturales, biológicos y ambientales, por lo cual cada periodo de la historia y cultura han desarrollado diferentes conceptos sobre estándares de belleza (1).

Por otra parte, el somatotipo es la forma y composición del cuerpo expresada en tres componentes numéricos: endomorfismo, mesomorfismo y ectomorfismo; las cuales reflejan la adiposidad relativa, robustez músculo esquelética y linealidad o delgadez, respectivamente (2).

La evidencia científica sugiere que los estilos de vida de los estudiantes de Ciencias de la Salud tienden a ser poco saludables, ya que no realizan suficiente actividad física y tienen patrones alimentarios inadecuados (3). Estudios previos han evaluado el estado nutricional en estudiantes de Nutrición y Dietética. Las cifras de prevalencia de sobrepeso y obesidad a nivel internacional ascienden por encima del 12.5 y 3.1%, respectivamente (4, 5, 6, 7). Un estudio realizado en la Universidad Católica Sedes Sapientiae, encontró que el 42.86% de los alumnos de quinto ciclo de la carrera de Nutrición y Dietética presentó sobrepeso y un 4.76%, obesidad (8).

La imagen corporal ha sido estudiada como una aproximación cualitativa al estado nutricional para determinar si existe malnutrición por déficit o exceso (9). Sin embargo, en la actualidad, la sociedad tiende a sobrevalorar la delgadez, lo cual induce conductas de riesgo en la población joven (10). Según Vaquero y otros autores, las mujeres tienden a presentar niveles más altos de insatisfacción corporal, en especial aquellas con sobrepeso y obesidad (1). Además, los varones perciben mejor su imagen corporal que las mujeres (11, 12). En el estudio 'Imagen corporal en universitarios mexicanos: diferencias entre hombres y mujeres', se menciona que las mujeres jóvenes son más susceptibles a la presión sociocultural que promueve modelos de belleza poco realistas (13), los cuales no muchas logran conseguir. Esto puede desencadenar problemas en la percepción de su imagen corporal y llevarlas a desarrollar desórdenes alimenticios, ansiedad y depresión (14).

Existen investigaciones que han analizado la relación entre el estado nutricional, composición corporal y la insatisfacción corporal en mujeres, evaluando, en su mayoría, el índice de masa corporal (IMC) y el porcentaje de grasa corporal. En estas se ha encontrado que la insatisfacción corporal aumenta a medida que se incrementa el IMC y que las mujeres que creen estar por encima de su peso son las que presentan mayor obsesión por adelgazar (10, 11, 15, 16).

La bibliografía revisada sobre el somatotipo, refiere que el componente endomórfico es predominante en poblaciones de mujeres universitarias, tanto a nivel nacional como internacional (17, 18, 19). Son pocos los estudios hallados que relacionan el somatotipo con la imagen corporal. Por una parte, Rodrigues y colaboradores señalan que las mujeres mesomorfas son las más insatisfechas, seguidas de las endomorfas (19), mientras que Perugachi encontró mayor insatisfacción en las estudiantes con mayor puntaje de endomorfia (20).

Uno de los motivos que justifican la presente investigación es que en el Perú no se cuenta con estudios que relacionen el somatotipo y la imagen corporal en una población de mujeres universitarias. Por lo tanto, se pretende ampliar los conocimientos con respecto a ambas variables. Se eligió a la población femenina debido a su vulnerabilidad, ya que presentan mayor insatisfacción que los varones (11, 12, 15). Además, se conoce que durante la adolescencia y juventud los cambios físicos y emocionales incrementan la preocupación por la imagen (21, 22).

La pregunta de investigación es si existe relación entre el somatotipo y la imagen corporal en las estudiantes de la Carrera profesional de Nutrición y Dietética de una Universidad Particular y el objetivo del presente estudio es analizar la relación entre las variables principales. Se consideró la hipótesis de que sí existe relación entre ambas.

El presente trabajo consta de cinco capítulos. En el primero se plantea la situación problemática y se formula la pregunta de investigación. En la justificación se presentan las razones por las cuales se analiza la relación entre las variables. Además, se detallan los objetivos e hipótesis. En el segundo capítulo se describen los fundamentos teóricos, donde se resumen los antecedentes y las bases teóricas, que permiten dar soporte a la investigación. El capítulo tercero explica la metodología empleada, que incluye el tipo de estudio, características de la población estudiada, descripción de las variables, plan de análisis, ventajas y limitaciones, así como los aspectos éticos considerados. En el cuarto capítulo se presentan los resultados por medio de tablas y gráficos. Finalmente, en el capítulo cinco se elaboraron la discusión, conclusión y recomendaciones.

## CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Situación problemática

Algunos estudios demuestran que los estilos de vida de los estudiantes de Ciencias de la Salud tienden a ser poco saludables, ya que no realizan suficiente actividad física y tienen patrones alimentarios inadecuados. La situación resulta preocupante, dado que se trata de una población que tiene los conocimientos necesarios para evitar conductas que favorecen al desarrollo de sobrepeso, obesidad y enfermedades metabólicas, pero no los ponen en práctica (3).

Investigaciones previas han evaluado el estado nutricional en estudiantes universitarios de Nutrición y Dietética. En una de ellas se encontró una prevalencia de sobrepeso del 20% en los estudiantes chilenos de esta carrera (4); del mismo modo, en una universidad española se encontró que el 12.5% de estudiantes de Nutrición tenía sobrepeso y el 4.2%, obesidad (5), mientras que en una universidad de Colombia se reportó que el 24.9% de alumnos de esta especialidad tenían sobrepeso u obesidad (6). Otro estudio en una universidad chilena, reportó que el 23% de estudiantes de Nutrición tenía sobrepeso y el 3.1%, obesidad (7).

En el Perú, se cuenta con algunas investigaciones que incluyeron a estudiantes de carreras de Ciencias de la Salud. Por ejemplo, en el año 2012 se encontró que el 12.9% y el 3.2% de alumnas de la carrera de Medicina de la Universidad Cayetano Heredia presentaban sobrepeso y obesidad, respectivamente (15). En los alumnos de la facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (escuelas de Obstetricia, Nutrición, Enfermería y Tecnología Médica) se evidenció una prevalencia de 14.9% de sobrepeso y 3.2% de obesidad, siendo estas cifras similares para todas las escuelas (23). Por otra parte, se halló que el 39% de los estudiantes de medicina de la universidad de Trujillo tenían sobrepeso y el 11%, obesidad (24). Sin embargo, un estudio realizado en la Universidad Católica Sedes Sapientiae reportó cifras mayores. Carrión y Zavala encontraron que el 42.86% de los alumnos de quinto ciclo de la carrera de Nutrición y Dietética presentaron sobrepeso y un 4.76%, obesidad (8).

El somatotipo se define como la forma y composición del cuerpo expresado de forma numérica y es utilizado para hacer comparaciones y descripciones en la forma relativa de hombres y mujeres, ya que refleja la adiposidad relativa (endomorfismo), robustez músculo esquelética (mesomorfismo) y linealidad o delgadez (ectomorfismo) con respecto a la talla (2). La bibliografía revisada refiere que el componente endomórfico es predominante sobre la mesomorfia y ectomorfia en poblaciones de mujeres universitarias (17, 18, 19, 20). Mendonça y colaboradores evaluaron el somatotipo de estudiantes de la Universidad de Valencia, España. Los resultados mostraron que el grupo de mujeres que realizaba actividad física tuvieron un somatotipo Endomorfo Balanceado, mientras que las mujeres sedentarias presentaron un somatotipo Meso-endomorfo (17). Del mismo modo, en el estudio de Carrasco y otros autores, el somatotipo predominante en las estudiantes chilenas durante los años 2012 y 2014 fue el Meso-endomorfo, siendo el componente endomórfico predominante (18).

Es conocido que, en las estudiantes universitarias, existe una baja correlación entre la grasa percibida y la real, ya que sobreestiman el peso y la grasa corporal (1). Además, los varones perciben mejor su imagen corporal que las mujeres (11, 12), de modo que ellas tienden a presentar niveles más altos de insatisfacción corporal, en especial aquellas con sobrepeso y obesidad (1), lo cual fue demostrado en el estudio de Míguez y colaboradores (10). Estas diferencias se pueden deber a que los modelos de belleza para las mujeres se basan en cuerpos delgados, por lo que solo se sienten aceptadas cuando son delgadas (25).

La imagen corporal es la representación mental del tamaño, figura y forma que la persona tiene sobre sí misma. Es una categoría compleja que abarca aspectos biológicos, psicológicos y sociales (26). Durante la juventud, los cambios en el estilo de vida asociados a la internalización de modelos sociales de belleza, podrían afectar la forma en que las personas perciben sus cuerpos (27). Resultado de esto es la insatisfacción corporal, que ocurre cuando una persona compara el cuerpo ideal aceptado culturalmente con el suyo y encuentra que existe una discrepancia entre ambos (1).

En la actualidad, los estándares de belleza basados en modelos pro delgadez constituyen un factor de riesgo para el desarrollo de alteraciones en la imagen corporal, desnutrición y trastornos de la conducta alimentaria, debido a la excesiva preocupación por el peso (1). Teniendo en cuenta que las personas socializan a través de la imagen y forma de sus cuerpos, al verse alguno de ellos afectado, también se afecta la manera de expresarse ante los demás. En consecuencia, la obesidad, trastornos alimentarios y la insatisfacción corporal están relacionados con una disminución en la calidad de vida (27).

Con respecto a este problema, en la bibliografía extranjera, en el estudio de Amaral y otros autores, titulado "Satisfacción corporal y calidad de la dieta en estudiantes universitarias del País Vasco", se concluye que el 57,4% de las estudiantes se encontraban insatisfechas y el 14,9% muy insatisfechas con su imagen corporal (28). En una investigación de Chile, se encontró que el 35,48% de las estudiantes de nutrición de una universidad estaban preocupadas por su imagen corporal (29), cifra que dista de lo reportado por Cruz y otros autores, quienes encontraron que el 15,9% de estudiantes mexicanas de la misma especialidad estaban insatisfechas (30). A nivel nacional, Benel, Campos y Cruzado reportaron que el 60,4% de las estudiantes de medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia presentaban insatisfacción corporal (15). Sin embargo, no se encontraron estudios en poblaciones de estudiantes de nutrición.

Existen investigaciones que han analizado la relación entre el estado nutricional, composición corporal y la insatisfacción corporal en mujeres, evaluando, en su mayoría, el IMC y el porcentaje de grasa corporal, las cuales también concluyen que, en las mujeres, la insatisfacción corporal se incrementa a medida que lo hace el IMC (10, 16). Debido a esto, el somatotipo y el IMC son considerados indicadores de autoestima corporal, ya que mientras mayor es el peso, también el deseo de adelgazar y la insatisfacción corporal (27).

En el estudio de Rodrigues y colaboradores, se encontró que las mujeres universitarias mesomorfas y endomorfas fueron las más insatisfechas con su imagen, probablemente debido a las similitudes en tamaño corporal de ambos grupos. Se planteó que para las estudiantes el tamaño corporal pudo haber sido más relevante que la relación entre grasa, músculo y linealidad. Además, se encontró que las mujeres ectomorfas tenían menor puntuación en el BSQ y menos actitudes negativas con respecto a su cuerpo, resultado acorde con el ideal de delgadez que presenta la población femenina (19); por otra parte, el estudio de Perugachi en una población similar reportó mayor insatisfacción en las mujeres con mayor puntaje de endomorfia (20).

Ante esta problemática y debido a la vulnerabilidad de la población universitaria joven, el presente estudio tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre el somatotipo y la imagen corporal en estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana.

Para este propósito, el somatotipo fue evaluado mediante la técnica de Heath-Carter, empleando instrumentos y protocolos recomendados por la Asociación Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK) (31). Asimismo, se identificó la imagen corporal de las estudiantes empleando el Body Shape Questionnaire, que fue validado en el 2009 por Flores Unzaga (32, 33).

## **1.2. Formulación del problema**

Problema general:

¿Existe relación entre el somatotipo y la imagen corporal en las estudiantes de la Carrera profesional de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018?

Problemas específicos:

- ¿Cómo son las variables sociodemográficas de las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018?
- ¿Cuál es la imagen corporal de las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018 evaluada de manera cualitativa?
- ¿Cuál es el somatotipo en las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018 según la somatocarta?
- ¿Cuál es la relación entre el somatotipo y las variables sociodemográficas en las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018?
- ¿Cuál es la relación entre la imagen corporal y las variables sociodemográficas en las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018?

## **1.3. Justificación de la investigación**

La imagen corporal ha sido estudiada en mujeres jóvenes, tanto a nivel nacional, como internacional y se han encontrado cifras elevadas de insatisfacción corporal en poblaciones de estudiantes universitarias (15, 28, 29, 30). Existen estudios que relacionan la composición corporal y el IMC con la imagen corporal en mujeres, en los cuales se evidencia que la insatisfacción corporal se incrementa a medida que lo hace el IMC (10, 15, 16). Sin embargo, a pesar de que el IMC es utilizado ampliamente en las investigaciones, no permite distinguir entre la masa grasa y la masa libre de grasa. De este modo, tanto una persona con obesidad y una con un alto nivel de masa muscular podrían tener un IMC elevado (34). En cambio, el somatotipo refleja la forma y composición actual del cuerpo (2).

Debido a la escasez de investigaciones (19, 20), el presente estudio pretende evaluar el somatotipo y la imagen corporal en las estudiantes de la carrera profesional de Nutrición y Dietética con el objetivo de contribuir en la generación de información relacionando ambas variables.

La importancia de evaluar a las estudiantes con edades comprendidas entre 18 y 29 años con 11 meses y 29 días, es decir que se encuentren en la etapa de vida joven (35), se debe a la vulnerabilidad de la población. De acuerdo a los estudios consultados, las mujeres tienden a presentar mayor insatisfacción con su imagen corporal que los varones (11, 12, 15). Además, la adolescencia y la juventud son

etapas vulnerables que se caracterizan por cambios emocionales y fisiológicos que contribuyen a aumentar la preocupación por la imagen corporal (21, 22).

La evaluación del somatotipo permite determinar la forma y composición física del cuerpo de las estudiantes. De acuerdo a la literatura encontrada, el endomorfismo guarda relación con el predominio de tejido adiposo a nivel central. Dado que los niveles elevados de endomorfia están asociados al padecimiento de enfermedades crónicas (36), informar a las alumnas sobre la categoría o componente somatotípico con mayor prevalencia les permitirá tomar las medidas preventivas necesarias para el cuidado de su salud (20).

La relevancia de este estudio radica en que existe una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en los alumnos de esta carrera (8), condiciones que están relacionadas con mayores niveles de insatisfacción corporal (1). En la actualidad los estudios han demostrado que gran porcentaje de mujeres universitarias se encuentran preocupadas por su imagen corporal (15, 20, 28, 30), lo cual podría provocar trastornos de conducta alimentaria con el objetivo de tener una imagen corporal acorde a los ideales de belleza de la sociedad (1). La evaluación de la imagen corporal permitirá a las alumnas y su entorno conocer sus niveles de insatisfacción corporal, si este fuera el caso, de modo que puedan concientizarse sobre obtener ayuda de profesionales de salud para mejorar la percepción de su propia imagen (20).

Finalmente, la realización de este estudio presenta aspectos convenientes para los investigadores, ya que las variables pueden ser evaluadas en un periodo corto de tiempo, no implica seguimiento de los participantes, se dispone de los instrumentos necesarios y el costo es bajo con respecto a los beneficios que podría brindar (8).

#### **1.4. Objetivos de la investigación**

##### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar la relación entre el somatotipo y la imagen corporal en las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018.

##### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Identificar las características de las variables sociodemográficas de las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018.
- Identificar la imagen corporal de las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018 de manera cualitativa.
- Identificar el somatotipo de las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018.
- Determinar la relación entre el somatotipo y las variables sociodemográficas en las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018.
- Determinar la relación entre la imagen corporal y las variables sociodemográficas en las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018.

#### **1.5. Hipótesis**

H0: No existe relación entre el somatotipo y la imagen corporal en las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018.

H1: Existe relación entre el somatotipo y la imagen corporal en las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018.

#### Específicas

- H0: No existe relación entre el somatotipo y las variables sociodemográficas en las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018.  
H1: Existe relación entre el somatotipo y las variables sociodemográficas en las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018.
- H0: No existe relación entre la imagen corporal y las variables sociodemográficas en las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018.  
H1: Existe relación entre la imagen corporal y las variables sociodemográficas en las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes de la investigación**

#### **2.1.1 Antecedentes Internacionales**

A nivel internacional, el estudio “Concordancia entre la autopercepción de la imagen corporal y el estado nutricional en universitarios de Orense”, realizado por Míguez y otros autores tuvo por objetivo detectar posibles alteraciones de la conducta alimentaria en universitarios del Campus de Orense mediante la autopercepción de su imagen corporal. La muestra estuvo conformada por 145 estudiantes españolas, 107 mujeres y 38 hombres, con promedios de edad de  $25.2 \pm 2.9$  años y  $25.3 \pm 3.3$  años, respectivamente. Se determinó el IMC, el peso subjetivo y se emplearon dos subescalas del Eating Disorders Inventory 2: la subescala de insatisfacción corporal (EDI-IC) y la de obsesión por la delgadez (EDI-OD). Los resultados mostraron que las mujeres con sobrepeso fueron las más insatisfechas con respecto a su cuerpo (10).

En el año 2012, Amaral y colaboradores realizaron el estudio titulado “Satisfacción corporal y calidad de la dieta en estudiantes universitarias del País Vasco, cuyo objetivo fue evaluar la satisfacción con el peso corporal y la calidad de la dieta en un grupo de estudiantes universitarias. La muestra estuvo conformada por 47 estudiantes universitarias de España, con una edad media de  $20.0 \pm 1.3$  años. La ingesta dietética se evaluó mediante un cuestionario de frecuencias de consumo y se determinó el “Índice de Calidad de la Dieta”. Para evaluar la satisfacción con el peso corporal se utilizó el peso autodeclarado y el deseado. También se registraron datos sobre el estilo de vida. Se concluyó que el 83% de las participantes presentaba una dieta clasificada como «necesita mejorar». Además, según las diferencias entre peso autodeclarado y deseado, se encontró que el 27.7% de la muestra total estaba satisfecha con el peso corporal, el 57.4% insatisfecha y el 14.9% muy insatisfecha (28).

El estudio “Comparación del somatotipo, evaluación nutricional e ingesta alimentaria entre estudiantes universitarios deportistas y sedentarios” realizado por Mendonça y colaboradores tuvo como propósito comparar el somatotipo, evaluación energética nutricional e ingesta alimentaria entre estudiantes universitarios deportistas y sedentarios. La muestra fue de 1299 estudiantes de la Universidad de Valencia, de los cuales 879 eran mujeres con una media de  $21 \pm 9$  años de edad durante los años 2008, 2009 y 2010, donde se evaluaron distintos parámetros antropométricos, somatotipo y la ingesta nutricional y alimentaria mediante un registro de consumo de 7 días. Los resultados mostraron que el grupo de mujeres que realizaba actividad física presentó un somatotipo Endomorfo Balanceado mientras que las mujeres sedentarias presentaron un somatotipo Meso-endomorfo (17).

En el año 2015, Carrasco y colaboradores publicaron el estudio “Caracterización del somatotipo y circunferencia de cintura en una muestra de estudiantes universitarios entre los años 2012-2014 de la ciudad de Temuco, Chile”, cuyo objetivo fue determinar la variación del somatotipo y la circunferencia de la cintura (CC) en estudiantes universitarios en un periodo de tres años. La muestra estuvo conformada por 36 estudiantes de primer año con edades comprendidas entre 17 y 22 años (21 hombres y 15 mujeres), en los cuales se evaluó el somatotipo de Heath y Carter y la circunferencia de cintura. Se encontró que, para las mujeres, el somatotipo predominante en ambos años fue el Meso-endomorfo, con puntuaciones de 5.4 - 4.6 - 1.7 en el 2012 y 5.3 - 3.2 - 1.6 en el 2014, donde se evidencia el dominio de la endomorfia (18).

El estudio “Insatisfacción de la imagen corporal y relación con la evaluación nutricional de las estudiantes de la carrera de Nutrición y Salud Comunitaria de la Universidad



Técnica del Norte, Ibarra 2017”, realizado por Perugachi Ivonne en el 2018, tuvo como propósito buscar la relación entre la insatisfacción corporal y la evaluación nutricional en estudiantes de la Carrera de Nutrición de la Universidad Técnica del Norte de Ecuador. Se evaluaron a 120 estudiantes mujeres de primero a sexto semestre de Nutrición. Para medir la insatisfacción corporal se usó el Body Shape Questionnaire; en la evaluación nutricional antropométrica que incluye el IMC, porcentaje de grasa corporal y somatotipo se aplicó el protocolo ISAK perfil restringido y las fórmulas de Durning y Siri; la evaluación de la ingesta alimentaria se hizo con recordatorio de 24 horas y se midió glucosa, colesterol y triglicéridos en laboratorio clínico. Se encontró que más de la mitad de las estudiantes presentó algún grado de insatisfacción corporal, alta prevalencia de sobrepeso y obesidad según porcentaje de grasa corporal. Hubo relación entre la valoración a través del IMC y el porcentaje de grasa corporal, a pesar que el IMC no mide adiposidad, además se observó que las estudiantes consumen energía, proteínas y carbohidratos en valores inferiores a los requeridos. Se concluyó que el 56% presentó algún nivel de insatisfacción corporal. Además, se confirmó que existe relación estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) entre la insatisfacción corporal y las variables antropométricas, triglicéridos y la ingesta de grasa. Se apreció en este grupo una importante relación entre la insatisfacción corporal y estado nutricional, ya que a medida que se incrementaba la insatisfacción corporal, había mayor porcentaje de grasa corporal, mayor puntuación en el IMC y mayor puntuación de endomorfía en las estudiantes (20).

Asimismo, Rodrigues y colaboradores realizaron el estudio “Relación entre la imagen corporal y el perfil somatotípico en mujeres jóvenes” en el año 2017. El objetivo del estudio fue investigar la asociación entre la insatisfacción corporal, comportamientos, sentimientos y creencias relacionadas al cuerpo y el perfil somatotípico. Se contó con una muestra de 142 estudiantes, con edad promedio de  $21.81 \pm 3$  años, a quienes se evaluó el IMC y somatotipo siguiendo los parámetros de la OMS y el protocolo de Heath-Carter, respectivamente. Se encontró que las mujeres con perfiles mesomorfos y endomorfos presentaron mayor insatisfacción corporal lo cual podría deberse a las similitudes en tamaño corporal de ambos grupos. De este modo, se plantea que para las estudiantes el tamaño corporal pudo haber sido más relevante que la relación entre grasa, músculo y linealidad. Además, las mujeres ectomorfas tenían menor puntuación en el Body Shape Questionnaire (BSQ) y menos actitudes negativas con respecto a su cuerpo, resultado acorde con el ideal de delgadez que presentan la mayoría de mujeres (19).

### 2.1.2 Antecedentes nacionales

A nivel nacional, Benel, Campos y Cruzado realizaron el estudio “Insatisfacción corporal en estudiantes de medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia medida con el Body Shape Questionnaire” en el año 2012. El objetivo principal fue determinar el porcentaje de insatisfacción corporal en las estudiantes universitarias en relación a la edad, actividad física e IMC. La población estuvo compuesta por 124 estudiantes de la carrera de Medicina con edades comprendidas entre los 19 y 27 años. Para la evaluación del porcentaje de insatisfacción corporal se empleó el BSQ, mientras que para evaluar la actividad física se utilizó el cuestionario de actividad física (IPAQ). El IMC de las estudiantes se obtuvo de la base de datos de la Clínica Cayetano Heredia. Se encontró que el 60.4% de las estudiantes presentaba insatisfacción corporal y, además, que la insatisfacción aumentaba a medida que el IMC se incrementaba (15).

Pedraza realizó el estudio “Relación entre el somatotipo y la flexibilidad de los estudiantes de terapia física y rehabilitación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos-2014”. El objetivo fue determinar la relación entre el Somatotipo y la

Flexibilidad de los estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de la UNMSM. La población estuvo compuesta por 156 estudiantes de 1° a 5° año del Área de Terapia Física y Rehabilitación de la Escuela de Tecnología Médica con edades comprendidas entre 15 y 30 años. Para la evaluación antropométrica del somatotipo se emplearon un tallímetro, balanza digital, cinta métrica, antropómetro, plicómetro y lápiz dermatográfico. Se encontró que el 52.9% de estudiantes presentó un somatotipo Endo-Mesomórfico. Para la población femenina, el somatotipo predominante fue el Endo-Mesomórfico (37).

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1 Etapa de Vida Joven**

Población comprendida entre los 18 años y 29 años, 11 meses y 29 días (38).

### **2.2.2 Estudiante Universitario**

Persona que cursa estudios en una institución de enseñanza superior (39).

### **2.2.3 Antropometría**

La antropometría es un método de evaluación nutricional que ha sido utilizado ampliamente debido a su fácil aplicación y bajo costo (40). Permite estimar la grasa corporal total, grasa regional y el músculo esquelético gracias a las mediciones del tamaño y proporciones del cuerpo (longitudes, circunferencias corporales y pliegues cutáneos), cuya fiabilidad depende de la estandarización del plicómetro, el sitio de medida y la habilidad del antropometrista (41).

### **2.2.4 Composición corporal**

El estudio de la composición corporal es una parte fundamental para la valoración del estado nutricional. Se define como una rama de la biología humana que se encarga de medir y relacionar cuantitativamente los componentes corporales y los cambios relacionados con factores que influyen sobre estos. Los estudios sobre la composición corporal son importantes para comprender los efectos de factores del entorno, como la alimentación, ejercicio físico, crecimiento y enfermedad sobre el organismo (42).

### **2.2.5 Somatotipo**

También conocido como biotipo. Es un método que permite determinar la figura exterior de la persona valorando la morfología del cuerpo (43).

Entre los conceptos más difundidos, tenemos el de Carter, quien describió al somatotipo como la estructura de un individuo expresado de forma numérica y el de Sheldon, que define al somatotipo como la medición de los componentes corporales que determinan la estructura de un individuo expresado en tres números (43).

#### **2.2.5.1 Determinación del somatotipo**

Existen diversos métodos para valorar el somatotipo. Entre los más conocidos se encuentran los siguientes: El método antropométrico más el método fotoscópico, que combina la antropometría y clasificaciones a partir de fotografías (2). El método fotoscópico de Sheldon, mediante el cual se clasificó al somatotipo en tres componentes luego de realizar un estudio exhaustivo con fotografías. Estos componentes fueron el endomorfismo, caracterizado por la flacidez de la masa corporal y la tendencia a la obesidad; el mesomorfismo, que indica mayor cantidad de masa músculo-esquelética; y el ectomorfismo, que se relaciona con formas lineales y

predominancia de medidas longitudinales (44). William Sheldon afirmaba que estos componentes provenían de las capas embrionarias y que el somatotipo era permanente (45). Y el método antropométrico de Heath-Carter, que es una modificación del Método Fotoscópico de Sheldon y el más utilizado en la actualidad. También se divide en tres componentes: Endomorfismo, que se refiere a la predominancia de masa grasa relativa al cuerpo; mesomorfismo, que indica desarrollo osteomuscular en relación a la talla del sujeto; y ectomorfismo, referido a la linealidad física basada en la altura y el peso (44). Este método requiere la medición del peso, talla, pliegues cutáneos (tríceps, subescapular, supraíliaco y pantorrilla), circunferencias corporales (pantorrilla y bíceps braquial flexionado) y diámetros corporales (cóndilos del húmero y fémur) (45).

Las ecuaciones propuestas por Carter para determinar el somatotipo son las siguientes (2):

#### Endomorfismo

$$\text{Endomorfismo} = -0.7182 + 0.1451 + \Sigma PC - 0.00068 \times \Sigma PC^2 + 0.0000014 \times \Sigma PC^3$$

Donde  $\Sigma PC$  es la suma de pliegues tricéps, subescapular y supraespal multiplicada por (170.18/talla en cm).

#### Mesomorfismo

$$\text{Mesomorfismo} = [0.858 \times \text{diámetro húmero} + 0.601 \times \text{diámetro fémur} + 0.188 \times \text{perímetro de brazo corregido} + 0.161 \times \text{perímetro de pantorrilla corregido}] - [\text{talla} \times 0.131] + 4.5$$

#### Ectomorfismo

Para evaluar este componente es necesario hallar el Cociente Altura Peso (CAP)

$$IP = \frac{\text{Talla}}{\sqrt[3]{\text{Peso}}}$$

Si  $CAP \geq 40,75$

$$\text{Ectomorfismo} = (CAP \times 0,732) - 28,58$$

Si  $CAP < 40,75$  y  $> 38,28$

$$\text{Ectomorfismo} = (CAP \times 0,463) - 17,63$$

Si  $CAP \leq 38,28$

$$\text{Ectomorfismo} = 0.1$$

#### 2.2.5.2 Componentes

Ectomorfismo: Representa la linealidad relativa o delgadez de un físico. (2)

Tabla 1. Escala de clasificación del ectomorfismo y características

1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5
Linealidad relativa; gran volumen por unidad de altura; "redondo" como una "pelota", extremidades relativamente voluminosas.				Linealidad relativa moderada; menos volumen por unidad de altura; más estirado.				Linealidad relativa elevada; poco volumen por unidad de altura.				Linealidad relativa extremadamente alta; muy estirado; "delgado" como un "lápiz"; volumen mínimo por unidad de altura.			

Mesomorfismo: Representa la robustez o magnitud músculo-esquelética relativa. (2)

Tabla 2. Escala de clasificación del mesomorfismo y características

1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5
Bajo desarrollo músculo esquelético relativo; diámetros óseos estrechos; diámetros musculares estrechos; pequeñas articulaciones en las extremidades.				Moderado desarrollo músculo esquelético relativo; mayor volumen muscular y huesos y articulaciones de mayores dimensiones.				Alto desarrollo músculo esquelético relativo; diámetros óseos grandes; músculos de gran volumen; articulaciones grandes.				Desarrollo músculo esquelético relativo extremadamente alto; músculos muy voluminosos; esqueleto y articulaciones muy grandes.			

Endomorfismo: Representa la adiposidad relativa. (2)

Tabla 3. Escala de clasificación del endomorfismo y características

1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5
Baja adiposidad relativa; poca grasa subcutánea; contornos musculares y óseos visibles.				Moderada adiposidad relativa; la grasa subcutánea cubre los contornos musculares y óseos; apariencia más blanda.				Adiposidad relativa; grasa subcutánea abundante; redondez en tronco y extremidades; mayor acumulación de grasa en el abdomen.				Extremadamente alta adiposidad relativa; muy abundante grasa subcutánea; grandes cantidades de grasa abdominal en el tronco; concentración proximal de grasa en extremidades.			

### 2.2.5.3 Categorías

Carter define trece categorías, las cuales están basadas en las áreas de la somatocarta (2):

- Central: Ningún componente difiere en más de una unidad con respecto a los otros dos, resultante en rating de 2, 3 ó 4.
- Endo-ectomórfico: El endomorfismo es dominante y el ectomorfismo es mayor que el mesomorfismo.
- Endomorfismo balanceado: El endomorfismo es dominante y el mesomorfismo y ectomorfismo son iguales (no difieren en más que 0.5)
- Endo-mesomórfico: El endomorfismo es dominante y el mesomorfismo es mayor que el ectomorfismo.
- Endomorfo-mesomorfo: El endomorfismo y el mesomorfismo son iguales (no difieren en más que 0.5), y el ectomorfismo es menor.
- Meso-endomórfico: El mesomorfismo es dominante y el endomorfismo es mayor que el ectomorfismo.
- Mesomorfismo balanceado: El mesomorfismo es dominante y el endomorfismo y ectomorfismo son iguales (no difieren en más que 0.5)
- Meso-ectomórfico: El mesomorfismo es dominante y el ectomorfismo es mayor que el endomorfismo.
- Ectomorfo-mesomorfo: El ectomorfismo y el mesomorfismo son iguales (no difieren en más que 0.5) y el endomorfismo es menor.
- Ecto-mesomórfico: El ectomorfismo es dominante y el mesomorfismo es mayor que el endomorfismo.

- Ectomorfismo balanceado: El ectomorfismo es dominante; el endomorfismo y el mesomorfismo son iguales y menores (no difieren en más que 0.5)
- Ecto-endomórfico: El ectomorfismo es dominante, y el endomorfismo es mayor que el mesomorfismo.
- Ectomorfo-endomorfo: El endomorfismo y el ectomorfismo son iguales (o no difieren en más que 0.5), y el mesomorfismo es menor.

## 2.2.6 Imagen Corporal

### 2.2.6.1 Definición de Percepción

La percepción es un proceso mental por el cual los estímulos sensoriales son interpretados para formar impresiones sobre el entorno. La percepción permite a la persona adaptarse al ambiente que la rodea, ya que su fin es la búsqueda de un significado. Está sujeta a factores externos e internos, por lo cual puede ser positiva o equívoca (46).

De acuerdo a Escobar, la percepción tiene los siguientes componentes (46):

- Proceso de recepción sensorial: Participan los estímulos visuales, auditivos y gustativos de manera simultánea.
- Proceso de simbolización: Es la interpretación de los estímulos sensoriales en un significado.
- Proceso emocional: Sentimientos de agrado o desagrado que surgen a partir de las percepciones.

Raich menciona que la percepción del cuerpo tiene un 25% de importancia en la autoestima. Asimismo, Zenón Pereyra señala que la religión, costumbres, creencias y clases sociales influyen en las propias ideas sobre el cuerpo (46).

### 2.2.6.2 Definición de Imagen Corporal

La imagen corporal es la valoración de uno mismo con respecto a su propio cuerpo y cómo cree que los demás lo ven. Es una categoría multidimensional que se forma a partir de aspectos biológicos, psicológicos, sociales y está relacionada con la personalidad y el bienestar psicológico (47).

La valoración de la imagen corporal deriva en un grado de satisfacción dependiendo del gusto que se sienta o no sobre el cuerpo (32) Cuando una persona compara el cuerpo ideal aceptado socialmente con el suyo y encuentra que existe una discrepancia, se produce la insatisfacción corporal (1), que puede variar desde el deseo de cambiar algunas características físicas hasta desarrollar conductas extremas para transformar el cuerpo y evitar juicios negativos (32).

Por lo tanto, el ser delgado o no, es una valoración subjetiva, debido a que es una categoría mental que combina la percepción corporal con los estándares sociales de belleza (32).

La insatisfacción con la apariencia física se asocia a una baja autoestima, inseguridad, depresión y mayor ansiedad. (14). Debido a que la imagen y la forma del cuerpo son medios para interactuar con los demás, al verse alguno de ellos afectado, también se afecta la manera de expresarse, de modo que la comunicación puede dejar de ser asertiva (27). Además, si el problema de insatisfacción avanza, se incrementa el riesgo de desarrollar síntomas de trastornos alimentarios (14).

### 2.2.6.3 Evolución de la imagen corporal con la edad

Es durante la niñez cuando se adquieren, mediante el juego, los modelos que se intentarán poner en práctica más adelante. Un niño tarda aproximadamente diez años en desarrollar su propia conciencia corporal (48). Existen investigaciones que han comparado a niños y pre-adolescentes con adolescentes, donde se ha demostrado que con el paso del tiempo el problema de insatisfacción corporal incrementa. Mientras que en niñas de 7 a 12 años el 55% desea estar más delgada, en la adolescencia la cifra asciende hasta el 80%, presentándose durante esta etapa menores niveles de autoestima. Esto significa que durante adolescencia hay una gran incidencia de problemas de alteración de la imagen corporal que se mantienen durante largos periodos de tiempo (1).

Durante la adolescencia se puede observar que las mujeres, a diferencia de los hombres, sienten que sus cuerpos no son completamente propios, sino que los perciben como un "cuerpo social" (48). Se ha encontrado un mayor porcentaje de adolescentes insatisfechos con su imagen corporal, lo cual lleva, en muchos casos, a la realización de dietas y alteraciones como los trastornos de conducta alimentaria, en especial en las mujeres. Ellas presentan una mayor influencia de los medios de comunicación hacia los modelos estéticos corporales, de modo que, para sentirse satisfechas, toman medidas para cambiar su imagen corporal, independientemente del peso que tengan. (1).

En las mujeres jóvenes, se encontró que aquellas con valores de IMC dentro de los rangos de normopeso y sobrepeso se ven más gordas de lo que en realidad son, mientras que las mujeres obesas se ven más delgadas. Debido a esto, se puede concluir que las mujeres universitarias tienden a sobreestimar el peso y grasa corporal. Además, presentan una baja correlación entre la grasa estimada y la real (1).

En las mujeres adultas también se observa una preocupación por el peso, en especial en las jóvenes y mujeres de mediana edad. Del mismo modo, las mujeres adultas valoran más su apariencia física que los hombres (48).

### 2.2.6.4 Componentes de la Imagen Corporal

De acuerdo al modelo de Thompson (49), la imagen corporal se compone de: Aspectos perceptivos, que se refieren a la precisión en la percepción del tamaño, peso y forma del cuerpo o alguna de sus partes. Aspectos cognitivos-afectivos, que son los sentimientos, pensamientos y actitudes de satisfacción o disgusto con relación al tamaño, peso y forma del cuerpo o alguna de sus partes. Y aspectos conductuales, que son comportamientos que derivan de los componentes anteriores; pueden ser exhibición, evitación, camuflaje, etc (47).

### 2.2.6.5 Teoría Sociocultural sobre la Imagen Corporal

Esta teoría se basa en las presiones sociales y los modelos de belleza socioculturales, que resaltan la importancia del atractivo físico tanto en mujeres como varones. Thompson sostiene que estas presiones son las causantes de que las personas quieran alcanzar los estándares de belleza. Según este modelo, los ideales de belleza son transmitidos e interiorizados por los individuos, por lo cual el grado de satisfacción de una persona con su propio cuerpo varía en función a la similitud que el mismo tenga con el "cuerpo ideal" (50).

Según Sichel, la presión social se encuentra en todos los grupos sociales. Los parámetros de comportamiento son establecidos de acuerdo a los modelos de cada cultura y, por lo tanto, se tiende a aislar a los que no cumplen con estas reglas (51).

Los medios de comunicación transmiten ideas y comportamientos que proporcionan un ideal corporal con el cual compararse. La publicidad relaciona al cuerpo femenino con belleza y delgadez, pero estos estándares son cada vez más irreales e inalcanzables, lo cual puede afectar la autoestima y ser un riesgo para la salud (52).

Diversos estudios demostraron la gran influencia de los medios audiovisuales en la percepción de la imagen corporal. En uno de ellos, se encontró que, tras visualizar fotografías de modelos, se incrementa en un 25% la distorsión de la imagen corporal. Además, la exposición a estos conlleva a la realización de dietas y ejercicios para reducir el peso (52).

La moda impone referentes sobre belleza y atractivo relacionados con la felicidad y el éxito, lo cual puede llevar a la insatisfacción corporal e incluso trastornos patológicos. Asimismo, el internet es un medio que puede favorecer al desarrollo de trastornos de la conducta alimentaria, ya que algunos espacios comparten dietas y consejos para obtener el cuerpo perfecto (52).

Aquellos jóvenes más susceptibles a las expectativas sociales relacionadas con la apariencia física, son más propensos a adoptar estos modelos de belleza. Por otra parte, aquellos con una postura más introspectiva podrían tener estándares más realistas sobre sus cuerpos y estilos de vida saludables (53).

Los factores que influyen de forma significativa en el individuo son tres, principalmente: el contexto familiar, las influencias de iguales y las influencias socioculturales (50).

#### 2.2.6.6 Factores que influyen en la formación de la Imagen Corporal

La imagen corporal se forma a partir de un proceso dinámico en el que intervienen factores internos y externos (46):

##### Factores internos

- El propio cuerpo: Aspectos físicos y funcionales del cuerpo.
- La percepción del cuerpo: Todos los aspectos positivos y negativos sobre el propio cuerpo que llevan a crear la imagen corporal.
- Pensamientos sobre el cuerpo: Ideas, creencias y juicios sobre el propio cuerpo.
- Emociones en relación al cuerpo: Emociones que derivan de los pensamientos positivos o negativos del cuerpo.
- Comportamientos en relación al cuerpo: Conductas positivas o negativas que se tienen dependiendo de la percepción del cuerpo.

##### Factores externos

- Los medios de comunicación que transmiten la delgadez como ideal de belleza.
- La moda de vestir que está adaptada a dimensiones corporales esqueléticas.
- La transmisión oral de dietas y modelos de delgadez por parte del entorno.
- La presión social y laboral para mantener un cuerpo delgado.

#### 2.2.6.7 Alteraciones de la Imagen Corporal

De acuerdo a Cash y Brown, las alteraciones de la imagen corporal se pueden resumir en dos aspectos: Las alteraciones cognitivas y afectivas, que se relacionan con la insatisfacción corporal y sentimientos negativos hacia el cuerpo; y las alteraciones perceptivas, que derivan en la distorsión de la imagen corporal, provocando inexactitud al estimar la forma y tamaño del cuerpo (47).



## **CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **3.1. Tipo de estudio y diseño de la investigación**

El presente es un estudio correlacional de diseño transversal. Es de correlación porque se estudia la relación entre las variables principales y secundarias. También es transversal porque los datos fueron obtenidos en un espacio y tiempo determinado (54).

### **3.2. Población y muestra**

La población estuvo conformada por 40 mujeres de la carrera profesional de Nutrición y Dietética de la Universidad Católica Sedes Sapientiae con edades entre 18 y 29 años, 11 meses, 29 días (38). Las alumnas estudiaban en el turno mañana y cursaban entre el primero al décimo ciclo. Se realizó un censo (55, 56) en el que solo fueron evaluadas aquellas estudiantes que aceptaron participar del estudio de forma voluntaria y cumplieron con todos los criterios de inclusión.

#### **3.2.1. Criterios de inclusión y exclusión**

##### **3.2.1.1 Criterios de inclusión**

- Estudiantes mujeres de la carrera de Nutrición y Dietética que deseen voluntariamente participar del estudio y hayan firmado el consentimiento informado.
- Estudiantes mujeres de la carrera de Nutrición y Dietética que tengan entre 18 y 29 años, 11 meses, 29 días.

##### **3.2.1.2 Criterios de exclusión**

- Estudiantes mujeres de la carrera de Nutrición y Dietética que consuman medicamentos que afecten su composición corporal.
- Estudiantes mujeres de la carrera de Nutrición y Dietética que consuman medicamentos que alteran el estado de ánimo.
- Estudiantes mujeres de la carrera de Nutrición y Dietética que estén gestando o menstruando al momento de la evaluación.

### **3.3. Variables**

#### **3.3.1. Definición conceptual y operacionalización de variables**

##### **Variables Principales**

- Somatotipo: Se define como la forma de un individuo expresado de forma numérica en el momento de ser estudiado (43). Se divide en trece categorías según la Somatocarta.
- Imagen corporal: Es la concepción que cada persona tiene sobre sí misma. Es una construcción compleja que se tiene sobre el cuerpo y sus partes (10). Se eligió categorizar la variable en “Preocupada” y “No Preocupada”. Al contar con una muestra limitada, reducir el número de categorías de la variable ayuda a tener grupos comparativos con una mayor frecuencia en la tabla de doble entrada, es decir, más homogéneos (57, 58). Además, el objetivo del estudio fue determinar si existía o no preocupación por la imagen corporal.

Tabla 4. Operacionalización de Variables Principales

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES Y CATEGORÍAS
Somatotipo	Se define como la forma de un individuo expresado de forma numérica en el momento de ser estudiado	Es una variable cualitativa que permite conocer la morfología de las estudiantes y clasificarlas en 13 categorías.	Cualitativa	Endomorfismo (1 a 12 puntos)	Ordinal	Central Endo-ectomórfico Endomorfismo balanceado Endo-mesomórfico Endomorfo-mesomorfo Meso-endomórfico Mesomorfismo balanceado Meso-ectomórfico Ectomorfo-mesomorfo Ecto-mesomórfico Ectomorfismo balanceado Ecto-endomórfico Ectomorfo-endomorfo
				Mesomorfismo (1 a 12 puntos)		
				Ectomorfismo (1 a 12 puntos)		
Imagen corporal	Es la concepción que cada persona tiene sobre sí misma. Es una construcción compleja que se tiene sobre el cuerpo y sus partes.	Es una variable cualitativa que permite conocer el grado de preocupación de las estudiantes por su imagen corporal.	Cualitativa	<81 puntos	Ordinal	No preocupada
				> 81 puntos		Preocupada

Variables Secundarias (Sociodemográficas)

- Edad: Se refiere al tiempo que ha vivido una persona (39).
- Estado Civil: Condición de una persona en relación con su matrimonio, que se hace constar en el registro civil y que delimita el ámbito propio de poder y responsabilidad que el derecho reconoce a las personas naturales (39).
- Peso: Fuerza con que la Tierra atrae a un cuerpo (39).
- Tiene hijos: Si la persona posee descendientes (39).
- Consumo de fármacos: Empleo de fármacos (39)

Tabla 5. Operacionalización de Variables Secundarias (sociodemográficas)

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES Y CATEGORÍAS
Edad	Tiempo que ha vivido una persona.	Variable que indica el tiempo que ha vivido la estudiante en años	Cuantitativa	Años	Razón	Edad en Años
Estado Civil	Condición de una persona en relación con su matrimonio, que se hace constar en el registro civil y que delimita el ámbito propio de poder y responsabilidad que el derecho reconoce a las personas naturales	Variable que indica el estado civil actual de la estudiante.	Cualitativa	-	Nominal	Soltera Casada Viuda Divorciada
Peso	Fuerza con que la Tierra atrae a un cuerpo.	Variable que indica la medida del peso	Cuantitativa	Kilogramos	Razón	Peso en kilogramos
Tiene hijos	Si la persona posee descendientes	Variable que indica si la estudiante tiene o no hijos	Cualitativa	-	Nominal	Sí No
Consumo de fármacos	Empleo de fármacos.	Variable que permite conocer si la estudiante consume algún fármaco.	Cualitativa	-	Nominal	Sí No

### 3.4. Plan de recolección de datos e instrumentos

- Para iniciar la recolección de datos, se solicitó la aprobación del proyecto de tesis al Comité de ética en Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UCSS.
- Se solicitaron los permisos correspondientes a la Universidad Católica Sedes Sapientiae y se coordinaron las fechas de evaluación.
- Se invitó a las alumnas a participar del estudio, se procedió a entregar el consentimiento informado a las estudiantes que cumplieron con los criterios de inclusión y luego se realizaron las evaluaciones.
- La evaluación del somatotipo se realizó mediante la medición de pliegues cutáneos, circunferencias corporales, diámetros, talla y peso de las participantes. Se empleó el protocolo de Perfil Restringido determinado por la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK) y que consta de 17 mediciones (31). La evaluación tuvo un tiempo promedio de diez minutos por cada participante.
- Para la evaluación de la imagen corporal, se aplicó el BSQ. Primero se explicó a las participantes de manera breve el objetivo de la aplicación del test y luego se detalló el procedimiento correcto para la resolución del mismo, enfatizando que sólo se puede marcar una respuesta por cada ítem o pregunta. El tiempo promedio fue de diez minutos por cada participante.
- Para la evaluación de las variables sociodemográficas, se utilizó una ficha sociodemográfica de elaboración propia. También se procedió a explicar el procedimiento de llenado y el tiempo de duración fue de cinco minutos por alumna.

#### 3.4.1. Validez y confiabilidad de los instrumentos

##### 3.4.1.1 Variable 1: Somatotipo

Para la evaluación de pliegues, circunferencias y diámetros, se emplearon:

##### Instrumento 1: Cinta antropométrica

De acero flexible, no extensible, con graduaciones en centímetros y milímetros. Debe tener al menos 1.5 m de largo, no más de 7mm de ancho, un área en blanco de 4 cm antes de la línea cero y contar con retracción automática. Se empleó una cinta de marca Cescorf (31).

##### Instrumento 2: Plicómetro

Con presión de cierre constante de 10 g.mm<sup>2</sup>. Se empleó el plicómetro Slim Guide (31).

##### Instrumento 3: Antropómetro de diámetros cortos

Debe tener una longitud mínima de 10 cm y precisión de 0.1 cm. Se empleó el antropómetro Rosscraft (31).

Los instrumentos con las características mencionadas son recomendados por la Asociación Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK) en la guía "Normas Internacionales para la Evaluación Antropométrica" (31). En nuestro país se han utilizado instrumentos con características similares para estudios como "Relación entre el nivel de actividad física, adiposidad corporal y condición física en los estudiantes de primer año de la Escuela Profesional de Ciencias de la Nutrición" (59) y

“Estilos de vida, síndrome de desgaste físico y mental (Burnout Académico) y porcentaje de masa grasa corporal en los estudiantes universitarios del área de Biomédicas de la Universidad Nacional de San Agustín, 2016” (60).

#### Instrumento 4: Balanza

Para la medición del peso se utilizó una báscula o balanza con precisión mínima de 100g (31). En nuestro medio, este instrumento ha sido utilizado en diversos estudios, entre ellos “Evaluación del estado nutricional, nivel de actividad física y conducta sedentaria en los estudiantes universitarios de la Escuela de Medicina de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas” (61) y “Adiposidad corporal de jóvenes universitarios en función del estado nutricional” (62).

#### Instrumento 5: Tallímetro

Para la medición de la talla, se utilizó un tallímetro portátil de madera de cuatro piezas, elaborado de acuerdo a las especificaciones de la Guía Técnica Elaboración y Mantenimiento de Infantómetros y Tallímetros de madera (63).

### 3.4.1.2 Variable 2: Imagen Corporal

#### Instrumento: Cuestionario Body Shape (Anexo 3)

El BSQ está conformado por 34 ítems o preguntas. Consiste en un test que cuenta con 34 ítems o preguntas. Los ítems son calificados con una escala de likert de seis puntos: nunca=1, raramente=2, a veces=3, a menudo=4, muy a menudo=5 y siempre=6. La puntuación total se clasifica de la siguiente manera: <81= no preocupada por la imagen corporal, 81-110= leve preocupación, 111-140= moderada preocupación, >140= extrema preocupación. Fue validado en Perú por Flores Unzaga en el 2009 en la tesis “Validación y Confiabilidad del Body Shape Questionnaire en adolescentes universitarias de Lima Metropolitana”. En este estudio, se determinó la validez convergente a partir de su asociación con el Inventario sobre Trastornos Alimentarios. La correlación de Pearson arrojó una significancia alta con un valor de  $r=0.91$ . También se midió la validez de criterio, para lo cual se realizó un análisis de confiabilidad. Este arrojó un alfa de Cronbach de  $\alpha=0.97$ , es decir, alto nivel de consistencia al interior de la prueba (32, 33).

### 3.4.1.3 Variables sociodemográficas

#### Instrumento: Ficha Sociodemográfica (Anexo 4)

Las variables edad, estado civil, tiene hijos y consumo de fármacos fueron recogidas mediante una ficha sociodemográfica de elaboración propia.

## **3.5. Plan de análisis e interpretación de la información**

### Análisis Descriptivo

Se efectuó el llenado de datos en una base de Microsoft Excel y se trasladaron al programa STATA v13 para realizar el análisis estadístico.

Para el análisis descriptivo, las variables cualitativas fueron presentadas a través de frecuencias y porcentajes. Las variables cuantitativas se presentaron a través de medidas de tendencia central (media) y medidas de dispersión (desviación estándar) (54, 64).

### Análisis Bivariado

Para el análisis bivariado, se procedió a evaluar la normalidad de los datos mediante el Test de Shapiro Wilk, para variables cuantitativas, y luego se realizaron las pruebas de correlación entre las variables (54).

Para analizar la correlación entre el Somatotipo y la Imagen Corporal, se empleó la prueba exacta de Fisher debido al tamaño de la muestra (65). También se realizó esta prueba para las variables cualitativas sociodemográficas (54).

Para analizar la correlación entre variables cuantitativas, se utilizó la prueba de correlación de Spearman (54).

En todas las pruebas se consideró un nivel de significancia de  $\alpha=0.05$  y el nivel de confianza del 95% (54).

Se elaboraron tablas de doble entrada y diagramas de dispersión (66).

### **3.6. Ventajas y limitaciones**

#### Ventajas

- Debido al diseño transversal, el estudio se ejecutó en poco tiempo, ya que no implicó realizar un seguimiento a las estudiantes.
- Al ser de alcance correlacional, los resultados se ajustan mejor a la vida diaria.
- La evaluación del somatotipo, imagen corporal y variables sociodemográficas no tuvo un elevado costo, ya que se contaba con los instrumentos necesarios.
- Para la evaluación de ambas variables principales se emplearon herramientas validadas estadísticamente, lo cual permitió minimizar el error sistemático.
- El somatotipo fue evaluado por un antropometrista con certificación ISAK nivel 3.

#### Limitaciones

- Trabajar con un muestreo no probabilístico. Por lo tanto, no presenta validez externa.
- Se contó con una cantidad limitada de estudiantes. Al haber evaluado solo a 40 estudiantes de Nutrición y Dietética de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, los resultados obtenidos no se pudieron generalizar a toda la población de estudiantes de nutrición de la UCSS.
- No se puede determinar si existe una relación de causa-efecto entre las variables, ya que se trata de un estudio de diseño transversal.
- De igual manera, al ser un estudio correlacional, no explica la razón de la relación entre las variables.

### **3.7. Aspectos éticos**

El presente proyecto de investigación recibió la aprobación del Comité de Ética de la universidad y se desarrolló frente a los siguientes elementos éticos:

## Respeto por las personas

### Elementos concernientes a la información:

- La Declaración Universal de los Derechos Humanos, en el artículo 19, señala el derecho de las personas a recibir información (67). En consecuencia, se proporcionó a las personas convocadas a participar toda la información concerniente al estudio.
- Dicha información se expresó de forma clara y concisa, utilizando un lenguaje adecuado para garantizar su comprensión. De este modo, las personas convocadas pudieron tomar una decisión consciente al momento de aceptar o no participar del estudio.

### Elementos relativos al consentimiento:

- En el año 1947, se publica el Código de Núremberg, en donde se describe al consentimiento voluntario del sujeto humano como elemento esencial (68).
- De acuerdo a los principios éticos en la presente investigación, se procedió, previo a la evaluación, a la entrega de un consentimiento informado en el cual se explicó de manera general de qué constaba el proyecto de investigación. Luego se procedió a la participación voluntaria de la estudiante. (Anexo 5)
- En este documento se explicó el objetivo del estudio, beneficios y procedimientos.

## Beneficencia

- Este principio implica prevenir, eliminar un daño o hacer el bien a otros (69).
- En el presente estudio no solo se consideró el respeto hacia los participantes, sino que también se buscó procurar su bienestar. De este modo, se garantizó que los datos generados en los resultados de la investigación no fueran divulgados para perjuicio de los participantes ni utilizados para otros fines ajenos a la misma.
- Los datos fueron codificados usando un número de identificación para mantener en el anonimato la identidad de los participantes.

## Justicia

- Este principio implica el reparto equitativo de beneficios y la no discriminación (70).
- Todas las personas que cumplieron con los requisitos metodológicos necesarios para el estudio, fueron invitadas a participar del mismo de forma voluntaria, sin que sea coaccionado.
- No se discriminó a ningún participante por cuestiones de religión, condición social o económica, sino que se garantizó un trato justo e igualitario a todos los participantes desde el inicio hasta el final del estudio.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS

Tabla 6. Características de las variables sociodemográficas

<b>Variables</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Edad*</b>	22.88	2.96
<b>Estado Civil</b>		
Soltera	38	95
Casada	2	5
<b>Peso*</b>	57.32	11.33
<b>Tiene Hijos</b>		
Sí	4	10
No	36	90
<b>Consumo de fármacos</b>		
Sí	2	5
No	38	95

\*Datos mostrados como media y desviación estándar.

Se encontró que gran parte de la población es soltera y sin hijos. El promedio de edad para la muestra evaluada fue de 22.88 años y la media del peso, 57.32 kg.

Tabla 7. Características de las variables principales

<b>Variables</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Somatotipo</b>		
Central	2	5
Endomorfismo balanceado	3	7.5
Endo-mesomórfico	21	52.5
Endomorfo-mesomorfo	9	22.5
Meso-endomórfico	3	7.5
Ectomorfo-mesomorfo	1	2.5
Ectomorfismo balanceado	1	2.5
<b>Imagen Corporal</b>		
No preocupada	23	57.5
Preocupada	17	42.5

Se encontró que la mayor parte de las alumnas presentaba un somatotipo Endo-mesomórfico (52.5%), observándose que el componente Endomorfismo es predominante. Más de la mitad de las estudiantes (57.5%) no presentó preocupación por su imagen corporal.

Tabla 8. Relación entre la imagen corporal y variables sociodemográficas

Variables Sociodemográficas	Imagen Corporal		p valor
	No Preocupada (%)	Preocupada (%)	
<b>Edad*</b>	23.06 ± 0.69	22.63 ± 0.61	0.66
<b>Estado Civil</b>			
Soltera	23 (60.53%)	15 (39.47%)	0.174
Casada	0 (0%)	2 (100%)	
<b>Peso*</b>	57.49 ± 13.75	57.08 ± 7.27	0.45
<b>Tiene Hijos</b>			
Si	2 (50%)	2 (50%)	1
No	21 (58.33%)	15 (41.67%)	
<b>Consumo de Fármacos</b>			
Si	2 (100%)	0 (0%)	0.499
No	21 (55.26%)	17 (42.5%)	

\*Datos mostrados como media y desviación estándar.

Se encontró que, en el grupo de alumnas solteras, el 39.47% presentaba preocupación por su imagen corporal, mientras que, en el grupo de las casadas, la totalidad estaba preocupada. El grupo de alumnas con hijos se muestra mayor preocupación. Sin embargo, los resultados de las pruebas fueron no significativos.

Tabla 9. Relación entre el somatotipo y variables sociodemográficas

Variables Sociodemográficas	Somatotipo							p valor
	Central (%)	Endomorfismo Balanceado (%)	Endo-mesomórfico (%)	Endomorfo-mesomorfo (%)	Meso-endomórfico (%)	Ectomorfo-mesomorfo (%)	Ectomorfismo Balanceado (%)	
<b>Edad*</b>	21.36 ± 0.93	22.29 ± 3.71	22.99 ± 3.12	22.52 ± 2.58	23.66 ± 2.09	29.05 ± 0	19.9 ± 0	0.395
<b>Estado Civil</b>								
Soltera	2 (5.26%)	3 (7.89%)	20 (52.63%)	8 (21.05%)	3 (7.89%)	1 (2.63%)	1 (2.63%)	0.731
Casada	0 (0%)	0 (0%)	1 (50%)	1 (50%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
<b>Peso*</b>	45.6 ± 0.71	51.7 ± 7.82	61.81 ± 11.31	57.61 ± 9.73	48.93 ± 2.9	46.3 ± 0	36.7 ± 0	0.0159
<b>Tiene Hijos</b>								
Si	0 (0%)	0 (0%)	2 (50%)	2 (50%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0.869
No	2 (5.56%)	3 (8.33%)	19 (52.78%)	7 (19.44%)	3 (8.33%)	1 (2.78%)	1 (2.78%)	
<b>Consumo de Fármacos</b>								
Si	0 (0%)	1 (50%)	1 (50%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0.488
No	2 (5.26%)	2 (5.26%)	20 (52.63%)	9 (23.68%)	3 (7.89%)	1 (2.63%)	1 (2.63%)	

\*Datos mostrados como media y desviación estándar.

Se encontró relación significativa entre el peso y el somatotipo. Las alumnas con somatotipos ectomorfos tenían un menor peso en comparación a aquellas con somatotipos endomorfos. No se encontraron resultados relevantes para el resto de pruebas.

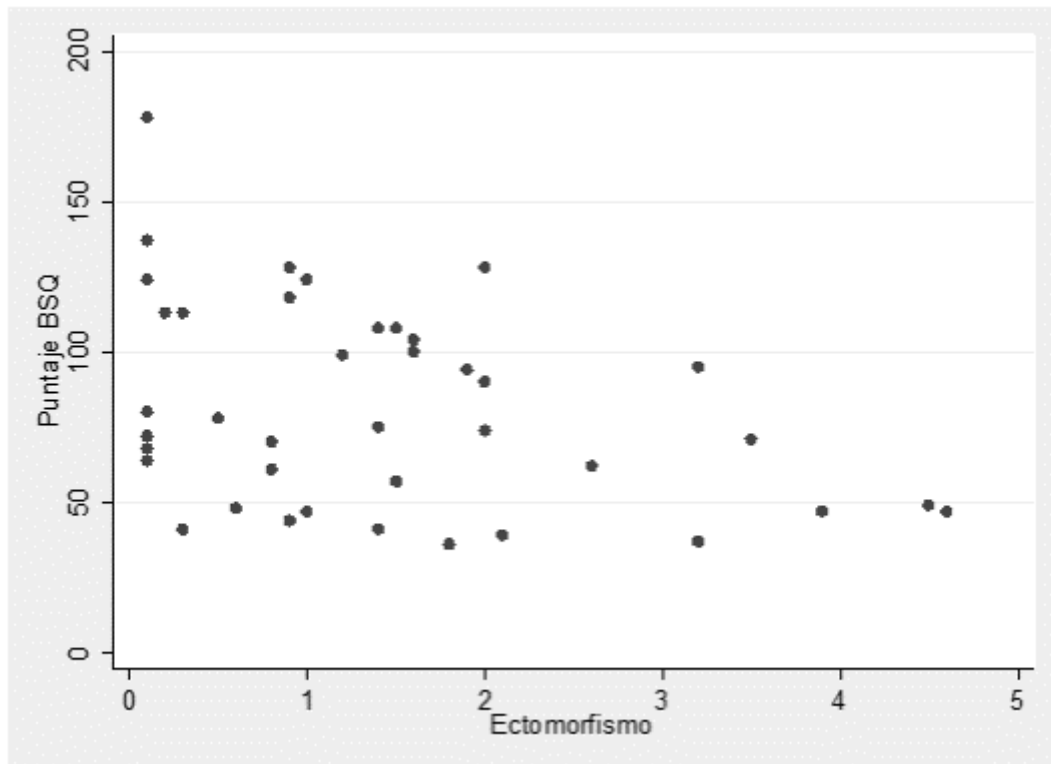


Tabla 10. Relación entre el somatotipo y la imagen corporal

Somatotipo	Imagen Corporal		p valor
	No Preocupada (%)	Preocupada (%)	
Central	1 (50%)	1 (50%)	
Endomorfismo Balanceado	3(100%)	0 (0%)	
Endo-mesomórfico	12 (57.14%)	9 (42.86%)	
Endomorfo-mesomorfo	2 (22.22%)	7 (77.78)	0.05
Meso-endomórfico	3 (100%)	0 (0%)	
Ectomorfo-mesomorfo	1 (100%)	0 (0%)	
Ectomorfismo Balanceado	1 (100%)	0 (0%)	

Se realizó la prueba exacta de Fisher para las variables principales del estudio, obteniendo un resultado estadísticamente significativo. Se observa, en el grupo de alumnas preocupadas por su imagen corporal, que la mayoría de éstas presentan categorías somatotípicas con predominancia en el componente endomórfico (Endo-mesomórfico y Endomorfo-mesomorfo). No se encontraron alumnas preocupadas por su imagen corporal en las categorías con predominancia del componente ectomórfico y mesomórfico.

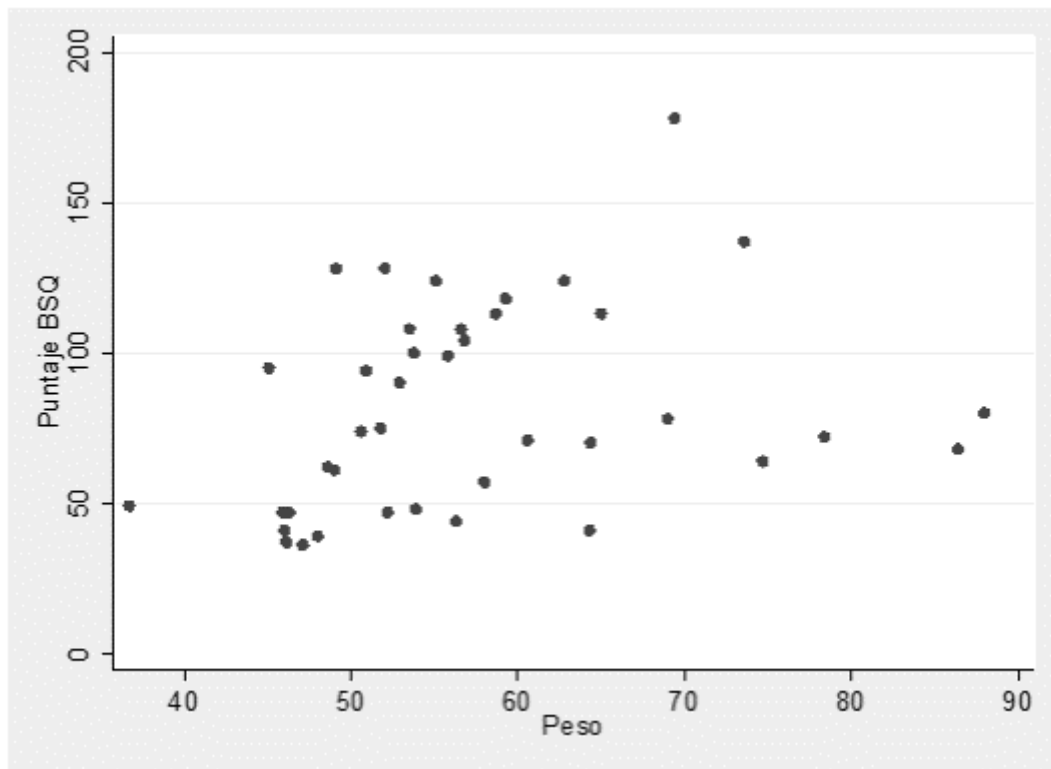
Gráfico 1. Relación entre el puntaje de la imagen corporal y el puntaje de ectomorfismo



Para el gráfico mostrado, se obtuvo una rho de Spearman de -0.3288, demostrando una correlación negativa débil. A medida que el puntaje de ectomorfismo se incrementa, el puntaje obtenido en el cuestionario de Imagen Corporal (Body Shape Questionnaire) tiende a disminuir. Un mayor puntaje de ectomorfismo, describe a una

persona con características lineales y con menos volumen por unidad de altura, mientras que un menor puntaje en el BSQ indica un menor grado de preocupación por la imagen corporal. Se obtuvo un valor de p de 0.0383, por lo cual el resultado es estadísticamente significativo.

Gráfico 2. Relación entre el peso y el puntaje de imagen corporal



Para el gráfico mostrado, se obtuvo una rho de Spearman de 0.391, demostrando una correlación positiva débil. A medida que el peso se incrementa, también lo hace el puntaje en el BSQ lo cual indica un mayor grado de preocupación. Se obtuvo un valor de p de 0.0126, por lo cual el resultado es estadísticamente significativo.

## CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

### 5.1. Discusión

Se encontró relación significativa entre el somatotipo y la imagen corporal en estudiantes de Nutrición y Dietética. El somatotipo predominante en las alumnas fue el Endo-mesomórfico, seguido por el Endomorfo-mesomorfo. Se evidenció que más de la mitad de estudiantes no estaba preocupada por su imagen corporal; aun así, un porcentaje elevado sí lo estaba. No hubo relación entre las variables sociodemográficas y principales.

El somatotipo predominante en las alumnas fue el Endo-mesomórfico; la mayoría de alumnas preocupadas y no preocupadas presentaron categorías somatotípicas con predominancia en el componente endomórfico (Tabla 10). A pesar de que en el estudio de Carrasco el somatotipo predominante en las mujeres fue el Meso-endomórfico, se evidenció que el componente predominante fue la endomorfia (18). La investigación de Perugachi en estudiantes de Nutrición y Salud Comunitaria también reveló que el componente predominante en las estudiantes fue el endomorfismo (20). Por otra parte, en el estudio "Comparación del somatotipo, evaluación nutricional e ingesta alimentaria entre estudiantes universitarios deportistas y sedentarios", se encontró que en las mujeres deportistas el somatotipo fue Endomorfo Balanceado y para las sedentarias, Meso-endomorfo (17). Las puntuaciones halladas de endomorfismo podrían guardar relación con el dimorfismo sexual, por el cual las mujeres acumulan mayor cantidad de tejido adiposo durante la adolescencia (71) y se va incrementando con la edad en la región abdominal (72). Sin embargo, el somatotipo no solo depende de la carga genética, sino que puede ser modificado por factores externos como la actividad física y la alimentación (73). Una investigación realizada en estudiantes universitarios demostró que las mujeres sedentarias obtuvieron una puntuación media de endomorfismo alta, a diferencia a la de las deportistas (17), por lo cual podría suponerse que las estudiantes evaluadas eran sedentarias o no tenían hábitos alimentarios saludables. Algunos estudios demuestran que las personas que realizan actividad física tienen una imagen corporal positiva, a diferencia de las sedentarias, ya que no solo ayuda a mejorar el estado de salud, sino también el aspecto físico. Se ha encontrado que la imagen corporal, el estado de salud y la autoestima tienen una relación significativa y positiva (1).

En la presente investigación también se encontró que más de la mitad de estudiantes no estaba preocupada por su imagen corporal (Tabla 7). Por el contrario, en el estudio realizado por Perugachi en el 2018, se encontró que la mayoría de las estudiantes de Nutrición tenían algún grado de insatisfacción (20). Del mismo modo, Benel, Campos y Cruzado hallaron que más de la mitad de estudiantes universitarias presentó insatisfacción corporal y que esta se incrementaba a medida que lo hacía el IMC (15). Aquellos jóvenes orientados a los estándares de belleza actuales, son más propensos a desarrollar comportamientos de riesgo para mejorar su atractivo físico y apariencia. Por el contrario, aquellos con posturas más abiertas e introspectivas tienden mostrarse más independientes del ideal corporal y tener estándares más realistas sobre sus cuerpos, lo cual sería un factor protector ante conductas alimentarias de riesgo (53). Es probable este haya sido el caso de las estudiantes en la presente investigación, quienes, al no verse influenciadas por el modelo estético, obtuvieron puntajes correspondientes a "no preocupada".

En el estudio, se encontró relación significativa entre el somatotipo y la imagen corporal. La investigación evidencia que no se encontraron mujeres preocupadas por su imagen en las categorías con predominancia del componente ectomórfico y mesomórfico (Tabla 10) que describen la linealidad y robustez músculo esquelética relativa (2). Si bien la mayoría de estudiantes con somatotipo Endo-mesomórfico no

estaban preocupadas por su imagen corporal, un porcentaje cercano a la mitad obtuvieron puntajes correspondientes a "Preocupada", lo cual podría deberse a la influencia de los medios, ya que se promocionan cada vez más los estereotipos ectomórficos (74). Además, Perugachi plantea en su investigación que las estudiantes de la carrera de Nutrición podrían sentir presión de su entorno debido al deseo de "demostrar lo que se predica", lo cual influiría en su percepción corporal y su estado nutricional (20). Por otra parte, aquellas estudiantes con somatotipo Endomorfo-mesomorfo (es decir, puntuaciones similares para endomorfismo y mesomorfismo) se encontraban, en su mayoría, preocupadas. Esto es similar al estudio de Rodrigues y colaboradores, quienes relacionaron al endomorfismo y mesomorfismo con una mayor insatisfacción por la imagen corporal, concluyendo que, para las estudiantes que participaron de la investigación, el tamaño corporal pudo haber sido más relevante que la relación entre los componentes del somatotipo (19).

Asimismo, la presente investigación reveló que, a medida que el puntaje de ectomorfismo se incrementa, el puntaje obtenido en el BSQ tiende a disminuir (Gráfico 1). De manera similar ocurre en el estudio "Relación entre imagen corporal y perfil somatotípico en mujeres jóvenes", donde se encontró que las mujeres ectomorfas tienden a presentar menos insatisfacción corporal, a comparación de las demás categorías. Además, las mujeres ectomorfas obtuvieron un menor puntaje en el BSQ que las mujeres endomorfas y mesomorfas (19). Esto puede deberse a que las mujeres, por lo general, suelen buscar tener físicos más delgados (75). En la actualidad, se habla del ideal de delgadez como el ideal de belleza, ya que es promovido en el contexto social y es reforzado por los pares hasta que se internaliza en el sistema de creencias del individuo (76). Estos modelos culturales también están relacionados con el miedo o rechazo a la obesidad, por lo que las personas que presentan esta condición son vinculadas a connotaciones negativas como "ser poco atractivas" (77).

Por otro lado, es interesante observar que, a medida que el peso se incrementa, también lo hace el puntaje en el BSQ, lo cual indica que las mujeres con más peso tienen un mayor grado de preocupación o insatisfacción (Gráfico 2). Esto es respaldado por el estudio de Perugachi, en el cual se encontró una relación estadísticamente significativa entre la insatisfacción corporal y los componentes de la evaluación nutricional, de modo que, a mayor insatisfacción corporal en las estudiantes, se presentaba mayor porcentaje de grasa corporal, IMC y puntuación de endomorfia (20). Estos resultados pueden deberse a que el peso y el tamaño del cuerpo juegan un papel importante en la formación de la imagen corporal (78). Según Ramos y otros autores, el somatotipo y el IMC son considerados indicadores de autoestima corporal en estudiantes aparentemente sanos, ya que mientras mayor es el peso, también el deseo de adelgazar y la insatisfacción corporal (27). La sociedad actual propone un ideal de belleza femenino que se relaciona con la autoestima, el atractivo y la competencia personal, lo cual genera una presión hacia la delgadez (47). Por este motivo, el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo que incrementan la preocupación y contribuyen a la formación de una imagen corporal negativa (78).

## **5.2. Conclusiones**

En el presente estudio se observó que existe una relación estadísticamente significativa entre el somatotipo y la imagen corporal en las estudiantes de la carrera de Nutrición y Dietética, ya que la forma y el tamaño del cuerpo tienen un papel importante en la formación de la imagen corporal.

Se encontró que el somatotipo predominante en las estudiantes fue el Endo-mesomórfico con una puntuación de endomorfismo alta, lo cual está ligado a una mayor adiposidad relativa. Esto podría estar asociado a la actividad física y la alimentación, por lo cual podría suponerse que las estudiantes evaluadas eran sedentarias o no tenían hábitos alimentarios saludables.

Se observó también que más de la mitad de las estudiantes no estaba preocupada por su imagen corporal, probablemente porque no estuvieron influenciadas por el modelo estético actual. A pesar de esto, se identificó un porcentaje elevado como “preocupada”, lo cual podría relacionarse al hecho de que las estudiantes de la carrera de nutrición tienden a sentir presión de su entorno debido al deseo de “demostrar lo que se predica” y esto podría llevarlas a cambiar su percepción corporal y su estado nutricional.

Por otro lado, se encontró que existe una correlación negativa entre el ectomorfismo y la puntuación del BSQ. Esto quiere decir que a medida que el cuerpo es más lineal o delgado en las estudiantes, hay un menor grado de insatisfacción, lo cual podría deberse a que ellas están más cerca de los modelos sociales ideales de belleza. En contraste con este resultado, también se halló que a medida que el peso incrementaba, la puntuación del BSQ era mayor.

Se considera importante la promoción de estilos de vida saludables para la prevención de enfermedades tanto a nivel nutricional como psicológico, lo cual ayudaría a mejorar la percepción de la imagen corporal y, por consiguiente, evitaría el desarrollo de trastornos alimentarios a futuro.

### **5.3. Recomendaciones**

Realizar estudios similares con toda la población de estudiantes de Nutrición y Dietética o considerando una muestra representativa, puesto que los resultados obtenidos no tienen validez externa.

Realizar estudios evaluando alumnos de otras carreras de la Facultad de Ciencias de la Salud para tener una perspectiva más amplia sobre el estado nutricional y preocupación por la imagen corporal.

Complementar el estudio evaluando también a la población masculina e incluir estudiantes en otras etapas de vida para poder realizar comparaciones.

Complementar el estudio evaluando los tipos de fármacos consumidos por los estudiantes para determinar si tienen algún efecto sobre el somatotipo.

Desarrollar estudios evaluando variables sociodemográficas relevantes como el consumo de alimentos, el gasto energético y la actividad física de los estudiantes de nutrición trabajando con una población o muestra probabilística.

Realizar un estudio de casos y controles entre las variables principales en mención para determinar causa efecto.

Compartir la información con las estudiantes de la carrera de Nutrición y Dietética para dar a conocer su situación nutricional, de modo que tomen las medidas necesarias para mejorarla.

Promover la implementación de estrategias para la prevención de problemas de salud a largo plazo con el apoyo de profesionales de las áreas de nutrición y psicología.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vaquero R, Alacid F, Muyor J, López P. Imagen corporal; revisión bibliográfica. *Nutr Hosp.* 2013;28(1):27-35.
2. Norton K, Olds T. *Anthropometrica*. Sidney: UNSW Press; 1996.
3. Cedillo L, Correa L, Vela J, Pérez L, Loayza J, Cabello C et al. Estilos de vida en estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud. *Rev. Fac. Med. Hum.* 2016;16(2):57-65.
4. Durán S, Bazaez G, Figueroa V, Berlanga M, Encina V, Rodríguez M. Comparación en calidad de vida y estado nutricional entre alumnos de nutrición y dietética y de otras carreras universitarias de la universidad Santo Tomás de Chile. *Nutr Hosp.* 2012;27(3):739-746.
5. Rizo M, Gonzáles N, Cortés E. Calidad de la dieta y estilos de vida en estudiantes de Ciencias de la Salud. *Nutr Hosp.* 2014;29(1):153-157.
6. Becerra F, Vargas M. Estado nutricional y consumo de alimentos de estudiantes universitarios admitidos a nutrición y dietética en la Universidad Nacional de Colombia. *Rev. Salud Pública.* 2015;17(5):762-775.
7. Fehrman P, Delgado C, Fuentes J, Hidalgo A, Quintana C, Yunge W et al. Asociación entre autopercepción de imagen corporal y patrones alimentarios en estudiantes de Nutrición y Dietética. *Nutr. Hosp.* 2016;33(3):650-654.
8. Carrión C, Zavala I. El estado nutricional asociado a los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica Sedes Sapientiae en el periodo 2016-II. [Tesis de Licenciatura]. Lima: UCSS; 2018.
9. Madrigal H, De Irala J, Martínez M, Kearney J, Gibney M, Martínez J. Percepción de la imagen corporal como aproximación cualitativa al estado de nutrición. *Salud Pública de México.* 1999;41(6):479-486.
10. Míguez M, De la Montaña J, González J, González A. Concordancia entre la autopercepción de la imagen corporal y el estado nutricional en universitarios de Orense. *Nutr. Hosp.* 2011;26(3):472-479.
11. Durán S, Rodríguez M, Record J, Barra R, Olivares R, Tapia A et al. Autopercepción de la imagen corporal en estudiantes universitarios de Chile y Panamá. *Rev Chil Nutr.* 2013;40(1):26-32.
12. López P, Prado J, Montilla M, Molina Z, Da Silva G, Arteaga F. Insatisfacción por la imagen corporal y la baja autoestima por la apariencia física en estudiantes de la facultad de medicina de la Universidad de los Andes del estado Mérida Venezuela. *Revista MHSalud.* 2008;5(1):1-14.
13. Zueck M, Solano N, Benavides E, Guedea J. Imagen corporal en universitarios mexicanos diferencias entre hombres y mujeres. *Retos.* 2016;30:177-179.
14. Prieto A, Muñoz A. Bienestar subjetivo e imagen corporal en estudiantes universitarias de Arequipa. *LIBERABIT.* 2015;21(2):321-328.
15. Benel R, Campos S, Cruzado L. Insatisfacción corporal en estudiantes de medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia medida con el Body Shape Questionnaire. *Rev Neuropsiquiatr.* 2012;75(3):85-92.
16. Téllez E, Castillo N, García S, Yagüe I, Requena M, Olmedilla Y et al. Satisfacción con la propia imagen corporal en una población de estudiantes universitarios de la Comunidad de Madrid. *Nutr Hosp.* 2015;31(3):1423-1426.
17. Mendonça R, Sospedra I, Sanchis I, Mañes J, Soriano J. Comparación del somatotipo, evaluación nutricional e ingesta alimentaria entre estudiantes universitarios deportistas y sedentarios. *Med Clin (Barc).* 2012;139(2):54-60.

18. Carrasco V, Álvarez C, Jorquera C, Aguilar N. Caracterización del somatotipo y circunferencia de cintura en una muestra de estudiantes universitarios entre los años 2012 -2014 de la ciudad de Temuco, Chile. *Nutr Hosp.* 2015;32(1):373-378.
19. Rodrigues M, Rocha F, de Souza A, Lopes F, Destro D, Freitas I. Relações entre imagem corporal e perfil somatotípico em mulheres jovens. *Motricidade.* 2017;13(2):27-35.
20. Perugachi I. Insatisfacción de la imagen corporal y relación con la evaluación nutricional de las estudiantes de la carrera de Nutrición y Salud Comunitaria de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra. [Tesis de Licenciatura]. Riobamba: Escuela Superior Politécnica De Chimborazo; 2017.
21. Inglés J, Piqueras J, García J, Delgado B, Ruiz C. Diferencias de género y edad en respuestas cognitivas, psicofisiológicas y motoras de ansiedad social en la adolescencia. *Psicothema.* 2010;22(3):376-381
22. Santrock J. Adolescencia. *Psicología del desarrollo.* Madrid: McGraw Hill; 2004.
23. Cereceda M, Espinoza S, Apaza D. Estado nutricional según IMC en estudiantes de cuatro Escuelas Académicas Profesionales de la Facultad de Medicina UNMSM. *An Fac Med.* 2012;73(1):41.
24. Muñoz P, Saavedra J. Estado nutricional de estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Trujillo. *Rev méd Trujillo* 2018;13(3):131-139.
25. Ríos R. Estilo de vida y obesidad en estudiantes universitarios: una mirada con perspectiva de género: Alternativas en Psicología. 2015;Número Especial:87-100.
26. Salazar Z. Adolescencia e imagen corporal en la época de la delgadez. *Rev Reflexiones.* 2008;87(2):67-80.
27. Ramos A, Hernández R, Urquidez R, Wall A, Villalobos R. Body Image Satisfaction as a Physical Activity Indicator in University Students. *Am J Health Behav.* 2017;41(5):599-607.
28. Amaral D, Hernández N, Basabe N, Rocandio A, Arroyo M. Satisfacción corporal y calidad de la dieta en estudiantes universitarias del País Vasco. *Endocrinol Nutr.* 2012; 59(4): 239-245.
29. Machuca B, Cresp M, Carter B, Alamos P, Delgado P. Percepción corporal y nivel de actividad física en estudiantes universitarios de nutrición y dietética. *Rev. horiz. cienc. act. fís.* 2014;5:131-139.
30. Cruz R, Ávila M, Velázquez H, Estrella D. Evaluación de factores de riesgo de TCA en estudiantes de nutrición. *Rev. Mex. de trastor. aliment.* 2013;4(1):38-44.
31. Marfell M, Olds T, Stewart A, Ridder, H. *International Society for the Advancement of Kinanthropometry. International standards for anthropometric assessment.* Lower Hutt: International Society for the Advancement of Kinanthropometry; 2011.
32. Lúcar M. Insatisfacción con la Imagen Corporal e Influencia del modelo estético de delgadez en un grupo de adolescentes mujeres, [Tesis]. Lima: PUCP; 2012.
33. Flores M. Validez y confiabilidad del body shape questionnaire en adolescentes universitarias de Lima Metropolitana. [Tesis de Licenciatura] Lima: PUCP; 2009
34. Chiquete E. Índice de distribución de la grasa corporal (IDGC) Un nuevo método antropométrico para la predicción de adiposidad. *Revista de Endocrinología y Nutrición.* 2012;20(4): 45-151.
35. Resolución Ministerial N° 538-2009-MINSA, 14 de agosto del 2009. Modifican documento aprobado por R.M. No 729-2003-SA/DM en la clasificación de los



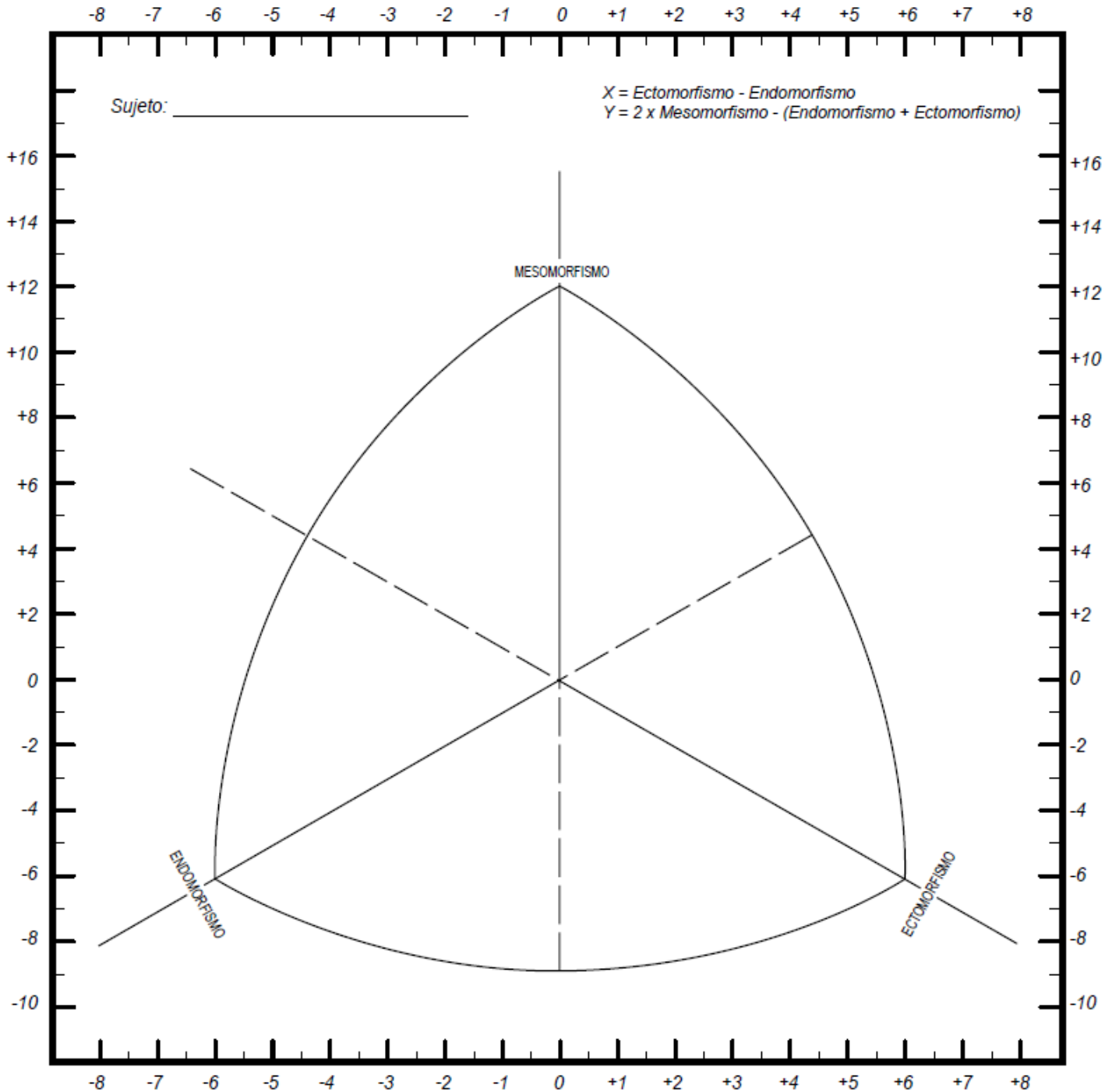
- Grupos Objetivo para los Programas de Atención Integral. RM N° 538-2009-MINSA.
36. Castellanos R, Corvos C, Sequera C. Estudio del somatotipo como posible parámetro de enfermedades en estudiantes de Odontología. *Multiciencias*. 2010;10:265-270.
  37. Pedraza D. Relación entre el somatotipo y la flexibilidad de los estudiantes de terapia física y rehabilitación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. [Tesis de Licenciatura] Lima: UNMSM; 2015.
  38. Documento técnico: Orientaciones para la Atención Integral de Salud en la Etapa de Vida Joven (R.M. N° 0456-2016/MINSA) / Ministerio de Salud. Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. Dirección de Intervenciones Estratégicas por Etapas de Vida. Etapa de Vida Joven. Lima: Ministerio de Salud; 2016.
  39. RAE. Diccionario de la Lengua Española. 23ª edición, 2014.
  40. Berdasco A. Evaluación del Estado Nutricional del Adulto mediante la Antropometría. *Revista Cubana Aliment Nutr*. 2002;16(2):146-52.
  41. Wang J, Thornton J, Kolesnik S, Pierson N. Anthropometry in Body Composition An Overview. *Annals New York Academy of Sciences*. 2000;904:317-26.
  42. González E. Composición corporal estudio y utilidad clínica. *Endocrinol Nutr*. 2012;60(2):69-75.
  43. Carter J. The Heath-Carter Anthropometric Somatotype. San Diego: TeP and ROSSCRAFT; 2002.
  44. Gris G. Componentes del somatotipo y ecuaciones antropométricas. *APUNTS. MEDICINA DE L'ESPORT*. 2001;137:5-16.
  45. Lopez C, Domínguez M, Avila L, Galindo M, Ching J. Antecedentes, descripción y cálculo de somatotipo. *Revista Aristas*. 2007; 3(6): 43-49.
  46. Infante J, Ramírez C. Uso de Facebook y la autopercepción de la imagen corporal en mujeres. *Av. Psicol*. 2017;25(2):209-222.
  47. Salaberria K, Rodríguez S, Cruz S. Percepción de la imagen corporal. *Osasunaz*. 2007;8:171-183.
  48. Viviani F. Body Image and Its Relationship with Body Composition and Somatotype in Adolescents. *Medicine and Sport Science*. 2000; 44: 104–114.
  49. Baile, J. ¿Qué es la Imagen Corporal? *Revista de Humanidades. Cuadernos del Marqués de San Adrián*. 2003;2(1):1-17.
  50. Ramírez M. Imagen corporal, satisfacción corporal, autoeficacias específicas y conductas de salud y riesgo para la mejora de la imagen corporal. [Tesis Doctoral]. Granada: Universidad de Granada; 2017.
  51. Guzmán J, Salazar K. Presión sociocultural hacia la imagen corporal de la mujer y cómo afecta en el desempeño académico. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades SOCIOTAM*. 2016; 16(2): 11-41.
  52. Muñoz A. La imagen corporal en la sociedad del siglo XXI [trabajo final de grado]. Barcelona: Universitat Internacional de Catalunya; 2014.
  53. Cortez et al. Influencia de factores socioculturales en la imagen corporal desde la perspectiva de mujeres adolescentes. *Rev. Mex. de trastor. Aliment*. 2016;7(2):116-124.
  54. Argimon J, Jiménez J. Método de investigación clínica y epidemiológica. 4ta ed. Barcelona: Elsevier; 2013.
  55. Arias F. El proyecto de investigación. 6ta ed. Caracas: Editorial Episteme; 2012.

56. Tamayo G. Diseños muestrales en la investigación. Semestre Económico. 2001;4(7):1-14.
57. Holmes D, Moody P, Dine D, Trueman L. Research methods for the Biosciences. 3ra Edición. Oxford: Oxford University Press; 2017.
58. Norris G, Qureshi F, Howitt D, Cramer D. Introduction to Statistics with SPSS for Social Science. New York: Routledge; 2012.
59. Quiroga G. Relación entre el nivel de actividad física, adiposidad corporal y condición física en los estudiantes de primer año de la Escuela Profesional de Ciencias de la Nutrición - UNSA, Arequipa, 2017. [Tesis de Licenciatura]. Arequipa: UNSA; 2018.
60. Flores A. Estilos de vida, síndrome de desgaste físico y mental (Burnout Académico) y porcentaje de masa grasa corporal en los estudiantes universitarios del área de Biomédicas de la Universidad Nacional de San Agustín, 2016. [Tesis de Licenciatura]. Arequipa: UNSA; 2017.
61. Orellana K, Urrutia L. Evaluación del estado nutricional, nivel de actividad física y conducta sedentaria en los estudiantes universitarios de la Escuela de Medicina de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. [Tesis de Licenciatura]. Lima: UPC; 2013.
62. Carrasco V, Martínez C, Gómez R. Adiposidad corporal de jóvenes universitarios en función del estado nutricional. Rev Peru Cienc Act Fis Deporte. 2014;1(4):121-126.
63. Contreras M, Palomino C. Guía Técnica. Elaboración y Mantenimiento de Infantómetros y Tallímetros de madera (R.J. N° 558-2007-J-OPD/INS). Lima: INS, MINSA, UNICEF; 2007.
64. Pérez C. Muestreo Estadístico. Conceptos y problemas resueltos. Madrid: Pearson Education; 2005.
65. Rivas R, Castelán O, Pérez M, Talavera J. Prueba  $\chi^2$ , de lo esperado a lo observado. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2013;51(5):552-5570.
66. Martínez C. Estadística y muestreo. 13ª ed. Bogotá: Ecoe Ediciones; 2012
67. Asamblea General de la ONU. Declaración Universal de los Derechos Humanos. París; 1948.
68. Tribunal Internacional de Nuremberg. Código de Nuremberg. 1947 Ago [citado 12 de mayo del 2018] Recuperado de: <http://www.bioeticanet.info/documentos/Nuremberg.pdf>
69. Siurana J. Los principios de la bioética y el surgimiento de una bioética intercultural. VERITAS. 2010;22:121-157.
70. Gómez P. Principios básicos de bioética. Rev Per Ginecol Obstet. 2009;55:230-233.
71. Rebato E. Crecimiento: una visión desde la Antropología Física. Rev. Esp. Antrop. Fís. 2010;31:85-110.
72. Vargas M, Lancharos L, Barrera M. Gasto energético en reposo y composición corporal en adultos. Rev Fac Med. 2011;59(1):43-58.
73. Rodríguez X, Castillo O, Tejo J, Rozowski J. Somatotipo de los deportistas de alto rendimiento de Santiago, Chile. Rev Chil Nutr. 2014;41(1):29-39.
74. Ward S, Lewandowska A. It's a Thin World After All: The Influence of Media on Body Image and Its Cross Cultural Implications on International Marketing. Journal of International Marketing and Exporting. 2007;12(1):40-59.
75. Stewart A, Benson P, Michanikou E, Tsiota D, Narli M. Body image perception, satisfaction and somatotype in male and female athletes and non-athletes: results using a novel morphing technique. Journal of Science. 2003; 21(10): 815-823.

76. Saffon S, Saldarriaga L. La internalización del ideal de delgadez: factor de riesgo de alteraciones de la imagen corporal y los hábitos de alimentación, generado por la influencia de pares. *Revista de Psicología Universidad de Antioquia*. 2014; 6(1):75-90.
77. Hernández N, Alves D, Arroyo M, Basabe N. Del miedo a la obesidad a la obsesión por la delgadez; actitudes y dieta. *Nutr Hosp*. 2012; 27(4):1148-1155.
78. Cruzat C, Díaz F, Lizana P, Aravena M, Haemmerli C. Diferencias en imagen corporal de jóvenes con normopeso y con sobrepeso/obesidad. *Nutr Hosp*. 2017; 34(4): 847-855.

ANEXO 1: SOMATOCARTA

# Somatocarta



## ANEXO 2: PLANILLA DE CALIFICACIÓN DEL SOMATOTIPO DE HEATH-CARTER

Nombre _____	Edad _____	Sexo _____	M	F	Fecha ...../...../.....																																																																			
Ocupación _____	Grupo Étnico _____																																																																							
Proyecto _____	Evaluador _____	Planilla N° _____																																																																						
Pliegues Cutáneos (mm.)	Sumatoria de 3 pliegues (mm.)																																																																							
Tríceps = _____	10,9	14,9	18,9	22,9	26,9	31,2	35,8	40,7	46,2	52,2	58,7	65,7	73,2	81,2	89,7	98,9	108,9	119,7	131,2	143,7	157,2	171,9	187,9	204,0																																																
Subescapular = _____	9,0	13,0	17,0	21,0	25,0	29,0	33,5	38,0	43,5	49,0	55,5	62,0	69,5	77,0	85,5	94,0	104,0	114,0	125,5	137,0	150,5	164,0	180,0	196,0																																																
Supraespal = _____	7,0	11,0	15,0	19,0	23,0	27,0	31,3	35,9	40,8	46,3	52,3	58,8	65,8	73,3	81,3	89,8	99,0	109,0	119,8	131,3	143,8	157,3	172,0	188,0																																																
Sumatoria de 3 pliegues = _____	$x \left( \frac{170,18}{Est} \right) =$ (Pliegues corregidos por la altura)																																																																							
Pantorrilla = _____																																																																								
Endomorfismo	$1_{1/2}$	1	$1^{1/2}$	2	$2^{1/2}$	3	$3^{1/2}$	4	$4^{1/2}$	5	$5^{1/2}$	6	$6^{1/2}$	7	$7^{1/2}$	8	$8^{1/2}$	9	$9^{1/2}$	10	$10^{1/2}$	11	$11^{1/2}$	12																																																
Estatura (cm.) = _____	139,3	143,5	148,5	151,1	154,9	158,8	162,6	166,4	170,2	174,0	177,8	181,6	185,4	189,2	193,0	196,9	200,3	204,5	208,3	212,1	215,9	219,7	223,5	227,3																																																
Diám. del Húmero (cm.) = _____	5,19	5,34	5,49	5,64	5,78	5,93	6,07	6,22	6,37	6,51	6,65	6,80	6,95	7,09	7,24	7,38	7,53	7,67	7,82	7,97	8,11	8,25	8,40	8,55																																																
Diám. del Fémur (cm.) = _____	7,41	7,62	7,83	8,04	8,24	8,45	8,66	8,87	9,08	9,28	9,49	9,70	9,91	10,12	10,33	10,53	10,74	10,95	11,16	11,36	11,57	11,78	11,99	12,21																																																
Perim. de Biceps (cm.) = _____																																																																								
- Pliegue Tricipital (cm.) = _____																																																																								
Perim. de Pantorrilla (cm.) = _____	23,7	24,4	25,0	25,7	26,3	27,0	27,7	28,3	29,0	29,7	30,3	31,0	31,6	32,2	33,0	33,6	34,3	35,0	35,6	36,3	37,0	37,6	38,3	39,0																																																
- Pliegue de Pantorrilla (cm.) = _____	27,7	28,5	29,3	30,1	30,8	31,6	32,4	33,2	33,9	34,7	35,5	36,3	37,1	37,8	38,6	39,4	40,2	41,0	41,7	42,5	43,3	44,1	44,9	45,6																																																
Mesomorfismo	$1_{1/2}$	1	$1^{1/2}$	2	$2^{1/2}$	3	$3^{1/2}$	4	$4^{1/2}$	5	$5^{1/2}$	6	$6^{1/2}$	7	$7^{1/2}$	8	$8^{1/2}$	9																																																						
Fórmula: (D/8) + 4,0																																																																								
Peso (Kg.) = _____	39,65	40,74	41,43	42,13	42,82	43,48	44,18	44,84	45,53	46,23	46,92	47,58	48,25	48,94	49,63	50,33	50,99	51,68																																																						
Estatura/ $\sqrt[3]{\text{Peso}}$ = _____	40,20	41,09	41,79	42,48	43,14	43,84	44,50	45,19	45,89	46,32	47,24	47,94	48,60	49,29	49,99	50,68	51,34																																																							
Límite Inferior menor	39,66	40,75	41,44	42,14	42,83	43,49	44,19	44,85	45,54	46,24	46,93	47,59	48,26	48,95	49,64	50,34	51,00																																																							
Ectomorfismo	$1_{1/2}$	1	$1^{1/2}$	2	$2^{1/2}$	3	$3^{1/2}$	4	$4^{1/2}$	5	$5^{1/2}$	6	$6^{1/2}$	7	$7^{1/2}$	8	$8^{1/2}$	9																																																						
ENDOMORFISMO	MESOMORFISMO																		ECTOMORFISMO																		Evaluador																																			
Somatotipo Antropométrico																																																																								
Somatotipo Antropométrico más Fotoscópico																																																																								
Somatotipo Antropométrico por ecuaciones																																																																								

### ANEXO 3: BODY SHAPE QUESTIONNAIRE

Código de Estudiante: \_\_\_\_\_

Correo Electrónico: \_\_\_\_\_

Responda las preguntas que se presentan a continuación en relación a su apariencia en las últimas 4 semanas:

		Nunca	Rara vez	A veces	A menudo	Muy a menudo	Siempre
1	Cuando te has aburrido, ¿te has preocupado por tu figura?						
2	¿Te has preocupado tanto por tu figura que has estado sintiendo que deberías ponerte a dieta?						
3	¿Has pensado que tus muslos, caderas o nalgas son demasiado grandes en relación al resto de tu cuerpo?						
4	¿Has tenido miedo de engordar?						
5	¿Te has preocupado que tu cuerpo no sea lo suficientemente firme?						
6	Sentirte llena (p.ej. después de una gran comida), ¿te ha hecho sentir gorda?						
7	¿Te has sentido tan mal con tu figura que te has puesto a llorar?						
8	¿Has evitado correr porque tu carne podría tamborear?						
9	¿Estar con chicas delgadas te ha hecho tomar conciencia de tu propia figura?						
10	¿Te has preocupado por que tus muslos se ensanchen cuando te sientas?						
11	El hecho de comer poca comida, ¿te hace sentir gorda?						
12	Al fijarte en la figura de otras chicas, ¿has sentido que tu figura se compara desfavorable?						
13	Pensar en tu figura, ¿ha interferido en tu capacidad de concentración (p.ej. mientras ves televisión, leyendo, escuchando conversaciones)?						
14	Estar desnuda (p.ej. cuando te bañas), ¿te ha hecho sentir gorda?						
15	¿Has evitado ponerte ropa que te hace particularmente consciente de la forma de tu cuerpo?						
16	¿Te has imaginado reduciendo						

	partes grasosas de tu cuerpo?						
17	¿Comer dulces u otra comida con muchas calorías te ha hecho sentir gorda?						
18	¿Has evitado ir a situaciones sociales (p.ej. fiestas) porque te has sentido mal por tu figura?						
19	¿Te has sentido excesivamente gorda y redondeada?						
20	¿Te has sentido avergonzada por tu cuerpo?						
21	¿Preocuparte por tu figura te ha hecho hacer dieta?						
22	¿Te has sentido más contenta por tu figura cuando tu estomago ha estado vacío (p.ej. en la mañana)?						
23	¿Has pensado que la figura que tienes se debe a tu falta de control?						
24	¿Te ha preocupado que otras personas noten rollos en tu cintura o estomago?						
25	¿Has sentido que no es justo que otras chicas sean más delgadas que tú?						
26	¿Has vomitado para sentirte más delgada?						
27	Cuando estas con otras personas, ¿te ha preocupado ocupar demasiado espacio (p.ej. sentada en un sofá o un asiento de autobús)?						
28	¿Te ha preocupado que tu cuerpo tenga aspecto de piel de naranja (celulitis)?						
29	Ver tu reflejo (p.ej. en un espejo o en la ventana de una tienda), ¿te ha hecho sentirte mal por tu figura?						
30	¿Te has pellizcado partes del cuerpo para ver cuanta grasa tenías?						
31	¿Has evitado situaciones en las que las personas podrían ver tu cuerpo (p.ej. vestidos comunes o duchas en las piscinas)?						
32	¿Has tomado laxantes para sentirte delgada?						
33	¿Te has fijado más en tu figura estando en compañía de otras personas?						
34	¿Preocuparte por tu figura te ha hecho sentir que debes hacer ejercicios?						

## ANEXO 4: FICHA SOCIODEMOGRÁFICA

Código de Estudiante: \_\_\_\_\_

Correo Electrónico: \_\_\_\_\_

Por favor, marque o complete las siguientes preguntas

1. ¿Cuál es su fecha de nacimiento?  
\_\_\_\_\_
  
2. Estado Civil:
  - a. Soltera
  - b. Casada
  - c. Viuda
  - d. Divorciada
  
3. Número de hijos
  - a. Ninguno
  - b. 1
  - c. 2
  - d. 3 o más
  
4. ¿Actualmente utiliza anticonceptivos?
  - a. Sí
  - b. No
  
5. ¿Actualmente consume diuréticos?
  - a. Si
  - b. No
  
6. ¿Actualmente consume algún otro fármaco? ¿Cuál es y por qué motivo lo consume?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  
7. ¿Actualmente presenta un ciclo menstrual normal? (Es decir, no tiene amenorrea)
  - a. Sí
  - b. No



## **ANEXO 5: CONSENTIMIENTO INFORMADO**

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes de este estudio una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

El presente estudio denominado “Relación entre el somatotipo y la imagen corporal en estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018” es conducido por Nicole Ganvini Pastor y Lucía Aliaga Trevejo, de la Universidad Católica Sedes Sapientiae.

### **OBJETIVO DEL ESTUDIO**

El objetivo del estudio es Determinar la relación entre el somatotipo y la imagen corporal en estudiantes de Nutrición y Dietética de la Universidad Católica Sedes Sapientiae.

### **BENEFICIOS DEL ESTUDIO**

El presente estudio pretende contribuir a la generación de información, al planteamiento de futuras investigaciones con temas y objetivos similares y ayudar a las participantes a tomar consciencia sobre mejorar su estado de salud.

Los resultados relevantes obtenidos en el estudio serán comunicados a cada participante de forma personal. Del mismo modo, las participantes pueden solicitar acceso a los resultados de sus evaluaciones en cualquier momento.

### **PROCEDIMIENTO DEL ESTUDIO**

Se tendrán en cuenta dos tipos de evaluaciones:

1. El estudio requiere la evaluación de la imagen corporal, para lo cual es necesario llenar un cuestionario de 34 preguntas para marcar. El estudio también comprende la evaluación de variables sociodemográficas, que serán evaluadas mediante una ficha con preguntas para marcar y completar.
2. El componente somatotipo será evaluado mediante mediciones de peso, talla, pliegues cutáneos, circunferencias y diámetros corporales. Si bien no es un procedimiento invasivo, esto requiere que los evaluadores realicen mediciones en algunas zonas del cuerpo de las participantes (p. ej. brazos, piernas, espalda, abdomen).

### **ACLARACIONES**

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Los resultados de las evaluaciones serán codificados usando un número de identificación.

Si tiene alguna duda sobre este estudio, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma.

Puede contactar a las investigadoras del estudio por los siguientes medios:

- Nicole Ganvini Pastor: 961 807 477 / nicoleruthg2309@gmail.com
- Lucía Aliaga Trevejo: 948 133 379 / luciaaliaga2702@gmail.com

---

Yo, \_\_\_\_\_, manifiesto que he comprendido la información correspondiente al estudio “Relación entre el somatotipo y la imagen corporal en estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018” y acepto de manera voluntaria participar del mismo.

---

Firma del participante

## ANEXO 6: MATRIZ DE CONSISTENCIA

**Matriz de Consistencia**  
Título: Somatotipo e imagen corporal en estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores	Población y muestra	Diseño	Instrumentos	Análisis
<p><b>General:</b> ¿Existe relación entre el somatotipo y la imagen corporal en las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018?</p> <p><b>Específicos:</b> ¿Cómo son las variables sociodemográficas de las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018?</p> <p>¿Cuál es la imagen corporal de las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018 evaluada de manera cualitativa?</p> <p>¿Cuál es el somatotipo en las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018 según la somatocarta?</p> <p>¿Cuál es la relación entre el somatotipo y las variables sociodemográficas en las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la imagen corporal y las variables sociodemográficas en las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018?</p>	<p><b>General:</b> Determinar la relación entre el somatotipo y la imagen corporal en las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018.</p> <p><b>Específicos</b> Identificar las características de las variables sociodemográficas de las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018.</p> <p>Identificar la imagen corporal de las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018 de manera cualitativa.</p> <p>Identificar el somatotipo de las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018.</p> <p>Determinar la relación entre el somatotipo y las variables sociodemográficas en las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018.</p> <p>Determinar la relación entre la imagen corporal y las variables sociodemográficas en las estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad particular de Lima Metropolitana 2018.</p>	<p>Existe relación entre el somatotipo y la imagen corporal en las estudiantes de Nutrición y Dietética de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de Lima Metropolitana 2018.</p>	<p>Variables Principales</p> <p><b>Somatotipo:</b> Se define como " la cuantificación de los tres componentes primarios del cuerpo humano que configuran la morfología del individuo expresado en tres cifras "</p> <p>Indicadores: Puntajes de endomorfismo, mesomorfismo y ectomorfismo obtenidos al evaluar el somatotipo</p> <p><b>Imagen Corporal:</b> Es la concepción que cada persona tiene sobre sí misma. Es una construcción compleja que se tiene sobre el cuerpo y sus partes.</p> <p>Indicadores: &lt;81 puntos= No preocupada &gt; 81 puntos= Preocupada</p> <p>Variables Secundarias: <b>Edad:</b> Se refiere al tiempo que ha vivido una persona. <b>Estado Civil:</b> Condición de una persona en relación con su nacimiento, nacionalidad, filiación o matrimonio, que se hacen constar en el registro civil y que delimitan el ámbito propio de poder y responsabilidad que el derecho reconoce a las personas naturales. <b>Peso:</b> Fuerza con que la Tierra atrae a un cuerpo. <b>Tiene hijos:</b> Si la persona posee descendientes. <b>Consumo de fármacos:</b> Empleo de fármacos.</p>	<p><b>Población:</b> 40 estudiantes mujeres de la carrera de Nutrición y Dietética.</p> <p><b>Criterios de inclusión y exclusión:</b></p> <p><b>Inclusión:</b> Estudiantes mujeres de la carrera de Nutrición y Dietética que voluntariamente participen del estudio, hayan firmado el consentimiento informado y tengan entre 18 y 29 años, 11 meses, 29 días.</p> <p><b>Exclusión:</b> Estudiantes mujeres de la carrera de Nutrición y Dietética que consuman medicamentos que afecten su composición corporal o alteren el estado de ánimo.</p> <p>Estudiantes mujeres de la carrera de Nutrición y Dietética que estén gestando o momento de la evaluación.</p>	<p><b>Tipo de diseño:</b> Transversal</p> <p><b>Alcance:</b> Correlacional</p>	<p><b>Somatotipo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cinta antropométrica</li> <li>- Plicómetros</li> <li>- Antropómetro de diámetros cortos</li> <li>- Balanza</li> <li>- Tallímetro</li> </ul> <p><b>Imagen corporal:</b> Cuestionario Body Shape (BSQ): Contiene 34 preguntas. Validado en Perú por Flores Unzaga en el 2009.</p> <p><b>Variables Secundarias:</b> Ficha sociodemográfica de elaboración propia.</p>	<p><b>Análisis Descriptivo:</b> Las variables cualitativas serán presentadas a través de frecuencias y porcentajes. Las variables cuantitativas se presentaron a través de medidas de tendencia central (media) y medidas de dispersión (desviación estándar).</p> <p><b>Análisis Estadístico:</b> Se realizó en el programa STATA V13.</p> <p><b>Análisis Bivariado:</b> Se evaluó la normalidad de las variables mediante el Test de Shapiro Wilk.</p> <p>Para analizar la correlación entre el Somatotipo y la Imagen Corporal, se empleó la prueba exacta de Fisher. También se realizó esta prueba para las variables cualitativas sociodemográficas.</p> <p>Para analizar la correlación entre variables cuantitativas, se utilizó la prueba de correlación de Spearman.</p> <p>En todas las pruebas se consideró un nivel de significancia de <math>\alpha=0,05</math> y el nivel de confianza del 95%</p>