



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE QUINTANA ROO

DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD

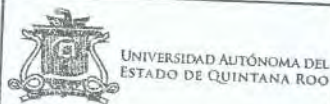
Estimación de la percepción de la imagen corporal y  
los niveles de triglicéridos, colesterol y hemoglobina  
glicosilada en adultos mayores de 40 años

TESIS  
PARA OBTENER EL GRADO DE  
**LICENCIADA EN MEDICINA**

PRESENTA  
**ALUMNA: CECILIA AURORA JIMENEZ CAMPOS**  
**ALUMNA: LESLY DANIELA MEJÍA KOH**

DIRECTOR DE TESIS  
**DR. OSVALDO ERIK SÁNCHEZ HERNÁNDEZ**

ASESORES  
**DRA. BEATRIZ IRENE SÁNCHEZ TRAMPE**  
**DRA. LILIANA KARINA RUÍZ GARCÍA**  
**DR. IVÁN SAMMIR ARANDA URIBE**  
**DR. EDGAR FERNANDO PEÑA TORRES**

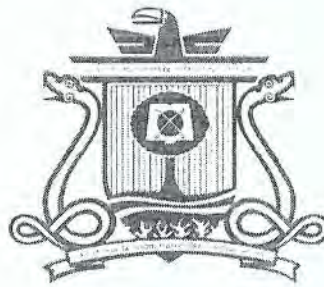


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE QUINTANA ROO

ÁREA DE TITULACIÓN

CHETUMAL QUINTANA ROO, MÉXICO, ABRIL DE 2023





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE QUINTANA ROO

## DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD

TESIS ELABORADA BAJO LA SUPERVISIÓN DEL COMITÉ DE TESIS DEL  
PROGRAMA DE LICENCIATURA Y APROBADA COMO REQUISITO PARA  
OBTENER EL GRADO DE:

### LICENCIATURA EN MEDICINA

#### COMITÉ DE TESIS

DIRECTOR:

  
DR. OSVALDO ERIK SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

ASESORA:

  
DRA. BEATRIZ IRENE SÁNCHEZ TRAMPE

ASESORA:

  
DRA. LILIANA KARINA RUÍZ GARCÍA

ASESOR:

  
DR. IVÁN SAMMIR ARANDA URIBE

ASESOR:

  
DR. EDGAR FERNANDO PEÑA TORRES



CHETUMAL QUINTANA ROO, MÉXICO, ABRIL DE 2023

## **AGRADECIMIENTOS:**

A nuestros asesores de tesis, por el apoyo y paciencia brindados durante la realización de esta investigación.

De Daniela:

A mi madre, gracias por creer en mí y apoyarme en cada una de mis locuras.

Padre este logro también es tuyo, con amor.

A Cees, por haber confiado en nosotras mismas y en este proyecto.

De Cecilia:

A mi Rick (Ale), gracias por animarme cada vez que sentía que las cosas me sobrepasaban, por escucharme y por recordarme que sí puedo.

A Geysler, Dan y Maggy, por haber soportado mis quejas y dramas en cada momento, espero que me sigan soportando por mucho más tiempo. Su amistad me salva.

A L, tú fuiste la motivación original por la cual quise realizar la tesis y aunque en el proceso mi motivación haya cambiado; quiero decirte que lo logre.

## **DEDICATORIA:**

De Daniela:

A mis padres por el esfuerzo y cariño depositados todos estos años, gracias por apoyar cada una de mis metas.

Arturo y Emmanuel, son mi apoyo y motivación.

De Cecilia:

A mis padres, no encuentro las palabras suficientes para expresar todo lo que siento, así que solo diré: gracias por todo lo que han y siguen haciendo por mí. Ustedes son mi inspiración y fortaleza.

A mis abuelos, sé que estarían orgullosos de mí. Y a mi mami Ale, gracias por todo el apoyo que me has brindado y espero que puedas seguir viendo los próximos logros que tendré.

A mi Daisy, has sido mi ángel de cuatro patas desde que llegaste a mi vida.

## RESUMEN:

**Antecedentes:** La autopercepción de la salud se considera una evaluación de la salud que realiza un individuo a su propia persona; lo cual arroja un resultado único y subjetivo que se considera útil para determinar asociaciones acerca de su estado de salud. Existen múltiples estudios que mencionan que el padecer obesidad y sobrepeso incrementa el riesgo de desarrollar en el individuo que las padece, enfermedades crónicas como diabetes mellitus tipo 2 (DM2), enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, cáncer, entre otras. Las dislipidemias, son una patología generalmente asintomática, caracterizada por un aumento de triglicéridos y lipoproteínas de baja densidad, así como la pérdida de proteínas de alta densidad. Siendo las dislipidemias un factor de riesgo independiente para el desarrollo de aterosclerosis.

**Planteamiento del problema:** Anteriormente la autopercepción se le consideraba como no relevante dado a su naturaleza de subjetividad, sin embargo, actualmente se considera un elemento clave para integrar la percepción de los pacientes acerca de su estado de salud, esta se realiza con base a indicadores validados. Se considera útil para la priorización de intervenciones de salud y por ende se asocia en gran medida a la prevención de enfermedades, detección en un estadio temprano, e incluso, el riesgo de mortalidad.

**Objetivo:** Determinar la asociación entre la subestimación de la imagen y la composición corporales, con el perfil metabólico (glucosa, hemoglobina glicosilada, colesterol y triglicéridos) en adultos mayores de 40 años.

**Materiales y métodos:** Estudio cuantitativo, observacional, transversal y correlacional-explicativo, descriptivo y no probabilístico en adultos mayores de 40 años sin enfermedades crónicas conocidas.

**Resultados y conclusión:** La muestra de este estudio constó de 75 participantes, 30.6% fueron hombres y 69.33% mujeres. De acuerdo con el IMC, 13.3% se encontró en la clasificación de peso normal, 24% se encontró en obesidad y el 62.7% se encontró en sobrepeso. La escala con la que se presentó una mayor subestimación de la percepción de la imagen corporal fue la Standard Figural Stimuli con un 42.67% En este estudio se realizó el diagnóstico nuevo para: Diabetes Mellitus, Hipercolesterolemia, Hipertigliceridemia. No se encontró asociación significativa entre la subestimación de la imagen corporal y los niveles bioquímicos.

**Palabras clave:** Estimación, imagen corporal, adultos, índice de masa corporal, dislipidemias, hemoglobina glicosilada.

## **SUMMARY:**

**Background:** Self-perception of health is considered an assessment of health that an individual makes to his own person, which yields a unique and subjective result that is considered useful to determine associations about her health status. There are multiple studies that mention that being overweight or obese increases the risk of developing in the individual who suffers from them, chronic diseases such as type 2 diabetes mellitus type 2 (DM2), cardiovascular diseases, arterial hypertension, cancer, among others. Dyslipidemias are a generally asymptomatic pathology, characterized by an increase in triglycerides and low-density lipoproteins, as well as the loss of high-density proteins. Dyslipidemia being an independent risk factor for the development of atherosclerosis.

**Statement of the problem:** In the past, self-perception was considered irrelevant due to its subjective nature; however, it is currently considered a key element for integral perception of patients about their state of health, this is done based on validated indicators. It is considered useful for the prioritization of health interventions and therefore is largely associated with disease prevention, early-stage detection, and even mortality risk.

**Objective:** To determine the association between the underestimation of the image and the body composition with metabolic profile (glucose, glycosylated hemoglobin, cholesterol and triglycerides) in adults older than 40 years.

**Materials and methods:** Quantitative, observational, cross-sectional and correlational-exploratory, descriptive and non-probabilistic study in adults over 40 years of age without known chronic diseases.

**Results and Conclusion:** The sample of this study consisted of 75 participants, 30.6% were men and 69.33% women. According to BMI, 13.3% were found in the normal weight classification, 24% were found to be obese and 62.7% were found to be overweight. The scale with which a greater underestimation of the body image perception was presented was the Standard Figural Stimuli with 42.67%. In this study, new diagnosis was made for: Diabetes Mellitus, Hypercholesterolemia, Hypertricholylceridemia. No significant association was found between underestimation of body image and biochemical levels.

**Key words:** estimation, body image, adults, body mass index, dyslipidemias, glycosylated hemoglobin.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>AGRADECIMIENTOS:</b> .....	3
<b>DEDICATORIA:</b> .....	4
<b>RESUMEN:</b> .....	5
<b>SUMMARY:</b> .....	6
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	9
<b>2. MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES:</b> .....	10
<b>2.1 La autopercepción de la imagen corporal</b> .....	10
<b>2.2 Medición de la percepción sobre la imagen corporal</b> .....	12
<b>2.3 La autopercepción en el paciente con obesidad y sobrepeso</b> .....	13
<b>2.4 La obesidad y el sobrepeso como problema de salud</b> .....	14
<b>2.5 Comorbilidades asociadas al sobrepeso y obesidad</b> .....	15
<b>3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	17
<b>4. JUSTIFICACIÓN</b> .....	18
<b>5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	19
<b>5.1 Objetivo general:</b> .....	19
<b>5.2 Objetivos específicos:</b> .....	19
<b>6. HIPÓTESIS DE TRABAJO</b> .....	20
<b>7. MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	21
<b>8. CRITERIOS DE SELECCIÓN</b> .....	22
<b>8.1 Criterios de inclusión:</b> .....	22
<b>8.2 Criterios de exclusión o no inclusión:</b> .....	22
<b>8.3 Criterios de eliminación:</b> .....	22
<b>9. DEFINICIÓN DE VARIABLES</b> .....	23
<b>10. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS</b> .....	32
<b>11. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</b> .....	33
<b>12. ASPECTOS ÉTICOS</b> .....	34

12.1 Código de Nuremberg.....	34
12.2 Informe Belmont .....	36
12.3 Declaración de Helsinki .....	37
13. RECURSOS Y FINANCIAMIENTO.....	39
14. RESULTADOS.....	40
15. DISCUSIÓN: .....	100
16. CONCLUSIÓN.....	105
17. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	107
18. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	108
19. ANEXOS:.....	113
19.1 ANEXO 1: Escalas de medición visual de la imagen corporal.....	113
19.2 ANEXO 2: Formato de entrega de resultados a los participantes.....	114
19.3 ANEXO 3: Consentimiento informado .....	115



## **1. INTRODUCCIÓN:**

La autopercepción de la salud se considera una evaluación de la salud que realiza un individuo a su propia persona; esta evaluación puede ser a nivel mental, físico e incluso social y arroja un resultado único y subjetivo que se considera útil para determinar asociaciones acerca de su estado de salud (1).

La percepción errónea de la autoimagen se forma cuando hay una brecha entre el peso real de una persona en comparación con la percepción corporal propia del individuo, este hecho ha sido múltiples veces investigado en pacientes que presentan sobrepeso y obesidad, ya que la propia autopercepción errónea conlleva a que los individuos con sobrepeso u obesidad no se identifiquen con los riesgos en su salud de esta condición. Esto puede dificultar que adquieran hábitos de vida saludables, no favorece la motivación para bajar de peso y alcanzar parámetros saludables; así mismo dificulta la adquisición de una dieta balanceada, prácticas alimentarias saludables y la inclusión de ejercicio físico para la disminución del sedentarismo (2).

Se ha descrito que la percepción corporal entre mujeres y hombres es distinta; se cree que las mujeres manifiestan una mayor preocupación por su imagen corporal y una mejor concordancia entre el peso y su autopercepción corporal, mientras que los hombres se perciben con un peso inferior al real y lo identifican más como un problema estético y no de salud (3).

Con la realización de este proyecto se busca explorar esta problemática de salud y establecer las bases para futuras investigaciones acerca de la percepción inadecuada de la imagen corporal en pacientes con obesidad o sobrepeso y el riesgo de desarrollar patologías crónicas degenerativas o en caso de que ya lo tengan, su relación con el retraso de la detección oportuna y tratamiento adecuado.

## **2. MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES:**

### **2.1 La autopercepción de la imagen corporal**

El concepto de salud se define como “el bienestar físico, mental y social; y no solo la ausencia de enfermedades”. A esta definición se le han anexado otros aspectos complementarios como lo son el estilo de vida, oportunidades, sentimientos, etc. La salud mental, el estado de ánimo, autoestima, y optimismo tienen un gran impacto en la vida de los individuos al implementar estilos de vida saludables. En sí, la salud puede medirse mediante indicadores, es decir; evaluaciones que aportan una visión general del estado de salud de los individuos, entre las objetivas encontramos al cálculo del índice de masa corporal (IMC), indicadores biológicos séricos, el porcentaje de grasa corporal, etc. Los indicadores subjetivos, serían la autopercepción de salud que debe ser abarcada como una visión general, y no solo la propensión del individuo al desarrollo de enfermedades crónicas que determinarían la percepción de salud física, social y mental (4).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera a la autoevaluación de la salud una herramienta útil en las encuestas aplicadas a individuos, y que posteriormente pueden servir como predictores de la morbilidad en los pacientes. Esta autopercepción de la salud se aplica a diferentes grupos de edades y estilos de vida, generalmente para la autoevaluación se suele emplear una pregunta general junto con otra comparativa. Se ha visto que frecuentemente existe un aumento en el riesgo de mortalidad entre las personas que autocalifican su salud de manera negativa, esto se ha relacionado a ciertas condiciones de la fase preclínica, que podrían empeorar las condiciones en el futuro y causar la muerte a corto plazo. Así mismo la autopercepción tiene un impacto a nivel emocional negativo, pues las expectativas acerca de la salud disminuyen en relación con la edad avanzada (2).

Dentro de los aspectos importantes en la autopercepción de la imagen corporal, de acuerdo con Baile; la autopercepción del cuerpo es una construcción psicológica compleja generada por una imagen mental conformada por un esquema corporal perceptivo, pensamientos, emociones y conductas asociadas. Esta autopercepción se puede clasificar en diversos

niveles: correcta, subestimación o sobreestimación y de acuerdo con esta clasificación puede generar la insatisfacción o satisfacción corporal (5).

En la satisfacción o insatisfacción corporal se han identificado en parte se deben a los estándares de belleza que cambian de acuerdo con cada cultura, con el paso de los años y con el género (6). Y aunque son modificables, desde hace décadas, la sociedad ha impuesto modelos de belleza representados en su mayoría con extrema delgadez para las mujeres, por el contrario, para los hombres el estándar de belleza se representa mediante hombres extremadamente musculosos. Estos cánones de belleza son transmitidos constantemente a través de medios publicitarios y de comunicación. Convirtiéndose así en un importante problema de salud pública (7).

Estos modelos impuestos por la sociedad hacen inevitable la comparación y discordancia entre la imagen del cuerpo ideal establecido y el cuerpo percibido, si esta comparación es negativa surge una insatisfacción corporal que se considera como uno de los motivos más importantes por la cual se pierde la autoestima. Esta baja autoestima ocasionada por una imagen corporal negativa puede relacionarse con la depresión y el desarrollo de trastornos de conducta alimenticia (TCA), principalmente en el sexo femenino de edad adolescente o adultas jóvenes (8).

Otro componente que estructura la imagen corporal es el autoconcepto físico, este también se encuentra bajo la influencia del medio sociocultural proveniente de la publicidad, entorno familiar, amistades, entre otros. Esta representación está constituida por rasgos cognitivos y perceptivos como son los atributos físicos, formas y tamaño del cuerpo, rasgos afectivos, evaluativos, emocionales, sociales, la apariencia, salud y peso. Siendo así la imagen corporal en sí una parte para la conformación del autoconcepto físico, y ambos son necesarios para la formación de la percepción sobre su apariencia física, satisfacción y seguridad por la imagen propia que presenta el individuo (8).

Dos aspectos son importantes para la conformación de la imagen corporal: el perceptivo, el cual hace alusión a la percepción de las dimensiones corporales; y el aspecto subjetivo,

involucra los aspectos relacionados al tamaño, áreas corporales específicas, peso y el aspecto físico corporal. Se ha encontrado una conexión entre los trastornos de la conducta alimentaria y la distorsión de la imagen corporal, encontrándose que a mayor satisfacción con la imagen corporal menor probabilidad de desarrollar un trastorno alimenticio y a mayor insatisfacción corporal un aumento en el riesgo para el desarrollo de conductas de control de peso no saludables y trastornos alimenticios (9).

La negativa en el reconocimiento de malos hábitos alimentarios conlleva a que el paciente no reconozca el sobrepeso o la obesidad como un problema de salud y a su vez dificulta a los médicos de primer nivel de atención el poder diagnosticar y brindar un manejo adecuado para mantener objetivos de peso aceptables en los pacientes que los padecen, generando un riesgo mayor de desarrollar diabetes mellitus, hipertensión, cardiopatías isquémicas, artrosis, entre otros, al paciente que se mantiene con sobrepeso u obesidad (10).

## **2.2 Medición de la percepción sobre la imagen corporal**

En el ejercicio de la práctica clínica, hasta el momento no existe un único indicador diagnóstico o pronóstico para la evaluación del estado nutricional, se emplean pruebas de cribado y de valoración que abarcan diversos parámetros clínicos, antropométricos, índices nutricionales, analíticos, pruebas de funcionalidad y composición corporal (11).

Para medir la imagen corporal, existe una gran variedad de instrumentos como lo son las entrevistas, cuestionarios, inventarios o escalas. Estas técnicas propuestas tienen por objetivo detectar algún tipo de alteración y/o trastorno relacionado con conductas alimentarias o con conflictos referidos a la persona y se enfocan en evaluar dos aspectos de la imagen corporal; el componente perceptivo y el cognitivo restando relevancia al componente conductual (12).

Para evaluar el componente perceptivo se emplean escalas de figuras, siluetas o fotografías con diferentes formas, tamaños y pesos del cuerpo, yendo desde muy delgados a muy obesos. Esto permite que la persona seleccione la figura que mejor cree representa su aspecto actual y el aspecto ideal; y también se emplea la medición de partes corporales para obtener medidas

reales de su composición corporal. Para la evaluación del componente cognitivo se emplean cuestionarios y entrevistas que evalúan el grado o índice de satisfacción/insatisfacción corporal. Y para medir el componente conductual se emplean cuestionarios que evalúan la frecuencia con la que se llevan a cabo conductas preocupantes por la apariencia física. Los resultados de estas diferentes evaluaciones vistas como un conjunto han demostrado una alta correlación con los índices de sobrepeso y obesidad y la búsqueda de tratamientos o no, así como la aplicación de intervenciones para abordar esta problemática (12).

### **2.3 La autopercepción en el paciente con obesidad y sobrepeso**

El incremento de la obesidad en la población ha aumentado de tal manera que actualmente se considera como una epidemia. En México más del 50% de los habitantes se encuentra en sobrepeso, y alrededor del 15% en obesidad por lo tanto se considera una epidemia en ciertos países. Existen múltiples factores para el incremento de la obesidad que se asocian en gran medida a los cambios demográficos, modificación en los hábitos de alimentación, la urbanización e incluso las relaciones sociales (3).

Los estudios que se han realizado acerca de la autopercepción en los individuos con obesidad presentan resultados diferentes en cuanto a su bienestar físico y mental, enfocándose también al ámbito social, lo cual resulta muy importante para la formación de la autopercepción del individuo. Entre las principales percepciones sociales, los pacientes con obesidad se consideran como “personas educadas, optimistas, interesadas, felices, cariñosas” y a su vez “temerosas, solas, ignoradas, deprimidas, excluidas y ansiosas” por lo que el sobrepeso es considerado desde la infancia con una connotación negativa (13). A su vez, repercute en el aspecto psicológico y emocional del individuo por el estigma social que esta condición genera, así como la búsqueda consciente de la pérdida de peso y los diversos métodos que se utilizan para conseguirlo, las cuales pueden conllevar situaciones patológicas a nivel emocional (3). En este ámbito, se ha encontrado que entre los diferentes métodos que existen para la pérdida de peso, la cirugía bariátrica es efectiva para la disminución de peso y la mejoría de las complicaciones físicas, pero no garantiza una mejoría a nivel emocional. Sino que esta viene reforzada por una fuerte red de apoyo social y emocional (14).

La autopercepción de los individuos con obesidad está influenciada por la percepción de la sociedad. Por lo que la incidencia de la obesidad y el sobrepeso se convierte en un problema no solo del individuo sino también de la sociedad en la que este convive, por ello es importante crear cambios sobre los estándares de belleza humana y la estigmatización de la obesidad, con el fin de brindar una mejor calidad de vida a los sujetos con obesidad mediante la influencia positiva sobre la percepción de éste (14).

#### **2.4 El sobrepeso y la obesidad como problema de salud**

La obesidad y el sobrepeso son consideradas un problema de salud pública actual que requiere de un trabajo intenso en prevención y control, por lo que instituciones como la Organización Panamericana de Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) consideran primordial la atención de esta patología. La obesidad se considera una patología de curso crónico que integra componentes ambientales, genéticos y de estilo de vida; este último, generalmente se caracteriza por una alimentación con alta ingesta calórica y bajo gasto energético en el individuo, generando un aumento de peso debido a un balance positivo de energía (15).

Existen otros factores psicosociales que componen la etiología de la obesidad y el sobrepeso, en la esfera familiar se encuentran los hábitos y costumbres aprendidos; en cuanto a la esfera emocional se involucra la percepción corporal y los pensamientos en torno a la alimentación y en el factor ambiental, en la actualidad corresponde a la constante urbanización e industrialización que influye en la reducción del ejercicio físico y el favorecimiento del sedentarismo. Estudios acerca de la autovaloración de la imagen corporal en pacientes con obesidad o sobrepeso, refieren que no existe un vínculo directo entre el IMC y su autopercepción, la cual ocasiona minimización o exclusión de la obesidad como enfermedad y, por lo tanto, disminuye la percepción de ésta como un problema de salud, limitando la atención nutricional y médica de la obesidad, a través de acciones que contribuyan a la reducción del peso y a permanecer en un peso saludable (16).

La antropometría y el IMC permiten poder identificar a los adultos que padecen obesidad. Y a su vez, la clasificación del grado de obesidad permite realizar una asociación del riesgo de morbi-mortalidad; es decir, el riesgo de padecer patologías cardiovasculares, diabetes mellitus, dislipidemias, hipertensión arterial, enfermedades osteoarticulares y cáncer. Así también, como a la prevención de esta al detectar oportunamente a individuos que están en riesgo de presentar esta enfermedad (15).

## **2.5 Comorbilidades relacionadas a la obesidad y sobrepeso**

Existen múltiples estudios que mencionan que el padecer sobrepeso u obesidad incrementan el riesgo de desarrollar en la persona que las padece, enfermedades crónicas como hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2 (DM2), cáncer, entre otras. Así mismo, se ha demostrado que la pérdida de peso reduce el riesgo de padecerlas o en caso de ya tenerlas produce efectos beneficiosos ante estas enfermedades. Pero para poder lograr una reducción del peso, el individuo debe reconocer su composición corporal real, pues si ellos subestiman su peso, aunque sean aconsejados para la reducción de su IMC harán caso omiso a esto. Esta subestimación puede convertirse en un problema debido a que la percepción corporal errónea puede generar resistencia en los individuos con sobrepeso y obesidad a buscar un tratamiento para la pérdida de peso que a la larga le generará otros problemas de salud (17).

De acuerdo con la OMS las patologías crónicas, también llamadas enfermedades no transmisibles, se cobran la vida anualmente de aproximadamente 41 millones de personas, esto representa al 71% de las muertes que se producen a nivel global. Entre las principales enfermedades crónicas se encuentran las patologías respiratorias crónicas, enfermedades cardiovasculares, Diabetes Mellitus y cáncer. El tabaquismo, alcoholismo, la dieta poco saludable y el sedentarismo aumentan el riesgo de muerte a causa de una enfermedad no transmisible; estas dos últimas pueden presentarse en forma de hipertensión arterial, hiperglucemia, dislipidemias y obesidad. Esto se conoce como "factores de riesgo metabólicos" y pueden dar paso al desarrollo de enfermedades cardiovasculares (18).

Las dislipidemias, son una patología generalmente asintomática, caracterizada por un aumento lipoproteínas de baja densidad y de triglicéridos, así como la pérdida de proteínas de alta densidad, que se relacionan estrechamente con una ingesta elevada de carbohidratos simples o azúcares, abundantes lípidos, principalmente grasas trans, saturadas y monoinsaturadas. Siendo las dislipidemias una condición independiente que aumenta la posibilidad de desarrollar aterosclerosis (19).



### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se ha estimado que a nivel global el 65% de los habitantes pertenece a países en los que el sobrepeso y la obesidad tienen gran repercusión en la morbimortalidad, esto genera mayores costos a la salud a escalas gubernamentales y familiares derivado de las complicaciones que representan como hipertensión arterial, diabetes, cáncer, entre otras. El origen de esta problemática de salud pública es multifactorial, las principales causas son el sedentarismo, el equilibrio positivo en el consumo de energía y el influjo de los medios de comunicación, pero también la autopercepción de la imagen corporal influye para el aumento o pérdida de peso, esto se debe a su estrecha relación con las conductas alimentarias que afectan la salud (20,21).

Anteriormente la autopercepción se le consideraba como no relevante dado a su naturaleza de subjetividad, sin embargo, actualmente se considera un elemento clave para integrar la percepción de los individuos con relación a su estado de salud, esta se realiza con base a indicadores validados. Esta se considera útil para la priorización de intervenciones de salud y por ende se asocia en buena medida a la prevención de enfermedades, detección en un estadio temprano, e incluso, el riesgo de mortalidad. Entre otros factores que se expresan en la salud subjetiva podemos encontrar la intersección de factores sociales, psicológicos, signos y síntomas de patologías preexistentes, incluso el estado social, en el cual podemos encontrar la relación y comportamientos familiares, y financiero, es decir; los elementos que constituyen el bienestar individual en sí mismo (1). Por otra parte, la composición corporal y el perfil metabólico tienen asociación entre sí debido a que el aumento desmedido de peso y masa grasa corporal generan a la larga riesgo de patologías crónicas no transmisibles, síndrome metabólico y a otras enfermedades que podrían ser prevenibles con una dieta saludable y ejercicio físico regular (22). Por lo anterior, se plantea la siguiente pregunta de investigación ¿Existe una asociación entre la subestimación de la imagen y la composición corporales con el perfil metabólico (glucosa, triglicéridos, colesterol y hemoglobina glicosilada) en adultos mayores de 40 años?

#### 4. JUSTIFICACIÓN

La obesidad y el sobrepeso establecen en sí mismo un gran problema; la OMS, calcula que de manera anual se suman 3,6 millones de personas con obesidad en el mundo (22), y de acuerdo con el Atlas Mundial de Obesidad, para el 2030, se contempla que 1 de cada 5 mujeres y 1 de cada 7 hombres en el mundo padecerán obesidad, esto equivale aproximadamente a mil millones de personas a nivel mundial; siendo los países con bajos y medianos ingresos, los que mayor número de casos tienen. En la población mexicana la obesidad es el principal factor de riesgo por la cual se pierden más años de vida saludables debido al desarrollo de enfermedades crónicas como la enfermedad cardiovascular, la diabetes, entre otros. Solo en el 2019, a nivel global, se perdieron más de 160 millones de años de vida saludable debido a un IMC elevado, esta cifra va en aumento conforme pasan los años, esto representa más del 20% de todos los años perdidos de vida saludable ocasionados por problemas de salud crónicos prevenibles. Por ello es importante frenar el aumento de la obesidad y reducirla en todos los grupos etarios (23). El sobrepeso y la obesidad son unas de las causas más cruciales para el desarrollo de enfermedades crónicas como dislipidemias, problemas cardiovasculares, hipertensión arterial, Diabetes Mellitus tipo 2, entre otras. Y es muy común que cuando se presenta la obesidad y el sobrepeso en el periodo adolescente de la vida, se perpetúen durante la vida adulta. Por lo que se han desarrollado diferentes investigaciones en jóvenes y adolescentes que buscan relacionar la obesidad con variables psicológicas como la percepción de la imagen corporal y percepción de riesgos con la finalidad de implementar de manera oportuna medidas preventivas y/o curativas (24).

En el caso de los adultos la percepción de su imagen corporal no ha sido muy estudiada y esto es importante relacionarlo con el riesgo que identifican los pacientes y permita analizar si influye en la búsqueda o no de un tratamiento, así como la implementación de pruebas que permitan la detección de factores de riesgo para el desarrollo de patologías crónicas. Por lo que esta investigación propone analizar el alcance de la autopercepción de la imagen corporal como indicador de riesgos en salud y en el desarrollo de problemas crónicos con el fin de

generar a futuro intervenciones adecuadas que reduzcan las complicaciones psicológicas y metabólicas de la obesidad.

## **5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **5.1 Objetivo general:**

Determinar la asociación entre la subestimación de la imagen y la composición corporales, con el perfil metabólico (glucosa, hemoglobina glicosilada, colesterol y triglicéridos) en adultos mayores de 40 años.

### **5.2 Objetivos específicos:**

- Comparar el nivel de similitud entre la percepción de la imagen corporal mediante una escala de medición visual respecto a la composición corporal por bioimpedancia.
- Determinar el perfil metabólico de la muestra de estudio determinado por 4 parámetros de laboratorio: Glucosa, hemoglobina glicosilada, colesterol y triglicéridos.
- Analizar la frecuencia de hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia y niveles elevados de hemoglobina glicosilada en la muestra de estudio.
- Comparar la frecuencia de hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia y niveles elevados de hemoglobina glicosilada entre los individuos con una subestimación, una adecuada percepción y una sobreestimación de la imagen corporal.

## **6. HIPÓTESIS DE TRABAJO**

Existe una relación entre la subestimación de la imagen corporal y una elevada frecuencia de hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia y niveles elevados de hemoglobina glicosilada en adultos mayores de 40 años.

## 7. MATERIAL Y MÉTODOS

**Tipo de estudio:** Es un estudio cuantitativo, observacional, transversal y correlacional-explicativo, descriptivo y no probabilístico.

*El enfoque cuantitativo, no experimental, transversal y correlacional; permite medir las correlaciones entre las variables de estudio con la finalidad de cruzar lo encontrado con los hallazgos cualitativos.*

**Universo de estudio:** Adultos mayores de 40 años de ambos sexos.

**Población:** Adultos mayores de 40 años sin comorbilidades conocidas y que sean trabajadores de una institución de educación superior pública.

**Tamaño de la muestra:** Se trata de una muestra de 105 docentes de una institución de educación superior pública, integrados por un muestreo a conveniencia no aleatorizado, todos los participantes que cumplieron con los criterios de selección de una base de datos de un estudio de una investigación previa realizada en personal docente.

## **8. CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **8.1 Criterios de inclusión:**

- Adultos mayores de 40 años de ambos sexos que trabajen en una institución de educación superior pública.
- Aceptación para participar previo a la firma del consentimiento informado.

### **8.2 Criterios de exclusión o no inclusión:**

- Antecedente de alguna limitación auditiva, del habla o antecedentes psiquiátricos.
- Presencia de alguna enfermedad crónica degenerativa previamente conocida.

### **8.3 Criterios de eliminación:**

- Participantes que se retiraron durante el estudio.
- Participantes que no terminaron de contestar la encuesta.
- Participantes que no cuentan con resultados de glucosa, hemoglobina glicosilada, colesterol total, triglicéridos y parámetros de bioimpedancia.

## 9. DEFINICIÓN DE VARIABLES

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Unidad de medición
<b>Edad</b>	<p>Tiempo de existencia desde el nacimiento hasta el momento de la referencia. Cada uno de los periodos evolutivos en que, por tener ciertas características comunes, se divide la vida humana: infancia, juventud, edad adulta y vejez (25)</p>	<p>Tiempo que ha transcurrido en años desde el nacimiento hasta el momento actual referido por el encuestado.</p>	<p>- Independiente. - Cuantitativa, continua.</p>	<p>Edad en años</p>
<b>Sexo</b>	<p>El sexo es un conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer, y a los animales como macho y hembra. El sexo no se elige ya que es una construcción determinada por la naturaleza, que viene dada desde el nacimiento (26).</p>	<p>Se consignará el sexo que refiera el encuestado.</p>	<p>- Independiente. - Cualitativa, nominal.</p>	<p>* Hombre * Mujer</p>

<b>Peso</b>	El peso equivale a la fuerza que ejerce un cuerpo sobre un punto de apoyo, originada por la acción del campo gravitatorio local sobre la masa del cuerpo (27).	Media de 2 determinaciones realizadas con balanza homologada y de fácil calibración, con el individuo descalzo y en ropa ligera.	- Independiente.  - Cuantitativa, continua.	Kilogramos (kg)
<b>Talla</b>	Estatura de una persona, medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza (28).	Media de 2 determinaciones con tallímetro de pared, estando el individuo descalzo en posición erecta.	- Independiente.  - Cuantitativa, continua.	Metros (m)
<b>Salud</b>	Es el bienestar físico, mental y social; y no solo la ausencia de enfermedades (4).	Para este estudio, se entenderá a la salud como la presencia o no de enfermedades físicas.	- Dependiente.  - Cuantitativa, dicotómica.	* Sano * No sano
<b>Índice de masa corporal (IMC) o índice de Quetelet</b>	Criterio diagnóstico que se obtiene dividiendo el peso total de un individuo entre la talla elevada al cuadrado (29).  Permite la evaluación del sobrepeso y la obesidad.  Sobrepeso: Estado premórbido de la obesidad, caracterizado por la existencia de un IMC mayor de 25 y menor de 27, en	Resultado que se obtiene de la expresión matemática: $IMC = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Talla}^2 (\text{cm}^2)}$  Se identificará sobrepeso a partir del cálculo del índice de masa corporal (IMC) de cada individuo mayor o igual a 25 y menor o igual a 29.9.  Se identificará obesidad a partir	- Independiente.  - Cualitativa, ordinal.	Kg/cm <sup>2</sup>  * Bajo peso: Menor a 18.5 * Normal: 18.5 - 24.9 * Sobrepeso: 25 - 29.9 * Obesidad grado I: 30 - 34.9 * Obesidad grado II: 35 - 39.9 * Obesidad grado III: Mayor o igual a 40



	<p>población adulta general y en población adulta de talla baja, mayor de 23 y menor de 25 (29).</p> <p>Obesidad: Estado premórbido de la obesidad, caracterizado por la existencia de un índice de masa corporal mayor de 27 y en población de talla baja mayor de 25 (29).</p>	del cálculo del índice de masa corporal (IMC) de cada individuo mayor o igual a 30.		
<b>Glucemia</b>	La glucemia se determina mediante la medición de los niveles de glucosa en sangre, a través de la glucosa central (30).	Medida de concentración de la glucosa en el plasma sanguíneo.	- Dependiente. -Cuantitativa, continua.	Mg/dl  * Hipoglucemia (<70 mg/dl) * Normal (70-130/ <180 mg/dl) * Hiperglucemia (>130/ ≥180 mg/dl).
<b>Hemoglobina glicosilada (HbA1c)</b>	Es una heteroproteína de la sangre que resulta de la unión de la hemoglobina con carbohidratos libres unidos a cadenas de carbonadas con funciones ácidas en el carbono 3 y 4. Brinda los valores promedio de glucosa de los 120 días previos a la prueba. Y sirve para evaluar el grado de	Mide el nivel promedio de glucosa en la sangre durante los últimos tres meses.	- Dependiente. -Cuantitativa, continua.	%  * Normal: Menor a 5.7% * Prediabetes: De 5.7 a 6.5% * Diabetes: Mayor a 6.5%

	control metabólico y la consecución de los objetivos terapéuticos planteados (30).			
<b>Colesterol total</b>	Se define como la concentración de lipoproteínas en plasma (31)	Se consideró hipercolesterolemia una concentración mayor o igual a 200 mg/dl, valores inferiores fueron considerados normales.	-Dependiente  -Cuantitativa, continua.	Mg/dl  * Normal: Menor de 200 mg/dl * Normal-alto: Entre 200 y 240 mg/dl * Alto: Mayor a 240 mg/dl * Hipercolesterolemia: Mayor a 200 mg/dl
<b>Colesterol HDL</b>	Es la cantidad de colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (c-HDL) (31).	Se definió como colesterol HDL bajo un valor menor a 40 mg/dl.	- Dependiente.  -Cuantitativa, continua.	Mg/dl  * Edad de 19 años o menores: Más de 45 mg/dl * Hombres de 20 años o más: Mayor de 40 mg/dl * Mujeres de 20 años o más: Mayor de 50 mg/dl
<b>Colesterol LDL</b>	Es la cantidad de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (c-LDL) (31).	Se definió como colesterol LDL elevado un valor mayor o igual a 130 mg/dl.	- Dependiente.  -Cuantitativa, continua.	Mg/dl  * Óptimo: Menos de 100 mg/dl * Casi óptimo: 100 -129 mg/dl * Límite alto: 130-159 mg/dl

				* Alto: Mayor o igual a 160 mg/dl.
<b>Concentración plasmática de triglicéridos</b>	Se define como la concentración de triglicéridos en plasma (31).	Se consideró normal una concentración inferior a 150 mg/dl, concentraciones mayores fueron consideradas como hipertrigliceridemia.	- Dependiente, -Cuantitativa, continua.	Mg/dl * Normal: Menos de 150 mg/dl * Normal-alta: 150 – 200 mg/dl * Alta: Mayor a 500 mg/dl * Hipertrigliceridemia: Mayor a 150 mg/dl
<b>Impedancia métrica bioeléctrica</b>	Es una técnica basada en la corriente eléctrica que sirve para medir la composición corporal, es decir qué porcentaje de grasa, huesos, agua y músculos posee el cuerpo humano (32).	Técnica de análisis corporal, que permite conocer de manera sencilla la composición corporal de cada uno.	- Independiente. -Cuantitativa, continua.	Permite la evaluación de varios parámetros: Peso, MBF, MBL, IMC.
<b>Masa grasa (MBF)</b>	La masa grasa es aquella formada sobre todo por grasas estructurales y de depósito (32).	Se tomará el porcentaje arrojado por la báscula de bioimpedancia.	- Dependiente, -Cuantitativa, continua.	% * Hombres: 12% grasa de depósito y 3% grasa estructural. * Mujeres: 14% grasa de depósito y 12% grasa estructural.

<b>Masa magra (MBL)</b>	La masa magra está constituida por los órganos internos, los músculos y los huesos (32).	Se tomará el porcentaje arrojado por la báscula de bioimpedancia.	- Dependiente.  -Cuantitativa, continua.	%  * Hombres: 45% * Mujeres 35%
<b>Autopercepción de la imagen corporal</b>	Es la configuración global de las representaciones, percepciones, cogniciones, sentimientos y actitudes que el individuo ha elaborado con respecto a su cuerpo durante su existencia y a través de su contacto con su psico sociocultura, puesto que es referido frecuentemente a normas y la imagen que se tiene de él es siempre una representación evaluativa (33).	Se define como la autopercepción del peso corporal, es decir la auto clasificación que los sujetos hacen de su propio cuerpo (peso o tamaño corporal).	- Dependiente  - Cualitativa, Dicotómica	* Satisfecho * Insatisfecho
<b>Escala de Gardner</b>	<p>Escala de la imagen corporal, que consta de 13 imágenes continuas de la figura humana, esta sitúa en cada extremo una figura delgada y otra obesa, de 8 cm aprox. que representa siluetas desprovistas de atributos físicos como rostro y pelo.</p> <p>La escala tiene como referencia la</p>	<p>Se toma la figura escogida por el paciente al preguntarle sobre su imagen corporal percibida y la imagen corporal ideal.</p> <p>La insatisfacción de la imagen corporal (IIC) resulta de la discrepancia en peso (kg) entre la figura</p>	- Independiente.  -Cualitativa	<p>Aumento o disminución de volumen de hasta 30%</p> <p>* Imagen 1: - 30% * Imagen 2: - 25% * Imagen 3: - 20% * Imagen 4: - 15% * Imagen 5: - 10% * Imagen 6: - 5%</p>

	<p>figura media, que representa la mediana de la distribución de peso para la población de referencia (19 años, peso de 63.99 kg según las estadísticas del Centro Nacional de los Estados Unidos) sobre la cual se realizaron modificaciones en el volumen aumentando o disminuyendo un 30% progresivamente (34).</p> <p>Permite la obtención de tres índices: Autoimagen corporal actual percibida, estimación de la imagen “ideal” para el encuestado y la imagen real que muestra cada paciente, la cual es elegida por un personal capacitado (34) (Ver anexo 1).</p>	<p>percibida y la ideal (35).</p> <p>La distorsión de la imagen corporal (DIC) resulta de la discrepancia en peso (kg) de la figura percibida y el peso real (35).</p>		<p>* Imagen 7: 0% * Imagen 8: +5% * Imagen 9: +10% * Imagen 10: +15% * Imagen 11: +20% * Imagen 12: +25% * Imagen 13: +30%</p> <p>(Ver Tabla 1)</p>
<p><b>Escala de Standart Figural Stimulti (Escala SFS)</b></p>	<p>Escala formada por 9 figuras de 8 cm de altitud, que representan figuras humanas de hombres y mujeres, provistas de atributos como cabello, ropa y definición</p>	<p>Se toma la imagen corporal auto percibida por el encuestado y la imagen corporal ideal. Y un experto asigna la figura real.</p>	<p>- Independiente. - Cualitativa</p>	<p>Para la interpretación de esta escala, las figuras se agrupan de acuerdo con el IMC de la siguiente manera:</p>

	<p>muscular, que se distribuyen progresivamente desde silueta delgadas hasta las obesas. A cada figura se le asigna un numero (de 1 a 9). La escala tiene como referencia la apariencia de la imagen corporal, las cuales fueron realizadas con base en figuras lo más reales posibles en la raza blanca (35).</p> <p>Permite la evaluación de los parámetros: Autoimagen corporal actual percibida, estimación de la imagen “ideal” y un médico experto asigna la figura real (35) (Ver anexo 1).</p>	<p>La ICC resulta de la diferencia entre el numero asignado a la figura percibida y la ideal.</p> <p>La DIC resulta de la diferencia entre el numero asignado a la figura percibida y una figura señalada por un experto.</p>		<p>* Figura 1 y 2: Muy bajo peso  * Figura 3: Bajo peso  * Figura 4 y 5: Peso normal  * Figura 6 y 7: Sobrepeso  * Figura 8 y 9: Obesidad</p>
<p><b>Escala de Stunkard / Stellard 1990, Modificado por Collins 1991 (Escala SS)</b></p>	<p>Esta escala muestra 9 figuras femeninas y otras 9 figuras masculinas que van del más delgado aumentando progresivamente hacia figuras más robustas. Cada silueta tiene asignado su IMC correspondiente, de manera que la más delgada equivaldría aun IMC de 17 kg/m<sup>2</sup> y la más</p>	<p>Se toma imagen seleccionada por el participante que correspondería con su silueta y aquella que desearía tener.</p>	<p>- Independiente.  -Cualitativa</p>	<p>IMC (KG/M<sup>2</sup>)</p> <p>* Figura 1: 17 kg/m<sup>2</sup>  * Figura 2: 19 kg/m<sup>2</sup>  * Figura 3: 21 kg/m<sup>2</sup>  * Figura 4: 23 kg/m<sup>2</sup>  * Figura 5: 25 kg/m<sup>2</sup>  * Figura 6: 27 kg/m<sup>2</sup>  * Figura 7: 29 kg/m<sup>2</sup></p>

	<p>obesa, a 33 kg/m<sup>2</sup> (36).</p> <p>Comparando los valores de IMC percibido y deseado, con los del real obtenido por antropometría, se obtiene un patrón de conformidad o disconformidad del individuo con su figura y un análisis del realismo del sujeto a la hora de valorar su estado físico (36) (Ver anexo 1).</p>			<p>* Figura 8: 31 kg/m<sup>2</sup> * Figura 9: 33 kg/m<sup>2</sup></p> <p>De acuerdo con el IMC considerado en la escala, su interpretación se realiza de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bajo peso (Figura 1)</li> <li>- Peso normal (Figuras 2, 3 y 4)</li> <li>- Sobrepeso (Figuras 5, 6 y 7)</li> <li>- Obesidad (Figuras 8 y 9)</li> </ul>
--	---	--	--	---

*Tabla 1: Interpretación de la Escala de Gardner*

<b>Figura</b>	<b>Aumento o disminución del volumen</b>	<b>Volumen total</b>	<b>Peso de referencia en kg</b>
<b>Figura 1:</b>	-30%	70%	44.7
<b>Figura 2</b>	: -25%	75%	47.99
<b>Figura 3:</b>	-20%	80%	51.19
<b>Figura 4:</b>	-15%	85%	54.39
<b>Figura 5:</b>	-10%	90%	57.5
<b>Figura 6:</b>	-5%	95%	60.7
<b>Figura 7:</b>	0%	100%	63.99
<b>Figura 8:</b>	+5%	105%	67.18
<b>Figura 9:</b>	+10%	110%	70.38
<b>Figura 10:</b>	+15%	115%	73.58
<b>Figura 11:</b>	+20%	120%	76.78
<b>Figura 12:</b>	+25%	125%	79.98
<b>Figura 13:</b>	+30%	130%	83.18

**Fuente:** Elaboración propia

## 10. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

Para la realización del marco teórico se recopiló información de bases de datos como PubMed, Google Academic, Scielo, Elsevier.

Para recabar los datos se analizó una base de datos que consta de una muestra de 105 docentes, de una investigación previa realizada en personal docente de la cual se filtraron a los participantes que cumplieran con los criterios de selección. Los datos de esta base se recopilaron por medio de un cuestionario aplicado previo consentimiento informado firmado, que constó de dos partes: La primera fue la aplicación de cuestionarios que permitió conocer el estado de salud, estado nutricional, hábitos alimenticios, consumo de alcohol y tabaco, ejercicio físico y calidad de sueño. Y la segunda parte consistió en la realización de una evaluación nutricional y composición corporal mediante la bioimpedancia eléctrica y toma de muestras sanguíneas, para la realización de una química sanguínea completa (Glucosa, colesterol, triglicéridos y hemoglobina glicosilada). Para la toma de la muestra, todos los participantes tuvieron un estado de ayuno de por lo menos 8 horas. A todos los participantes se les entregaron los resultados de la química sanguínea y la biometría hemática, en caso de encontrar algún parámetro alterado se refirió al servicio médico de la unidad académica (Ver anexo 2).

Para fines de esta investigación únicamente se tomó de la primera parte de la encuesta los ítems que contenían preguntas sobre las escalas de medición visual y de la segunda parte se tomaron los resultados de la composición corporal y los resultados obtenidos en la química sanguínea completa.

La información recolectada se manejó con normas estrictas de confidencialidad; por lo que la información fue utilizada únicamente por los investigadores de este proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito.

Para el procesamiento de datos de utilizo SPSS 25 IBM.



## **11. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

Para el análisis de los resultados se realizó el siguiente procedimiento: para las variables categóricas se realizó un análisis univariado sobre las frecuencias y para las variables lineales se determinó la media y la desviación estándar. Para evaluar la similitud entre la percepción de la imagen corporal, el índice de masa corporal y el porcentaje de grasa se realizó Chi cuadrado y una prueba de t de Student. El perfil metabólico se analizó utilizando media y desviación estándar y se incluyó el análisis por sexo e IMC, utilizando un análisis de correlación lineal de Pearson. Se determinó las frecuencias para las alteraciones metabólicas y se presentó en gráfico de barras. Por último, se analizó las frecuencias de hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, niveles elevados de hemoglobina glucosilada con el grado de subestimación de la imagen corporal utilizando chi cuadrado.

## **12. ASPECTOS ÉTICOS**

Los datos recopilados para esta investigación cumplen con normas estrictas de confidencialidad.

La información se recopilará de una base de datos que consta de una muestra de 105 docentes, la cual fue obtenida de una investigación previa realizada por la Universidad Autónoma Metropolitana de Xochimilco, en personal docente previo consentimiento informado firmado (Ver anexo 3).

### **12.1 Código de Nuremberg**

I. Para la realización de esta investigación, se realizó el consentimiento informado por escrito y de manera verbal, así como la explicación de los riesgos y beneficios que la investigación conlleva, en la misma; debido a que se considera necesario la toma de muestras de laboratorio, se les informó con anticipación a los sujetos de estudio que los riesgos de esta pueden ser: Extravasación sanguínea y equimosis por punción.

II. Este estudio, es útil para la sociedad en general, debido al incremento de patologías crónico-degenerativas asociadas con la edad y a su vez, el aumento de los servicios en salud. Se investigará la similitud de la percepción de la imagen corporal mediante una escala visual respecto a la medición por bioimpedancia, la determinación del perfil metabólico mediante la toma de muestra de 4 parámetros de laboratorio: Glucosa, hemoglobina glicosilada, colesterol total, HDL-LDL y triglicéridos. Se comparará el estado de salud de los participantes de acuerdo con los parámetros de laboratorio y la percepción visual de salud, determinando si se encuentran en sobreestimación, congruente o subestimación de la imagen corporal.

III. La investigación tiene como objetivo el determinar si hay asociación entre la subestimación de la imagen y la composición corporales, con el perfil metabólico (glucosa, hemoglobina glicosilada, colesterol y triglicéridos) en adultos.

IV. Para la investigación los instrumentos y las mediciones se les realizó una explicación de manera verbal y escrita a los participantes los riesgos relacionados a la punción para la toma de muestras de laboratorio, mediciones antropométricas de peso, talla, y medición en báscula de bioimpedancia. Se les proporcionó la información acerca del llenado de los cuestionarios, bajo los riesgos de presentar incomodidad, afectación de la autoestima y ansiedad durante el llenado de éstos; por lo que en la presente investigación no existe riesgo de muerte. Como beneficio otorgado a los participantes, se les proporcionaron los resultados obtenidos en las pruebas de laboratorio, se les informó el riesgo de padecer enfermedades crónico-degenerativas a corto plazo, considerando que los participantes que presentaran alteraciones relacionadas a cifras altas de alguno de los parámetros de laboratorio recibieran orientación nutricional y de actividad física, así como la referencia para asistencia médica perteneciente a la universidad.

V. En el transcurso de esta investigación se resguardó de forma confidencial los datos personales y la información obtenida de los participantes, con la denominación de un valor numérico para su identificación en las diversas pruebas realizadas.

VI El estudio se realizó por personal de la salud quienes se encontraron supervisados por un médico científicamente calificado, en cada una de las pruebas y etapas de esta investigación.

VII. Se les informo a los participantes de este estudio, que tenían la absoluta libertad de retirarse de la investigación en cualquiera de sus etapas, y externar si habían sentido algún daño, ya sea físico o mental, por lo que podían retirarse si se les ocasionara algún daño.

VIII. El investigador que vigila la aplicación de las diversas pruebas, tiene la capacidad de interrumpir el proceso de pruebas si considera que existe un riesgo de daño o muerte a los participantes.

## **12.2 Informe Belmont**

1. Respeto a las personas: los participantes de esta investigación fueron informados en las distintas pruebas sobre el tema de la investigación, reconociendo que estos participan de manera voluntaria, respetando su autonomía y omisión de alguna de las pruebas si el participante así lo requiere, se tiene como prioridad evitar cualquier tipo de daño.
2. Beneficencia: a los participantes de este estudio, se les dio un trato digno apegado a los principios de la ética, con el fin de asegurar su bienestar y minimizar los daños durante el periodo de pruebas y tomas de muestra. Se les brindó información verbal y escrita, con el consentimiento informado para realizar toma de muestras de laboratorio de los parámetros bioquímicos necesarios para la realización de esta investigación, previo a cada prueba se les explicaron los posibles riesgos y beneficios que pudieran generarse.
3. Justicia: todos los sujetos de estudio fueron tratados sin distinción alguna, por lo que se priorizó que los resultados obtenidos de esta investigación beneficiaran a los participantes, otorgándoles a cada uno de ellos los resultados obtenidos de las diversas pruebas a las que fueron sometidos.
4. Consentimiento informado: los sujetos de estudio lo harán de manera voluntaria por lo que de manera escrita se les proporcionará un consentimiento informado, en cualquier etapa de la investigación se les explica de forma clara y precisa acerca de los riesgos y beneficios que se esperan obtener con el estudio, resolviendo las dudas que pudieran generarse durante el mismo.

### 12.3 Declaración de Helsinki

Esta investigación tiene sus bases en los principios éticos dirigidos a las investigaciones médicas en seres humanos Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada en su última actualización. en la 64ª Asamblea General realizada en Fortaleza, Brasil en octubre de 2013. Los sujetos de esta investigación son adultos de ambos sexos, con edad mayor a 35 años, sin enfermedades previas conocidas.

Principios básicos:

1. La investigación se basa en el conocimiento de la literatura científica, a su vez para fines de esta investigación, se les realizaron tomas de muestras biológicas, y medición de estructura corporal mediante bioimpedancia, por lo que los participantes firmaron de manera voluntaria un consentimiento informado. No obstante, las dudas surgidas durante el transcurso de la investigación fueron resueltas de manera clara.
2. Se realizó un protocolo previo el cual fue evaluado y aprobado en consenso del comité de ética para su posterior realización.
3. La persona que llevó a cabo la investigación está calificada para evaluar y supervisar a los aplicadores de las distintas pruebas que se realizaron.
4. El objetivo de este estudio es determinar la asociación entre la subestimación de la imagen y la composición corporales, con el perfil metabólico (glucosa, hemoglobina glicosilada, colesterol y triglicéridos) en adultos mayores de 40 años.
5. El presente estudio, fue puesto a valoración acerca del riesgo-beneficio que genera sin embargo los beneficios no se limitan a los participantes, sino para la comunidad científica, ya que contribuye al incrementar y generar mayor conocimiento acerca de la autopercepción de la imagen corporal en salud de adultos.

6. Todos los datos de la investigación se consideran confidenciales para protección de los participantes, con el fin de evitar ocasionar cualquier tipo de daño hacia su integridad, por lo que se manejó su identificación asignándole un valor numérico.

7. El tipo de investigación realizada implica que los sujetos de estudio presenten una serie de tomas de muestras biológicas por lo que previamente se les informa acerca de los riesgos y beneficios que se generan por estos procedimientos de manera escrita en un consentimiento informado, redactado de manera clara para su comprensión y con la libertad de retirarse del estudio si lo considera el participante.

8. Los resultados de este estudio, fueron otorgados a los sujetos, mediante una orientación sencilla sobre su estado de salud, sencilla y posteriormente referidos a la unidad de atención medica en caso de requerirlo.

9. El protocolo de investigación incluyó una declaración de las consideraciones éticas implicadas y de los principios enunciados en la presente Declaración.

### **13. RECURSOS Y FINANCIAMIENTO**

Para la elaboración de esta investigación no se contó con ningún tipo de financiamiento.

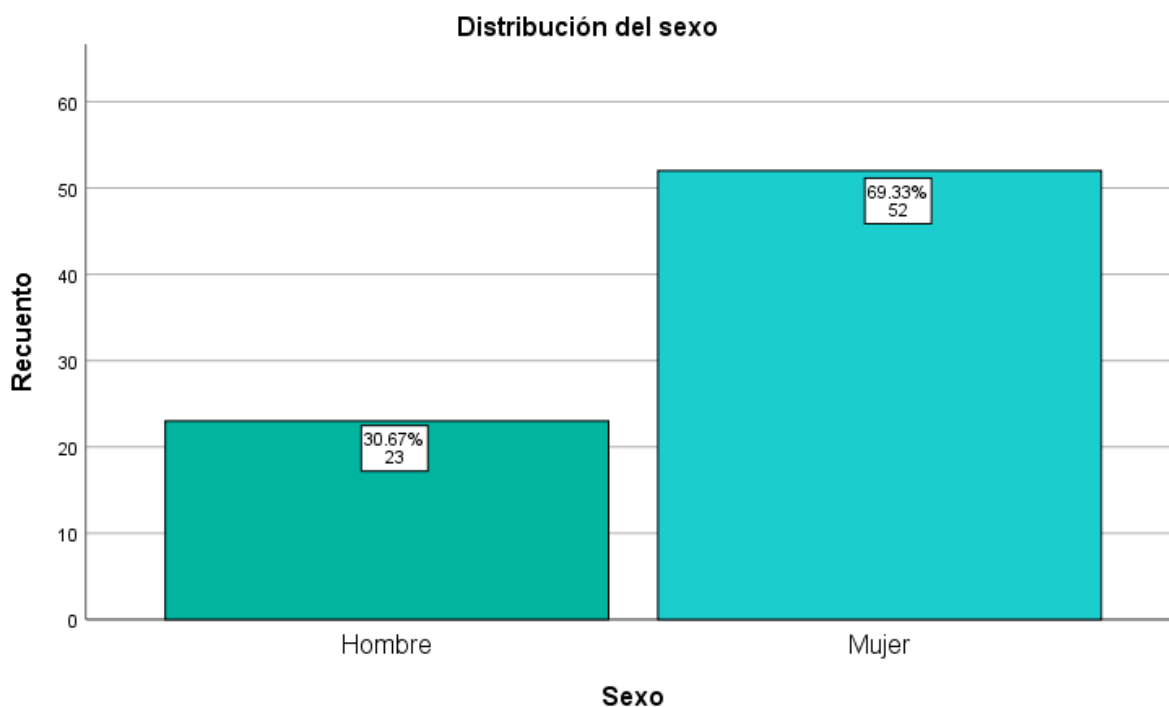
Los recursos utilizados fueron las bases de datos con los registros de los individuos incluidos en el estudio y los recursos humanos en servicio social.

## 14. RESULTADOS

De los 105 participantes registrados en la base de datos, se excluyeron a 30 de ellos que no cumplían con los criterios de selección y se conservaron los datos de 9 participantes menores de 40 años, pero mayores de 35 años, para conservar la mayor cantidad de datos posibles; dejando a un total de 75 participantes.

Del total de participantes de esta investigación, se encontró que 23 participantes pertenecían al sexo masculino, representando a un 30.67% de la población de estudio y 52 participantes pertenecían al sexo femenino, representando al 69.33% (Ver gráfica 1).

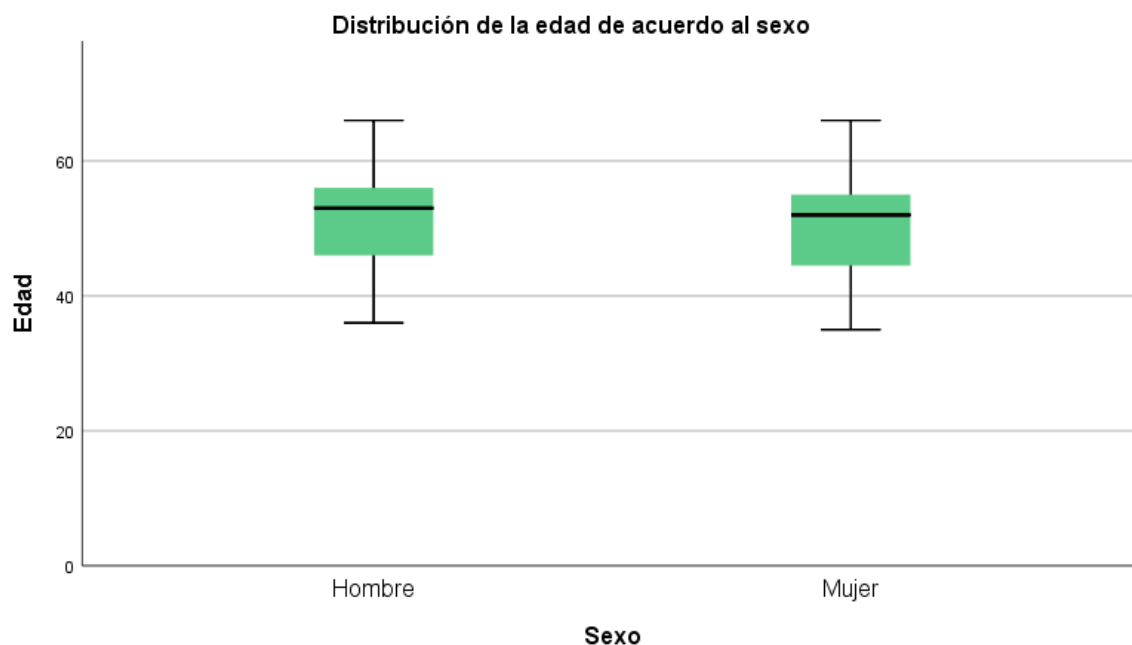
*Gráfica 1: Distribución del sexo en el total de la población de estudio*



El promedio de edades en total fue de 50.36 años, siendo la edad máxima de 66 años y la mínima de 35 años, la distribución de edades de acuerdo con el sexo fue casi la misma, siendo la media de edad para los hombres de 50.78 años y 50.17 años para las mujeres (Ver gráfica 2).

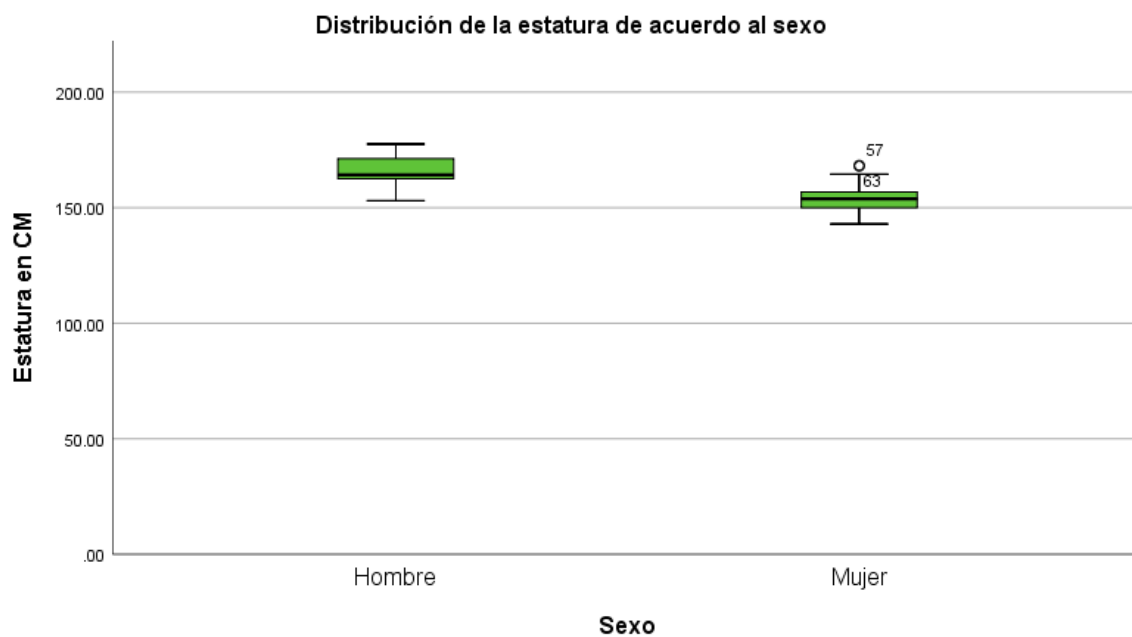


Gráfica 2: Distribución de la edad de acuerdo con el sexo



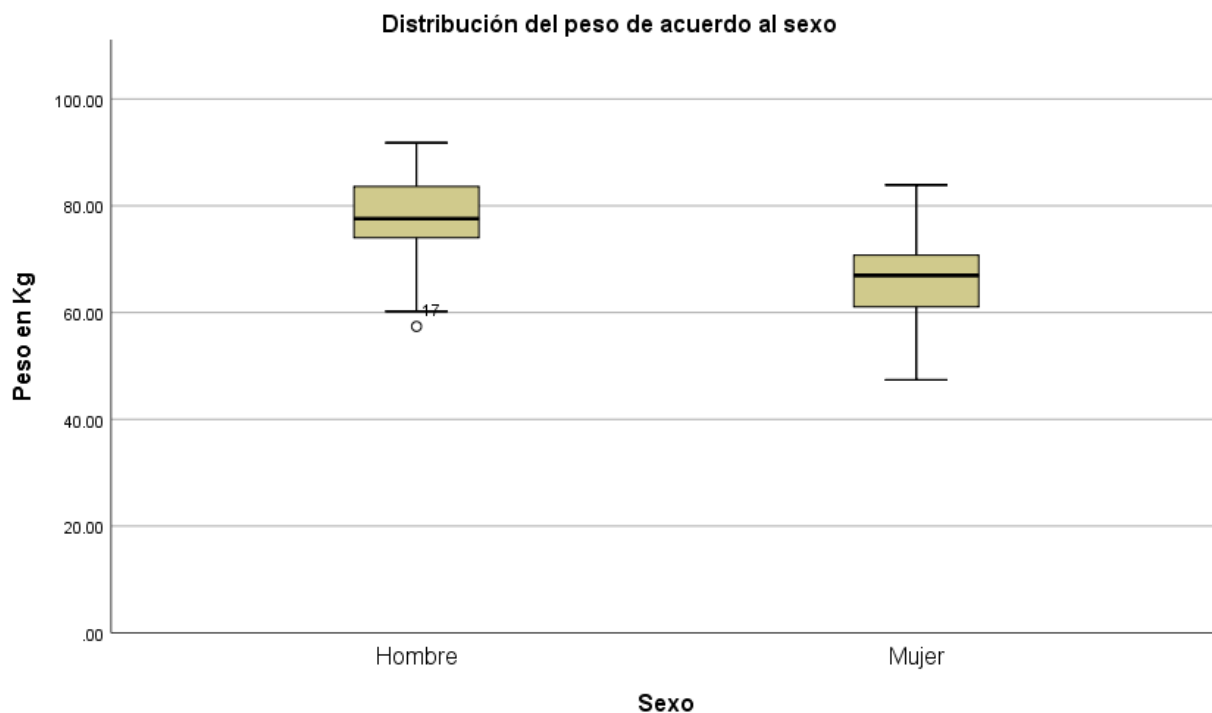
La estatura mínima fue de 143 cm y la máxima de 177.50 cm, el promedio de estaturas fue de 157.63 y la distribución de la media de acuerdo con el sexo fue para los hombres de 166.05 cm y para las mujeres de 153.91 cm (Ver gráfica 3).

Gráfica 3: Distribución de la estatura de acuerdo con el sexo



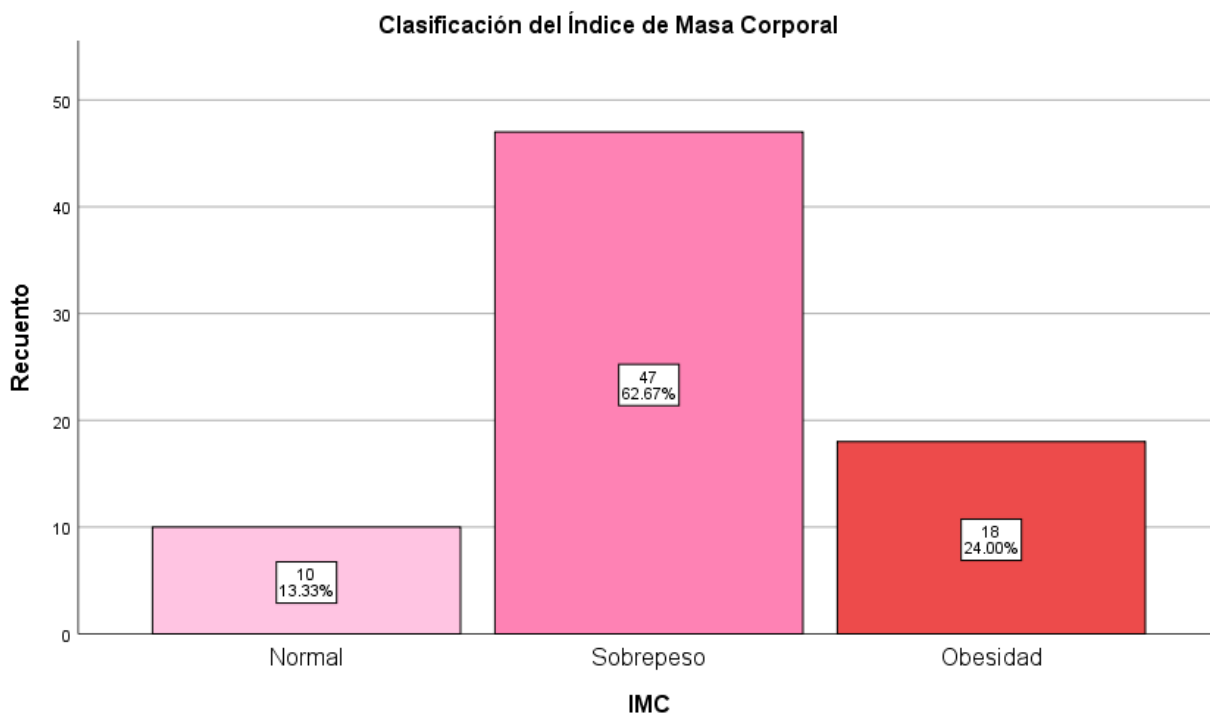
El peso mínimo fue de 47.4 kg y el máximo de 91.8 kg, la media fue de 69.82 kg, y de acuerdo con el sexo, la media de peso para el sexo masculino fue de 76.95 kg y para las mujeres de 66.66 kg (Ver gráfica 4).

Gráfica 4: Distribución del peso de acuerdo con el sexo

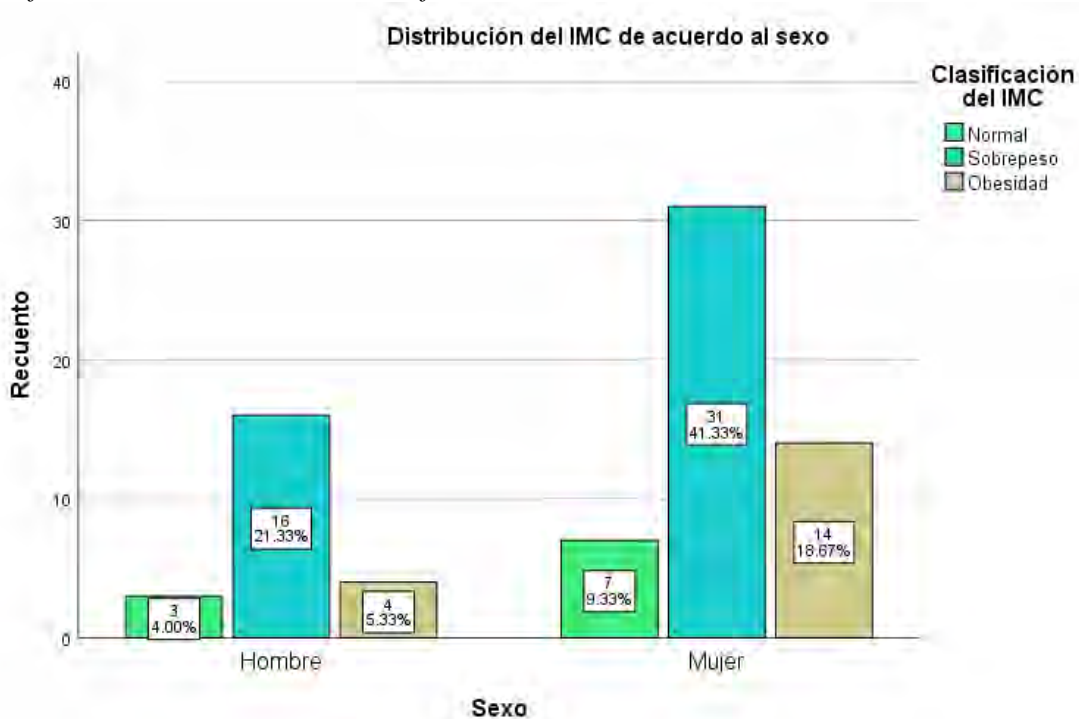


El IMC mínimo de los participantes de este estudio fue de 20.20 kg/cm<sup>2</sup> y el máximo de 34.50 kg/cm<sup>2</sup>, la media para ambos sexos fue de 28.12 kg/cm<sup>2</sup>. De acuerdo con su clasificación se obtuvieron los siguientes datos: Ningún participante se encontró en el rango de bajo peso, 13.3% se encontró en la clasificación de peso normal, 62.7% en sobrepeso y el 24% en obesidad (Ver gráfica 5). Del total de los participantes que se encontraban dentro de la clasificación de peso normal 3 eran hombres y 7 eran mujeres, siendo el 4% y 9.33 % respectivamente. De los sujetos de estudio que se encontraban en sobrepeso 16 (21.33%) eran hombres y 31 (41.33%) eran mujeres, y de los que se encontraban en obesidad 4 eran hombres y 14 mujeres, 5.33 % y 18.67%, respectivamente (Ver gráfica 6).

Gráfica 5: Clasificación del índice de masa corporal



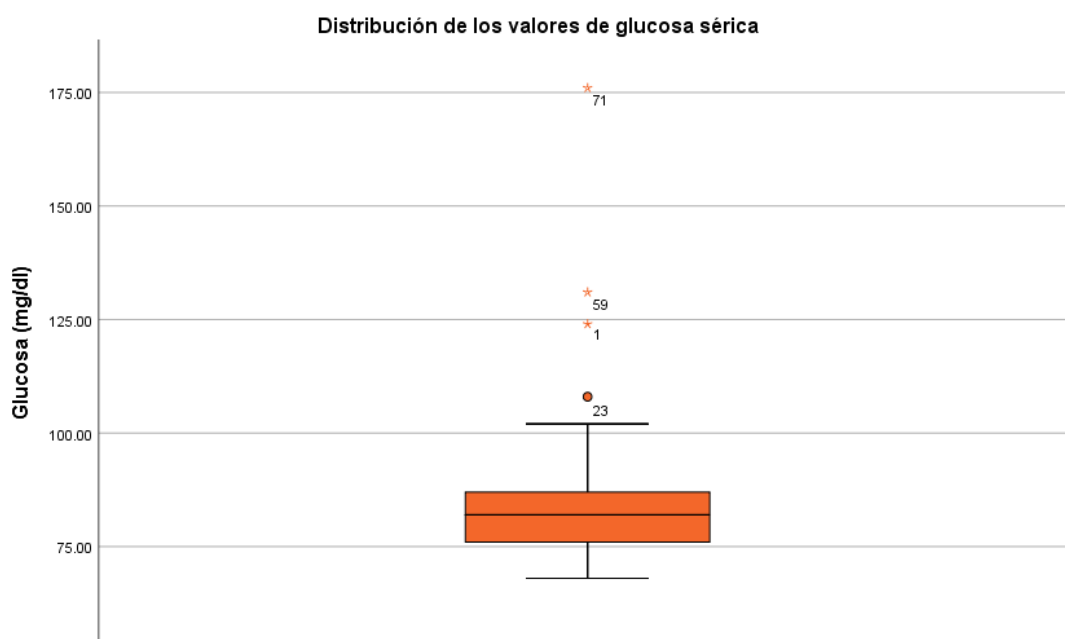
Gráfica 6: Distribución de la clasificación del IMC de acuerdo con el sexo



En cuanto a los resultados en los estudios de laboratorio para la estimación de todos los parámetros bioquímicos, se perdieron 5 casos debido a la falta de reactivos al momento de procesar las muestras en el laboratorio, dejando a un total de 70 participantes. Y se obtuvieron los siguientes resultados:

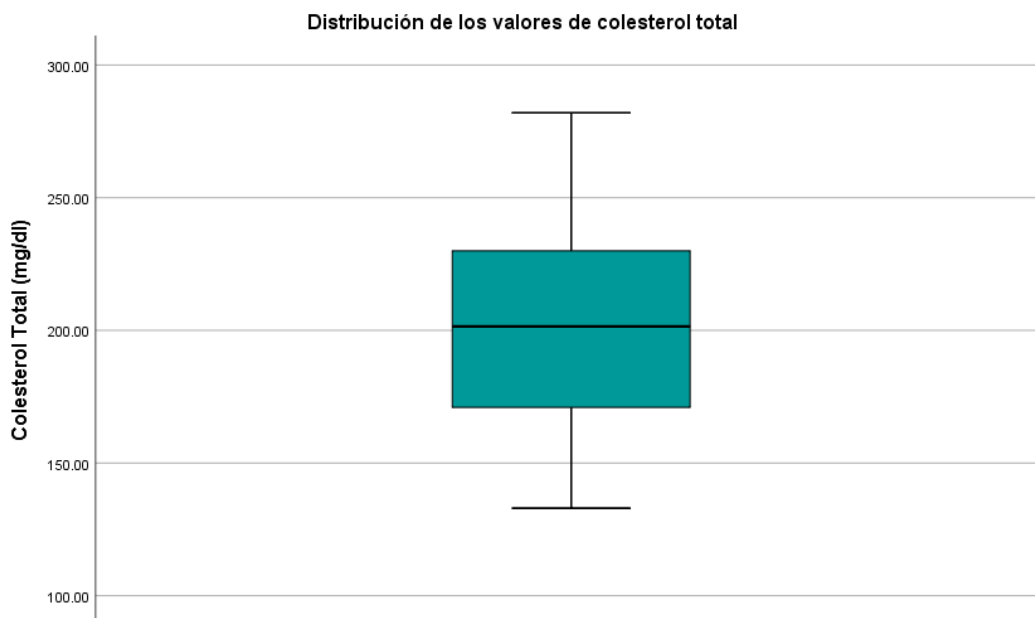
El valor mínimo de la glucosa sérica fue de 68 mg/dl y el máximo de 176 mg/dl, la media fue de 84.18 mg/dl (Ver gráfica 7).

*Gráfica 7: Distribución de los valores bioquímicos de la glucosa sérica de la población de estudio*



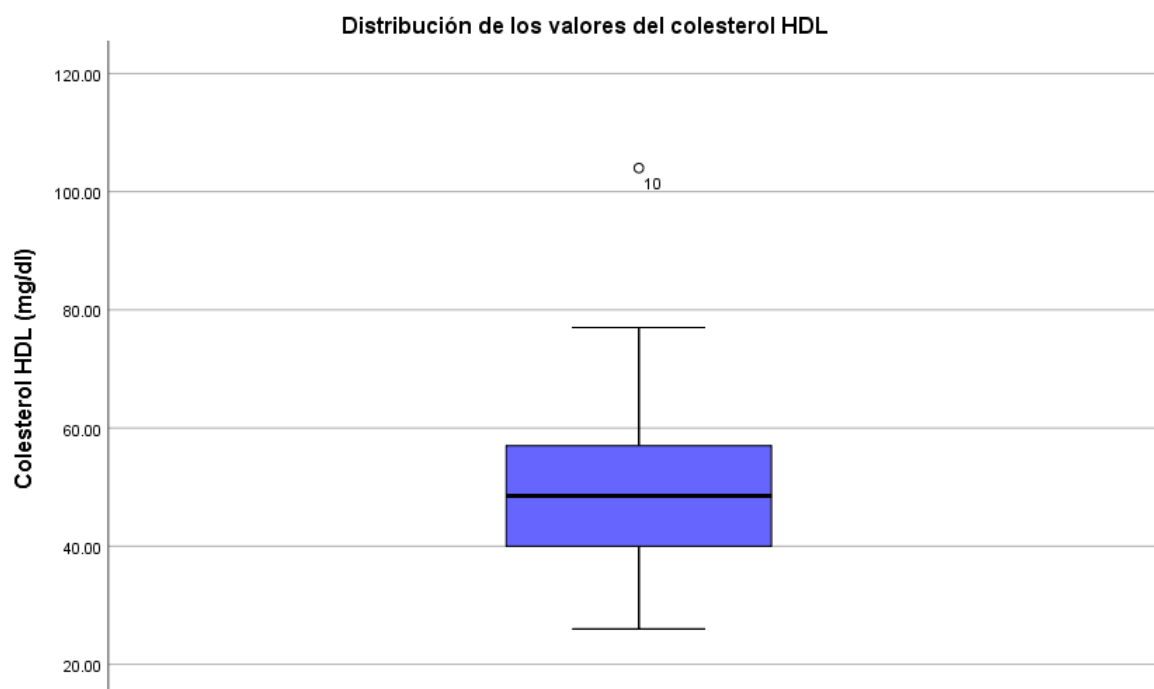
La media para el colesterol total fue de 203.04 mg/dl, siendo el valor máximo de 282 mg/dl y el mínimo de 133 mg/dl (Ver gráfica 8).

Gráfica 8: Distribución de los valores bioquímicos de colesterol total en la población de estudio



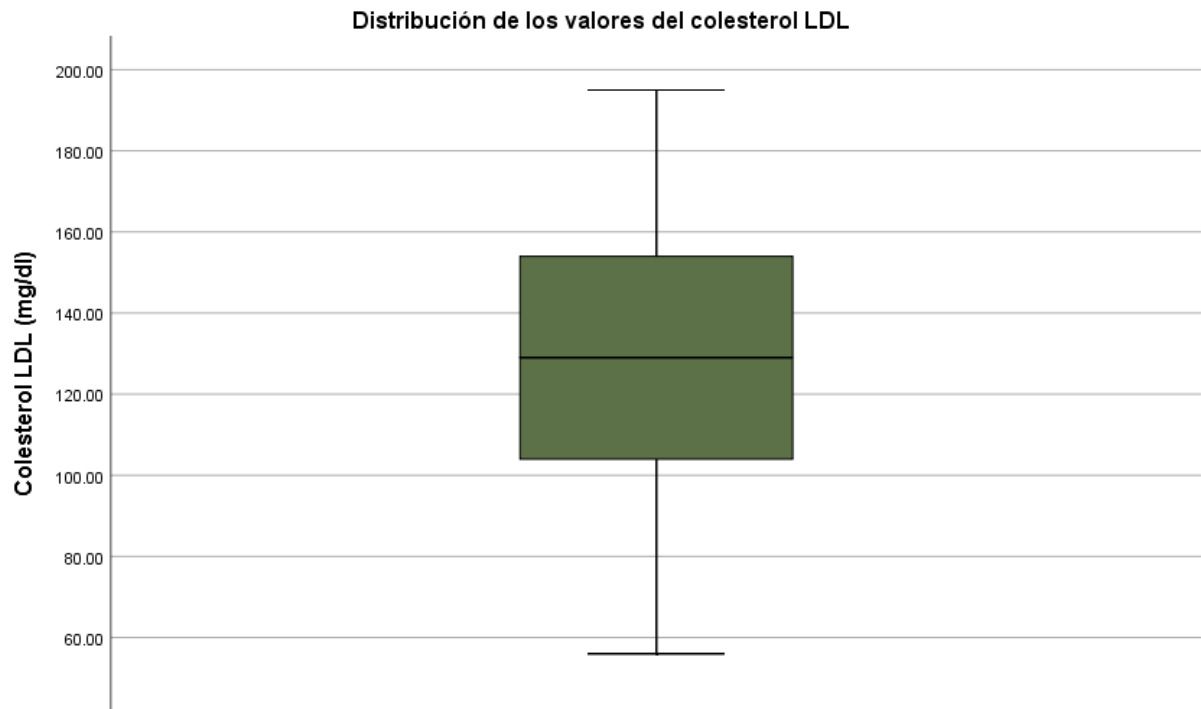
El valor mínimo para el colesterol HDL fue de 26 mg/dl y el valor máximo de 104 mg/dl, la media en general fue de 49.02 mg/dl (Ver gráfica 9).

Gráfica 9: Distribución de los valores bioquímicos de colesterol HDL en la población de estudio



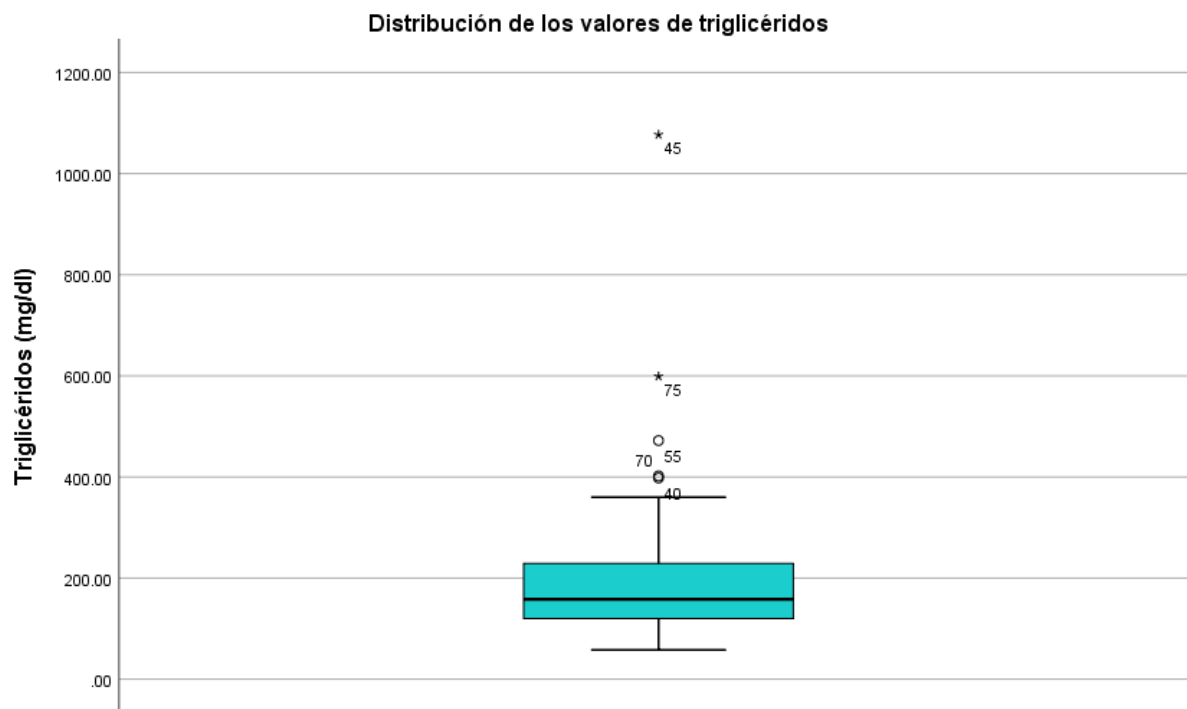
El valor máximo para el colesterol LDL fue de 195 mg/dl y el mínimo de 56 mg/dl, la media fue de 128.80 mg/dl (Ver gráfica 10).

*Gráfica 10: Distribución de los valores bioquímicos de colesterol LDL en la población de estudio*



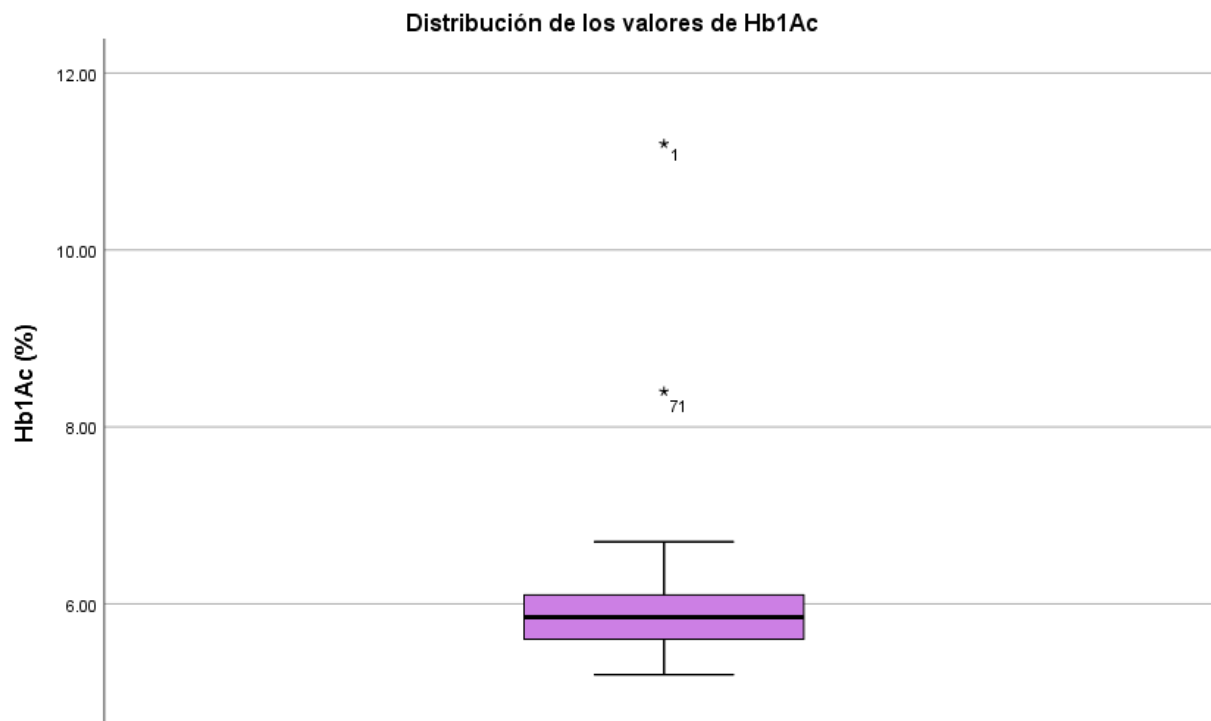
La media para el parámetro bioquímico de triglicéridos fue de 203.08 mg/dl siendo el valor máximo de 1077 mg/dl y el valor mínimo de 58 mg/dl (Ver gráfica 11).

Gráfica 11: Distribución de los valores bioquímicos de los triglicéridos en la población de estudio



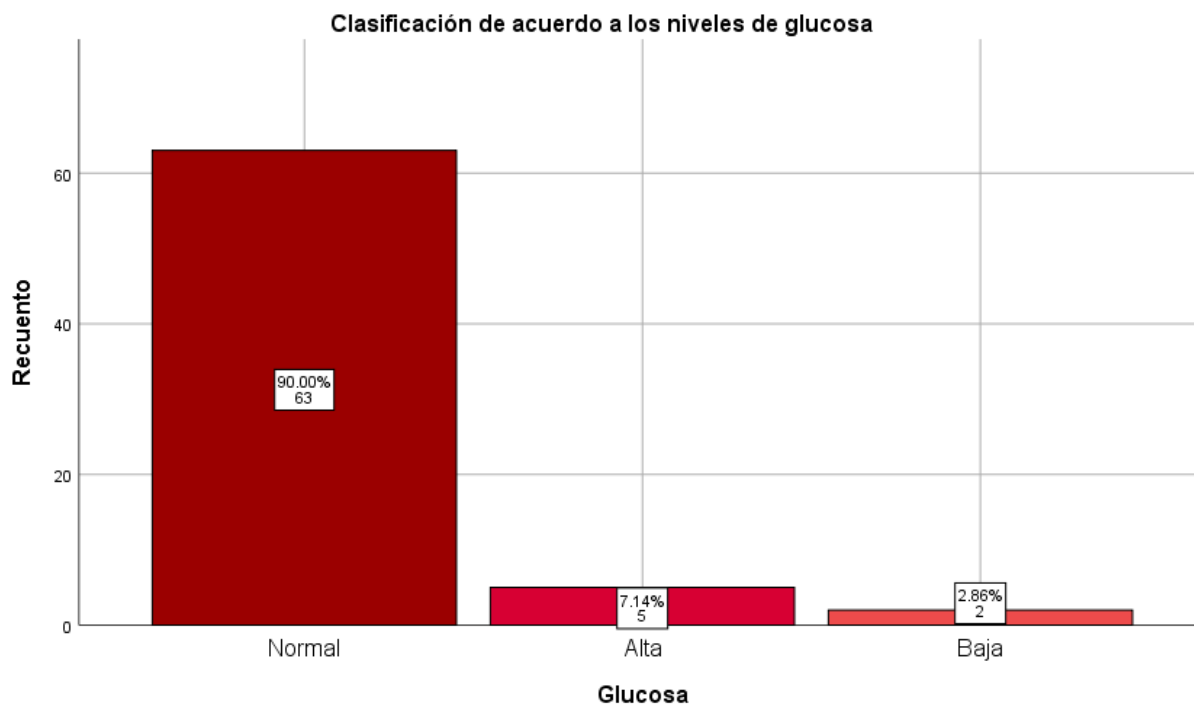
Para la HbA1c el valor máximo fue de 11.20% y el mínimo de 5.20%, la media fue de 5.96% (Ver gráficas 12).

Gráfica 12: Distribución de los valores bioquímicos de la HbA1c



De acuerdo con la clasificación de la glucosa sérica, el 90% de los participantes se encontró en un rango normal, el 7.1% se encontró en un rango alto y el 2.9% en un rango bajo (Ver gráfica 13). Del total de participantes ubicados dentro del rango normal, el 28.57% eran del sexo masculino y 61.43% del sexo femenino y de los participantes agrupados en el rango alto 1.43% eran hombres y el 5.71% mujeres.

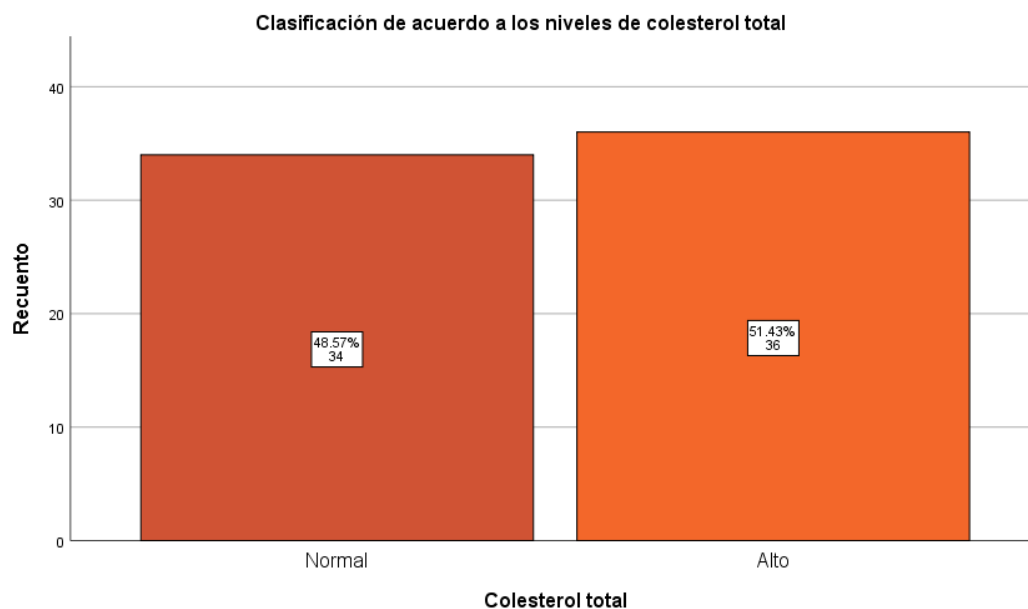
Gráfica 13: Clasificación de acuerdo con los niveles de glucosa



En cuanto a la interpretación paramétrica de los niveles del colesterol total se encontró que el 48.6% de los participantes se encontraba en un rango normal y el 51.4% en un rango alto (Ver gráfica 14). De los que se encontraban en un rango alto el 34.29% eran mujeres y el 17.14% hombres, por otro lado, los participantes ubicados en el rango normal el 12.86% eran hombres y el 35.71% mujeres.

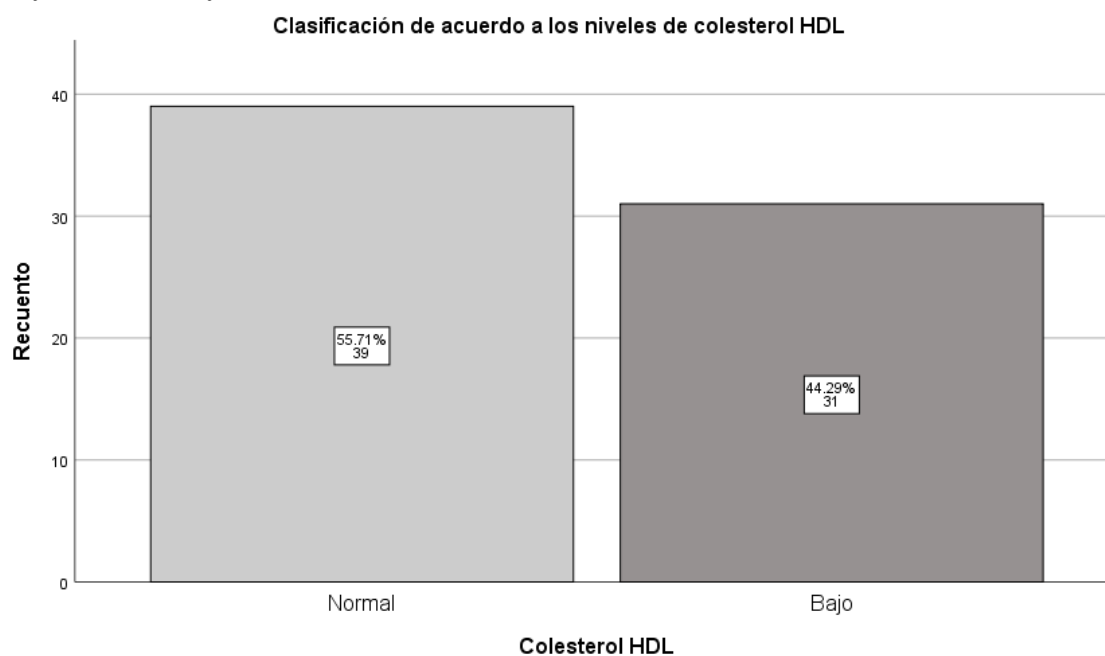


Gráfica 14: Clasificación de acuerdo con los niveles de colesterol total



El 55.7% de los participantes en este estudio se encontraba en un rango normal de colesterol HDL (siendo el 12.86% hombres y el 42.86% mujeres), mientras que el 44.3% se encontraba en un rango bajo (17.14% eran hombres y el 27.14% eran mujeres) (Ver grafica 15).

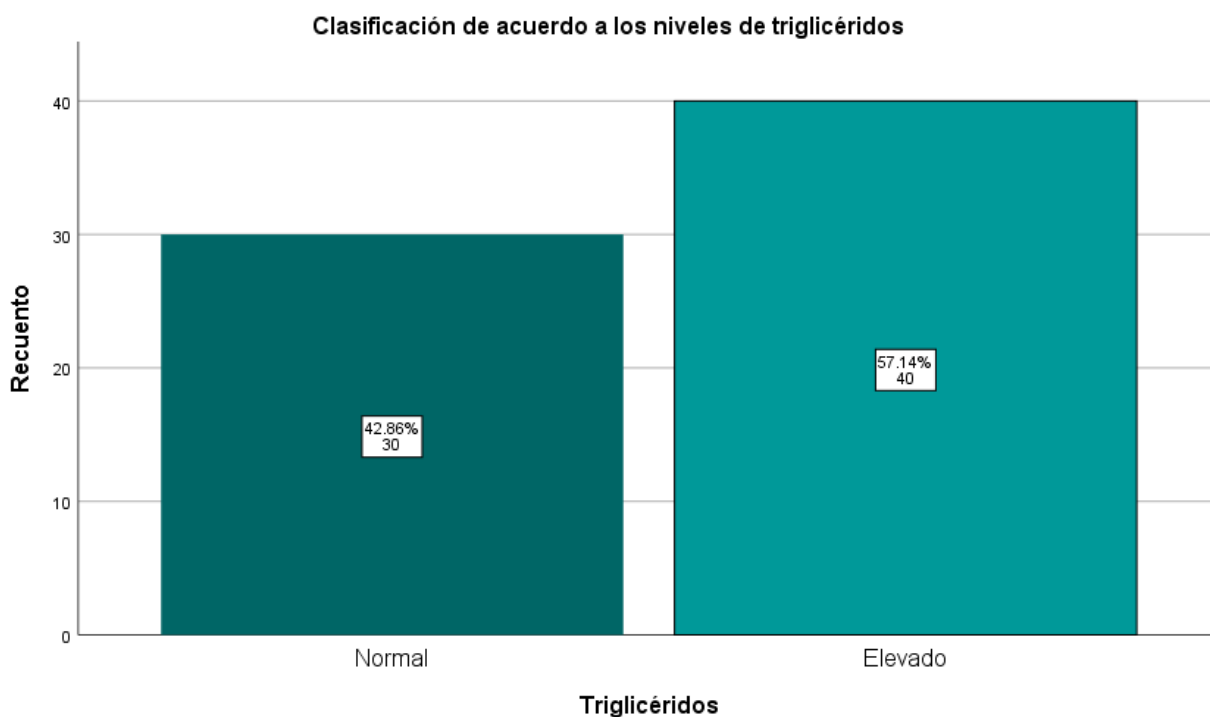
Gráfica 15: Clasificación de acuerdo con los niveles de colesterol HDL



Respecto al colesterol LDL se obtuvo que el 100% de la población de estudio se encontraba dentro del rango normal.

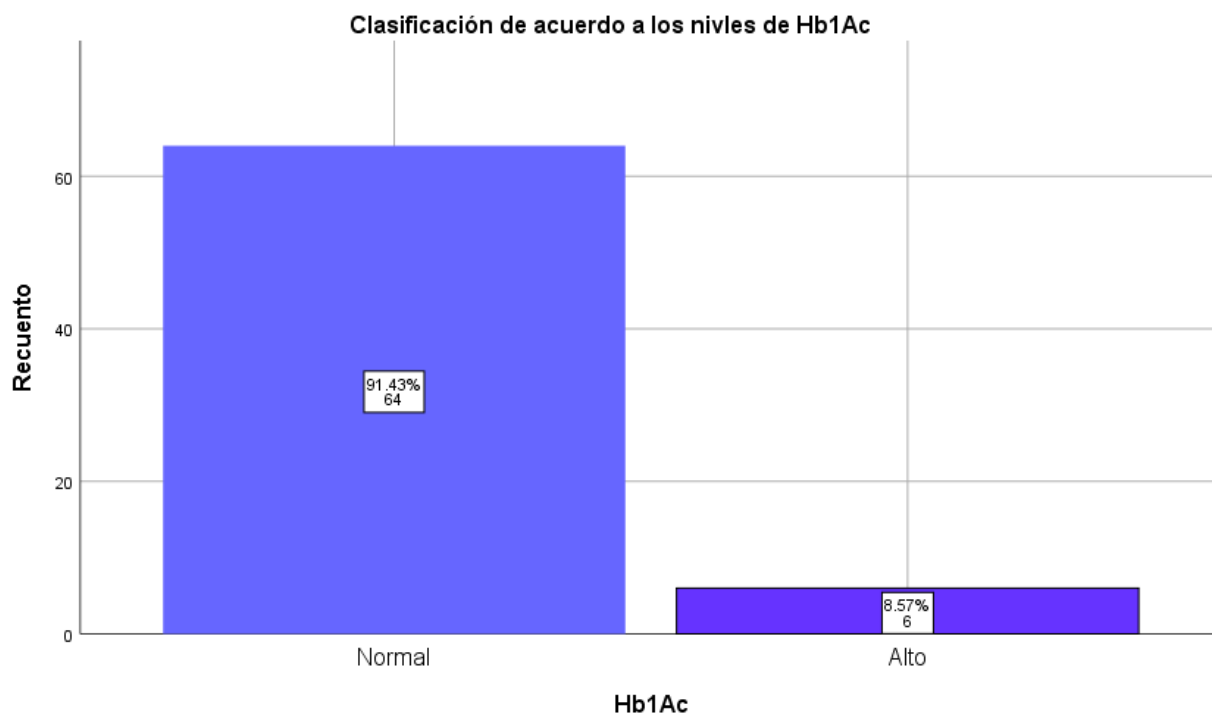
El 42.9% de la población de estudio se encontraba en un rango normal de triglicéridos mientras que el 57.1% se encontraba en un rango elevado (Ver gráfica 16). Siendo el 10% hombres y el 32.86% mujeres de los ubicados en el rango normal y de los ubicados en el rango elevado el 20% eran hombres y el 31.14% eran mujeres.

Gráfica 16: Clasificación de acuerdo con los niveles de triglicéridos



De acuerdo con la interpretación de la HbA1c el 91.4% de la población se encontraba en un rango normal (27.14% eran hombres y el 64.29% mujeres) y el 8.6% obtuvo resultados elevados de HbA1c (5.71% eran mujeres y 2.86% hombres) (Ver gráfica 17).

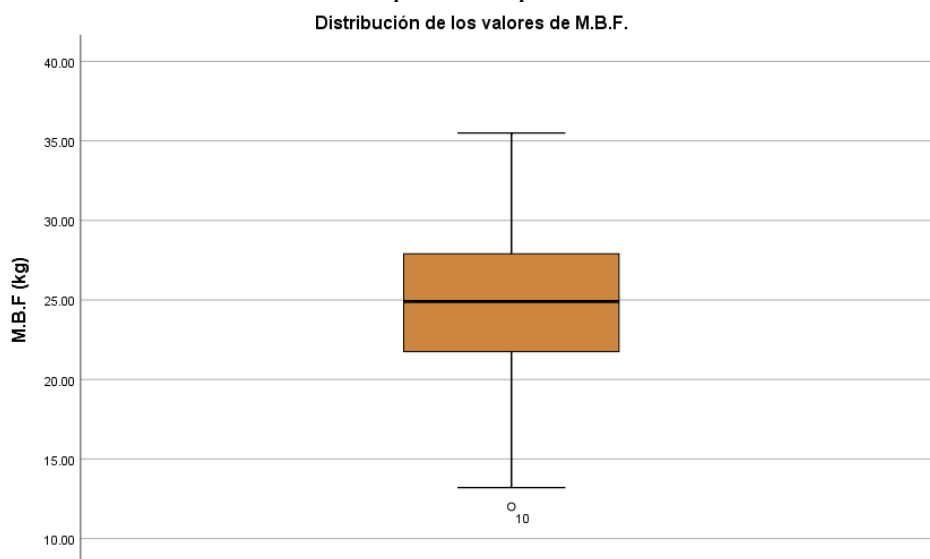
Gráfica 17: Clasificación de acuerdo con los niveles de HbA1c



De los datos obtenidos por la báscula de bioimpedancia se encontraron los siguientes resultados:

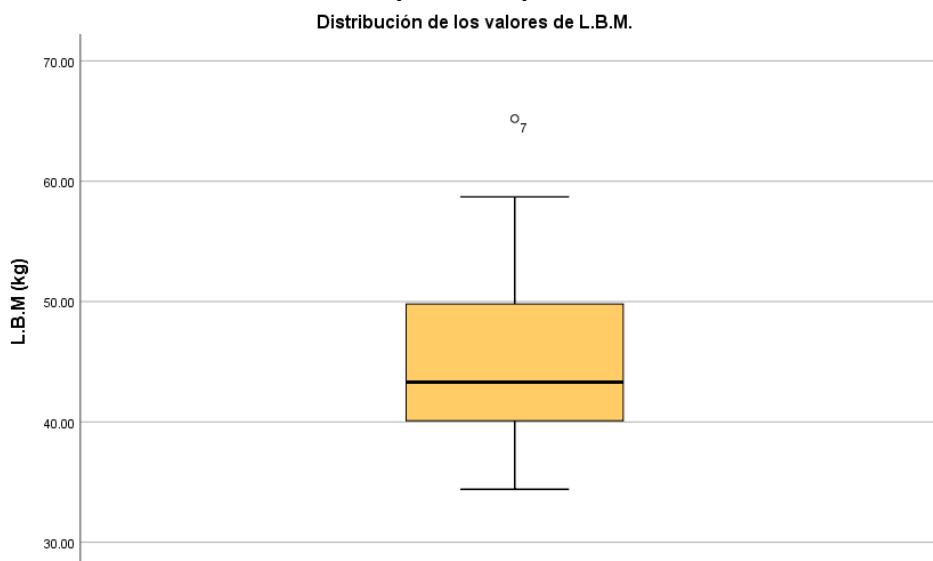
El máximo valor obtenido en kilogramos de la masa grasa (MBF) de los participantes de este estudio fue de 35.5, el mínimo obtenido fue de 12 kg, la media para el parámetro de MBF total de los participantes fue de 24.9 kg (Ver gráfica 18). En los resultados obtenidos de acuerdo con el sexo, en mujeres el peso máximo y mínimo de masa grasa fue 35.5 kg y 12 kg respectivamente, y en los hombres el máximo valor obtenido fue de 30.1 kg y el mínimo de 13.2 kg.

Gráfica 18: Distribución de los valores por bioimpedancia de M.B.F.



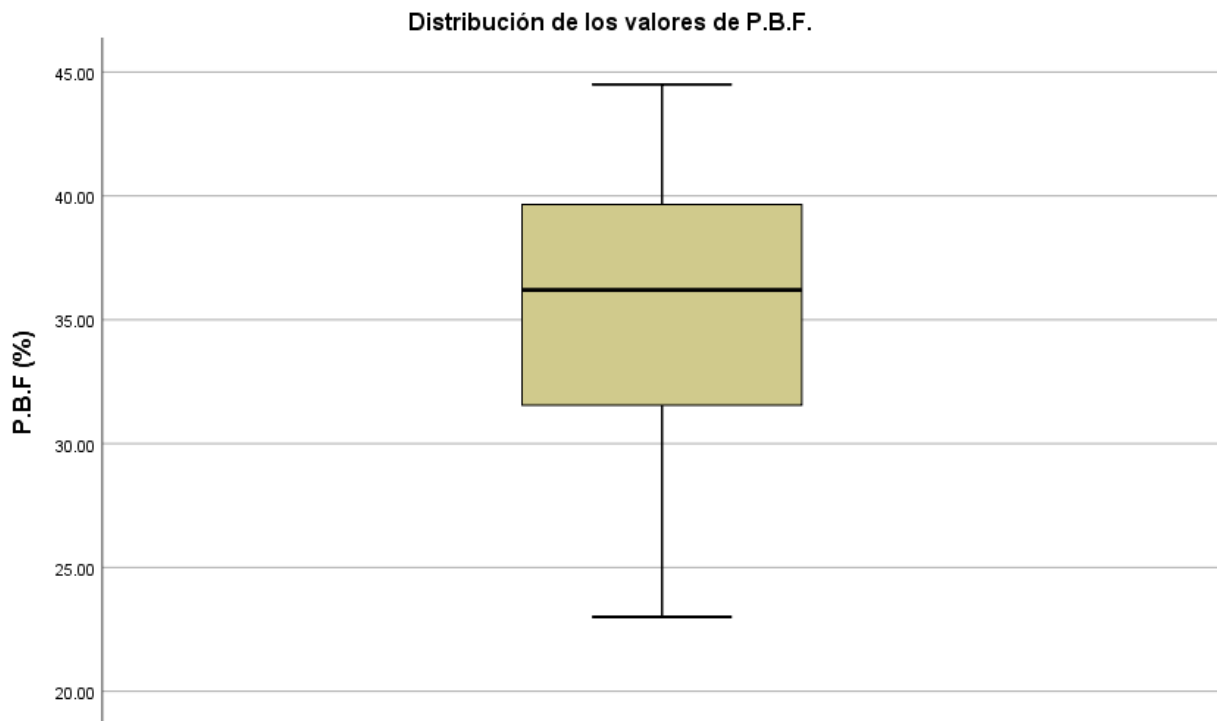
Respecto a la masa magra corporal total o LBM, se encontró que el peso máximo de este parámetro fue de 65.2 kg y el valor mínimo 34.4 kg, la media obtenida para ambos sexos fue de 45kg (Ver gráfica 19). En hombres el máximo peso en masa magra fue de 65.2 kg, y mínimo de 44.2 kg. En mujeres, los valores obtenidos para máximo y mínimo peso en masa magra fueron de 50.6 kg y 34.4 kg, respectivamente.

Gráfica 19: Distribución de los valores por bioimpedancia de L.M.B



De acuerdo con las cifras obtenidas del porcentaje de grasa corporal en la báscula de bioimpedancia, se hallaron los siguientes datos: La media de porcentaje de masa grasa corporal de la población fue de 35.4%, el porcentaje mínimo fue de 23% y el máximo de 44.5% (Ver gráfica 20). En mujeres, el máximo valor obtenido fue 44.5% y mínimo de 25.3%. El porcentaje mayor en hombres fue 35.9%, y el mínimo obtenido fue de 23%.

*Gráfica 20: Distribución de los valores por bioimpedancia de P.B.F*

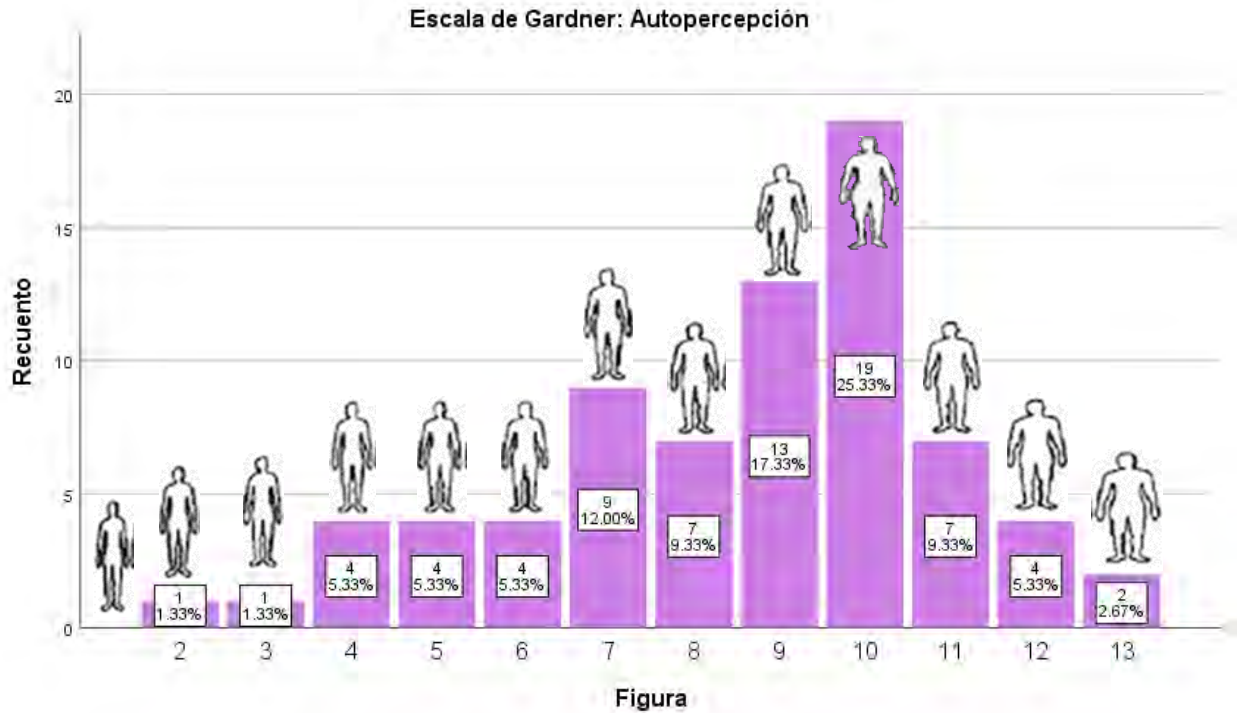


Respecto a las escalas de medición visual los datos obtenidos fueron graficados mostrando el número de la figura junto con la imagen correspondiente a este a manera de apoyo visual; Y se obtuvieron los siguientes datos:

Para la escala de Gardner la autopercepción de la imagen corporal de la población de estudio se distribuyó de la siguiente manera: La figura elegida con mayor frecuencia fue la 10, siendo elegida por 19 de los 75 participantes que representan al 25.3% del total. Seguida por la figura 9 elegida por 13 participantes (17.3%). Ninguno de los participantes eligió la figura 1, el

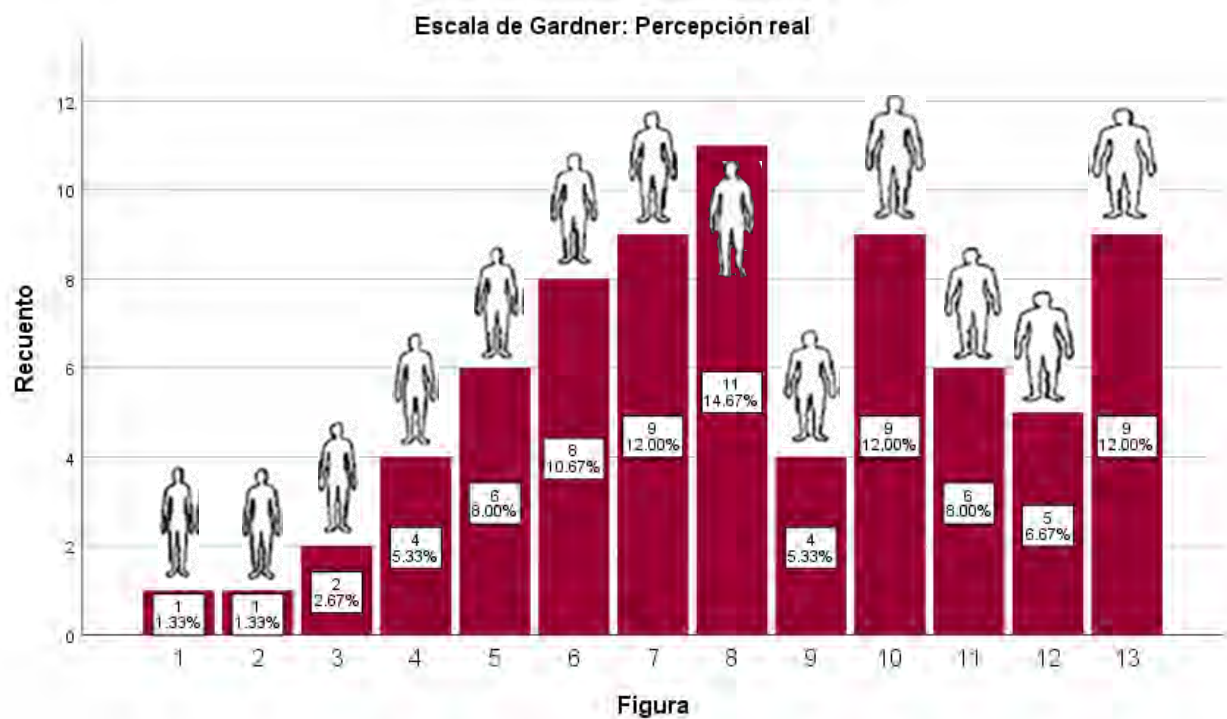
1.3% de los participantes eligió la figura 2, la figura 12 fue elegida por 4 de los participantes (5.3%) y la figura 13 fue elegida por 2 de los participantes representando al 2.87% (Ver gráfica 21).

Gráfica 21: Autopercepción de la imagen corporal de acuerdo con la escala de Gardner



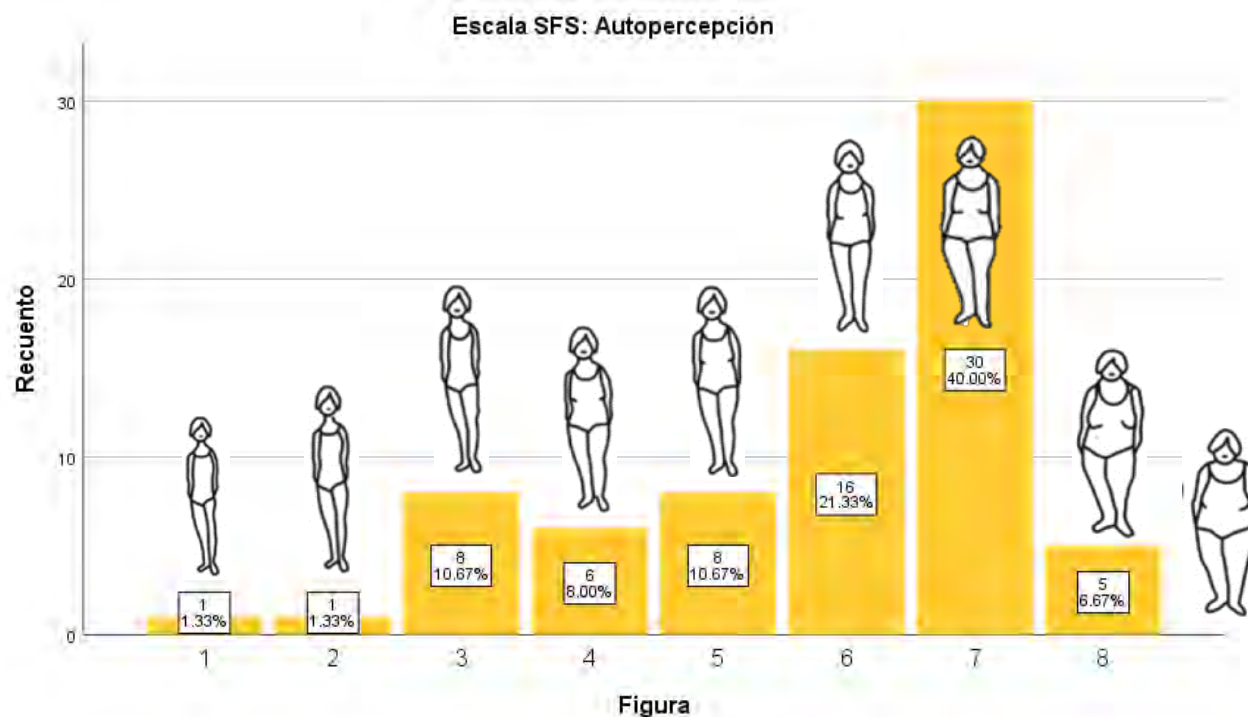
En cuanto a la percepción real de la imagen corporal de los participantes correspondientes con la escala de Gardner, se obtuvo que el 14.7% (11) de los participantes debido al rango de su peso en kg se encontraba en la figura 8, seguida por las figuras 7,10 y 13 con el 12% cada una, el 1.3% de los participantes se encontraba en la figura 1 y 2 respectivamente y el 6.7% se encontraba en la figura 12 (Ver gráfica 22).

Gráfica 22: Percepción real del de la imagen corporal de acuerdo con la escala de Gardner



Para la escala SFS se encontró la siguiente distribución para la autopercepción de la imagen corporal: La mayor frecuencia se encontraba en la figura 7 con 30 participantes representando al 40% de la población de estudio, seguida del 21.3% (16 participantes) con la figura 6. La figura 1 y 2 fueron elegidas por un participante respectivamente, la figura 8 fue elegida por 6.7% de los participantes y ningún participante eligió la figura 9 (Ver gráfica 23).

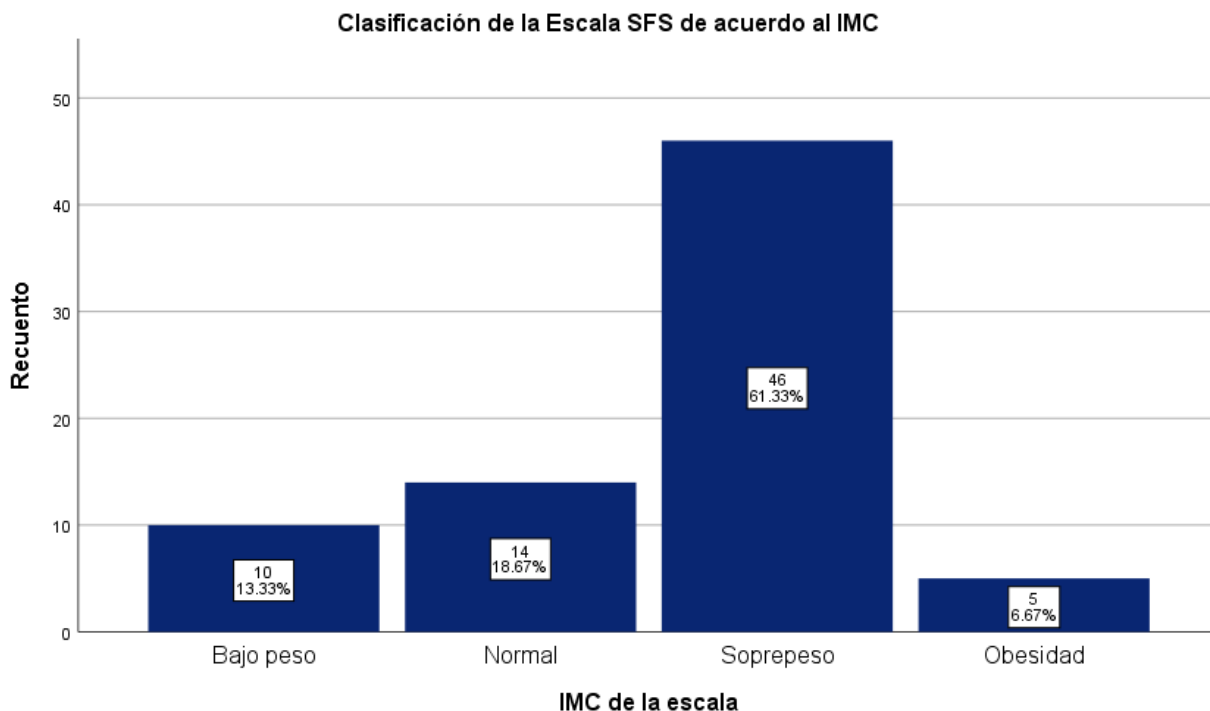
Gráfica 23: Autopercepción de la imagen corporal de acuerdo con la Escala SFS (Standard Figural Stimuli)



De acuerdo con la interpretación de la escala SFS se obtuvieron 4 agrupaciones para la distribución del IMC, en el primer grupo se encuentran las figuras 1, 2 y 3 que representan un IMC de bajo peso, en el segundo grupo se encuentran las figuras 4 y 5 que representan un IMC normal, en el grupo 3 se encuentran las figuras 6 y 7 que representan un IMC de sobrepeso y en el grupo 4 se encuentran las figuras 8 y 9 que representan un IMC de obesidad. Partiendo de esta clasificación se encontró que de acuerdo con las figuras elegidas por los participantes sobre su autopercepción corporal el 61.33% de ellos se encontraba en sobrepeso, el 13.33% en bajo peso, el 18.67% en un IMC normal y el 6.67% en obesidad (Ver gráfica 24).

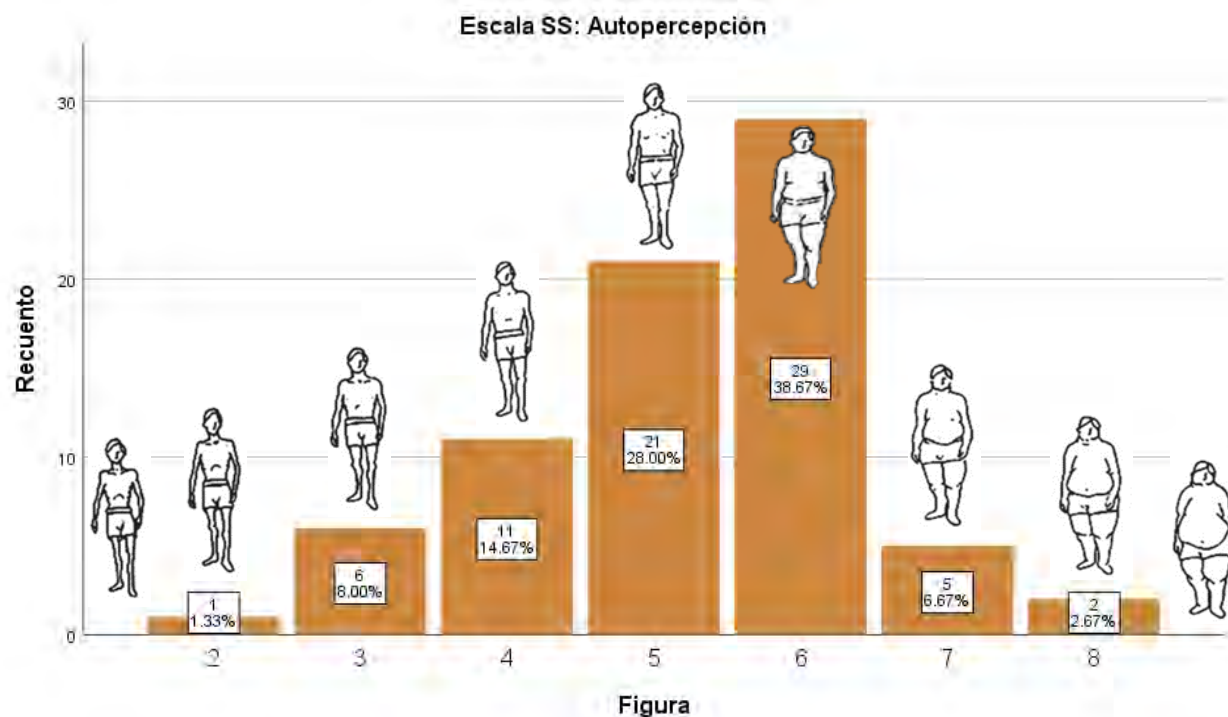


Gráfica 24: Clasificación del IMC de acuerdo con la Escala SFS



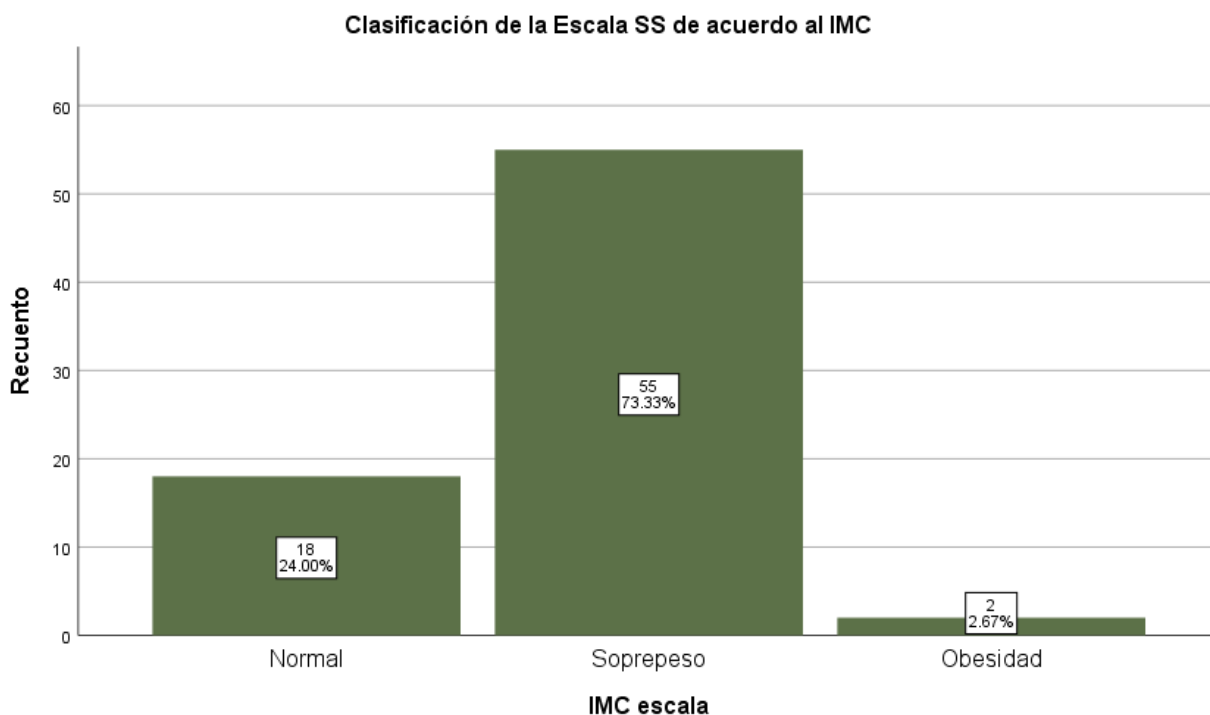
Para la escala Stunkard/Stellard modificado por Collins (SS), se obtuvieron los siguientes resultados respecto a la autopercepción de la imagen corporal: La figura con mayor frecuencia fue la 6 con un 38.7% (29 participantes), seguido por la figura 5 con un 28% y ningún participante eligió la figura 1 de la escala, un 2.7% eligió la figura 8 y ningún participante eligió la figura 9 (Ver gráfica 25).

Gráfica 25: Autopercepción de la imagen corporal de acuerdo con la Escala SS (Stunkard/Stellard 1990, modificada por Collins 1991)



De acuerdo con la interpretación de la Escala SS se obtuvieron también 4 agrupaciones para el IMC, en el primer grupo se encuentra la figura 1 que representa un IMC de bajo peso, en el segundo grupo se consideran las figuras 2, 3 y 4 que representan un IMC normal, en el grupo 3 se encuentran las figuras 5, 6 y 7 que representan un IMC de sobrepeso y en el grupo 4 se encuentran las figuras 8 y 9 que representan un IMC de obesidad. Con esta clasificación se encontró que de las figuras elegidas por los participantes sobre su autopercepción corporal el 73.3% de ellos se encontraba en la categoría de sobrepeso, el 24% con un IMC normal, el 2.7% en obesidad y 0% en bajo peso (Ver gráfica 26).

Gráfica 26: Clasificación del IMC de acuerdo con la Escala SS



El cálculo para la estimación de la imagen corporal de acuerdo con las escalas de medición visual se realizó de acuerdo con los siguientes criterios para cada escala (Ver tabla 2):

Tabla 2: Criterios para calcular la estimación de la imagen corporal

Escala de medición de la imagen corporal	Criterio
Escala de Gardner	<p>Peso en Kg</p> <p>Se comparó la figura elegida como autopercebida con la figura que le correspondía de acuerdo con el rango del peso real de la persona y se hizo la siguiente asociación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si la figura autopercebida coincidía con la figura correspondiente al rango de peso real de la persona, la estimación de la imagen corporal sería congruente.</li> <li>- Si la figura autopercebida era mayor a la figura correspondiente al rango del peso real, sería sobreestimada.</li> <li>-Y si la figura autopercebida era menor a la figura correspondiente al rango del peso real, sería subestimada.</li> </ul>

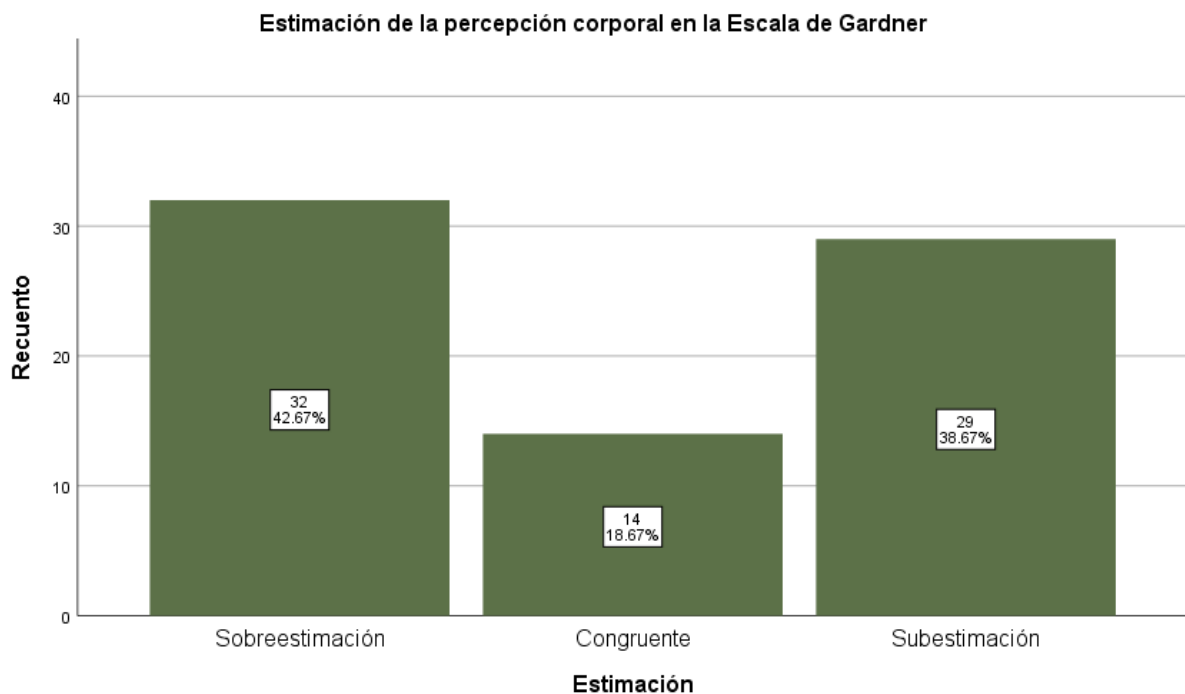
Escala SFS	<p>IMC</p> <p>Se comparó la clasificación del IMC correspondiente a la figura elegida como autopercebida con la clasificación del IMC real de los participantes y se hizo la siguiente asociación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si la clasificación del IMC autopercebido coincidía la clasificación del IMC real de la persona, la estimación de la imagen corporal sería congruente.</li> <li>- Si la clasificación del IMC autopercebido era mayor a la clasificación del IMC real, sería sobreestimada.</li> <li>-Y si la clasificación del IMC autopercebido era menor a la clasificación del IMC real, sería subestimada.</li> </ul>
Escala SS	<p>IMC</p> <p>Se comparó la clasificación del IMC correspondiente a la figura elegida como autopercebida con la clasificación del IMC real de los participantes y se hizo la siguiente asociación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si la clasificación del IMC autopercebido coincidía la clasificación del IMC real de la persona, la estimación de la imagen corporal sería congruente.</li> <li>- Si la clasificación del IMC autopercebido era mayor a la clasificación del IMC real, sería sobreestimada.</li> <li>-Y si la clasificación del IMC autopercebido era menor a la clasificación del IMC real, sería subestimada.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Respecto a la estimación de la imagen corporal de acuerdo con las escalas de medición visual se agruparon en 3 categorías sobreestimado, congruente o subestimado y se obtuvieron los siguientes resultados:

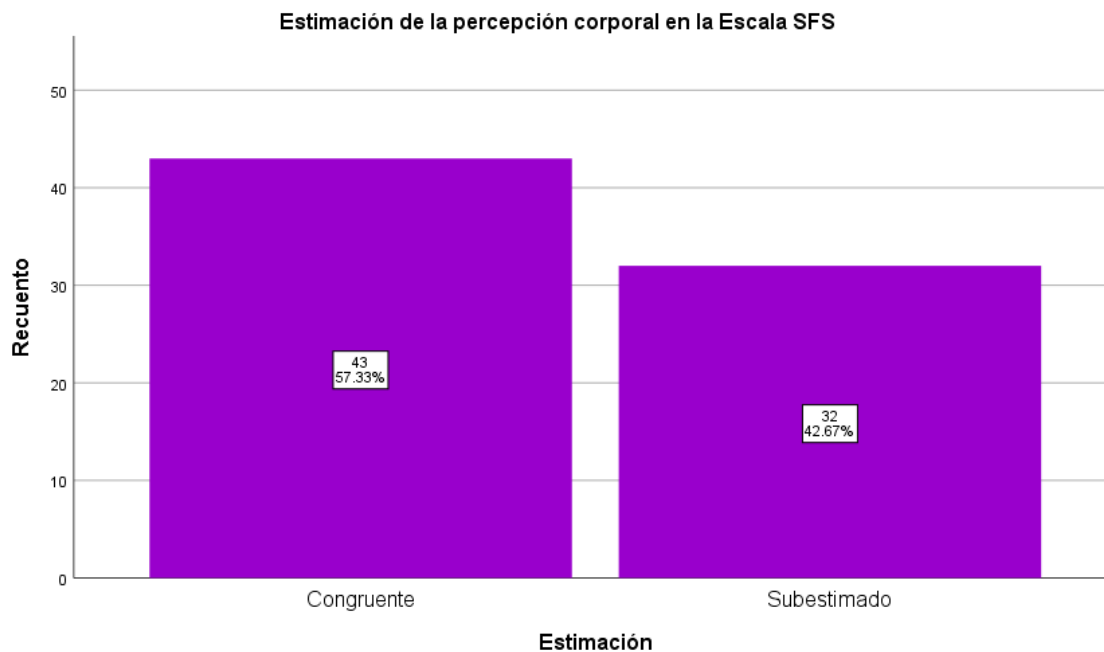
Para la escala de Gardner la autopercepción de la imagen corporal se distribuyó de la siguiente manera el 42.7% sobreestimó su peso, el 18.7% fue congruente y el 38.7% subestimó su peso (Ver gráfica 27). Siendo 31 mujeres (41.33%) y 1 hombre (1.33%) los que sobreestimaron su peso y 5 hombres (6.67%) y 9 mujeres (12%) fueron congruentes y de los que subestimaron su peso 17 fueron hombres (22.67%) y 12 mujeres (16%).

Gráfica 27: Estimación de la percepción de la imagen corporal de acuerdo con la Escala de Gardner



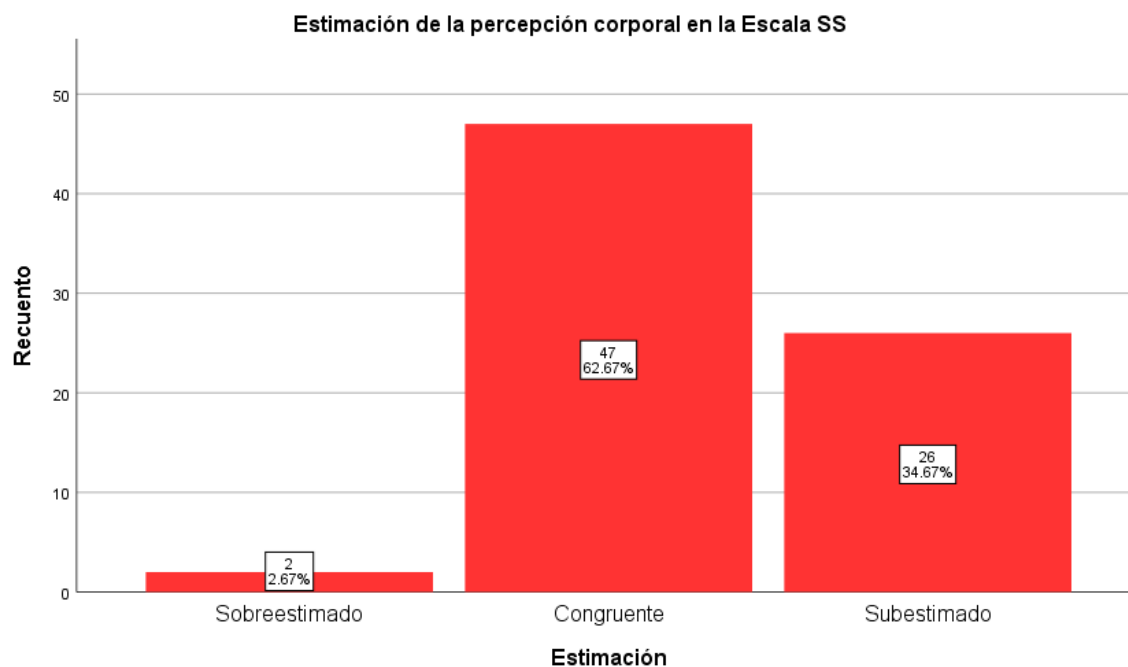
El 57.3% fue congruente respecto a su IMC de acuerdo con la Escala SFS, el 42.7% subestimó su peso y en esta escala nadie sobreestimó su IMC (Ver gráfica 28). De los pacientes que subestimaron su IMC 8 eran hombres y 24 mujeres, siendo 10.67% y 32% respectivamente y de los que fueron congruentes el 20% fueron hombres (15) y el 37.33% (28) fueron mujeres.

Gráfica 28: Estimación de la percepción de la imagen corporal de acuerdo con la Escala de SFS



Para la Escala SS el 62.7% fue congruente con su IMC, el 2.7% sobreestimó su IMC y el 34.7% subestimó su IMC (Ver gráfica 29). De los participantes que sobreestimaron su IMC 1 era mujer y 1 hombre, de los que fueron congruentes con su IMC el 41.33% (31) eran mujeres y el 21.33% (16) eran hombres, por otra parte, de los participantes que subestimaron su IMC 20 participantes fueron mujeres (26.67%) y 6 hombres (8%).

Gráfica 29: Estimación de la percepción de la imagen corporal de acuerdo con la Escala de SS

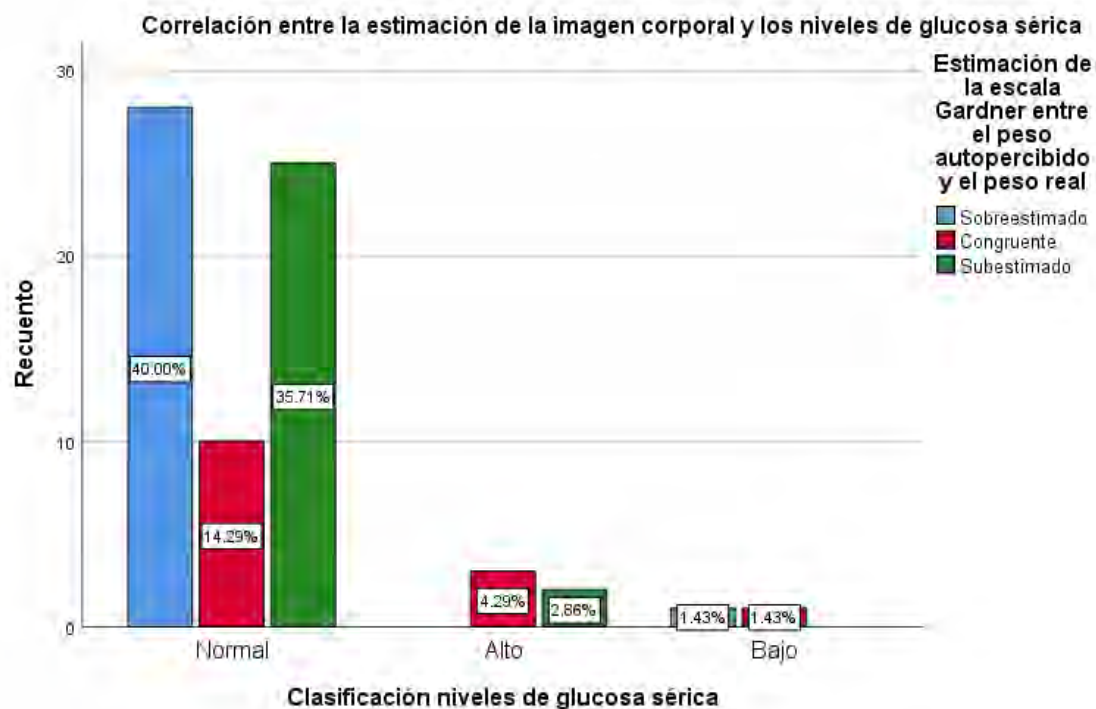


Respecto a la asociación entre los valores alterados del perfil bioquímico (glucosa, colesterol, triglicéridos y HbA1c) y la estimación de la percepción de la imagen corporal de acuerdo con las escalas de Gardner, SFS y SS; aplicando las pruebas de chi-cuadrado de Pearson y prueba T se obtuvieron los siguientes resultados:

Para la asociación entre la estimación de la imagen corporal y los niveles bioquímicos de glucosa sérica mediante las escalas de Gardner, SFS y SS se obtuvo que:

Al analizar los niveles de glucosa sérica y la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de Gardner, se observó que el solo el 14.29% de los individuos que tenían valores normales también tenían congruencia de la percepción de la imagen corporal y el 35.71% había subestimado su percepción de la imagen, y de los individuos que tenían valores altos de glucosa solo el 2.86% subestimó su imagen corporal (Ver gráfica 30).

Gráfica 30: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de Gardner y la clasificación de los niveles de glucosa sérica



Valor de Chi-cuadrado de Pearson: 8.476 y valor de  $P = .076$

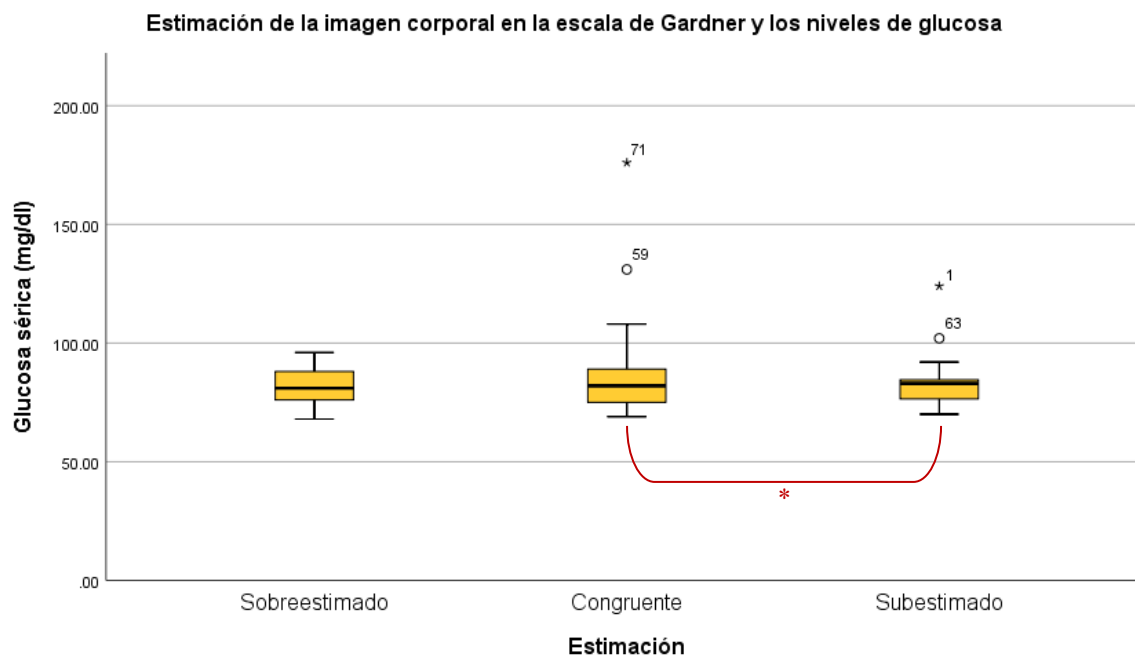
Se realizó una comparación entre las medias de los niveles de la concentración de glucosa sérica, con respecto de los grupos de estimación de la imagen corporal, congruente y subestimado de la escala de Gardner y se encontró que la media de los niveles de glucosa sérica del grupo que fue congruente con su estimación de la imagen corporal fue de 91.57 mg/dl y la media de glucosa para el grupo que tuvo una subestimación de la imagen corporal fue de 82.85 mg/dl (Ver tabla 3 y gráfica 31).

Tabla 3: Prueba T de Student para la asociación entre la estimación de la imagen de acuerdo con la escala de Gardner y los niveles de glucosa sérica.

Prueba T para muestras independientes					
	Estimación de la percepción de la imagen corporal en la escala de Gardner	N	Media	Desv. Desviación	Sig.
Glucosa sérica	Congruente	14	91.5714	29.34861	P= .005
	Subestimado	27	82.8519	10.89708	

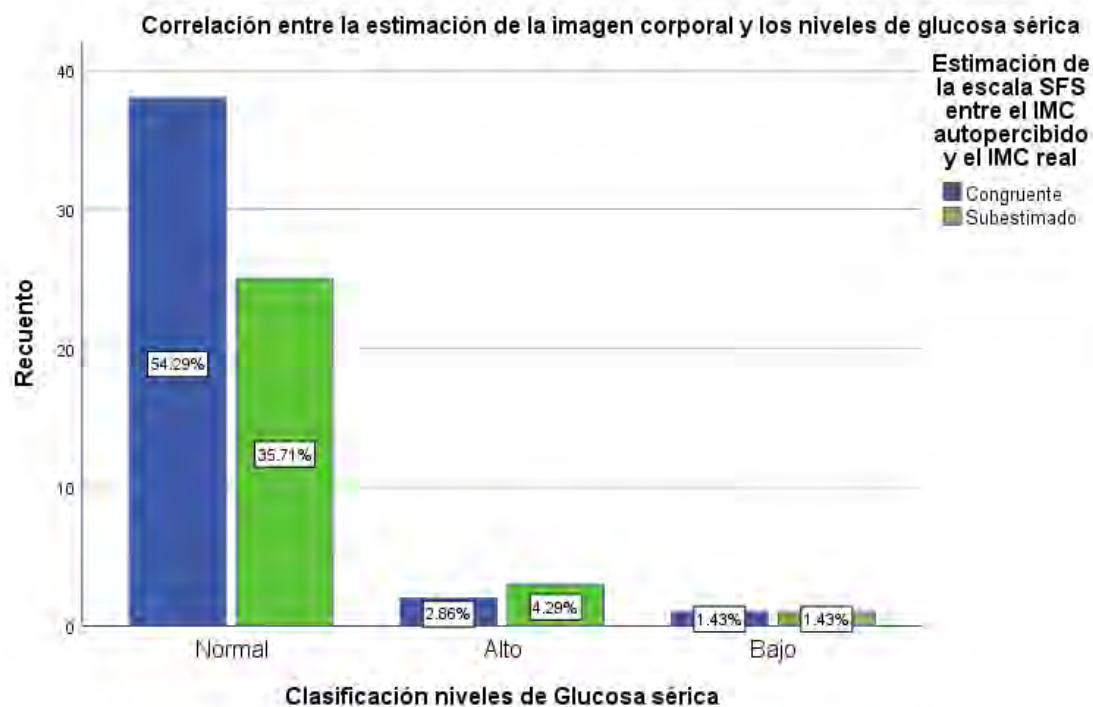


Gráfica 31: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de Gardner y los niveles de glucosa sérica



Respecto a la estimación de la imagen corporal en la escala SFS en asociación con los niveles obtenidos de glucosa sérica, se obtuvo que de los participantes que tenían valores normales, el 54.29% fueron congruentes con su percepción de la imagen corporal, por otra parte, el 4.29% de la población con valores altos de glucosa sérica, subestimó su imagen corporal (Ver gráfica 32).

Gráfica 32: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SFS y la clasificación de los niveles de glucosa sérica



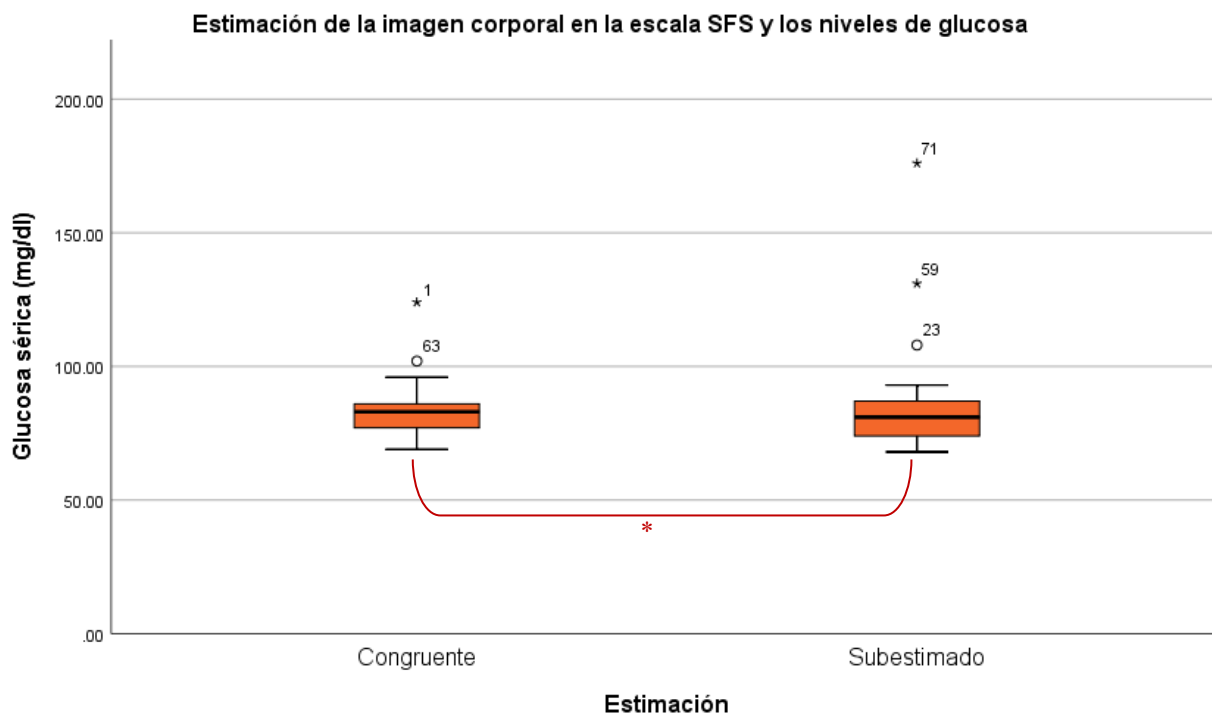
Valor de Chi-cuadrado de Pearson = .850 y valor de P= .654

Al realizar la comparación de las medias de los niveles de la glucosa sérica y la estimación de la percepción de la imagen corporal tomando los grupos congruente y subestimado de acuerdo con la escala SFS, se encontró que la media de los niveles de glucosa sérica en el grupo de los congruentes fue de 83.48 mg/dl, mientras que en el grupo de los subestimados la media fue de 85.17 mg/dl (Ver tabla 4 y gráfica 33).

Tabla 4: Prueba T de Student para la asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SFS y los niveles de glucosa sérica.

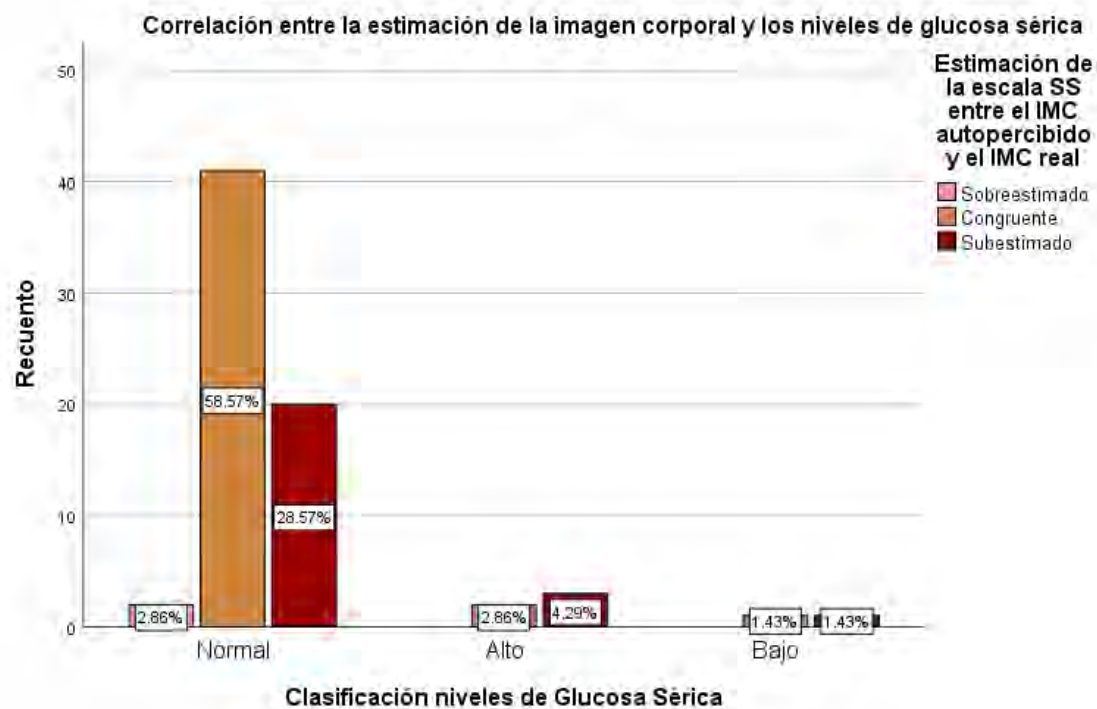
Prueba T para muestras independientes					
	Estimación de la percepción de la imagen corporal en la escala SFS	N	Media	Desv. Desviación	Sig.
Glucosa sérica	Congruente	41	83.4878	9.75480	P= .046
	Subestimado	29	85.1724	21.64662	

Gráfica 33: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de SFS y los niveles de glucosa sérica



Respecto a la asociación de los niveles séricos de glucosa y la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de SS se obtuvo que de los participantes con valores normales de glucosa el 58.57% presentaron congruencia de la percepción de la imagen corporal y de los individuos que tuvieron niveles altos de glucosa el mayor porcentaje de estos (4.29%) presentó una subestimación de su imagen corporal (Ver gráfica 34).

Gráfica 34: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SS y la clasificación de los niveles de glucosa sérica



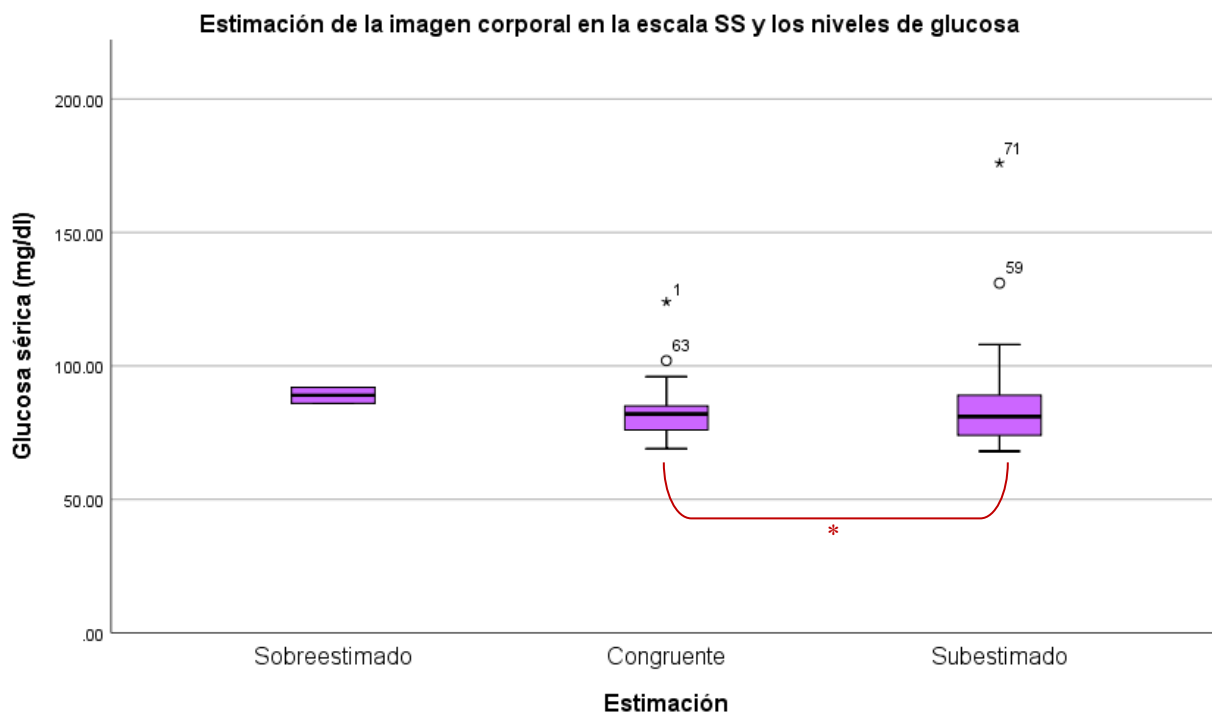
Valor de Chi-cuadrado de Pearson 1.967 y valor de  $P = .742$

Al analizar las medias obtenidas entre los niveles de la glucosa sérica y la estimación de la imagen corporal tomando a los grupos congruente y subestimado en relación con la escala SS, se encontró que la media de la población congruente con su percepción de la imagen corporal fue de 82.31 mg/dl, y el grupo que subestimó su imagen corporal tuvo una media de 87.20 mg/dl (Ver tabla 5 y gráfica 35).

Tabla 5: Prueba T Prueba T de Student para la asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de SS y los niveles de glucosa sérica.

Prueba T para muestras independientes					
	Estimación de la percepción de la imagen corporal en la escala SS	N	Media	Desv. Desviación	Sig.
Glucosa sérica	Congruente	44	82.3182	9.65395	P= .017
	Subestimado	24	87.2083	23.34054	

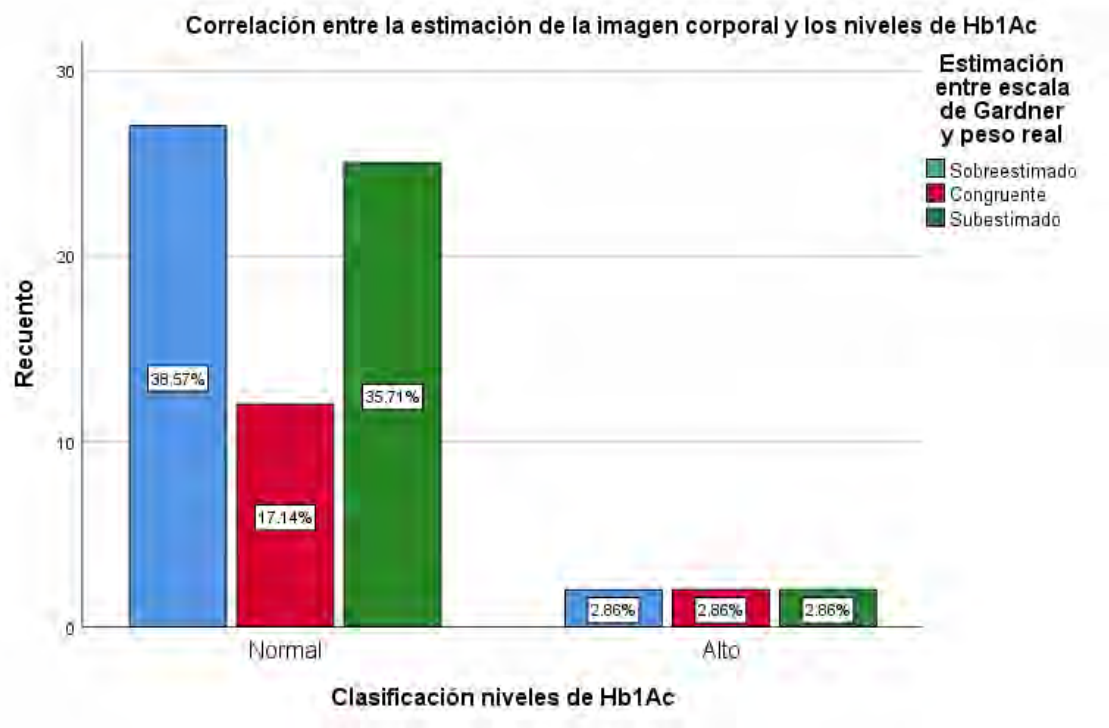
Gráfica 35: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de SS y los niveles de glucosa sérica



Para la asociación entre la estimación de la imagen corporal y los niveles bioquímicos de HbA1c mediante las escalas de Gardner, SFS Y SS se obtuvo que:

Al analizar los niveles de HbA1c y la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de Gardner, se observó que del grupo que presento niveles normales de HbA1c el 35.71% subestimó su imagen corporal y el 17.14% fue congruente con esta, mientras que del grupo que presentó niveles altos de HbA1c se encontró el mismo porcentaje (2.86%) para los que subestimaron y fueron congruentes con su imagen corporal (Ver gráfica 36).

Gráfica 36: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de Gardner y la clasificación de los niveles de HbA1c



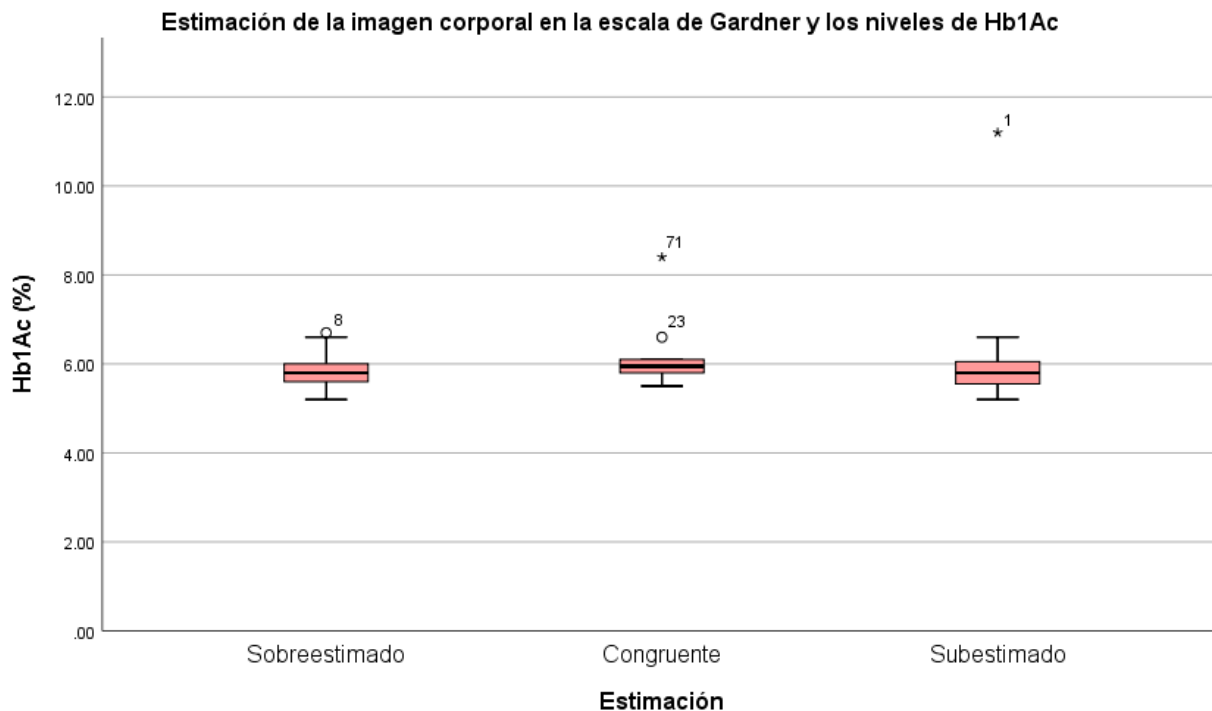
Valor de Chi-cuadrado de Pearson: .734 y valor de P= .693

Respecto a la comparación de medias para los niveles de HbA1c, con respecto a los grupos de estimación de la imagen corporal congruente y subestimado de la escala de Gardner, se obtuvo que la media de HbA1c para el grupo que presentó una estimación congruente fue de 6.10% y la media de HbA1c para el grupo que presentó una subestimación de su imagen fue de 6.01% (Ver tabla 6 y gráfica 37).

Tabla 6: Prueba T de Student para la asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de Gardner y los niveles de HbA1c

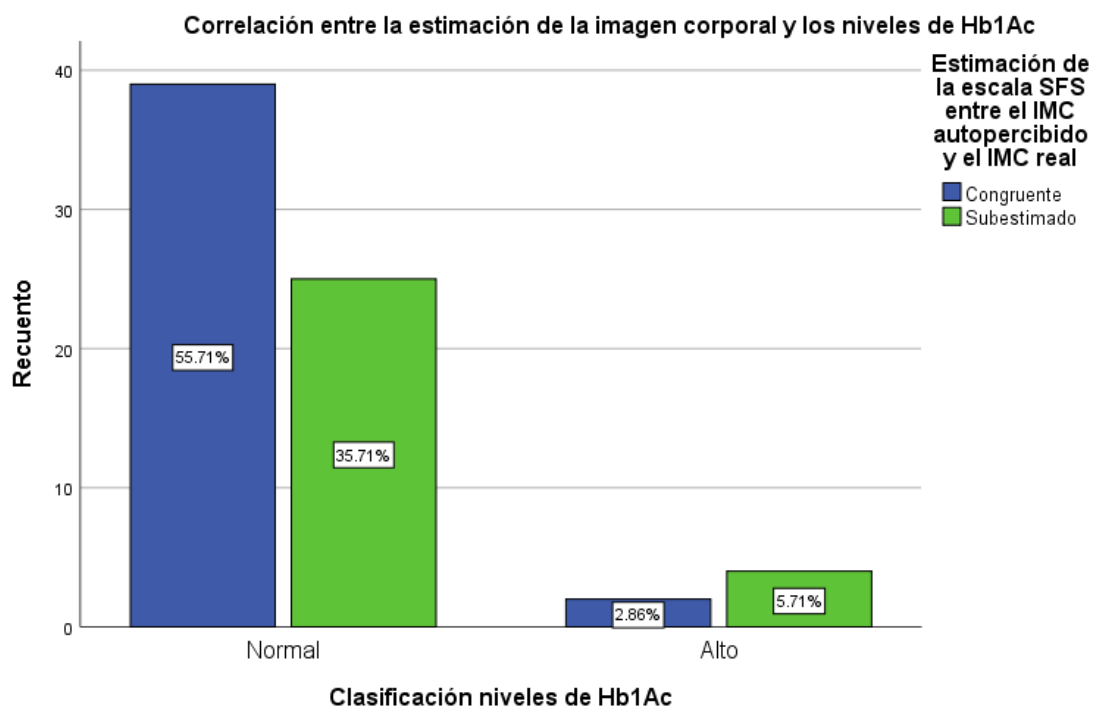
Prueba T para muestras independientes					
	Estimación de la percepción de la imagen corporal en la escala de Gardner	N	Media	Desv. Desviación	Sig.
HbA1c	Congruente	14	6.1071	.71947	P= .785
	Subestimado	27	6.0111	1.08178	

Gráfica 37: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de Gardner y los niveles de HbA1c



Al analizar la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SFS con los niveles de HbA1c se observó que del grupo que presentó niveles normales de HbA1c el 55.71% fue congruente con la percepción de su imagen corporal y del grupo que presento niveles altos, el 5.71% mostró una subestimación de su imagen corporal y el 2.86% fue congruente con esta (Ver gráfica 38).

Gráfica 38: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SFS y la clasificación de los niveles de HbA1c



Valor de chi-cuadrado de Pearson: 1.723 y el valor de  $P = .189$

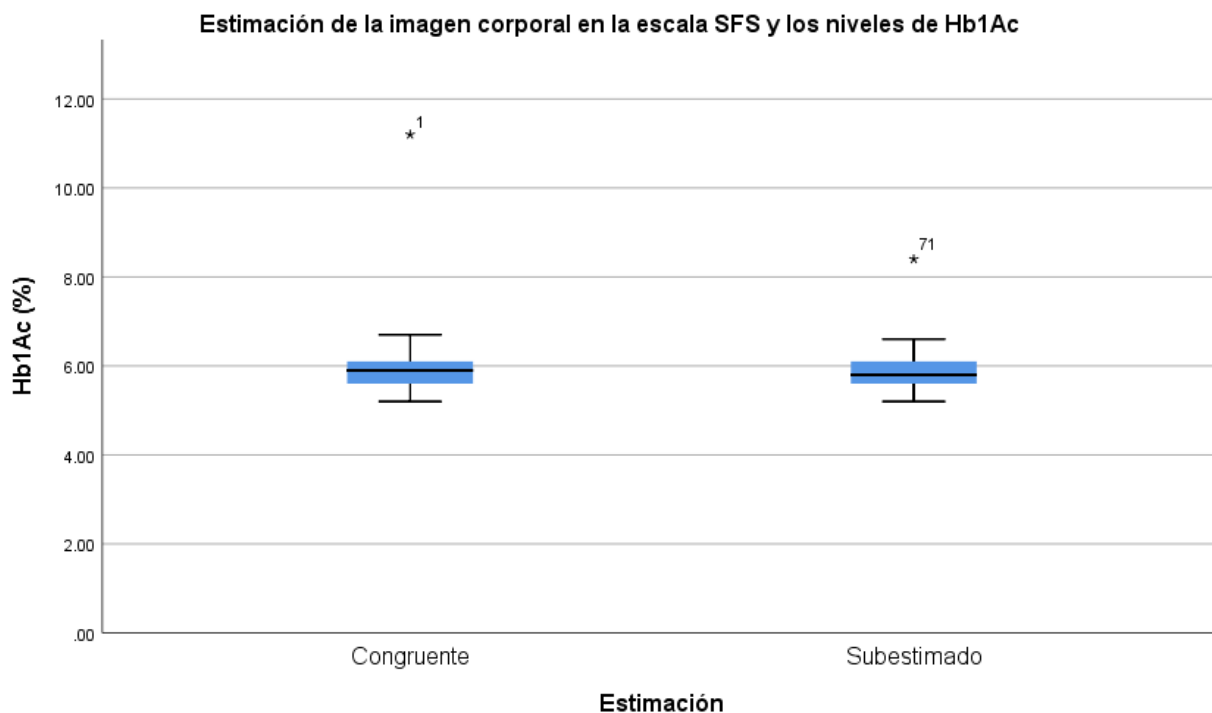
Al realizar la comparación de medias para los niveles de concentración de HbA1c en los grupos de estimación congruente y subestimado de la escala SFS, se obtuvo que la media para el grupo que fue congruente con la percepción de su imagen corporal fue de 5.98% y el grupo que subestimó su imagen corporal presentó una media de 5.94% (Ver tabla 7 y gráfica 39).

Tabla 7: Prueba T de Student para la asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SFS y los niveles de HbA1c

Prueba T para muestras independientes					
	Estimación de la percepción de la imagen corporal en la escala SFS	N	Media	Desv. Desviación	Sig.
HbA1c	Congruente	41	5.9854	.88785	P= .885
	Subestimado	29	5.9448	.58100	

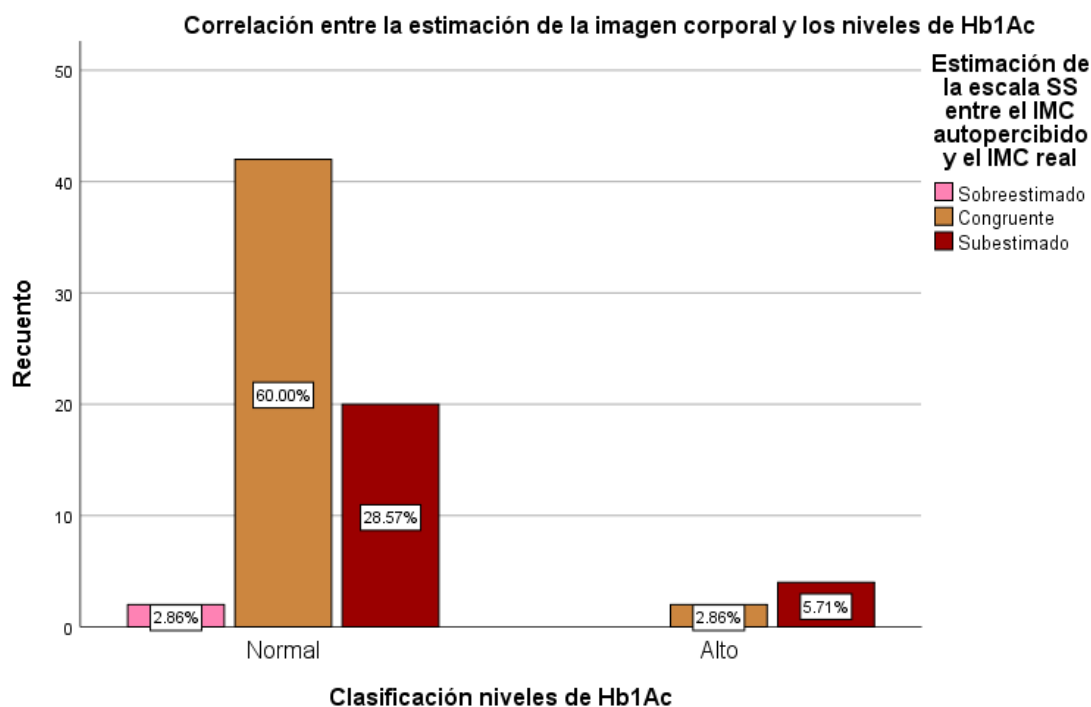


Gráfica 39: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de SFS y los niveles de HbA1c



Respecto a los niveles de HbA1c y la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SS, se encontró que de los individuos que tenían concentraciones normales el 60% fue congruente con su imagen corporal y del grupo que presentó niveles altos, el 5.71% subestimó su imagen corporal (Ver gráfica 40).

Gráfica 40: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SS y la clasificación de los niveles de HbA1c



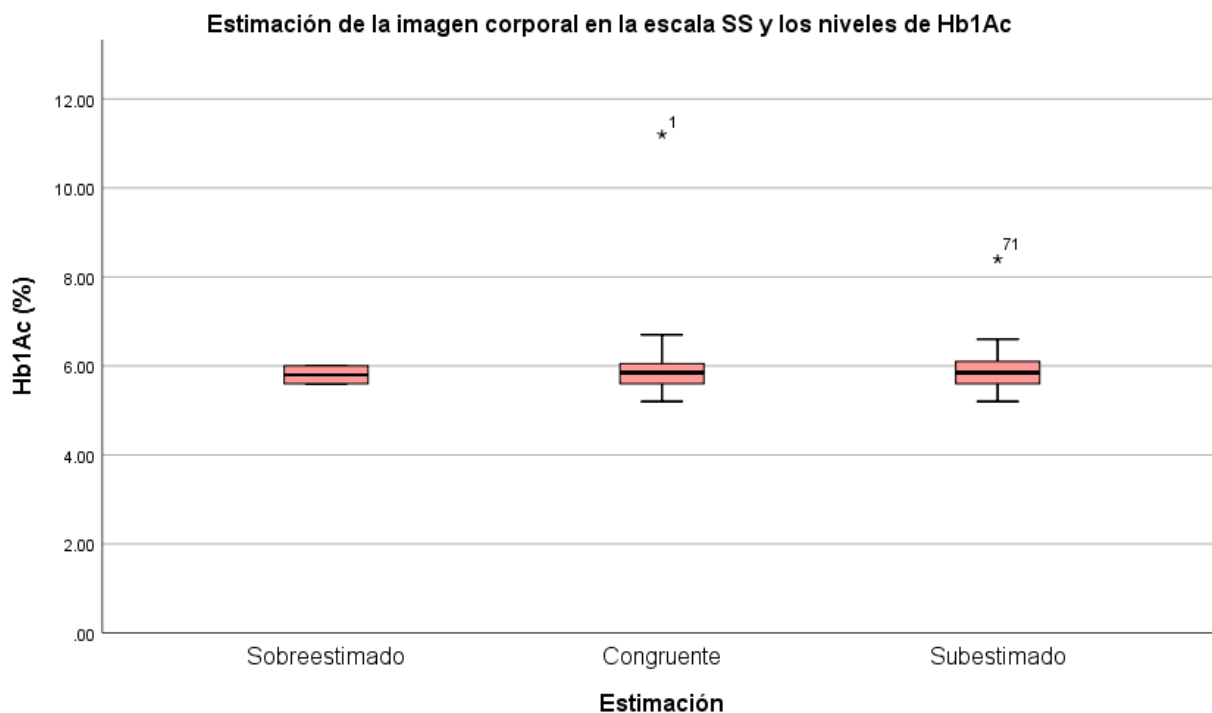
Valor de Chi-cuadro de Pearson: 3.104 y valor de  $P = .212$

Al realizar la comparación entre las medias de los niveles de la concentración de HbA1c respecto a los grupos de estimación de la imagen corporal de la escala SS, se encontró que la media para el grupo que subestimó su imagen corporal fue de 5.97%, y la media para el grupo que fue congruente con su imagen corporal también fue de 5.97% (Ver tabla 8 y gráfica 41).

Tabla 8: Prueba T de Student para la asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SS y los niveles de HbA1c

Prueba T para muestras independientes					
	Estimación de la percepción de la imagen corporal en la escala SS	N	Media	Desv. Desviación	Sig.
HbA1c	Congruente	44	5.9705	.85904	P= .867
	Subestimado	24	5.9792	.63038	

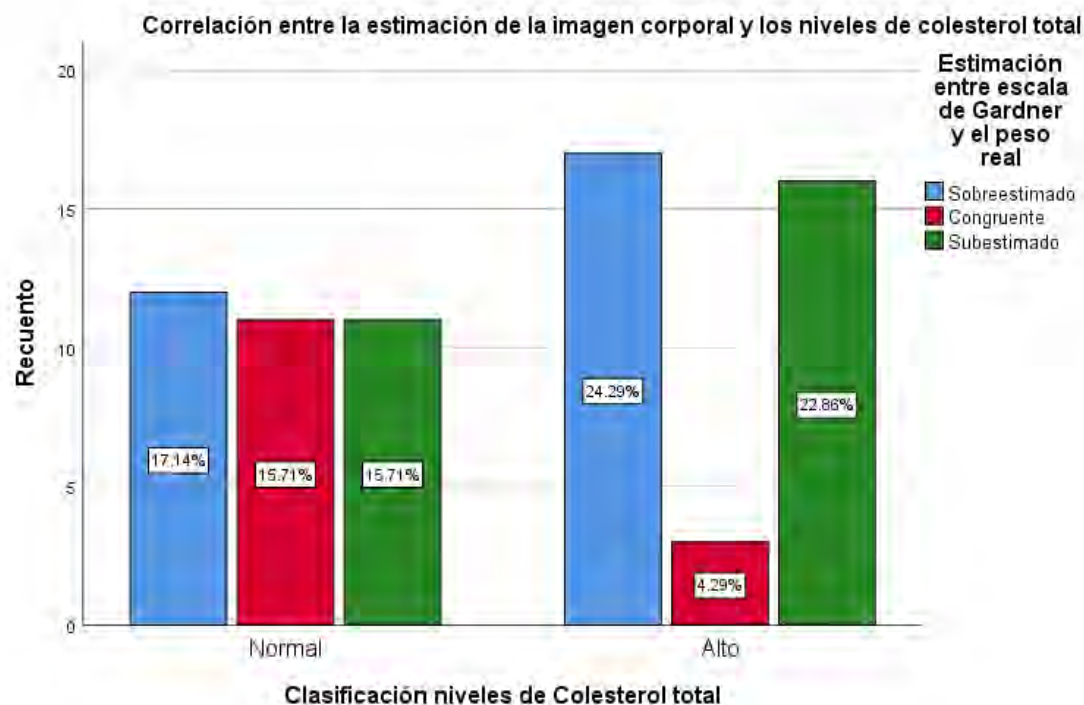
Gráfica 41: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de SS y los niveles de HbA1c



Para la asociación entre la estimación de la imagen corporal y los niveles bioquímicos de colesterol total mediante las escalas de Gardner, SFS Y SS se obtuvo que:

Al analizar los valores de colesterol total y la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de Gardner, se encontró que de los individuos que tenían concentraciones normales el 15.71% fue congruente con su imagen corporal y del grupo que presentó niveles altos, el 22.86% subestimó su percepción de la imagen corporal (Ver gráfica 42).

Gráfica 42: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de Gardner y la clasificación de los niveles de colesterol total



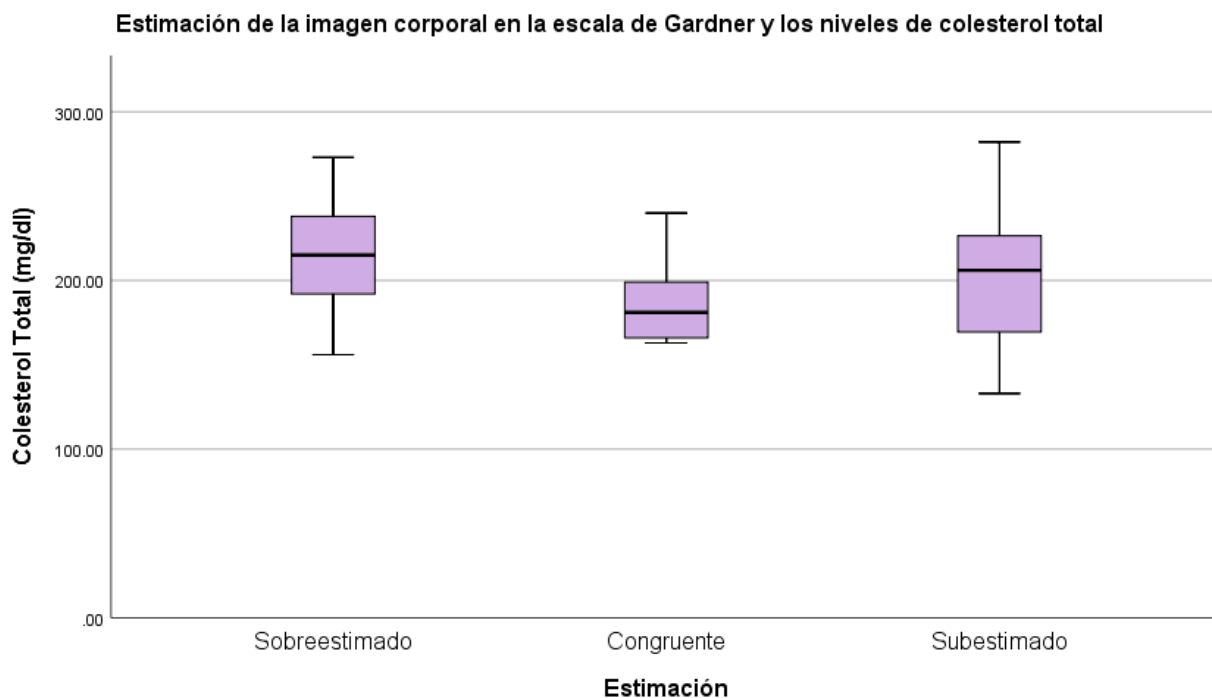
Valor de Chi-cuadrado de Pearson: 6.307 y valor de  $P = .043$

Al realizar la comparación entre las medias de los niveles de la concentración de colesterol total y los grupos de estimación de la percepción de la imagen corporal subestimado y congruente de la escala de Gardner, se encontró que la media para el grupo que fue congruente fue de 188.07 mg/dl, mientras que para el grupo que presentó una subestimación, la media fue de 200.33 mg/dl (Ver tabla 9, y gráfica 43).

Tabla 9: Prueba T de Student para la asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de Gardner y los niveles de colesterol total

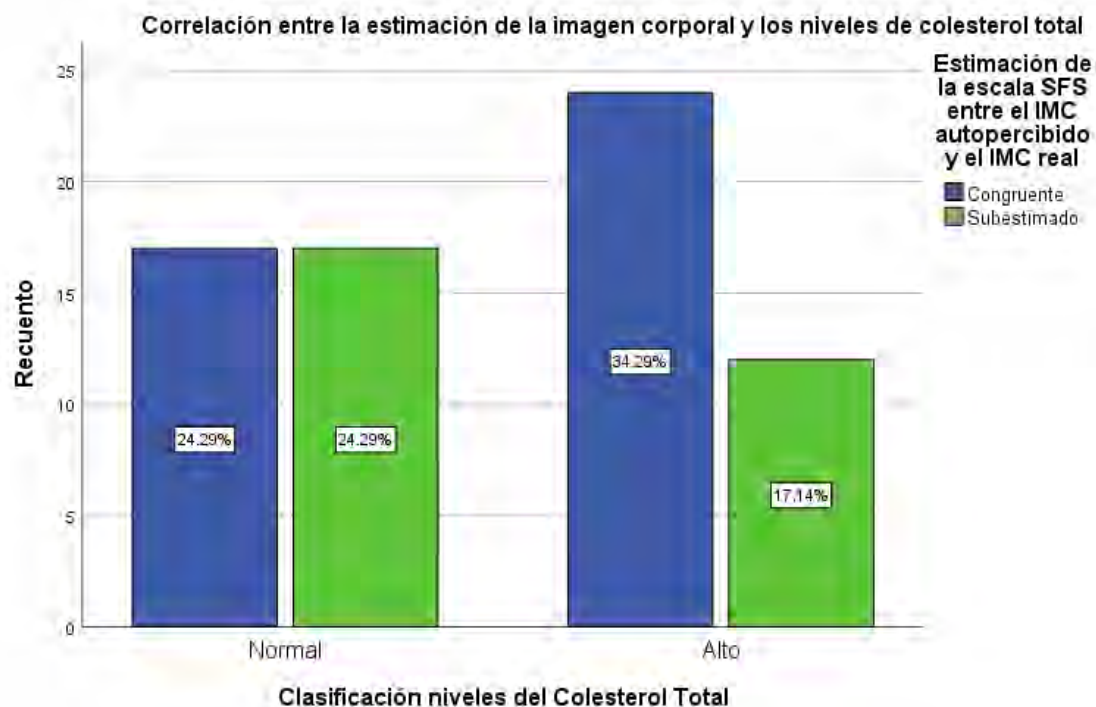
Prueba T para muestras independientes					
	Estimación de la percepción de la imagen corporal en la escala de Gardner	N	Media	Desv. Desviación	Sig.
Colesterol total	Congruente	14	188.0714	27.01414	P= .097
	Subestimado	27	200.3333	39.47346	

Gráfica 43: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de Gardner y los niveles de colesterol total



Respecto a la asociación entre los niveles de colesterol total y la percepción de la imagen corporal de acuerdo con la escala SFS, se encontró que del grupo que presentó niveles normales el 24.29% fue congruente con su percepción y del grupo que presentó niveles altos el mayor porcentaje estuvo dentro de los que tuvieron una percepción congruente de su imagen corporal (34.29%) y el resto (17.14%) subestimó su imagen corporal (Ver gráfica 44).

Gráfica 44: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SFS y la clasificación de los niveles de Colesterol Total



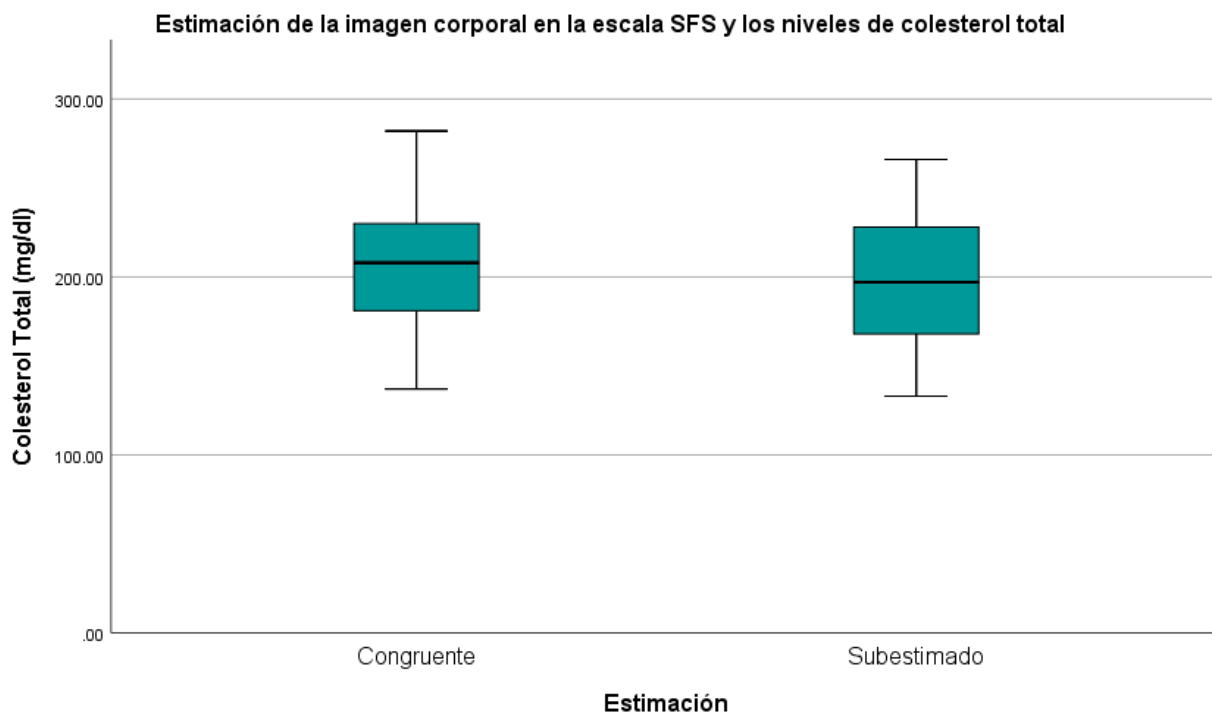
Valor de Chi-cuadrado de Pearson 2.002 y valor de  $P = .157$

La media para los valores de colesterol total de los participantes que tuvieron una percepción de su imagen corporal como congruente de acuerdo con la escala SFS fue de 207.41 mg/dl, por otra parte, la media del grupo que presentó una percepción de su imagen corporal subestimada fue de 196.86 mg/dl (Ver tabla 10 y gráfica 45).

Tabla 10: Prueba T de Student para la asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SFS y los niveles de colesterol total.

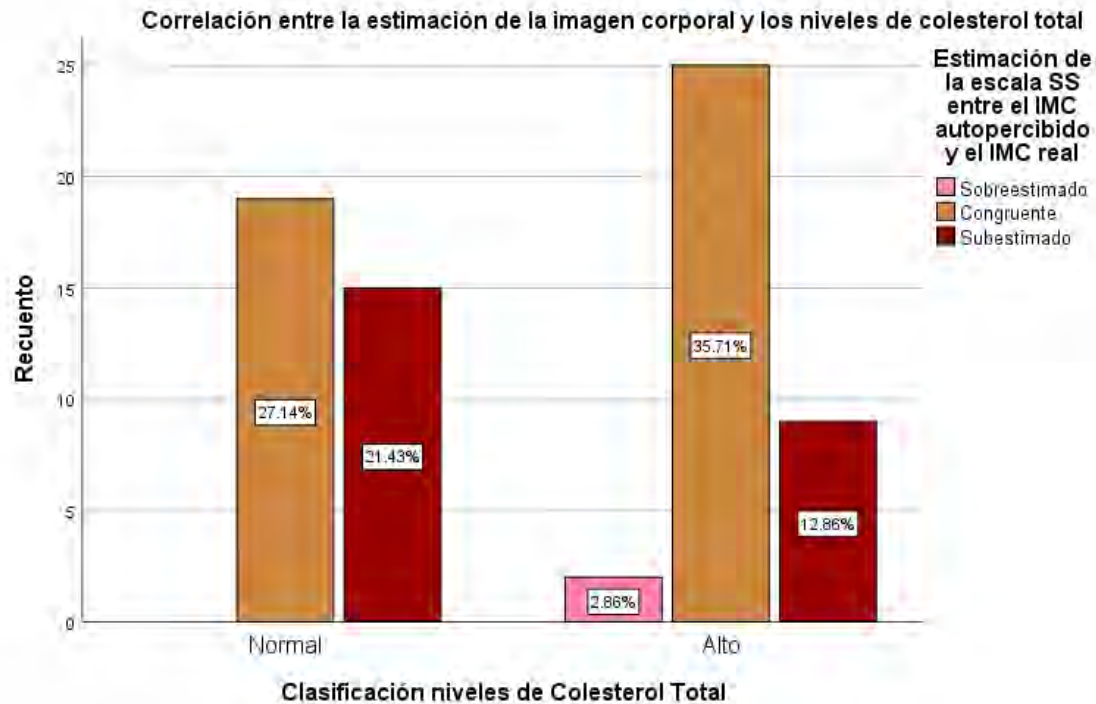
Prueba T para muestras independientes					
	Estimación de la percepción de la imagen corporal en la escala SFS	N	Media	Desv. Desviación	Sig.
Colesterol total	Congruente	41	207.4146	33.78385	P= .690
	Subestimado	29	196.8621	35.67685	

Gráfica 45: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de SFS y los niveles de colesterol total



Respecto al análisis de los niveles de colesterol total y la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SS, se encontró que de los individuos que tenían concentraciones normales el 27.14% fue congruente con la percepción de su imagen corporal y del grupo que presentó niveles altos el mayor porcentaje estuvo dentro de los que fueron congruentes con su imagen siendo el 35.71% y el 12.86% subestimó la percepción de su imagen corporal (Ver gráfica 46).

Gráfica 46: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SS y la clasificación de los niveles de colesterol total



Valor de Chi-cuadrado de Pearson: 4.265 y valor de  $P = .119$

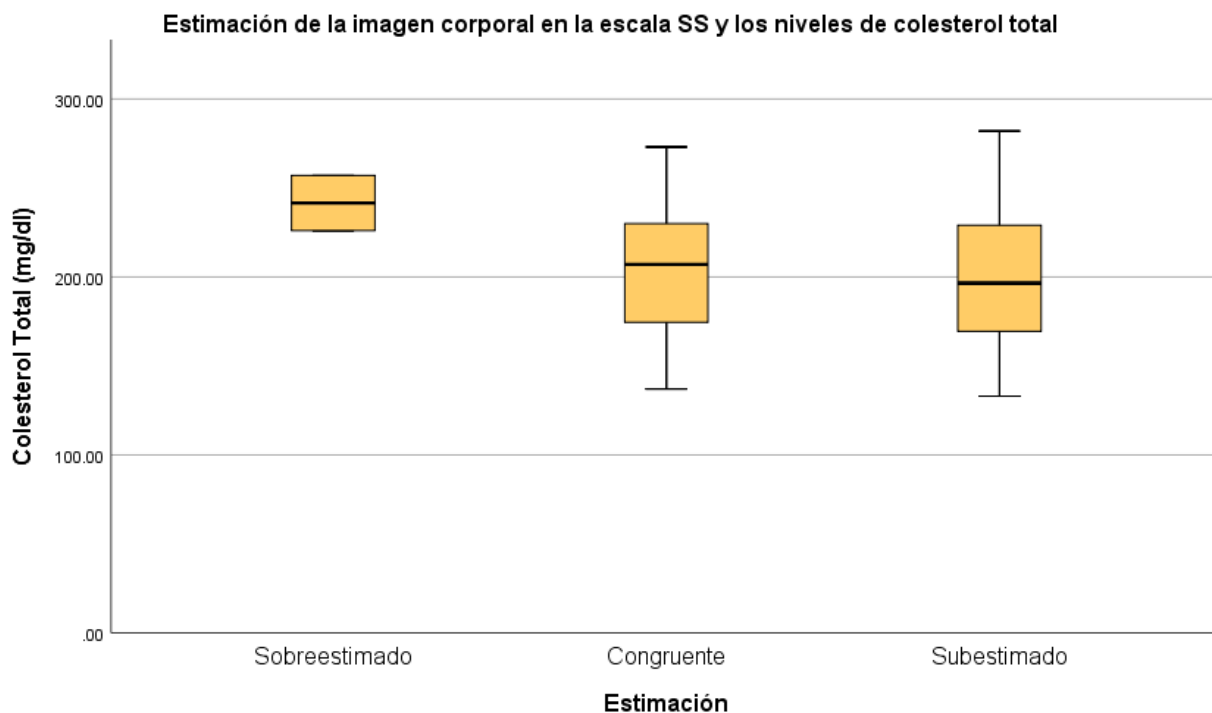
Al comparar las medias de los valores de colesterol total y la estimación de la imagen corporal de la escala SS, se encontró que para el grupo que presentó una subestimación de su imagen corporal la media fue de 200.16 mg/dl y para el grupo que fue congruente con su imagen, la media de colesterol total fue de 202.86 mg/dl (Ver tabla 11 y gráfica 47).

Tabla 11: Prueba T de Student para la asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SS y los niveles de colesterol total.

Prueba T para muestras independientes					
	Estimación de la percepción de la imagen corporal en la escala SS	N	Media	Desv. Desviación	Sig.
Colesterol total	Congruente	44	202.8636	32.18666	P= .299
	Subestimado	24	200.1667	39.00910	



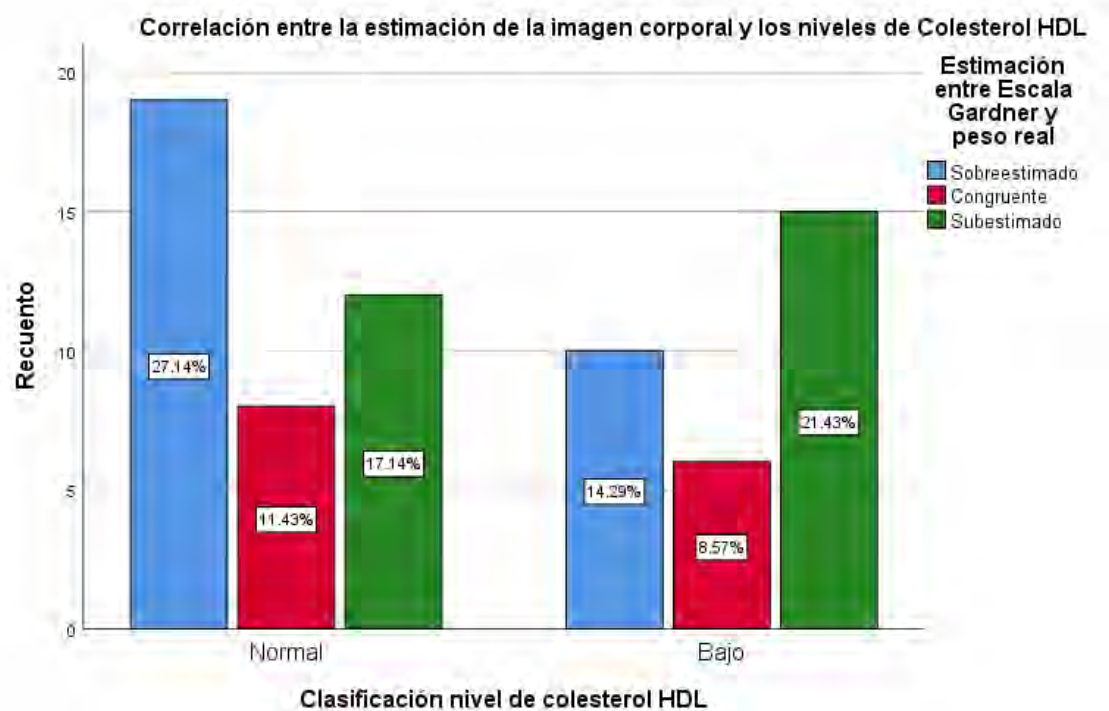
Gráfica 47: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de SS y los niveles de colesterol total



Para la asociación entre la estimación de la imagen corporal y los niveles bioquímicos de colesterol HDL mediante las escalas de Gardner, SFS Y SS se obtuvo que:

Al comparar los valores obtenidos de colesterol HDL y la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de Gardner, se obtuvo que de los individuos que presentaron niveles normales de colesterol HDL, el 11.43% presentó una congruencia en la percepción de la imagen corporal y del grupo que presentó niveles bajos de colesterol HDL el 21.43% se encontraba dentro de los que subestimaron su imagen corporal (Ver gráfica 48).

Gráfica 48: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de Gardner y la clasificación de los niveles de colesterol HDL



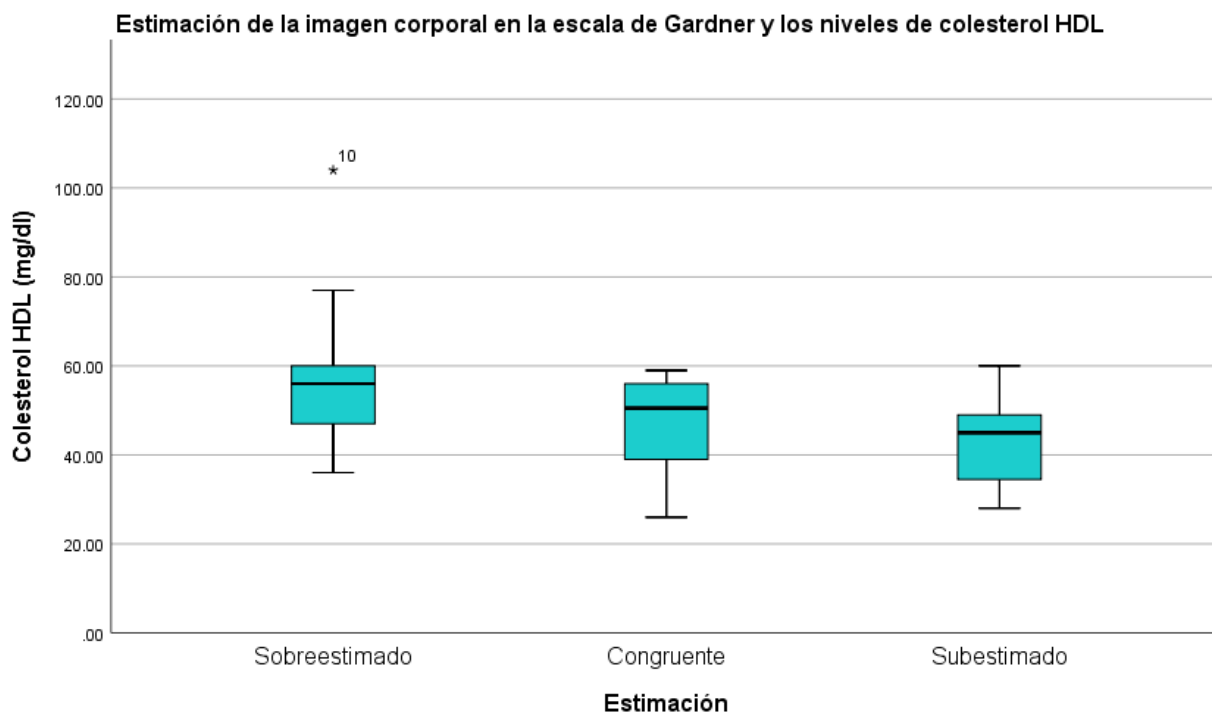
Valor de Chi-cuadrado de Pearson: 2.531 y valor de  $P = .282$

Al comparar las medias de los niveles de concentración de colesterol HDL con los grupos de estimación de la imagen corporal, congruente y subestimado de la escala de Gardner, de obtuvo que para el grupo que presentó una subestimación de su imagen corporal la media de colesterol HDL fue de 47.50 mg/dl y para el grupo que fue congruente con la estimación de su imagen corporal la media fue de 42.48 mg/dl (Ver tabla 12 y gráfica 49).

Tabla 12: Prueba T de Student para la asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de Gardner y los niveles de colesterol HDL.

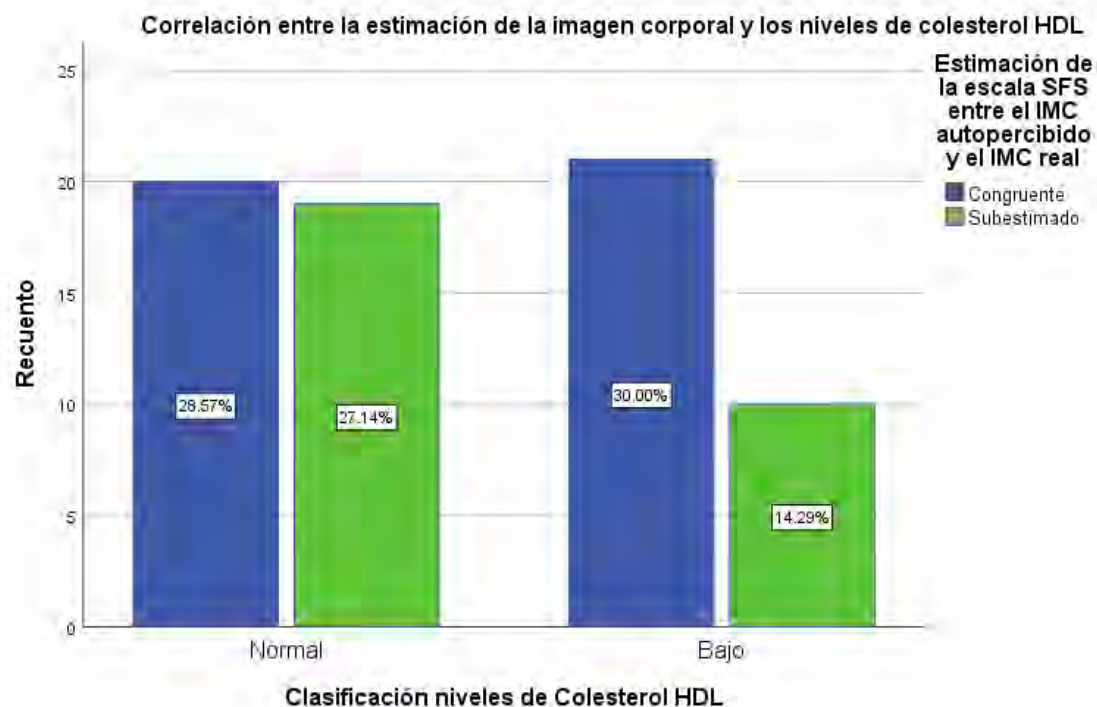
Prueba T para muestras independientes					
	Estimación de la percepción de la imagen corporal en la escala de Gardner	N	Media	Desv. Desviación	Sig.
Colesterol HDL	Congruente	14	47.5000	9.94407	.704
	Subestimado	27	42.4815	9.26686	

Gráfica 49: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de Gardner y los niveles de colesterol HDL



Respecto al parámetro de colesterol HDL y la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SFS, se halló que de los individuos que tenían valores normales, el 28.57% fue congruente con la percepción de su imagen corporal y de los individuos que tenían valores bajos, el menor porcentaje de estos tuvo una subestimación de la percepción de su imagen corporal (Ver gráfica 50).

Gráfica 50: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SFS y la clasificación de los niveles de Colesterol HDL



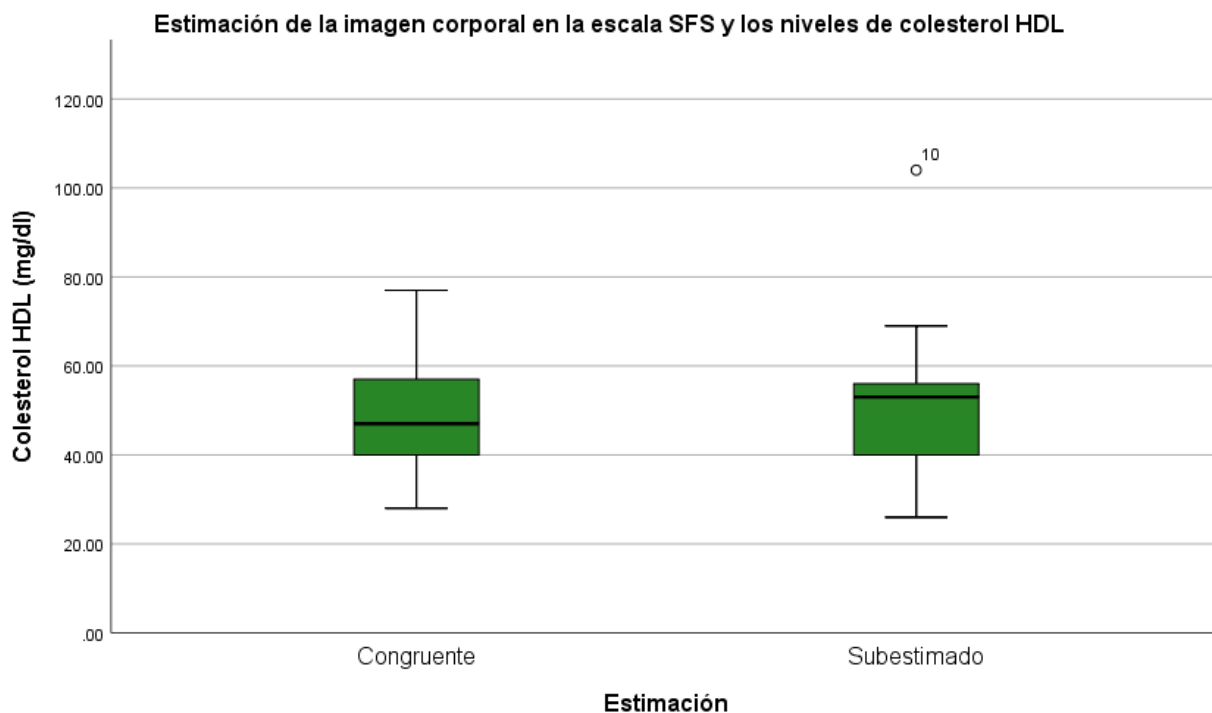
Valor de Chi-cuadrado de Pearson: 1.928 y valor de  $P = .165$

En cuanto a la comparación de medias entre los niveles de colesterol HDL con respecto a los grupos subestimado y congruente de la imagen corporal de acuerdo con la escala de SFS, se obtuvo que la media fue de 50.86 mg/dl y 47.83 mg/dl, respectivamente (Ver tabla 13 y gráfica 51).

Tabla 13: Prueba T de Student para la asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SFS y los niveles de colesterol HDL.

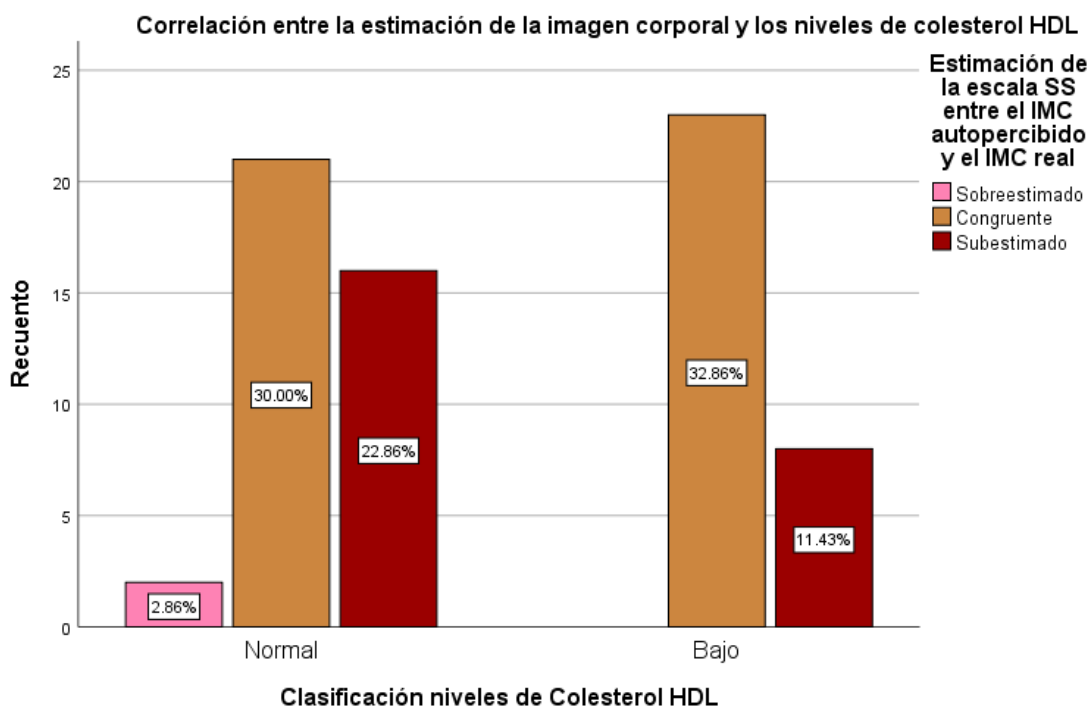
Prueba T para muestras independientes					
	Estimación de la percepción de la imagen corporal en la escala SFS	N	Media	Desv. Desviación	Sig.
Colesterol HDL	Congruente	41	47.7317	10.91106	P= .286
	Subestimado	29	50.8621	14.85579	

Gráfica 51: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de SFS y los niveles de colesterol HDL



Al revisar los niveles de colesterol HDL y la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SS, se observó que del grupo que obtuvo niveles normales de colesterol HDL el mayor porcentaje de estos se encontraba dentro de los que fueron congruentes con la percepción de su imagen (30%) y del grupo que se encontraba dentro de niveles bajos, solo el 11.43% subestimó su imagen corporal (Ver gráfica 52).

Gráfica 52: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SS y la clasificación de los niveles de colesterol HDL



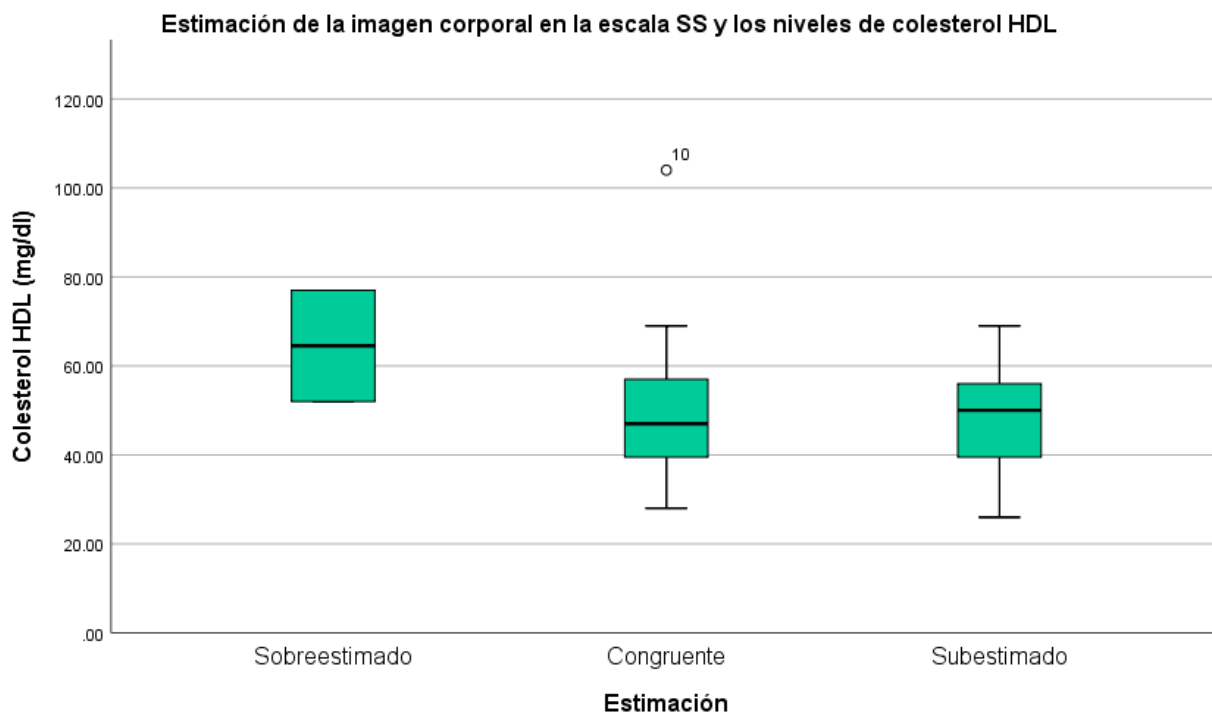
Valor de Chi-cuadrado de Pearson: 3.894 y valor de  $P = .143$

Comparando las medias de los niveles de concentración de colesterol HDL con los grupos de estimación de la imagen corporal congruente y subestimado de la escala SS se encontró que la media de colesterol HDL para el grupo con una estimación congruente fue de 48.63 mg/dl y para el grupo que presentó una subestimación de su imagen la media fue de 48.45 mg/dl (Ver tabla 14 y gráfica 53).

Tabla 14: Prueba T de Student para la asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SS y los niveles de colesterol HDL.

Prueba de muestras independientes					
	Estimación de la percepción de la imagen corporal en la escala SS	N	Media	Desv. Desviación	Sig.
Colesterol HDL	Congruente	44	48.6364	13.28768	P= .694
	Subestimado	24	48.4583	10.85469	

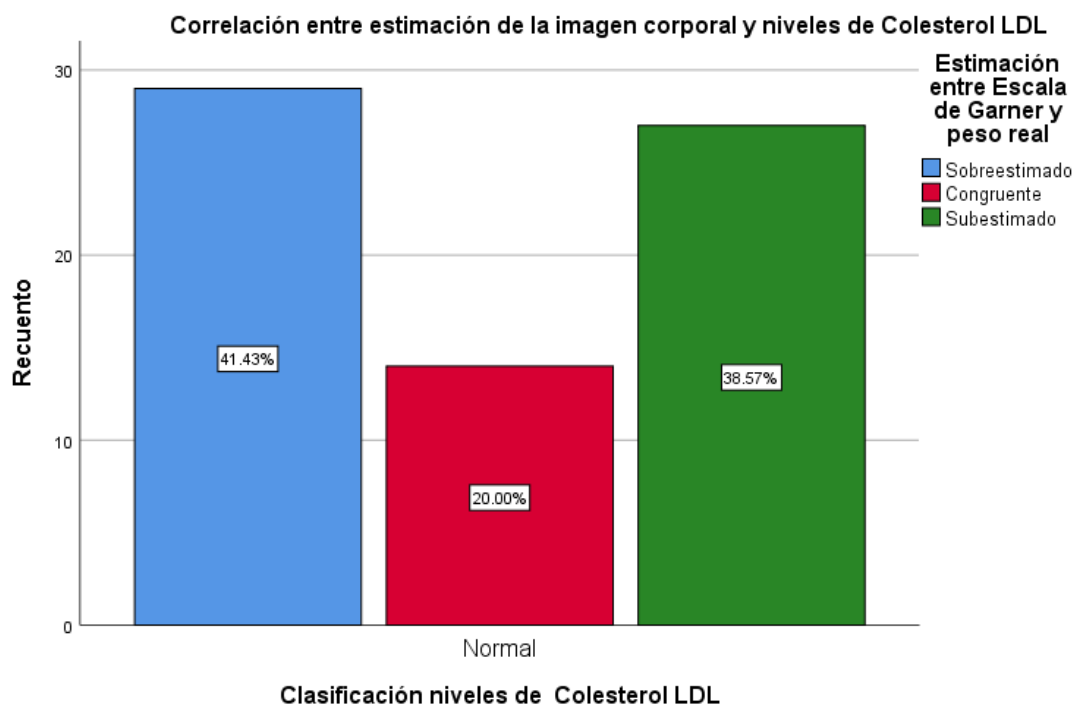
Gráfica 53: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de SS y los niveles de colesterol HDL



Para la asociación entre la estimación de la imagen corporal y los niveles bioquímicos de colesterol LDL mediante las escalas de Gardner, SFS Y SS se obtuvo que:

En la asociación entre los valores obtenidos de la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de Gardner y el colesterol LDL se encontró que todos tuvieron valores normales, pero el 38.57% de estos subestimó su imagen corporal y el 20% fueron congruentes con su imagen (Ver gráfica 54).

Gráfica 54: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de Gardner y la clasificación de los niveles de colesterol LDL



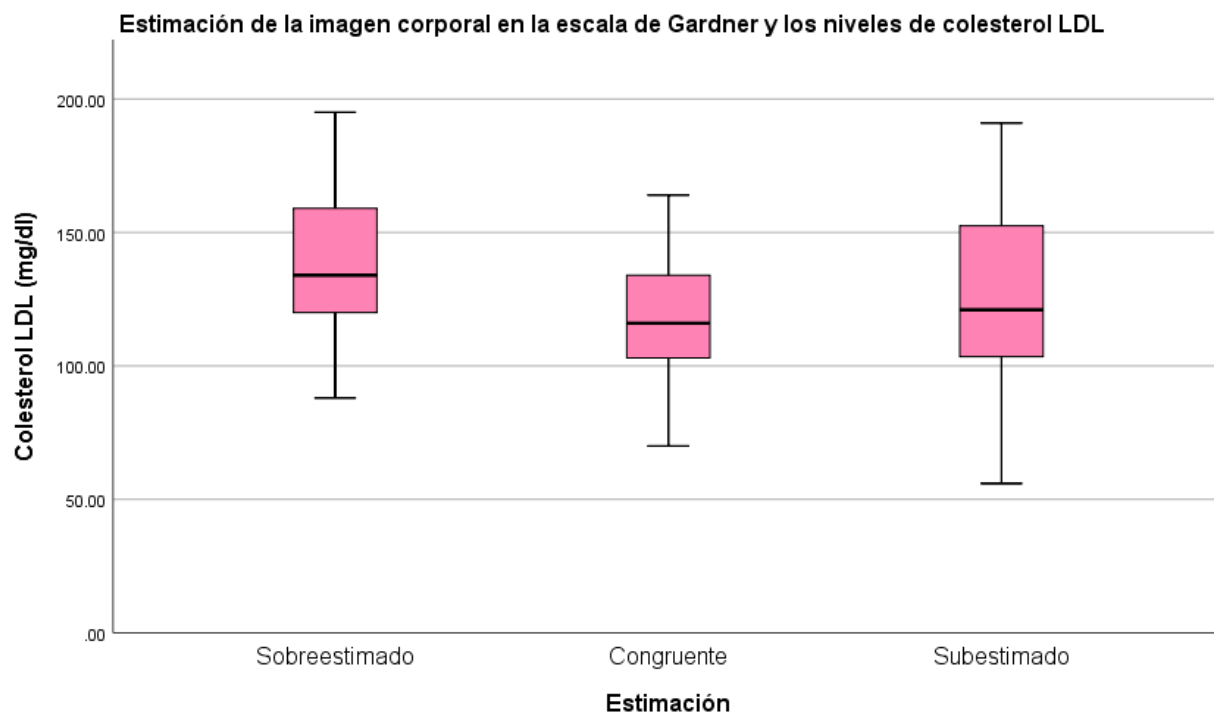
Al comparar las medias de los niveles de Colesterol LDL y la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de Gardner se encontró que la media de colesterol LDL para el grupo que subestimó su imagen corporal fue de 124.92 mg/dl, mientras que la media para el grupo que fue congruente con su imagen corporal fue de 116.21 mg/dl (Ver tabla 15 y gráfica 55).

Tabla 15: Prueba T de Student para la asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de Gardner y los niveles de colesterol LDL.

Prueba T para muestras independientes					
	Estimación entre de la percepción de la imagen corporal en la escala de Gardner	N	Media	Desv. Desviación	Sig.
Colesterol LDL	Congruente	14	116.2143	23.92996	P=.103
	Subestimado	27	124.9259	35.41287	

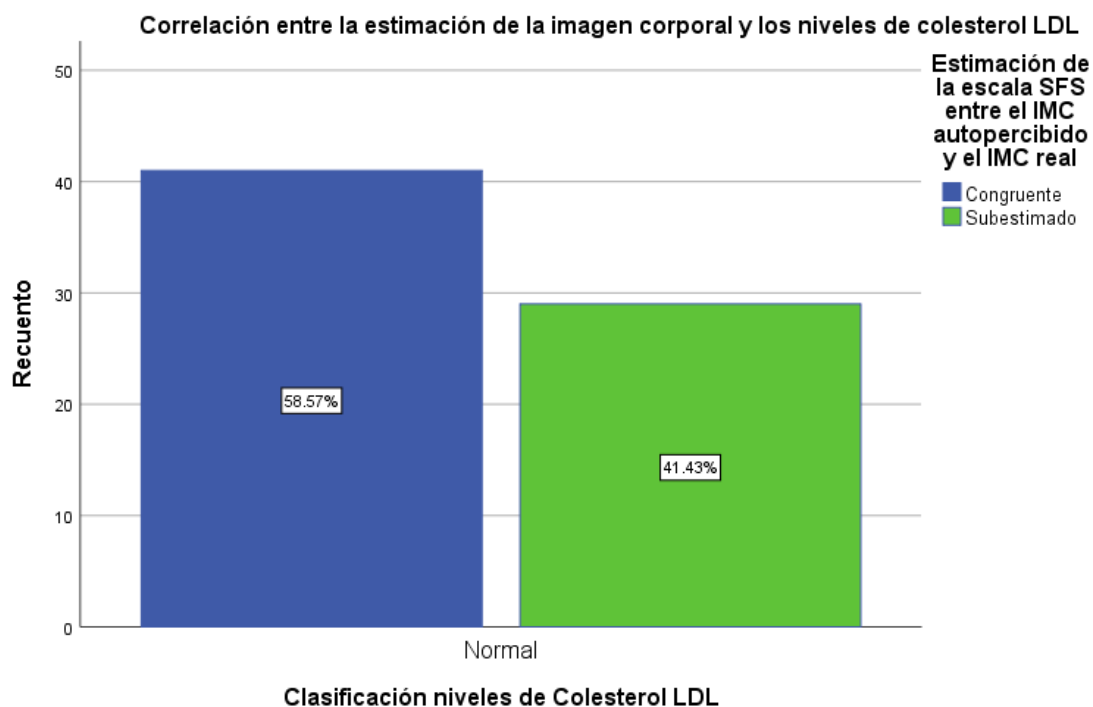


Gráfica 55: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de Gardner y los niveles de colesterol LDL



Para la comparación de los niveles de colesterol LDL con la estimación de la percepción de acuerdo con la escala SFS, todos los individuos se encontraron dentro de valores normales, pero el 41.43% de los participantes subestimaron su imagen corporal y el 58.57% fue congruente con la estimación de su imagen (Ver gráfica 56).

Gráfica 56: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SFS y la clasificación de los niveles de Colesterol LDL

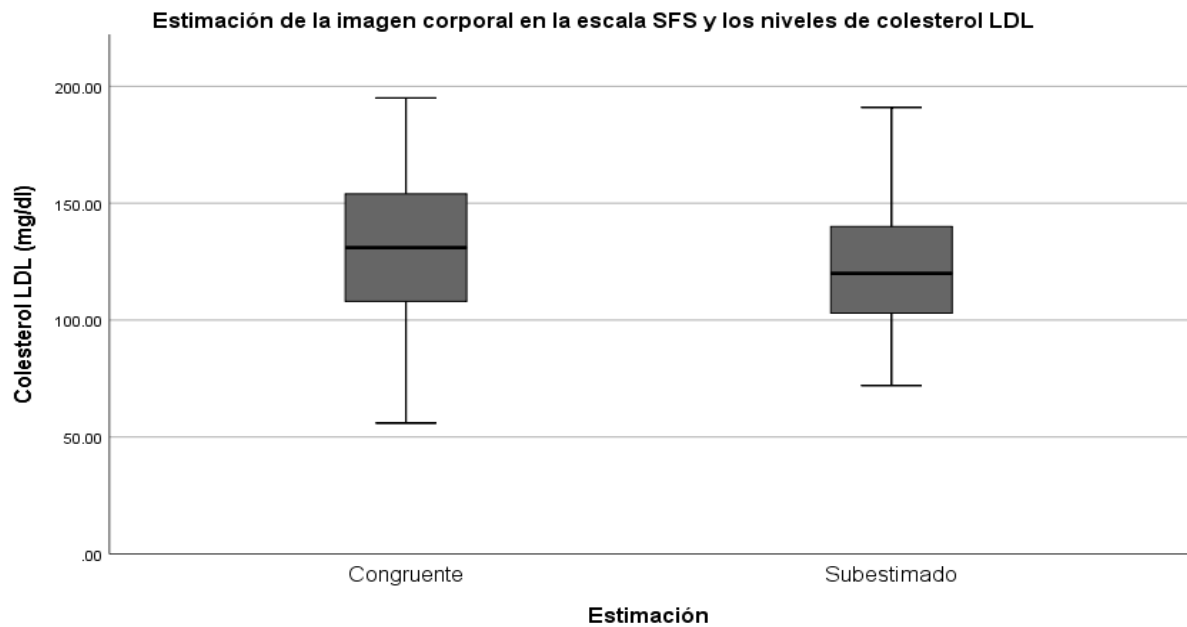


Al examinar la comparación entre las medias de los niveles de la concentración de colesterol LDL, respecto de los grupos de estimación de la imagen corporal, congruente y subestimado de la escala SFS, se halló que la media para el grupo que estimó su imagen corporal como congruente, fue de 130.34 mg/dl, mientras que el grupo que subestimó su imagen corporal presentó una media de 126.62 mg/dl (Ver tabla 16 y gráfica 57).

Tabla 16: Prueba T de Student para la asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SFS y los niveles de colesterol LDL.

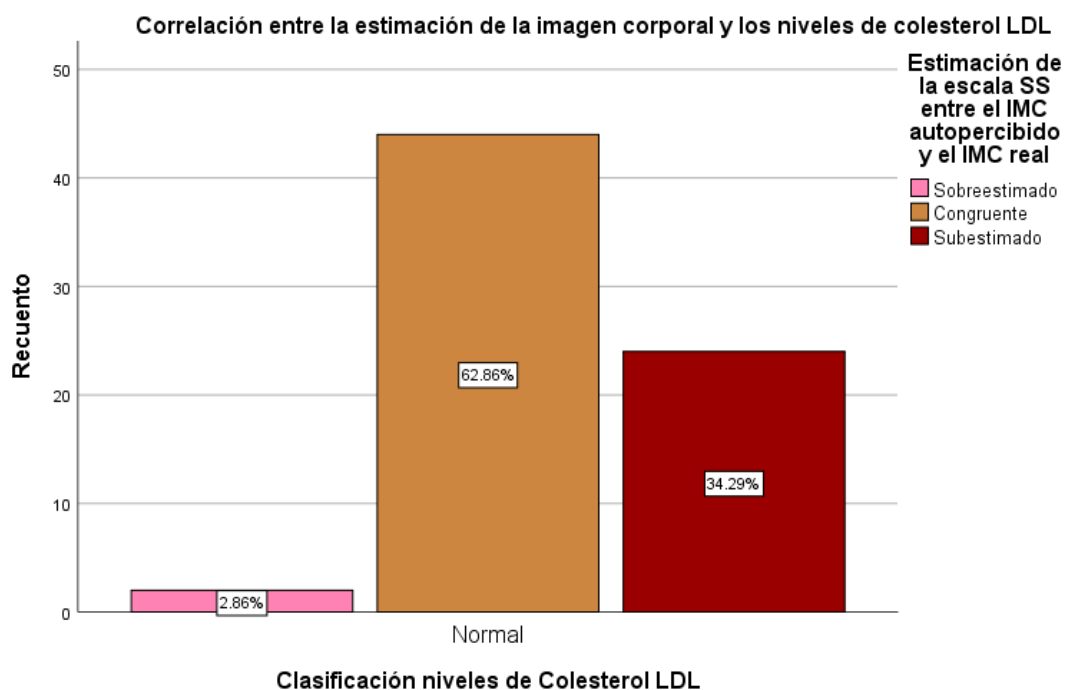
Prueba T para muestras independientes					
	Estimación de la percepción de la imagen corporal en la escala SFS	N	Media	Desv. Desviación	Sig.
Colesterol LDL	Congruente	41	130.3415	33.44967	P=.713
	Subestimado	29	126.6207	30.54086	

*Gráfica 57: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de SFS y los niveles de colesterol LDL*



Al analizar los niveles de colesterol LDL y la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SS, se encontró que todos los participantes se encontraron dentro del rango normal, pero de todos ellos sólo el 62.86% fue congruente con su imagen corporal y el 34.29% subestimó su imagen (Ver gráfica 58).

Gráfica 58: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SS y la clasificación de los niveles de colesterol LDL

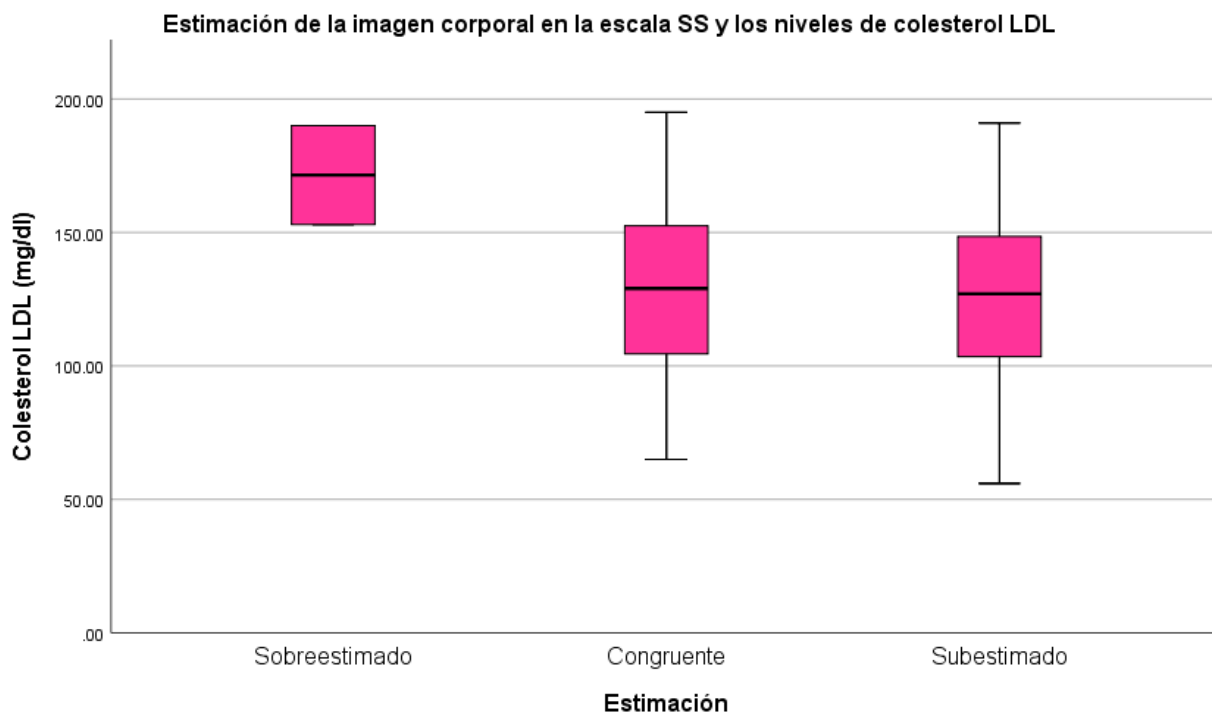


Al examinar la comparación entre los grupos de estimación de la imagen corporal, congruente y subestimado de la escala SS y las medias de los niveles de la concentración de colesterol LDL, se halló que la media para el grupo que fue congruente con su imagen corporal fue de 128.34 mg/dl y para el grupo que subestimó su imagen corporal la media fue de 126.08 mg/dl (Ver tabla 17 y gráfica 59).

Tabla 17: Prueba T de Student para la asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SS y los niveles de colesterol LDL.

Prueba T para muestras independientes					
	Estimación de la percepción de la imagen corporal en la escala SS	N	Media	Desv. Desviación	Sig.
Colesterol LDL	Congruente	44	128.3409	31.25435	P= .897
	Subestimado	24	126.0833	32.69479	

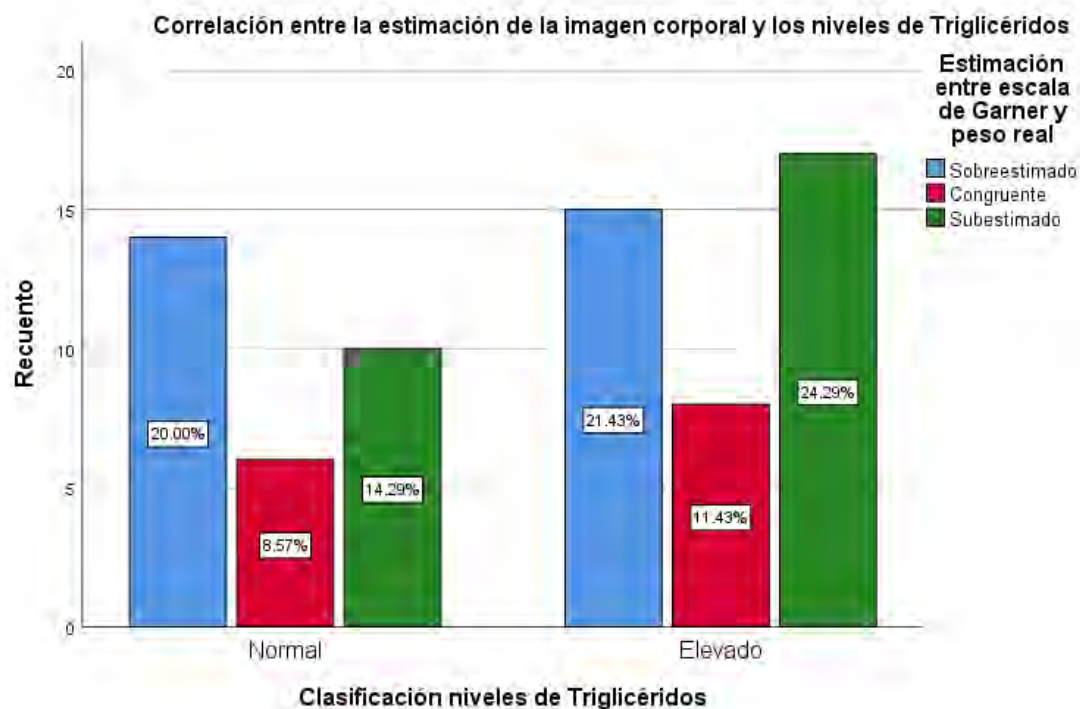
Gráfica 59: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de SS y los niveles de colesterol LDL



Para la asociación entre la estimación de la imagen corporal y los niveles bioquímicos de triglicéridos mediante las escalas de Gardner, SFS Y SS se obtuvo que:

Al analizar los niveles de concentración de triglicéridos y la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de Gardner, se observó que del grupo que tuvo valores normales de triglicéridos solo el 8.57% fue congruente con la percepción de su imagen corporal y del grupo que presentó niveles elevados, el 24.29% subestimó su imagen corporal (Ver gráfica 60).

Gráfica 60: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de Gardner y la clasificación de los niveles de triglicéridos



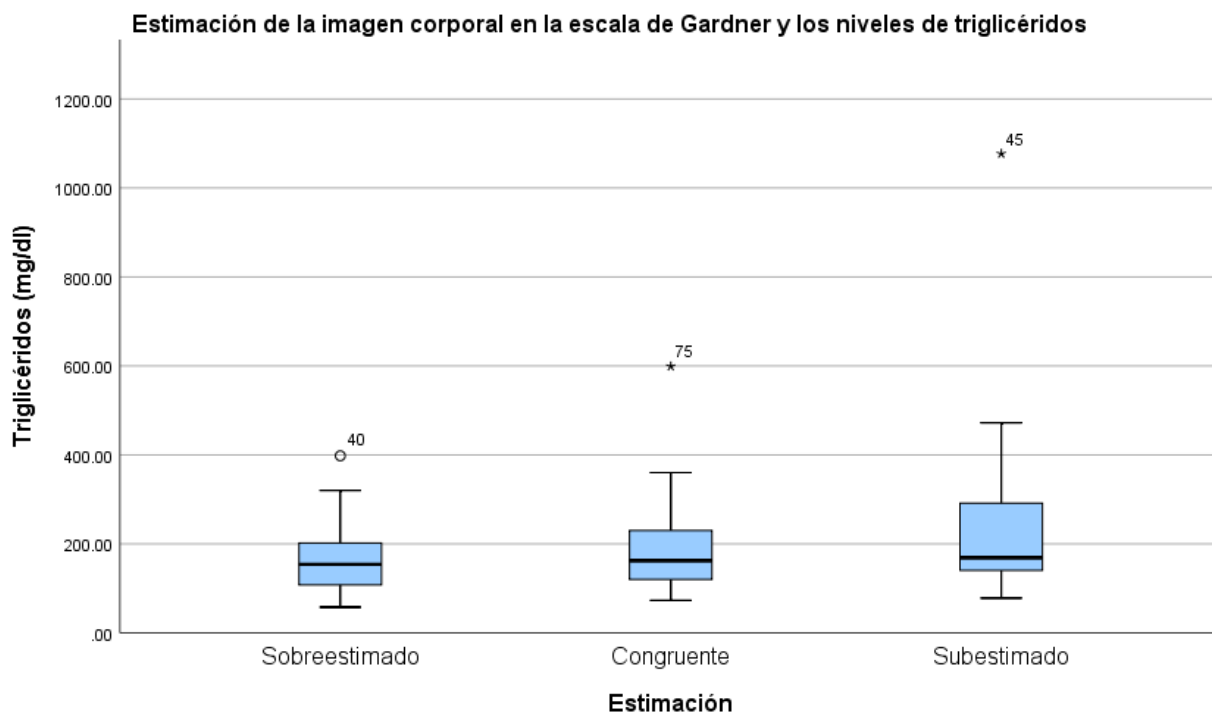
Valor de Chi-cuadrado de Pearson: .721 y valor de P= .697

Al revisar la comparación de las medias de los niveles de la concentración de triglicéridos, con respecto de los grupos de estimación de la imagen corporal, congruente y subestimado de la escala de Gardner, se encontró que la media de para el grupo que presentó una estimación congruente de su imagen corporal fue de 204.07 mg/dl y la media de triglicéridos para el grupo que presentó una subestimación de su imagen fue de 240.07 mg/dl (Ver tabla 18 y gráfica 61).

Tabla 18: Prueba T de Student para la asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de Gardner y los niveles de triglicéridos.

Prueba de muestras independientes					
	Estimación de la percepción de la imagen corporal en la escala de Gardner	N	Media	Desv. Desviación	Sig.
Triglicéridos	Congruente	14	204.0714	135.64630	P= .551
	Subestimado	27	240.0741	194.47502	

Gráfica 61: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de Gardner y los niveles de triglicéridos



Al examinar los niveles de triglicéridos y la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SFS, se halló que de los participantes que tuvieron niveles normales, el 22.86% presentó una estimación congruente de la percepción de su imagen corporal y de los que tuvieron niveles elevados de triglicéridos el 21.43% de estos, tuvo una subestimación de su imagen corporal (Ver gráfica 62).

Gráfica 62: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SFS y la clasificación de los niveles de triglicéridos



Valor de Chi-cuadrado de Pearson: .594 y valor de P= .441

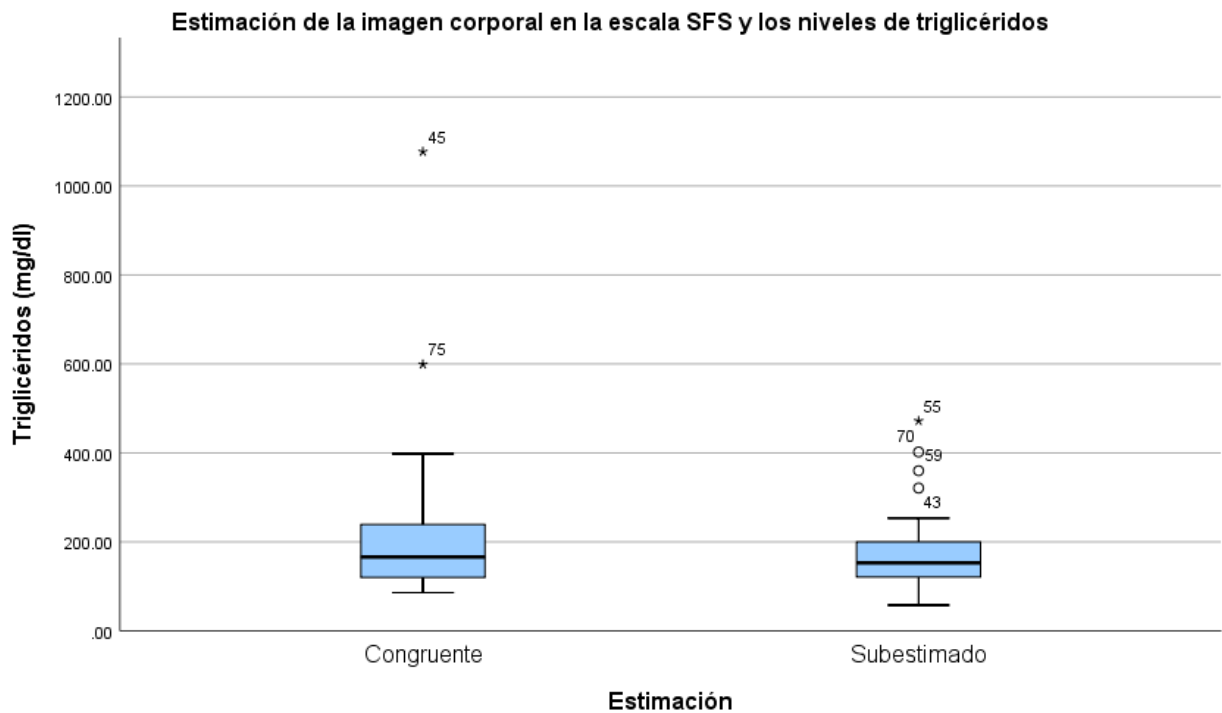
Comparando las medias de los niveles de la concentración de triglicéridos con respecto a los grupos de estimación de la imagen corporal de la escala SFS, se encontró que la media del grupo de los participantes que fueron congruentes con su imagen fue de 221.14 mg/dl y del grupo que subestimaron su imagen corporal la media fue de 177.55 mg/dl (Ver tabla 19 y gráfica 63).

Tabla 19: Prueba T de Student para la asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SFS y los niveles de triglicéridos.

Prueba T para muestras independientes					
	Estimación de la percepción de la imagen corporal en la escala SFS	N	Media	Desv. Desviación	Sig.
Triglicéridos	Congruente	41	221.1463	170.79440	P=.259
	Subestimado	29	177.5517	98.57759	

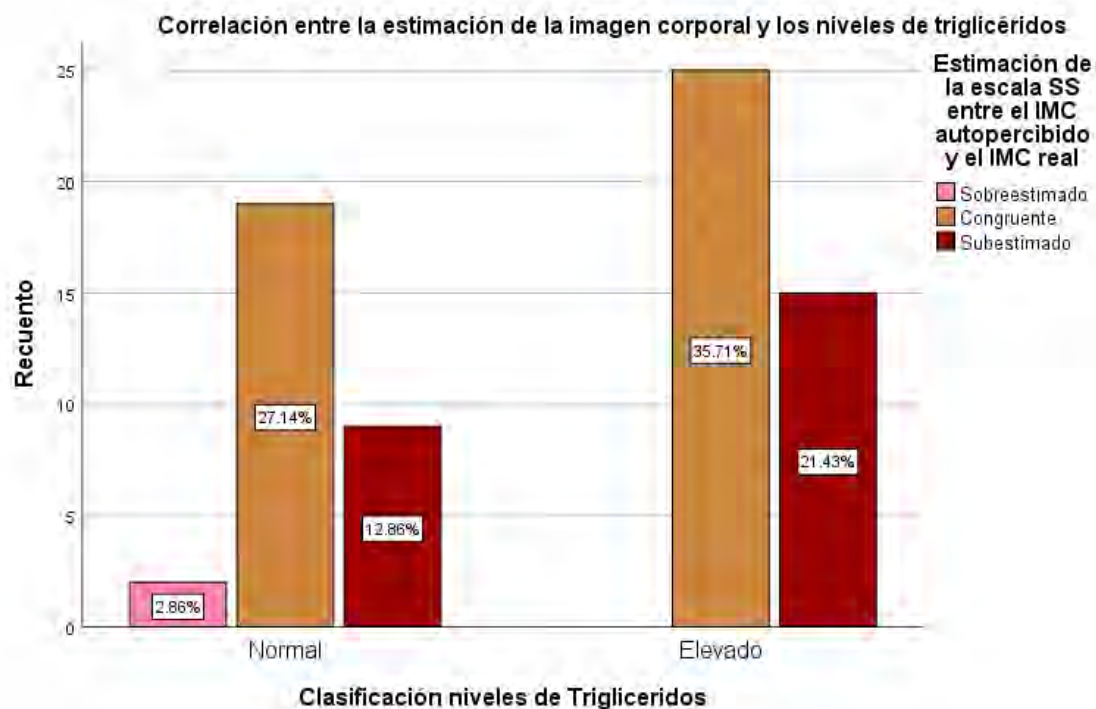


Gráfica 63: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de SFS y los niveles de triglicéridos



Respecto a los niveles de los niveles de triglicéridos y la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SS, se encontró que de los individuos que tuvieron niveles normales de triglicéridos el 27.14% también tenían congruencia con la percepción de la imagen corporal y de los individuos que tenían valores altos, el 21.43% subestimó su imagen corporal (Ver gráfica 64).

Gráfica 64: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SS y la clasificación de los niveles de triglicéridos



Valor de Chi-cuadrado de Pearson: 2.950 y valor de  $P = .229$

Analizando la comparación entre las medias de los niveles de la concentración de triglicéridos, con respecto de los grupos de estimación de la imagen corporal, congruente y subestimado de la escala SS, se encontró que la media de triglicéridos para el grupo que subestimó su imagen fue de 216.75 mg/dl; mientras que para el grupo que fue congruente con la estimación de su imagen la media fue de 199.95 mg/dl (Ver tabla 20 y gráfica 65).

Tabla 20: Prueba T de Student para la asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala SS y los niveles de triglicéridos.

Prueba T para muestras independientes					
	Estimación de la percepción de la imagen corporal en la escala SS	N	Media	Desv. Desviación	Sig.
Triglicéridos	Congruente	44	199.9545	111.63603	P= .565
	Subestimado	24	216.7500	199.14890	

Gráfica 65: Asociación entre la estimación de la imagen corporal de acuerdo con la escala de SS y los niveles de triglicéridos



## 15. DISCUSIÓN:

La imagen corporal que tenemos mentalmente no siempre representa al cuerpo real, por lo que cuando esta imagen no coincide con el cuerpo, se dice que existe una distorsión de la imagen corporal; esta distorsión puede ser sobreestimada (la persona se percibe con más peso del que realmente tiene) o subestimada (la persona se percibe con menos peso del que tiene). Este desarrollo de la imagen corporal autopercebida se integra con diferentes elementos relacionados con la conducta, cognición, emociones y el ámbito afectivo. Un estudio realizado en México sobre la distorsión de imagen corporal percibida e imaginada, demostró que los hombres presentan una alta tendencia a imaginarse y percibirse con menos peso, mientras que las mujeres se perciben con más peso de lo que en realidad tienen (37).

Esta tendencia en los hombres de percibirse como más delgado o atléticos se debe a que tienden a la subestimación de su peso corporal, independientemente de su IMC real; en un estudio previo realizado con estudiantes universitarios demostró que los hombres adultos que realizan actividad física de manera regular, tienden a percibirse con una imagen corporal más delgada de la que en realidad tienen, y se refieren con una percepción de la imagen corporal positiva comparados con sus homólogos sedentarios (individuos con quienes comparten características anatómicamente similares); entre las principales causas a las que se le atribuye este fenómeno se encuentran: El sexo masculino tiende a la negación de su estado nutricional, lo cual le impide tomar acciones preventivas para la disminución del peso (38). Otra de las causas está relacionada con la preocupación por aumentar su masa muscular, que equivocadamente se puede traducir en incremento del peso corporal sin que forzosamente sea proveniente de músculo (39).

En las mujeres las principales causas por las que presentan una sobreestimación de la imagen corporal, se atribuyen a la edad; un estudio refiere que a partir de los 35 años, edad que coincide con el inicio del declive hormonal y con el curso de procesos como el climaterio-menopausia, junto con la pérdida de características femeninas e incremento de la masa grasa corporal lo cual no corresponde con las ideas estereotipadas de la sociedad para las mujeres, generando que la distorsión de la autopercepción de la imagen corporal relacionada con partes anatómicas específicas aumente el grado de insatisfacción de la imagen corporal (40).

De acuerdo con lo anterior y los resultados de esta investigación, tomando como consideración que en el estudio se tuvo una mayor participación del sexo femenino (69.33%) que del sexo masculino (30.67%), se esperaba obtener la mayor concentración de la población dentro de los parámetros de sobreestimación. Sin embargo, de las tres escalas aplicadas, se encontró que la escala de Gardner tuvo un mayor porcentaje de sobreestimación (42.7%) con respecto de las otras dos escalas SFS (0%) y SS (2.7%). La variación obtenida entre las distintas escalas de la imagen corporal aplicadas puede deberse a la interpretación de estas mismas; la escala de Gardner no clasifica el IMC, sino el peso en kg y cuenta con 13 figuras, mientras que las otras dos escalas comparan el IMC real con el IMC autopercebido y cuentan con 9 figuras cada una.

Con la escala de Gardner la mayoría de los participantes se identificó con las figuras 9 y 10 las cuales representan un peso de 70.38 kg y 73.58 kg respectivamente; sin embargo, la distribución de acuerdo con el peso real de los participantes se localizó principalmente en las figuras 7 (63.99 kg), 8 (67.18 kg), 10 (73.58 kg) y 13 (83.18 kg) siendo un rango de peso más variado que con el que se identificaron. Al interpretar el grado de estimación de la imagen corporal, el mayor porcentaje estuvo en sobreestimación (42.67%), seguido de subestimación (38.67%). Siendo la escala con la que se presentó una mayor distorsión de la imagen corporal.

En la escala SFS, la mayoría de los participantes se identificó con las figuras 6 y 7 que representan un IMC dentro del rango de sobrepeso (61.33%) que al compararse con la distribución del IMC real coincide con su distribución (62.67% de la población tenía sobrepeso). Sin embargo, al interpretar el grado de estimación se encontró que el 57.33% fue congruente con su imagen corporal y el 42.67% subestimó su imagen corporal, lo que indica que cerca de la mitad de los participantes presentaron distorsión de la imagen corporal en el estudio.

En la escala SS se encontró que las dos figuras con las que más se identificaron los participantes fue con la 5 y 6 que interpretadas corresponden a un IMC de sobrepeso junto con la figura 7 (73.3%), correspondiendo con la mayor distribución del IMC real (sobrepeso)

de los individuos. Al interpretar el grado de estimación se encontró que fue la escala con la cual los participantes presentaron un mayor porcentaje de congruencia (62.67%), en contraste con la distorsión de la imagen corporal (37.34%).

En las tres últimas décadas la prevalencia de obesidad y sobrepeso ha aumentado a nivel mundial, llegando a afectar a dos de cada tres adultos. De acuerdo con los resultados del ENSANUD 2021, se encontró que la incidencia de obesidad y sobrepeso en adultos de 20 años en adelante fue de 75% para el sexo femenino, y 69.6% para el sexo masculino. Al analizarlas por separado se encontró que la incidencia de obesidad fue 22.6% mayor en el sexo femenino (41.1%) que en el sexo masculino (31.8%), mientras que la incidencia de sobrepeso fue 10.3% mayor en el sexo masculino (37.8%) que en el sexo femenino (33.9%). Respecto de las cifras obtenidas en el ENSANUD 2012, esta prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad incrementó 2.7% en las mujeres y 0.2% en los hombres (41). En el estudio se halló que la prevalencia de sobrepeso fue de 62.7% y 24% para la obesidad en la población en general, al analizarlos por sexo se encontró que la prevalencia de sobrepeso para los hombres fue de 21.33% y para las mujeres de 41.33%, mientras que la prevalencia de obesidad en los hombres fue de 5.33% y 18.67% en mujeres. Estos datos reflejan que, aunque la prevalencia encontrada de sobrepeso y obesidad en ambos sexos es considerablemente menor a las cifras reportadas por el ENSANUD 2021, la excepción se encontró en el porcentaje de sobrepeso en mujeres, el cual es mayor en el presente estudio.

Los puntos de corte utilizados para identificar los valores alterados del perfil de lípidos y de glucosa sérica en ayuno o HbA1c fueron los utilizados en las guías internacionales y el ENSANUD 2021: hemoglobina glucosilada  $\geq 6.5\%$ , glucosa sérica en ayuno  $>125$  mg/dl, triglicéridos  $\geq 150$  mg/dl, colesterol total  $\geq 200$  mg/dl, colesterol HDL  $<40$  mg/dl, colesterol LDL  $\geq 130$  mg/dl y colesterol no HDL  $\geq 160$  mg/dl (41).

De acuerdo con datos del ENSANUD 2021 la prevalencia de enfermedades crónicas por diagnóstico médico previo es de 10.2% para diabetes, 16.8% para obesidad, 15.7% para hipertensión, 14.9% para enfermedad renal y 32.8% para hipercolesterolemia (41). Debido a que uno de los criterios de selección para este estudio era no tener enfermedades crónicas

conocidas, los resultados obtenidos de las muestras de sangre venosa, en caso de estar alterados se consideraron como diagnósticos nuevos.

El ENSANUD 2021 refiere que la prevalencia total de diabetes es de 15.8%, para diabetes no diagnosticada es de 5.4% y diagnosticada de 10.4%. Considerando lo anterior, el 36% de los adultos con diabetes desconocían su estado de salud. La fracción de habitantes que ignoraban su estado de diabetes es menor en adultos mayores (18%) que en menores de 40 años (61%). La prevalencia de diabetes incrementa conforme a la edad de 5.7% en menores de 40 años, a 19.9% en adultos de 40 a 59 años y 31.2% en adultos a partir de los 60 años (41). En este estudio el diagnóstico nuevo de diabetes fue de 7.1% en las muestras de glucosa sérica en ayuno y en las muestras de HbA1c fue de 8.6% siendo el 5.71% mujeres y el 2.86% hombres. Este porcentaje de pacientes diagnosticados es mayor que el reportado por el ENSANUD 2021 considerando que el grupo de muestra se trata de una población total menor. La variación entre la HbA1c y la glucosa plasmática se atribuye a que ambas pruebas miden condiciones diferentes en el tiempo y en la molécula que es objeto de análisis. La HbA1c mide el valor promedio de esta molécula en los últimos tres meses; mientras que la prueba de glucosa plasmática en ayuno mide la concentración de glucosa en plasma en un momento determinado. Así mismo, la prueba de glucosa plasmática mide la concentración de este carbohidrato en plasma mediante una reacción enzimática, la HbA1c mide la cantidad de glucosa que esta adherida a la hemoglobina (42).

Como ya se ha mencionado, uno de los criterios de selección para la realización de este estudio era el no contar con enfermedades crónicas conocidas, por lo que se esperaba no encontrar asociación significativa entre la subestimación de la imagen corporal y los niveles elevados de glucosa sérica y HbA1c, sin embargo se encontraron asociaciones significativas entre la hiperglucemia y la subestimación de la imagen corporal, así como individuos con Diabetes mellitus tipo 2 que no eran conscientes de su padecimiento y a los cuales se les localizo e incitó a acudir a su centro de salud para comenzar con un tratamiento.

Para el grupo de dislipidemias el ENSANUD 2021, reportó que la incidencia de colesterol no diagnosticada de 18.0%, colesterol alto diagnosticada fue de 14.2%, y total de 32.1% (41).

En la investigación se encontró que el 51.4% de la población presentó niveles altos de colesterol, de los cuales el 34.29% fueron mujeres y 17.14% hombres. La prevalencia de colesterol HDL bajo fue de 44.3% (17.14% eran hombres y el 27.14% mujeres). La prevalencia de colesterol LDL fue nula, todos los participantes estuvieron dentro de rangos normales. Estas cifras fueron mayores que los obtenidos en el ENSANUD 2021.

En cuanto a la prevalencia de triglicéridos altos reportadas en el ENSANUD 2021 la hipertrigliceridemia diagnosticada fue de 15.5%, no diagnosticada de 35.9% y total de 51.4%. De manera que el 70% de los adultos con triglicéridos altos desconocían su estado de salud (41). En el estudio se encontró que el 57.1% se encontraba en un rango elevado y la proporción de acuerdo con el sexo, el 20% eran hombres y 31.14% mujeres, siendo un porcentaje mucho mayor que el obtenido en los casos no diagnosticados por el ENSANUD 2021.

La asociación entre el hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia y subestimación de la imagen corporal no fue significativa; no obstante, se realizó un diagnóstico de casos nuevos en pacientes que desconocían tener niveles elevados de uno o ambos lípidos. La importancia del diagnóstico oportuno de las dislipidemias está relacionada directamente con el riesgo cardiovascular; de acuerdo con el estudio Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT) se ha demostrado una relación gradual y continua entre la elevación de los niveles plasmáticos de colesterol, la mortalidad total y por cardiopatía isquémica. Esta relación de riesgo disminuye al reducir la colesterolemia, tratada en cualquiera de los niveles de prevención (43). A su vez, el sobrepeso aumenta el riesgo de padecer dislipidemias, por lo que la disminución de la grasa abdominal y la reducción del IMC contribuyen a la mejora del perfil lipídico en general, desde que se genere una pérdida de peso de 5-10% del peso corporal (44). Por lo que la población de estudio que presentó niveles altos de dislipidemias y sobrepeso u obesidad, se les incito a acudir a su centro de salud para comenzar con un tratamiento enfocado en el control de las alteraciones lipídicas y la pérdida de peso.



## 16. CONCLUSIÓN

La escala con la que se presentó una mayor congruencia entre la percepción y la composición corporal fue con la escala de Stunkard /Stellard 1990, Modificado por Collins 1991S (62.7%).

La escala con la que se presentó una mayor subestimación de la percepción de la imagen corporal fue la Standard Figural Stimuli con un 42.7%, del cual:

- 10.67% correspondió al sexo masculino
- 32% correspondió al sexo femenino

En este estudio se realizó diagnóstico nuevo para:

- Diabetes Mellitus tipo 2 en 8.6% (6 pacientes): 5.71% eran mujeres y 2.86% hombres)
- Hipercolesterolemia en 51.43% (36 pacientes): 34.29% eran mujeres y el 17.14% hombres.
- Hipertrigliceridemia en 57.1% (40 pacientes): 20% eran hombres y el 31.14% eran mujeres.

La asociación entre los valores alterados del perfil bioquímico (colesterol, triglicéridos y Hb1Ac) y la estimación de la percepción de la imagen corporal, no fueron significativos para:

- No se encontraron asociaciones significativas entre hipercolesterolemia y la subestimación de la imagen corporal en las escalas de Gardner, escala SFS y SS.
- No se encontraron asociaciones significativas entre hipertrigliceridemia y la subestimación de la imagen corporal en las escalas de Gardner, SFS y SS.
- No se encontraron asociaciones significativas entre la hemoglobina glicosilada elevada y la subestimación de la imagen corporal en las escalas de Gardner, SFS y SS.

La asociación entre los valores alterados de glucosa y la estimación de la percepción de la imagen corporal, fueron significativas para:

- Se encontró asociación significativa entre hiperglucemia y la subestimación de la imagen corporal en las escalas de Gardner, SFS y SS.

Estos hallazgos hacen que nuestra hipótesis no sea aceptada, pues no existe relación entre la subestimación de la imagen corporal y una elevada frecuencia de hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia y niveles elevados de hemoglobina glicosilada en adultos mayores de 40 años.

## 17. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

AÑO 2022 FASES	MES														
	ACTIVIDAD	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVEMBRE	DICIEMBRE	ENERO 2023	FEBRERO 2023	MARZO 2023
<b>Selección del tema</b>	Elegir el tema de estudio														
	Elaboración del protocolo de tesis														
<b>Recopilación de la información.</b>	Revisión Bibliográfica*														
	Identificación de los sujetos de estudio.														
	Recopilación de los resultados de encuestas aplicadas previamente a los sujetos de estudio.														
<b>Procesamiento y análisis de los datos</b>	Captura de datos														
	Análisis de datos cuantitativos														
<b>Elaboración del borrador final de tesis</b>	Escritura de discusión y conclusiones														
<b>Presentación de tesis</b>	Presentación de tesis de licenciatura														

\*Nota: la revisión de la literatura se realizará de forma constante durante el desarrollo de la investigación.

Fuente: Elaboración propia

## 18. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bustos-Vázquez E, Fernández-Niño JA, Astudillo-García CI. Autopercepción de la salud, presencia de comorbilidades y depresión en adultos mayores mexicanos: Propuesta y validación de un marco conceptual simple. *Biomedica* [Internet]. el 1 de abril de 2017 [citado el 13 de julio de 2022]; 37:92–103. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/843/84350126014/html/>
2. Moreno X, Huerta M, Albala C. Autopercepción de salud general y mortalidad en adultos mayores. *Gac Sanit* [Internet]. 2014 [citado el 12 de julio de 2022];28(3):246–52. Disponible en: <https://www.gacetasanitaria.org/es-pdf-S0213911113001672>
3. Ríos-Martínez BP, Rangel-Rodríguez GA. La autopercepción en el paciente obeso. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2011 [citado el 18 de julio de 2022];49(1):23–8. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=37615>
4. Blázquez G, López-Torres J, Rabanales J, López-Torres J, Val C. Alimentación saludable y autopercepción de salud. *Aten Primaria* [Internet]. 2016 [citado el 12 de julio de 2022];48(8):535–42. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6877839/pdf/main.pdf>
5. Jiménez-Flores P, Jiménez-Cruz A, Bacardí-Gascón M. Insatisfacción con la imagen corporal en niños y adolescentes: revisión sistemática. *Nutr Hosp* [Internet]. 2017 [citado el 11 de julio de 2022];34(2):479–89. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112017000200479&lng=es&nrm=iso&tIng=en](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112017000200479&lng=es&nrm=iso&tIng=en)
6. Guadarrama-Guadarrama R, Hernández-Navor JC, Veytia-López M. “Cómo me percibo y cómo me gustaría ser”: Un estudio sobre la imagen corporal de los adolescentes mexicanos. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes* [Internet]. el 1 de enero de 2018 [citado el 11 de julio de 2022];5(1):37–43. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6272824>
7. Soto M, Marín B, Aguinaga I, Guillén-Grima F, Serrano I, Canga N, et al. Análisis de la percepción de la imagen corporal que tienen los estudiantes universitarios de Navarra. *Nutr Hosp* [Internet]. 2015 [citado el 11 de julio de 2022];31(5):2269–75. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v31n5/48originalotros02.pdf>
8. Fernández-Bustos JG, González-Martí I, Contreras O, Cuevas R. Relación entre imagen corporal y autoconcepto físico en mujeres adolescentes. *Rev Latinoam Psicol* [Internet]. 2015 [citado el 11 de julio de 2022];47(1):25–33. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120053415300030>
9. Serpa J, Castillo E, Gama A, Giménez F. Relación entre actividad física, composición corporal e imagen corporal en estudiantes universitarios. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte* [Internet]. el 24 de julio de 2017 [citado el 11 de julio de 2022];6(2):39–48. Disponible en: <https://revistas.um.es/sportk/article/view/300381/215611>
10. Guerra-García M, Pousa-Estévez L, Charro-Salgado A, Becoña-Iglesias E. Evaluación de la actitud y las dificultades que los médicos de Atención Primaria tienen ante el diagnóstico y el tratamiento del sobrepeso y la obesidad. *Medicina de Familia SEMERGEN* [Internet]. el 1 de enero de 2009 [citado el 22 de agosto de 2022];39(1):12–16. Disponible en: <https://www.semergen.org/es/revista/ver-articulo/evaluacion-de-la-actitud-y-las-dificultades-que-los-medicos-de-atencion-primaria-tienen-ante-el-diagnostico-y-el-tratamiento-del-sobrepeso-y-la-obesidad-1216-39-1-2009>

- 2022];35(1):15–9. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-evaluacion-actitud-dificultades-que-medicos-13132461>
11. Almeida G, García G, Castañeda B, Guerrero B, Nuevo D. Nuevo enfoque de la nutrición. Valoración del estado nutricional del paciente: función y composición corporal. *Nutr Hosp* [Internet]. 2018 [citado el 11 de julio de 2022];35(3):1–14. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v35nspe3/1699-5198-nh-35-spe3-00001.pdf>
  12. Cuervo C, Cachón J, Zagalaz ML, González C. Cómo me veo: estudio diacrónico de la imagen corporal. Instrumentos de evaluación. *Magister* [Internet]. 2017 [citado el 14 de julio de 2022];29(1):31–40. Disponible en: <https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/47710/Magister-2018.pdf?sequence=2>
  13. Jáuregui I, López I, Montaña M, Morales M. Percepción de la obesidad en jóvenes universitarios y pacientes con trastornos de la conducta alimentaria. *Nutr Hops*. 2008;23(3):226–33.
  14. Ruiz M, Berrocal C, Valero L. Cambios psicológicos tras cirugía bariátrica en personas con obesidad mórbida. *Psicothema* [Internet]. 2002 [citado el 18 de julio de 2022];14(3):577–82. Disponible en: <https://www.psicothema.com/pdf/768.pdf>
  15. Barquera S, Campos-Nonato I, Rojas R, Rivera J. Obesidad en México: epidemiología y políticas de salud para su control y prevención. *Gac Med Mex* [Internet]. 2010 [citado el 23 de agosto de 2022]; 146:397–407. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2010/gm106g.pdf>
  16. Matus N, Álvarez G, Nazar D, Mondragón R. Percepciones de adultos con sobrepeso y obesidad y su influencia en el control de peso en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. *Estudios Sociales* [Internet]. 2016 [citado el 23 de agosto de 2022];47. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/estsoc/v24-25n47/0188-4557-estsoc-24-47-00380.pdf>
  17. De-La-Cruz E, Abril-Ulloa V, Arévalo C, Palacios M. Subestimación del índice de masa corporal a través de la autopercepción de la imagen corporal en sujetos con sobrepeso y obesidad. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica* [Internet]. 2018 [citado el 20 de julio de 2022];37(3). Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/559/55963208010/55963208010.pdf>
  18. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades no transmisibles [Internet]. 22d. C. [citado el 20 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
  19. Oliveira S, Melo A, Guimarães D, Geralda F, Farias J, Zarbato G. Prevalence of dyslipidemias and food consumption: a population-based study. *Cien Saude Colet* [Internet]. el 26 de noviembre de 2021 [citado el 23 de agosto de 2022];26(11):5765–76. Disponible en: <http://www.scielo.br/j/csc/a/dTHDNGr7mrMRKcM7KpB36vR/?lang=en>
  20. Sámano R, Rodríguez-Ventura A, Sánchez-Jiménez B, Godínez E, Noriega A, Zelonka R, et al. Satisfacción de la imagen corporal en adolescentes y adultos mexicanos y su relación con la autopercepción corporal y el índice de masa corporal real. *Nutr Hosp* [Internet]. el 3 de octubre de 2015 [citado el 11 de julio de 2022];31(3):1082–8. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v31n3/11originalobesidad06.pdf>

21. Friedman K, Reichmann S, Costanzo P, Musante G. Body Image Partially Mediates the Relationship between Obesity and Psychological Distress. *Obes Res* [Internet]. el 1 de enero de 2002 [citado el 12 de julio de 2022];10(1):33–41. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1038/oby.2002.5>
22. Espinoza-Navarro O, Brito-Hernández L, Lagos-Olivos C. Composición Corporal y Factores de Riesgo Metabólico en Profesores de Enseñanza Básica de Colegios de Chile. *International Journal of Morphology* [Internet]. el 1 de febrero de 2020 [citado el 24 de enero de 2023];38(1):120–5. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022020000100120&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022020000100120&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
23. Lobstein T, Brinsden H, Neveux M. *World Obesity Atlas 2022* [Internet]. London; 2022 mar [citado el 2 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.sochob.cl/web1/wp-content/uploads/2022/03/World-Obesity-Atlas-2022.pdf>
24. Cruzat-Mandich C, Díaz-Castrillón F, Lizana P, Aravena M, Haemmerli C. Diferencias en imagen corporal de jóvenes con normopeso y con sobrepeso/obesidad. *Nutr Hosp* [Internet]. 2017 [citado el 13 de julio de 2022];34(4):847–55. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112017000400014&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112017000400014&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
25. Edad. Diccionario médico. [Internet]. Clínica Universidad de Navarra. [citado el 10 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/edad>
26. Porporatto M. Significado de Sexo - Qué es, Definición y Concepto [Internet]. [citado el 10 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://quesignificado.com/sexo/>
27. Peso — Google Arts & Culture [Internet]. [citado el 10 de octubre de 2022]. Disponible en: [https://artsandculture.google.com/entity/m085x\\_?hl=es](https://artsandculture.google.com/entity/m085x_?hl=es)
28. Talla. Diccionario médico. Clínica Universidad de Navarra. [Internet]. [citado el 10 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/talla>
29. Secretaria de Salud. NORMA Oficial Mexicana NOM-174-SSA1-1998, Para el manejo integral de la obesidad. Norma Oficial Mexicana [Internet]. 1998 [citado el 10 de octubre de 2022]; Disponible en: <http://www.issste-cmn20n.gob.mx/Datos/Normas/NOM-174-SSA1-1998.pdf>
30. S/A. Hemoglobina Glicosilada por HPLC. *Rev. Bioanálisis* [Internet]. [citado el 18 de octubre de 2022]; Disponible en: <http://revistabioanalisis.com/images/flippingbook/Rev23%20n/Nota2.pdf>
31. S/A. Colesterol [Internet]. MedlinePlus. 2020 [citado el 18 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/cholesterol.html>
32. Galán-Rioja MÁ, González-Mohino F, Sanders D, Mellado J, González-Ravé J. Effects of Body Weight vs. Lean Body Mass on Wingate Anaerobic Test Performance in Endurance Athletes. *Int J Sports Med* [Internet]. el 1 de julio de 2020 [citado el 18 de octubre de 2022];41(8):545–51. Disponible en: <https://scihub.se/10.1055/a-1114-6206>
33. Aguilar Y, Valdez J, Pliego E, Torres M, González N. Autopercepción del atractivo corporal en dos culturas: mexicana y argentina. *Revista mexicana de trastornos alimentarios* [Internet]. el 1 de enero de 2015 [citado el 10 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rmta.2015.01.001>

- 2022];6(1):45–50. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-15232015000100045&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-15232015000100045&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
34. Rodríguez M, Beato L, Rodríguez T, Martínez F. Adaptación española de la escala de evaluación de la imagen corporal de Gardner en pacientes con trastornos de la conducta alimentaria. *Actas Esp Psiquiatr* [Internet]. 2003 [citado el 23 de octubre de 2022];31(2):59–64. Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/publication/305931390\\_Adaptacion\\_espanola\\_de\\_la\\_escala\\_de\\_evaluacion\\_de\\_la\\_imagen\\_corporal\\_de\\_Gardner\\_en\\_pacientes\\_con\\_trastornos\\_de\\_la\\_conducta\\_alimentaria](https://www.researchgate.net/publication/305931390_Adaptacion_espanola_de_la_escala_de_evaluacion_de_la_imagen_corporal_de_Gardner_en_pacientes_con_trastornos_de_la_conducta_alimentaria)
  35. Rueda-Jaimes G, Camacho P, Milena S, Martínez-Villalba A. Validez y confiabilidad de dos escalas de siluetas para valorar la imagen corporal en estudiantes adolescentes\*. *Rev. Colomb Psiquiat* [Internet]. 2012 [citado el 23 de octubre de 2022];41(1):101–10. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-psiquiatria-379-pdf-S0034745014600718>
  36. Marrodán M, Montero-Roblas V, Pacheco J, González M, Bejarano I, Lomaglio D, et al. REALIDAD, PERCEPCION Y ATRACTIVO DE LA IMAGEN CORPORAL: CONDICIONANTES BIOLÓGICOS Y SOCIOCULTURALES. *Zainak* [Internet]. 2008 [citado el 23 de octubre de 2022]; 30:15–28. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/270821956\\_REALIDAD\\_PERCEPCION\\_Y\\_ATRACTIVO\\_DE\\_LA\\_IMAGEN\\_CORPORAL\\_CONDICIONANTES\\_BIOLÓGICOS\\_Y\\_SOCIOCULTURALES](https://www.researchgate.net/publication/270821956_REALIDAD_PERCEPCION_Y_ATRACTIVO_DE_LA_IMAGEN_CORPORAL_CONDICIONANTES_BIOLÓGICOS_Y_SOCIOCULTURALES)
  37. Bobadilla-Suárez S, López-Avila A. Distorsión de imagen corporal percibida e imaginada. Un posible factor para la obesidad y el sobrepeso en mexicanos. *Rev. Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2014 [citado el 8 de marzo de 2023];52(4):408–14. Disponible en:  
[http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista\\_medica/article/view/645/1155](http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/view/645/1155)
  38. Kakeshita I, Almeida S. Relação entre índice de massa corporal e a percepção da auto-imagem em universitários. *Rev. Saúde Pública* [Internet]. junio de 2006 [citado el 19 de marzo de 2023];40(3):497–504. Disponible en:  
<http://www.scielo.br/j/rsp/a/P4Spc36pzgGbFDsKzMhjzyf/>
  39. Gómez Mármol A, Sánchez Alcaraz Martínez BJ, Mahedero Navarrete M del P. Insatisfacción y distorsión de la imagen corporal en adolescentes de doce a diecisiete años de edad. *Ágora para EF y el deporte* [Internet]. 2013 [citado el 19 de marzo de 2023];15(1):54–63. Disponible en:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4492434>
  40. Soto-Montero F, Guevara-Valtier M, Valdez-Montero C. COMPOSICIÓN Y PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL EN MUJERES ADULTAS. *Ra Ximhai*. 2017;13(2):97–103.
  41. Shamah-Levy T, Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas-Nasu L, Bautista-Arredondo S, Colchero M, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre Covid-19. Resultados Nacionales. Instituto Nacional de Salud Pública [Internet]. 2022 [citado el 13 de marzo de 2023]; Disponible en:  
[https://www.insp.mx/resources/images/stories/2022/docs/220804\\_Ensa21\\_digital\\_4a.go.pdf](https://www.insp.mx/resources/images/stories/2022/docs/220804_Ensa21_digital_4a.go.pdf)

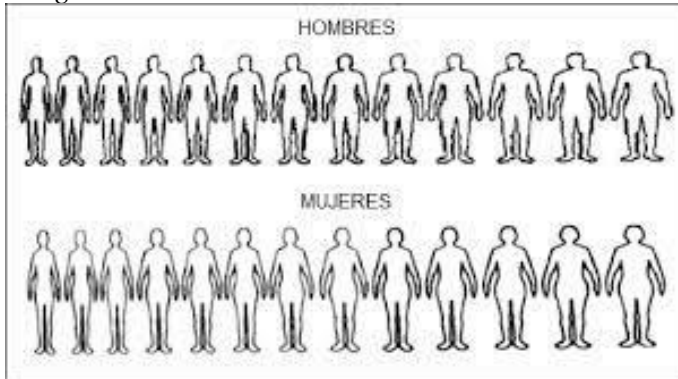
42. Múnera-Jaramillo M, Restrepo-Lozada M, Gómez-Bahamón L, Mesa-Suarez D, Ramirez-Puerta B. Hemoglobina glicosilada A1c vs. glucemia plasmática en ayunas de pacientes ambulatorios de un laboratorio médico. *Rev. salud pública* [Internet]. 2011 [citado el 21 de marzo de 2023];13(6):980–9. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v13n6/v13n6a10.pdf>
43. Escribano A, Vega A, Lozano J, Álamo R, Castrodeza J, LLeras S. Dislipidemias y riesgo cardiovascular en la población adulta de Castilla y León. *Gac Sanit* [Internet]. 2010 [citado el 23 de marzo de 2023];24(4):282–7. Disponible en: [https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource\\_ssm\\_path=/media/assets/ga/v24n4/original2.pdf](https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/ga/v24n4/original2.pdf)
44. Catapano AL, Graham I, De Backer G, Wiklund O, et al. 2016 ESC/EAS guidelines for the management of dyslipidemias. *Rev. Esp Cardiol* [Internet]. 2017 [citado el 23 de marzo de 2023];70(2): 115.e1-115.e64. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S0300893217300027>



## 19. ANEXOS:

### 19.1 ANEXO 1: Escalas de medición visual de la imagen corporal

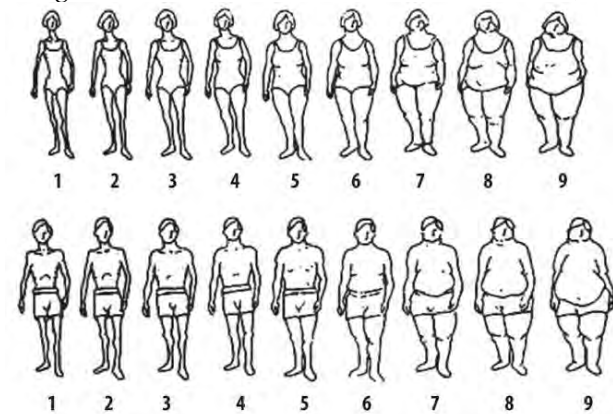
*Imagen 1: Escala de Gardner*




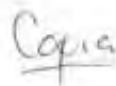
*Imagen 2: Escala Standard Figural Stimuli (SFS)*



*Imagen 3: Escala de Stunkard/Stellard 1990, modificada por Collins 1991*



**19.2 ANEXO 2: Formato de entrega de resultados a los participantes.**

I. S. S. T. E.  
 H. G. DR. DARIO FERNANDEZ FIERRO  
**LABORATORIO CLINICO**  
 AV. REVOLUCION 1182 COL. SAN JOSE INSURGENTES

Página: 1 de 1  
 PROCEDENCIA: H.G. DARIO FERNANDEZ  
 SERVICIO: CONS. EXT. DARIO FERNANDEZ  
 FECHA DE ATENCION:  
 FECHA IMPRESION: 0

**SOLICITUD**  
 PACIENTE:  
 EMPLEADO:  
 EDAD:  
 SEXO:

PROCEDENCIA: H.G. DARIO FERNANDEZ  
 SERVICIO: CONS. EXT. DARIO FERNANDEZ  
 FECHA DE ATENCION:  
 FECHA IMPRESION: 0

ESTUDIO	RESULTADO	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA	
<b>QUIMICA CLINICA</b>				
Insulina	6.75	uIU/ml	1.60	24.90
Glucosa	85	mg/dL	70	100
Cholesterol	37	mg/dL	7.0	25.0
Nitrogeno Ureico	0.88	mg/dL	0.60	1.20
Creatinina Serica	163.0	mg/dL	0.0	200.0
Triglicéridos	73.0	mg/dL	0.0	150.0
Coeficiente de alta densidad	96	mg/dL	23	92
Coeficiente de Baja Densidad	96	mg/dL	75	190
Liberación: 20/07/2018 07:59:42 a.m. - Líbero: Bol. Rosalia Jaramila Salas				
<b>HEMATOLOGIA</b>				
<b>CITOMETRIA HEMATICA</b>				
Leucocitos #	6.4	10 <sup>3</sup> /uL	4.3	10.3
Neutrófilos %	46.1	%	41.0	73.0
Linfocitos %	43.0	%	19.4	44.9
Monocitos %	6.5	%	5.1	10.9
Eosinófilos %	3.9	%	0.9	6.0
Basófilos %	0.2	%	0.3	1.5
Neutrófilos #	2.9	10 <sup>3</sup> /uL	2.1	6.1
Linfocitos #	2.7	10 <sup>3</sup> /uL	1.1	3.5
Monocitos #	0.4	10 <sup>3</sup> /uL	0.3	0.9
Eosinófilos #	0.2	10 <sup>3</sup> /uL	0.0	0.5
Basófilos #	0.0	10 <sup>3</sup> /uL	0.0	0.2
Eritrocitos	4.42*	10 <sup>6</sup> /uL	4.38	5.77
Hemoglobina	13.8	g/dL	14.0	19.0
Hematocrito	40.0*	%	42.0	54.0
VCM	90.4	fL	80.0	95.5
HCM	32.4	pg	27.2	33.5
CHCM	34.8	g/dL	32.7	35.6
Plaquetas	250	10 <sup>3</sup> /uL	150	400
Volumen Plaquetario Medio	9.9	fL	8.0	10.0
ADP	13.7	fL	10.0	20.0
Liberación: 19/07/2018 11:17:18 a.m. - Líbero: Q.F.B. José Luciano Sánchez Alarcón				
<b>INMUNOQUIMICA</b>				
Hemoglobina Glicosada	5.9	%	4.0	6.2
Liberación: 30/12/2019 - Líbero:				

DATE:	17/09/2017	WEIGHT:	50.8 kg
TIME:	06:43:40	STD.WT:	50.5 kg
GENDER:	Female	C.B.M.	37.7 kg
AGE:	63 yr	T.B.W.	27.1 kg
HEIGHT:	151.5 cm	E.C.W.	10.8 kg
		L.C.W.	16.5 kg
		M.B.F.	23.2 kg
		P.B.F.	38.1 kg
		B.M.I.	25.6 /cm <sup>2</sup>

Ratio of E,C,W,T,B,W.		Control Guide
0.391 (Normal)		WEIGHT: +10.4 kg
Segmental Assessment L.B.M.		M.B.F. +8.0 kg
L.Arm	3.32 kg (Well)	L.H.F.M. -0.1 kg
R.Arm	3.10 kg (Well)	
L.Leg	6.58 kg (Optimal)	
R.Leg	6.47 kg (Optimal)	
Trunk	18.22 kg (Optimal)	
BODY TYPE Class		Goal Setter
B.M.R.	1007 kcal	TARGET P.B.F. *
		Predicted Weight
		Reduce Fat Mass
		Control

\* 20% result variation of the calculated values by using measured weight. Respective unit

### **19.3 ANEXO 3: Consentimiento informado**

#### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

La Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco, en conjunto con el laboratorio de la Unidad de Nutrición, así como el Hospital General Dr. Darío Fernández Fierro, le hacemos una cordial invitación para que participe de manera voluntaria en esta evaluación, que tiene como propósito conocer las características nutricionales, médicas, físicas, psicológicas y sociales que tiene la población adulta de los trabajadores de la UAM-X.

Los objetivos del estudio son:

- Describir las características y factores que se encuentran presentes en la población adulta.
- Determinar la interacción de estos en el desarrollo de resistencia a la insulina, trastornos del sueño y aumento de la adiposidad.
- Identificar los factores nutricionales, médicos, antropométricos, psicológicos y sociales que afectan la salud.
- Evaluar la imagen corporal.

Su participación es valiosa e irremplazable, por lo que su permanencia durante todas las evaluaciones es necesaria. Se requiere realizar las características de salud y del entorno en el que se desarrollan, por lo que resulta indispensable la evaluación de los participantes. Si acepta participar, se le explicarán brevemente, los objetivos y la finalidad del estudio, así como las evaluaciones que le serán realizadas.

#### **Procedimientos**

Inicialmente se le realizarán cuestionarios que nos permitirán conocer su estado de salud, estado nutricional, hábitos alimenticios, consumo de alcohol y tabaco, actividad física y calidad del sueño.

Posteriormente se le realizara la evaluación de nutricional y de composición corporal a través de bioimpedancia eléctrica. Además, se le tomarán muestras sanguíneas, con la finalidad realizar una química sanguínea completa. La toma de muestra deberá ser en estado de ayuno por lo menos 8 horas.

Todas las evaluaciones son realizadas por personal altamente capacitado para el manejo del equipo biomédico y las técnicas de evaluación. Se realizarán en el espacio necesario y suficiente para cada prueba, y con la privacidad requerida por cada una de las evaluaciones, en las que no habrá respuestas incorrectas ni correctas, sólo se registrarán actividades y características generales de la vida cotidiana. La duración de las evaluaciones es de 15 a 20 minutos en promedio.

#### **Confidencialidad**

La información que nos proporcione se manejará con normas estrictas de confidencialidad. Es decir, será utilizada únicamente por los investigadores del proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito. Usted quedará identificado/a mediante un número y

no mediante su nombre. Los resultados de este estudio serán publicados con fines científicos, y se presentarán de tal manera que no podrán ser identificados los participantes. La información será resguardada por el Instituto de Seguridad y Servicios sociales de los trabajadores del Estado.

### **Riesgos potenciales y beneficios**

El riesgo potencial que implica su participación en este estudio es mínimo y consiste en las molestias que se pudieran generar durante la toma de muestra sanguínea, así mismo que alguna pregunta le hiciera sentir un poco incómodo durante la entrevista, está en todo su derecho de no responder a cualquiera de las preguntas que se le realizarán.

No existe ningún beneficio directo por participar en este estudio, pero las evaluaciones que integran este estudio no se realizarán de manera regular dentro del Instituto. Al participar en este proyecto y recibir los resultados de las evaluaciones realizadas por personal altamente capacitado y con equipo de última tecnología, usted junto con su médico tratante de su clínica de referencia, podrá conocer su estado de salud de manera rutinaria y constante durante el curso de todas las evaluaciones que se tiene planteadas para la detección y vigilancia de la población participante.

### **Participación voluntaria**

Su participación en este estudio es absolutamente voluntaria. Si decide no participar esto no afectará en ningún sentido los servicios que le proporcionan en su clínica; de hecho, dado que es confidencial su participación, el personal de la clínica no sabrá si usted decidió participar o no en la investigación. Tiene la libertad de retirar su consentimiento y dejar de participar en el estudio en el momento en el que lo desee, sin que esta decisión afecte la atención o tratamiento en la clínica.

Usted podrá hacer preguntas durante las evaluaciones de la investigación, para así poder recibir información y despegar sus dudas. Así mismo, para el caso de sus dudas relacionadas con sus derechos como participante en este estudio la Coordinación de enseñanza e Investigación del Hospital resolverá sus dudas.

\_\_\_\_\_  
Acepto mi participación y los procedimientos descritos

\_\_\_\_\_  
Investigador

\_\_\_\_\_  
Testigo 1

\_\_\_\_\_  
Testigo 2