

# UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA Y/O DE DESARROLLO

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

**MAGÍSTER EN SALUD PÚBLICA CON MENCIÓN EN  
ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD**

**TEMA:**

ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS CORRELACIONADOS CON EL RIESGO DE  
COMPLICACIONES EN ADULTOS JÓVENES CON SOBREPESO DEL CENTRO DE  
ESPECIALIDADES COMITÉ DEL PUEBLO IESS, QUITO 2024.

**AUTOR:**

GEMA MARIA DELGADO CHAVEZ  
MYRIAM ALEXANDRA TORRES PACHA

**TUTOR:**

MGS. ERAS CARRANZA JANETTE ESTHER

*MILAGRO, ENERO 2025*

## DERECHOS DE AUTOR

**Sr. Dr.**

**Fabricio Guevara Viejó**

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Nosotros, Gema María Delgado Chávez y Myriam Alexandra Torres Pacha, en calidad de autores y titulares de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedemos los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Maestría en Salud Pública con Mención en Atención Primaria De Salud**, como aporte a la Línea de Investigación **Salud Pública y Bienestar Humano Integral** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizamos a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Los autores declaran que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, **31 de enero del 2025**



firmado electrónicamente por:  
**GEMA MARIA  
DELGADO CHAVEZ**

---

**Gema María Delgado Chávez**

**C.I.: 1350092654**



firmado electrónicamente por:  
**MYRIAM ALEXANDRA  
TORRES PACHA**

---

**Myriam Alexandra Torres Pacha**

**C.I.: 1709542888**

## Aprobación del Tutor del Trabajo de Titulación

Yo, **Janette Esther Eras Carranza**, en mi calidad de director del trabajo de titulación, elaborado por **Gema María Delgado Chávez y Myriam Alexandra Torres Pacha**, cuyo tema es **Índices antropométricos correlacionados con el riesgo de complicaciones en adultos jóvenes con sobrepeso del Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, Quito 2024**, que aporta a la Línea de Investigación **Salud Pública y Bienestar Humano Integral**, previo a la obtención del Grado **Salud Pública con Mención con Atención Primaria de Salud**. Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 31 de enero del 2025



---

**Janette Esther Eras Carranza**  
**C.I.: 0701686420**

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**FACULTAD DE POSGRADO**  
**CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA**

El TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de **MAGÍSTER EN SALUD PÚBLICA CON MENCIÓN EN ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD**, presentado por **LIC. TORRES PACHA MYRIAM ALEXANDRA**, otorga al presente proyecto de investigación denominado "INDICES ANTROPOMÉTRICOS CORRELACIONADOS CON EL RIESGO DE COMPLICACIONES EN ADULTOS JÓVENES CON SOBREPESO. CENTRO DE ESPECIALIDADES COMITÉ DEL PUEBLO IESS, QUITO 2024", las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	54.33
DEFENSA ORAL	38.67
<b>PROMEDIO</b>	<b>93.00</b>
<b>EQUIVALENTE</b>	<b>Muy Bueno</b>



Mgs. RUIZ POLIT PAMELA ALEJANDRA  
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Lic. REINOSO BRITO SUSANA ISABEL  
VOCAL



Msc ARMIÑO VALVERDE KEVIN GABRIEL  
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**FACULTAD DE POSGRADO**  
**CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA**

El TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de **MAGÍSTER EN SALUD PÚBLICA CON MENCIÓN EN ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD**, presentado por **LIC. DELGADO CHÁVEZ GEMA MARÍA**, otorga al presente proyecto de investigación denominado "INDICES ANTROPOMÉTRICOS CORRELACIONADOS CON EL RIESGO DE COMPLICACIONES EN ADULTOS JÓVENES CON SOBREPESO. CENTRO DE ESPECIALIDADES COMITÉ DEL PUEBLO IESS, QUITO 2024", las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	54.33
DEFENSA ORAL	38.67
<b>PROMEDIO</b>	<b>93.00</b>
<b>EQUIVALENTE</b>	<b>Muy Bueno</b>



Firmado electrónicamente por:  
**PAMELA ALEJANDRA  
RUIZ POLIT**

---

**Mgs. RUIZ POLIT PAMELA ALEJANDRA  
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL**



Firmado electrónicamente por:  
**SUSANA ISABEL  
REINOSO BRITO**

---

**Lic. REINOSO BRITO SUSANA ISABEL  
VOCAL**



Firmado electrónicamente por:  
**KEVIN GABRIEL  
ARMIÑO VALVERDE**

---

**Msc ARMIÑO VALVERDE KEVIN GABRIEL  
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL**

## Dedicatoria

Dedico este trabajo con profundo agradecimiento a quienes han marcado mi vida: a mi madre, quien me enseñó el valor de la perseverancia y la importancia de nunca rendirme. A mi padre, mi héroe por su apoyo incondicional y por inculcarme el amor por el conocimiento. A mis amados hijos, por ser mi razón de ser, por sus palabras de aliento, por siempre creer en mí y estar en todo momento apoyándome para seguir adelante. Y a Mgs. Janette Eras, por su guía, paciencia y cuyo conocimiento y experiencia fueron fundamentales para el desarrollo de este trabajo. Gracias a todos ellos, he podido alcanzar esta meta. **Myriam Torres.**

Este logro se lo dedico al más merecedor de todos los honores y glorias, a nuestro Señor Dios, quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento. A mis padres: Robinson Delgado y Maricela Chávez, que han sido mis mejores ejemplos de vida, me enseñaron con amor y sabiduría a luchar por lo que se quiere en la vida. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos. Me apoyaron en las buenas y malas. Son los claros merecedores de mi respeto y admiración. Los amo por sobre todo y este mérito es de ellos. A mi compañero de vida: Alembert Abid Moreira Alava, por estar siempre presente acompañándome para poderme realizar, y es el quien a la vez me ha apoyado de todas las maneras posibles, éste es un sueño en conjunto. **Gema Delgado.**

## Agradecimientos

"Expreso mi más sincero agradecimiento a la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), que nos dio la oportunidad de crecer profesionalmente, a su cuerpo de docentes, por brindarme la oportunidad de realizar esta investigación. A la Magister Janette Eras, mi mentora, por su invaluable guía y conocimientos. Su paciencia, dedicación y orientación académica fueron fundamentales para el éxito de este trabajo. Y a Gema Delgado, mi compañera de tesis, por su colaboración, apoyo incondicional y por compartir conmigo durante todo este proceso y, que juntas hemos logrado esta meta."

**Myriam Torres.**

"A la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI) que nos dio la oportunidad de crecer como seres humanos a través de una educación superior de calidad y en la cual hemos forjado nuestros conocimientos profesionales día a día; De manera muy especial agradecemos a Dios por el maravilloso regalo que es la vida. A nuestra tutora de tesis la Magister Janette Eras, quien nos guio durante este proceso de elaboración de nuestro trabajo de titulación y durante el periodo que se cursó en la maestría, fortaleciendo temas con sus conocimientos como persona y profesional que es, así también agradecer a todos los profesionales que nos impartieron sus conocimientos, quienes con su guía, paciencia y constancia desinteresada en la formación de buenos profesionales de cuarto nivel. A mi compañera Myriam Torres que siempre estuvo allí presente dándome su apoyo en todo momento. **Gema Delgado**

Son muchas las personas a las que queremos agradecer, pero solo queremos decirles mil gracias a todos.

## Resumen

La presente investigación aborda el impacto de los índices antropométricos en la salud de adultos jóvenes con sobrepeso, considerando su relación con el riesgo de complicaciones metabólicas y cardiovasculares. Los índices antropométricos, como el índice de masa corporal (IMC), la relación cintura-cadera (RCC) y el índice cintura-altura (ICA), son herramientas clave para evaluar la distribución de la grasa corporal y su impacto en la salud.

El objetivo general de este estudio fue analizar la influencia de las medidas antropométricas en el riesgo de complicaciones metabólicas y cardiovasculares en adultos jóvenes con sobrepeso del Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, Quito 2024.

La metodología empleada fue de tipo cuantitativo, correlacional y de corte transversal, basada en la recolección de datos a través de herramientas como balanza, tallímetro, cinta métrica, glucómetro y tensiómetro. Se incluyeron 108 participantes seleccionados bajo criterios de inclusión y exclusión rigurosos, garantizando la validez interna del estudio. Los datos se analizaron mediante estadísticas descriptivas y pruebas de correlación de Pearson, utilizando el software SPSS.

Los resultados evidenciaron que el 65.74% de los participantes presentó sobrepeso, con una mayor prevalencia en mujeres (55.5%). Además, el 34.26% mostró obesidad grado I. Los índices antropométricos, como el IMC y la RCC, demostraron una correlación significativa con niveles elevados de glucosa y hemoglobina glicosilada, así como con hipertensión arterial. Estos hallazgos subrayan la importancia de implementar estrategias de prevención y manejo del sobrepeso enfocadas en reducir

el riesgo de complicaciones metabólicas y cardiovasculares.

En conclusión, los índices antropométricos son herramientas fundamentales para identificar riesgos en adultos jóvenes con sobrepeso. La investigación destaca la necesidad de intervenciones personalizadas que promuevan hábitos saludables y la importancia de un enfoque integral en el manejo de esta problemática. Se recomienda continuar con estudios longitudinales que permitan evaluar la efectividad de las estrategias implementadas y su impacto en la salud pública.

**Palabras clave:** Adultos jóvenes, Glicemia, Hemoglobina glicosilada, Índices antropométricos, Presión arterial.

## Abstract

This research addresses the impact of anthropometric indices on the health of overweight young adults, considering their relationship with the risk of metabolic and cardiovascular complications. Anthropometric indices, such as body mass index (BMI), waist-hip ratio (WHR) and waist-height ratio (WHR), are key tools to assess the distribution of body fat and its impact on health.

The general objective of this study was to analyze the anthropometric indices correlated with the risk of complications in overweight young adults from the Comité del Pueblo IESS Specialty Center, Quito 2024, by taking measurements such as weight, height, waist and hip circumference, in order to propose an intervention plan.

The methodology used was quantitative, correlational and cross-sectional, based on data collection through tools such as a scale, height rod, tape measure, glucometer and blood pressure monitor. 108 participants were included, selected under rigorous inclusion and exclusion criteria, ensuring the internal validity of the study. Data were analyzed using descriptive statistics and Pearson correlation tests, using SPSS software.

The results showed that 65.74% of participants were overweight, with a higher prevalence in women (55.5%). In addition, 34.26% showed grade I obesity. Anthropometric indices, such as BMI and WHR, demonstrated a significant correlation with elevated levels of glucose and glycosylated hemoglobin, as well as with arterial hypertension. These findings underline the importance of implementing overweight prevention and management strategies focused on reducing the risk of metabolic and cardiovascular complications.

In conclusion, anthropometric indices are fundamental tools for identifying risks in young adults with overweight. The research highlights the need for personalized interventions that promote healthy habits and the importance of a comprehensive approach in the management of this problem. It is recommended to continue with longitudinal studies that allow evaluating the effectiveness of the implemented strategies and their impact on public health.

**Keywords:** Young adults, Glycemia, Glycosylated hemoglobin, Anthropometric indices, Blood pressure.

## Lista de Tablas

Tabla 1. Medidas de tendencia .....	33
Tabla 2. Rangos IMC.....	34
Tabla 3. Rangos ICA .....	35
Tabla 4. Rangos ICC.....	35
Tabla 5. Valores de glucosa.....	36
Tabla 6. Valores de hemoglobina glicosilada .....	37
Tabla 7. Presión arterial .....	37
Tabla 8. Correlaciones .....	39

## Índice / Sumario

### Tabla de contenido

<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>4</b>
<b>El Problema de la Investigación .....</b>	<b>4</b>
1.1. Planteamiento del problema .....	4
1.2. Delimitación del problema.....	6
1.3. Formulación del problema .....	7
1.4. Preguntas de investigación.....	7
1.5. Objetivos.....	8
1.5.1    Objetivo general.....	8
1.5.2    Objetivos específicos .....	8
1.6. Hipótesis.....	8
1.7. Justificación .....	9
1.8. Declaración de las variables (Operacionalización) .....	12
<b>CAPÍTULO II: Marco Teórico Referencial .....</b>	<b>14</b>
2.1. Antecedentes Referenciales.....	14
2.3 Marco Conceptual.....	21
2.4 Marco Teórico.....	25
<b>CAPÍTULO III: Diseño Metodológico .....</b>	<b>27</b>
3.1 Tipo de Investigación.....	27

3.2 Población y Muestra .....	27
3.3 Métodos y técnicas .....	29
3.4 Procesamiento estadístico de la información .....	29
<b>CAPÍTULO IV: Análisis e Interpretación de Resultados.....</b>	<b>33</b>
4.1 Análisis e Interpretación de Resultados.....	33
<b>CAPÍTULO V: Conclusiones, Discusión y Recomendaciones .....</b>	<b>41</b>
5.1. Discusión .....	41
5.2. Conclusiones .....	46
5.3 Recomendaciones.....	47
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>49</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>54</b>

## Introducción

Los índices antropométricos pueden ser utilizados con diferentes objetivos y convertirse en indicadores para la identificación de riesgo, mediante el cual se realiza intervención y evaluación de impacto sobre el estado nutricional o de salud, considerándola como una de las formas de evaluar la salud. Dependiendo de las circunstancias, el mismo indicador antropométrico puede estar influenciado por la nutrición o la salud, o más por una que por la otra y por consiguiente puede ser un indicador del estado de nutrición o de salud, o de ambos; incluso, en algunos casos, se puede utilizar indirectamente como un indicador socioeconómico (World Health Organization, 2021). Los índices antropométricos, como el índice de masa corporal (IMC), el perímetro de cintura y la relación cintura-cadera, son herramientas útiles para evaluar el estado nutricional y la distribución de la grasa corporal. Estos indicadores han demostrado ser especialmente relevantes para identificar a individuos con mayor riesgo de complicaciones relacionadas con el sobrepeso y la obesidad (Moreno et al., 2020).

Además, el aumento de la hemoglobina glicosilada es una de las principales complicaciones de la diabetes. Esta prueba mide el promedio de glucosa en sangre de los últimos dos o tres meses y calcula el porcentaje de proteínas hemoglobina glicosilada, que transportan oxígeno en los glóbulos rojos. Un nivel elevado de hemoglobina glicosilada está asociado con un menor control de la glicemia y un mayor riesgo de complicaciones relacionadas con la diabetes (American Diabetes Association, 2022).

El sobrepeso y la obesidad se han convertido en problemas críticos de salud pública

a nivel mundial. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2021) , más de 1.9 mil millones de adultos en el mundo presentan sobrepeso, y de estos, más de 650 millones son obesos. Estas condiciones están estrechamente relacionadas con un mayor riesgo de desarrollar complicaciones metabólicas y crónicas, tales como la diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares e hipertensión arterial (World Health Organization, 2021). Además de su impacto estético, el sobrepeso incrementa el riesgo de enfermedades crónicas, lo que lo convierte en una de las principales causas de morbilidad global (Rodríguez et al., 2020).

En Ecuador, la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en adultos jóvenes ha crecido significativamente, lo que incrementa el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles y, dentro de ellas diabetes mellitus tipo 2, y afecciones cardiovasculares constituyendo un desafío prioritario para la salud pública (Ministerio de Salud Pública [MSP], 2019, 2020). Este escenario no solo afecta la calidad de vida de las personas afectadas, sino que también supone una importante carga económica para los sistemas de salud (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021).

En el Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, ubicado en la ciudad de Quito, se observa un incremento significativo en la prevalencia de adultos jóvenes entre 30 y 65 años con sobrepeso, lo que ha generado preocupación en los profesionales de salud, debido al riesgo asociado de desarrollar complicaciones metabólicas y cardiovasculares, debido a la correlación directa entre el sobrepeso y la aparición de complicaciones metabólicas y cardiovasculares, tales como hipertensión, diabetes tipo 2. Estas complicaciones en la población en estudio de esta unidad de salud, refleja un impacto negativo en la calidad de vida de los pacientes, agravado por los estilos de vida sedentarios y una ingesta dietética inadecuada y una carga creciente sobre los servicios de salud y los costos asociados al manejo de estas

complicaciones.

Este estudio tiene como objetivo analizar los índices antropométricos correlacionados con el riesgo de complicaciones en adultos jóvenes con sobrepeso del Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, Quito 2024, utilizando una metodología con enfoque innovador basado en un estudio correlacional, la misma que permite obtener resultados relevantes sobre la efectividad de las intervenciones en esta población específica (Norton et al., 2020), así como también para mejorar los resultados clínicos individuales y la eficiencia del sistema de salud como base para reforzar las políticas de salud pública y estrategias de intervención comunitaria (American Diabetes Association [ADA], 2021), pilares fundamentales en la lucha contra las enfermedades crónicas no transmisibles.

## **CAPÍTULO I: El Problema de la Investigación**

### **1.1. Planteamiento del problema**

La creciente prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos jóvenes ha generado preocupaciones en el ámbito de la salud pública, debido a su potencial para desarrollar diabetes tipo 2 y otras complicaciones metabólicas (Cabrera et al., 2022).

El sobrepeso y la obesidad representan un problema crítico de salud pública tanto a nivel mundial como en Ecuador. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), más de 1.9 mil millones de adultos tienen sobrepeso, de los cuales 650 millones son obesos. En el contexto ecuatoriano, datos del Ministerio de Salud Pública (MSP, 2021) indican que el 40% de los adultos jóvenes en la ciudad de Quito presentan sobrepeso. Esta situación incrementa significativamente el riesgo de desarrollar complicaciones metabólicas y cardiovasculares, como diabetes tipo 2, hipertensión arterial y enfermedades del corazón. Estas afecciones no solo disminuyen la calidad de vida de los pacientes, sino que también representan una carga económica considerable para los sistemas de salud.

El sobrepeso y la obesidad representan un creciente desafío de salud pública a nivel mundial y local. En el Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, ubicado en Quito, se observa una prevalencia alarmante de sobrepeso y obesidad en adultos jóvenes de 30 a 65 años. Este fenómeno está directamente relacionado con estilos de vida sedentarios, ingesta dietética inadecuada y factores socioeconómicos que perpetúan hábitos no saludables. Además, la acumulación de grasa abdominal, medida a través de índices antropométricos como el índice de masa corporal (IMC), la relación cintura-cadera (RCC) y el índice cintura-altura (ICA), ha demostrado ser un

factor de riesgo crucial para la aparición de complicaciones metabólicas y cardiovasculares. La situación actual refleja una carga significativa para los sistemas de salud debido al aumento de la morbilidad y los costos asociados al manejo de estas condiciones. La necesidad de identificar y abordar los factores de riesgo mediante herramientas efectivas, como los índices antropométricos, es fundamental para mejorar la salud pública y reducir las complicaciones en esta población vulnerable.

### **Impacto Psicosocial**

El sobrepeso y la obesidad también afectan el bienestar psicológico y social de los individuos. La estigmatización, la baja autoestima y el aislamiento social son problemas comunes entre las personas con estas condiciones. Estos factores, a su vez, pueden perpetuar estilos de vida poco saludables, creando un ciclo difícil de romper. En el contexto del Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, es fundamental considerar estas dimensiones para diseñar estrategias de intervención que no solo aborden los aspectos físicos, sino también los emocionales y sociales.

### **Implicaciones Económicas**

El tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas al sobrepeso y la obesidad genera altos costos para los sistemas de salud. En Ecuador, estos gastos incluyen hospitalizaciones, medicación, consultas médicas y pruebas diagnósticas. Además, las complicaciones derivadas de estas condiciones suelen requerir tratamientos prolongados, lo que aumenta la carga financiera tanto para las familias como para el sistema de salud público.

### **Vacíos de Conocimiento**

A pesar de los avances en la investigación sobre obesidad y sobrepeso, existen vacíos

significativos en la comprensión de cómo los índices antropométricos pueden ser utilizados de manera efectiva para predecir y prevenir complicaciones metabólicas en contextos locales. Por ejemplo, aún se necesita más información sobre cómo factores culturales y socioeconómicos específicos de Quito influyen en la prevalencia de estas condiciones y en la eficacia de las intervenciones.

### **Perspectiva a Largo Plazo**

El impacto del sobrepeso y la obesidad no se limita a la generación actual. Estas condiciones también aumentan el riesgo de obesidad infantil y complicaciones hereditarias, creando un ciclo intergeneracional de problemas de salud. La implementación de estrategias preventivas basadas en la identificación temprana de riesgos podría romper este ciclo y mejorar significativamente la salud pública a largo plazo.

En conclusión, la creciente prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos jóvenes del Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS requiere una atención urgente y multidimensional. La utilización de índices antropométricos como herramientas de diagnóstico y monitoreo ofrece una oportunidad valiosa para abordar esta problemática de manera efectiva. Sin embargo, es fundamental complementar estas estrategias con intervenciones psicosociales, educativas y políticas que promuevan un cambio sostenible en los hábitos de vida y reduzcan la carga de enfermedades crónicas en esta población vulnerable.

### **1.2. Delimitación del problema**

El presente estudio se enfocará en adultos jóvenes de 30 a 65 años con sobrepeso, con el fin de evaluar los efectos de los índices antropométricos en el organismo como es la glicemia y la hemoglobina glicosilada en este grupo

poblacional, en el área de crónicos metabólicos del Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS de la ciudad de Quito. El estudio tendrá un diseño correlacional, lo que significa que se recolectarán datos en un único momento.

### **1.3. Formulación del problema**

¿Existe una correlación significativa entre el peso y la talla de los adultos jóvenes con sobrepeso y el riesgo de complicaciones metabólicas y cardiovasculares en el Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, Quito 2024?

### **1.4. Preguntas de investigación**

¿Cuáles son los valores del IMC, RCC y ICA en los adultos jóvenes con sobrepeso que acuden al Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, Quito 2024?

¿Cuál es el riesgo de complicaciones metabólicas y cardiovasculares en función de los valores de presión arterial, glicemia y hemoglobina glicosilada en adultos jóvenes con sobrepeso?

¿Cuál es la relación entre el peso y la talla con el riesgo de complicaciones metabólicas y cardiovasculares en los adultos jóvenes con sobrepeso que acuden al Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, Quito 2024?

## 1.5. Objetivos

### 1.5.1 Objetivo general

Analizar la influencia de las medidas antropométricas en el riesgo de complicaciones metabólicas y cardiovasculares en adultos jóvenes con sobrepeso del Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, Quito 2024.

### 1.5.2 Objetivos específicos

- Determinar los valores del IMC, RCC y ICA de los adultos jóvenes con sobrepeso que acuden al Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, Quito 2024.
- Evaluar el riesgo de complicaciones metabólicas y cardiovasculares en función de los valores de presión arterial, glicemia y hemoglobina glicosilada en los adultos jóvenes con sobrepeso.
- Examinar la relación entre el peso y la talla con el riesgo de complicaciones metabólicas y cardiovasculares en los adultos jóvenes con sobrepeso que acuden al Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, Quito 2024.

## 1.6. Hipótesis

- **Hipótesis nula ( $H_0$ ):** No existe correlación significativa entre los índices antropométricos y el riesgo de complicaciones en adultos jóvenes con sobrepeso del Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, Quito 2024.

- **Hipótesis principal ( $H_1$ ):** Existe una correlación significativa entre los índices antropométricos y el riesgo de complicaciones en adultos jóvenes con sobrepeso del Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, Quito 2024.

## 1.7. Justificación

La presente investigación es de gran importancia y viabilidad, ya que aborda dos variables fundamentales para la salud pública: los índices antropométricos y el riesgo de complicaciones metabólicas y cardiovasculares. El sobrepeso y la obesidad son problemas críticos de salud pública que afectan a millones de personas en todo el mundo, con implicaciones significativas para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes mellitus tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares (World Health Organization [WHO], 2021). La prevalencia de estas condiciones ha crecido rápidamente, incluso en Ecuador, lo que ha generado preocupación en el sector salud debido a su impacto negativo en la calidad de vida de los individuos y en la sostenibilidad de los sistemas de salud (Rodríguez et al., 2020). Esta condición se ve especialmente en adultos jóvenes, lo que subraya la necesidad de intervenciones oportunas y basadas en evidencia (Ministerio de Salud Pública [MSP], 2020).

En este contexto desde el punto de vista de la viabilidad, este estudio se desarrolla en un entorno accesible y es particularmente relevante con alto valor científico y social debido a los impactos que generará en el ámbito de la salud pública en el Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, ubicado en Quito, en donde se cuenta con los recursos necesarios para la recolección de datos y la colaboración del personal médico, ya que es en donde se ha observado un incremento significativo en la

prevalencia de sobrepeso en adultos jóvenes. Esta población enfrenta un alto riesgo de complicaciones metabólicas y cardiovasculares, lo que subraya la necesidad de una intervención temprana y eficaz para prevenir la progresión de estas enfermedades y no solo contribuirán a mejorar el manejo clínico de los pacientes sino también a que estas ayuden a mejorar la calidad de vida de los pacientes con sobrepeso; además que proporcionarán información valiosa para el diseño de políticas públicas orientadas a la prevención y control de enfermedades crónicas no transmisibles.

La importancia de esta investigación radica en su capacidad para identificar factores de riesgo asociados con los índices antropométricos, como el índice de masa corporal (IMC) relación peso, talla, la relación cintura-cadera (RCC) y la relación cintura-altura (ICA), herramientas valiosas para identificar individuos en mayor riesgo y guiar intervenciones preventivas (Moreno et al., 2020) y su relación con enfermedades como la diabetes tipo 2 y la hipertensión arterial complicaciones en adultos jóvenes con sobrepeso en el Centro de Especialidades Comité del Pueblo.

Además, la relación entre los valores elevados de hemoglobina glicosilada (HbA1c) y el control deficiente de la glucosa en sangre ha sido ampliamente documentada, lo que resalta la importancia de monitorear este indicador para reducir el riesgo de complicaciones en pacientes con sobrepeso y obesidad (American Diabetes Association [ADA], 2022).

En conclusión, este estudio no solo es relevante por su enfoque en la identificación y manejo de riesgos de salud, sino también por su potencial para generar un impacto positivo en la salud de la comunidad, reduciendo la carga económica y social asociada a las complicaciones metabólicas y cardiovasculares.

## **Utilidad de los resultados**

Los resultados de este estudio permitirán implementar estrategias de intervención específicas para reducir el riesgo de complicaciones metabólicas y cardiovasculares en adultos jóvenes con sobrepeso en el Centro de Especialidades Comité del Pueblo. En estas estrategias es valioso incluir programas de promoción de la salud, educación nutricional y el fomento de la actividad física, lo que resultará en una mejora de la calidad de vida de los afectados. A nivel institucional, estos hallazgos proporcionarán una base sólida para optimizar los programas de salud pública, centrándose en la prevención y el tratamiento de enfermedades crónicas no transmisibles (García-Hermoso et al., 2021).

## **Beneficiarios del estudio**

### **Beneficios directos:**

Los beneficiarios directos del estudio son los adultos jóvenes con sobrepeso que acuden al Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS. Estos individuos podrán recibir un plan de intervención personalizado y adecuada a sus necesidades que les ayude a mejorar su estado de salud y disminuir complicaciones asociadas con el sobrepeso y la obesidad.

### **Beneficios indirectos:**

- El personal de salud del Centro de Especialidades Comité del Pueblo será capacitado en el uso de herramientas más precisas para evaluar y manejar los riesgos asociados con el sobrepeso.
- Indirectamente, el sistema de salud y la comunidad en general también se beneficiarán, ya que la reducción de complicaciones crónicas disminuirá la

carga económica y operativa sobre los servicios de salud (Rodríguez et al., 2020).

- A nivel académico, esta investigación contribuirá al desarrollo del conocimiento científico, sirviendo como base para futuros estudios en el área de salud y nutrición.

### 1.8. Declaración de las variables (Operacionalización)

- **Variables independientes:** Índices antropométricos: IMC: (relación peso, talla) RCC (relación perímetro de cintura, cadera), ICA (relación perímetro de cadera, altura).
- **Variables dependientes:** Riesgo de complicaciones: evaluado mediante la presión arterial (mmHg), niveles de glicemia (mg/dL) y hemoglobina glicosilada (%), obtenidos a través de pruebas clínicas estandarizadas.
- **Operacionalización de variables:**

<u>Tipo de Variable</u>	<u>Variable</u>	<u>Definición Conceptual</u>	<u>Definición operacional</u>	<u>Instrumento de Medición</u>	<u>Rango</u>
Cuantitativa continua	Índice de Masa Corporal (IMC)	Relación entre el peso en kg y la altura en m <sup>2</sup> para clasificar el sobrepeso. que sirve como indicador de la masa corporal de una persona.	Peso (kg) / Talla (m) <sup>2</sup>	Balanza, tallimetro	<18.5 (bajo peso), 18.5–24.9 (normal), ≥25 (sobrepeso)
Cuantitativa continua	Relación cintura-cadera	Relación entre la circunferencia de la cintura y la circunferencia de la cadera, que sirve como indicador de la distribución de la grasa corporal.	Circunferencia de la cintura (cm) / Circunferencia de la cadera (cm) Medida en cm entre la última costilla y la cresta iliaca.	Cinta métrica	Hombres: ≥94 cm (riesgo); Mujeres: ≥80 cm (riesgo)
Cuantitativa continua	Índice cintura-altura	Relación entre la cintura y la estatura para estimar riesgo cardiovascular.	Fórmula: Índice cintura/altura = Cintura (cm) / Estatura (cm)	Cinta métrica/balanza	≥0.5 (aumento del riesgo)
Cuantitativa continua	Hemoglobina	Indicador de control glucémico en los últimos 2-3 meses,	Medición en porcentaje a través de	Equipo de laboratorio	≥6.5% elevado; <6.5% normal/moderado

	glicosilada elevada	refleja niveles promedio de glucosa.	pruebas de sangre. Valores $\geq 6.5\%$ indican diabetes o alto riesgo metabólico.		
Cuantitativa continua	Glucemia en ayunas	Concentración de glucosa en sangre después de un ayuno de al menos 8 horas.	Medición en muestra de sangre	Glucómetro	Intervalo (kg/m <sup>2</sup> )
Cuantitativa continua	Presión arterial	Fuerza ejercida por la sangre contra las paredes de las arterias durante la contracción del corazón.	Medición directa con esfigmomanómetro	Esfigmomanómetro	90/60-120/80
Cuantitativa continua	Edad	Años de vida desde el nacimiento.	Registro en años completos.	Edad cronológica	Razón (años)
Sociodemográficas	Sexo	Característica biológica que diferencia a hombres y mujeres.	Auto reporte del participante	Cuestionario	(masculino/femenino)
Cualitativa nominal	Hábitos alimenticios	Prácticas alimentarias que afectan la salud metabólica.	Cuestionario dietético (frecuencia de consumo) que clasifique los hábitos.	Cuestionario	Saludable / No saludable
Cualitativa ordinal	Nivel de actividad física	Cantidad de ejercicio realizado regularmente	Frecuencia, intensidad, duración	Cuestionario estandarizado (IPAQ).	Alta / Media / Baja

## **CAPÍTULO II: Marco Teórico Referencial**

### **2.1. Antecedentes Referenciales**

En los últimos años, la obesidad ha adquirido un papel protagónico en el ámbito de la salud pública debido a su prevalencia creciente y a las múltiples complicaciones asociadas a esta condición. En Ecuador, la prevalencia del sobrepeso y la obesidad ha aumentado drásticamente en las últimas décadas. Datos del Ministerio de Salud Pública (2021) indican que el 40% de los adultos jóvenes en la ciudad de Quito presentan sobrepeso, lo que eleva considerablemente su riesgo de desarrollar complicaciones metabólicas.

Particularmente, la obesidad abdominal ha despertado un interés especial por su estrecha relación con el riesgo de complicaciones metabólicas y cardiovasculares. Diversos estudios han demostrado que la acumulación de grasa visceral, aquella que rodea los órganos internos, es un predictor más fiable de riesgos metabólicos que el índice de masa corporal (IMC) por sí solo, lo que ha impulsado el uso de índices antropométricos como herramientas complementarias para una evaluación más precisa.

La evaluación de la obesidad mediante índices antropométricos no se limita únicamente a la medición del peso corporal total, sino que enfatiza la importancia de la distribución de la grasa corporal. La obesidad abdominal, medida a través de la relación cintura-cadera (RCC) y el índice cintura-altura (ICA), ha sido identificada como un factor de riesgo crucial, especialmente en individuos con sobrepeso. De acuerdo con un estudio publicado en la Revista de Salud Pública de México, González- Muniesa et al. (2019) subrayan que la grasa visceral se asocia de manera más directa

con la resistencia a la insulina y la inflamación crónica que el IMC. Esta relación es fundamental, dado que ambos factores, resistencia a la insulina e inflamación crónica, son precursores de enfermedades metabólicas como la diabetes tipo 2 y complicaciones cardiovasculares, que incluyen la hipertensión arterial y la dislipidemia.

El uso de índices como la RCC y el ICA permite a los profesionales de la salud identificar a personas que, pese a tener un IMC dentro de los rangos considerados normales, presentan un riesgo elevado de desarrollar enfermedades graves debido a la acumulación de grasa en la región abdominal. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) ha destacado que una evaluación más integral del riesgo de salud debe incluir múltiples índices antropométricos para obtener una perspectiva completa. Esto es particularmente importante en contextos como el de Ecuador, donde las tasas de sobrepeso y obesidad han experimentado un incremento alarmante en los últimos años.

A nivel regional, un estudio realizado en Chile por Salas et al. (2018) destacó que, en adultos jóvenes con sobrepeso, el índice cintura-altura mostró una correlación más fuerte con marcadores de inflamación sistémica, como la proteína C reactiva (PCR) y la interleucina-6 (IL-6), que otros índices tradicionales. Estos marcadores de inflamación crónica están estrechamente relacionados con el desarrollo de resistencia a la insulina y, eventualmente, diabetes tipo 2. La relevancia de este hallazgo radica en que la inflamación crónica de bajo grado es uno de los principales mecanismos que vinculan la obesidad con las enfermedades metabólicas.

En Quito, un estudio reciente realizado por Rodríguez et al. (2021) en adultos jóvenes con sobrepeso del Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, evidenció que una RCC elevada se correlaciona de manera significativa con un mayor riesgo de desarrollar enfermedades metabólicas. Este hallazgo es consistente con estudios

internacionales que señalan que la obesidad abdominal, incluso en individuos con un IMC relativamente bajo, es un indicador crítico de futuras complicaciones de salud. En poblaciones jóvenes, este riesgo es particularmente preocupante, ya que las enfermedades metabólicas y cardiovasculares tienden a manifestarse a edades más tempranas cuando la obesidad abdominal no se gestiona adecuadamente desde etapas iniciales.

El índice cintura-altura ha ganado terreno como uno de los indicadores más prometedores en la evaluación del riesgo cardiovascular. Un análisis publicado en la Revista Brasileira de Medicina do Esporte por Hu et al. (2020) sugiere que el ICA es superior tanto al IMC como a la RCC en la predicción de afecciones como la hipertensión arterial y la dislipidemia. Estas condiciones suelen ser los precursores inmediatos de eventos cardiovasculares graves, como los infartos y los accidentes cerebrovasculares. En este sentido, el ICA ofrece una ventaja considerable, ya que refleja de manera más precisa la distribución de la grasa corporal central, lo que resulta en una mejor predicción del riesgo cardiovascular, especialmente en individuos con sobrepeso.

A pesar de que el IMC sigue siendo uno de los métodos más utilizados para clasificar la obesidad, sus limitaciones son ampliamente reconocidas. El IMC no distingue entre masa muscular y masa grasa, lo que puede llevar a la clasificación errónea de personas con alta masa muscular como obesas, o de personas con una elevada cantidad de grasa abdominal como individuos de bajo riesgo. Como respuesta a estas limitaciones, los índices antropométricos como el ICA han sido propuestos como una herramienta complementaria que permite una mejor evaluación del riesgo. Un estudio comparativo realizado por Patel et al. (2022) en *The Lancet Diabetes & Endocrinology* concluyó que el ICA es el predictor más fuerte de mortalidad relacionada con enfermedades cardiovasculares, superando al IMC y a la RCC en una amplia muestra

poblacional.

La evidencia existente apoya firmemente la idea de que la combinación de varios índices antropométricos es crucial para una evaluación más precisa de los riesgos de complicaciones metabólicas y cardiovasculares. En contextos clínicos, la inclusión de índices como el ICA junto con el IMC y la RCC en las evaluaciones rutinarias podría mejorar significativamente la detección temprana de individuos en riesgo, permitiendo intervenciones preventivas más oportunas y efectivas. Este enfoque es particularmente relevante en poblaciones jóvenes con sobrepeso, donde la identificación temprana de factores de riesgo es fundamental para prevenir la aparición de enfermedades crónicas.

En una revisión sistemática llevada a cabo por Ashwell y Gibson (2016), se compararon diferentes índices antropométricos, incluyendo el IMC, la RCC y el ICA, en la predicción de enfermedades cardiovasculares. La revisión concluyó que el ICA era el mejor predictor para eventos cardíacos en comparación con el IMC y la RCC, especialmente en mujeres jóvenes. Esta revisión también identificó que el ICA tenía una alta sensibilidad para detectar riesgo en individuos con peso normal, pero con una distribución de grasa central elevada, un fenómeno conocido como "obesidad metabólicamente obesa," que ha sido objeto de preocupación creciente en la medicina moderna.

En conclusión, la evaluación de la obesidad mediante índices antropométricos proporciona una herramienta valiosa para la predicción y manejo de complicaciones metabólicas y cardiovasculares. La obesidad abdominal, medida a través de la RCC y el ICA, ofrece una visión más detallada del riesgo de salud en comparación con el IMC. Los estudios recientes sugieren que estos índices deben ser integrados en las evaluaciones clínicas rutinarias, especialmente en poblaciones jóvenes con sobrepeso como las del Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS en Quito. La adopción

de estos métodos permitiría una detección más precisa del riesgo de complicaciones, lo que podría resultar en mejores resultados de salud a largo plazo para estas poblaciones en riesgo.

## **2.2 Antecedentes Históricos**

### **2.2.1 Antecedentes Universales**

A nivel global, la obesidad se ha convertido en una epidemia que afecta a personas de todas las edades y en todas las regiones del mundo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2021), más de 1.9 mil millones de adultos en el mundo tienen sobrepeso, y más de 650 millones son obesos. Estos datos reflejan un aumento significativo en comparación con las décadas anteriores, lo que ha llevado a la OMS a clasificar la obesidad como una de las principales preocupaciones de salud pública global.

Uno de los avances más significativos en la evaluación de la obesidad ha sido la introducción de índices antropométricos adicionales al índice de masa corporal (IMC), que históricamente fue el método predominante para medir el sobrepeso y la obesidad. Investigaciones recientes han demostrado que el IMC no es suficiente para predecir riesgos metabólicos, ya que no toma en cuenta la distribución de la grasa corporal. En respuesta, se han desarrollado índices como la relación cintura-cadera (RCC) y el índice cintura-altura (ICA), que se han convertido en herramientas más precisas para predecir complicaciones metabólicas como la diabetes tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares (Ashwell & Gibson, 2016). La grasa visceral, que se acumula alrededor de los órganos internos y que es mejor capturada por la RCC y el ICA, se ha identificado como un factor clave en el desarrollo de complicaciones metabólicas

(Lee et al., 2020).

### **2.2.2 Antecedentes en Latinoamérica**

En América Latina, la prevalencia de la obesidad ha aumentado de manera constante en las últimas décadas. Según datos recientes de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2021), uno de cada tres adultos en América Latina tiene sobrepeso u obesidad, lo que genera una presión significativa sobre los sistemas de salud de la región. Este incremento de peso corporal se ha asociado con un estilo de vida sedentario y cambios en los patrones alimenticios, que incluyen el aumento del consumo de alimentos ultraprocesados y altos en calorías (OPS, 2021).

Un aspecto clave en la región es el uso creciente de índices como la RCC y el ICA para evaluar el riesgo de complicaciones metabólicas. En países como México y Chile, investigaciones han demostrado que la obesidad abdominal, medida a través de la RCC y el ICA, tiene una correlación más fuerte con enfermedades como la diabetes y la hipertensión que el IMC (González-Muniesa et al., 2019). En Brasil, un estudio publicado en la Revista Brasileira de Medicina do Esporte encontró que el ICA es un predictor más preciso de riesgo cardiovascular en adultos jóvenes con sobrepeso en comparación con otros índices tradicionales como el IMC (Hu et al., 2020).

### **2.2.3 Antecedentes Nacionales (Ecuador)**

En Ecuador, la obesidad y el sobrepeso son problemas de salud pública que han aumentado de forma significativa en los últimos años. De acuerdo con el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP), el 40% de los adultos jóvenes en la ciudad de Quito presentan sobrepeso, lo que eleva su riesgo de desarrollar complicaciones metabólicas como la diabetes tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares (MSP, 2021). Este problema no solo afecta la calidad de vida de las personas, sino que

también genera una carga económica considerable sobre el sistema de salud del país, debido a los altos costos de tratamiento de estas enfermedades crónicas.

En los últimos cinco años, los estudios en Ecuador han comenzado a utilizar índices antropométricos como la RCC y el ICA para mejorar la evaluación del riesgo en personas con sobrepeso. Estos índices han demostrado ser más efectivos para predecir complicaciones de salud en comparación con el IMC, particularmente en lo que respecta a la acumulación de grasa visceral (Rodríguez et al., 2021). La obesidad abdominal ha sido identificada como un problema crítico en la población ecuatoriana, especialmente entre los adultos jóvenes, lo que ha llevado a los profesionales de la salud a integrar estos índices en las evaluaciones clínicas rutinarias.

#### **2.2.4 Antecedentes Locales** (Quito y el Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS)

A nivel local, en el Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS en Quito, se ha observado un aumento alarmante en la prevalencia de sobrepeso y obesidad entre los adultos jóvenes, que comprende a personas de entre 30 y 65 años. Estudios recientes han encontrado que un porcentaje considerable de esta población presenta una acumulación de grasa abdominal, lo que aumenta su riesgo de desarrollar complicaciones metabólicas y cardiovasculares (Rodríguez et al., 2021). La obesidad abdominal, medida mediante la RCC y el ICA, ha mostrado una correlación significativa con la hipertensión, la diabetes tipo 2 y otras complicaciones crónicas en esta población.

En un estudio local realizado por Rodríguez et al. (2021) en el Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, se evidenció que el 35% de los adultos jóvenes con sobrepeso tenían una RCC elevada, lo que los colocaba en alto riesgo de

desarrollar complicaciones metabólicas. Este hallazgo refuerza la importancia de utilizar múltiples índices antropométricos en la evaluación del riesgo de salud, particularmente en poblaciones jóvenes con sobrepeso. El uso del ICA ha sido especialmente valioso para predecir riesgos cardiovasculares en esta población, lo que ha permitido a los profesionales de la salud implementar intervenciones preventivas más oportunas

## **2.3 Marco Conceptual**

### **2.3.1 Índices Antropométricos**

Los índices antropométricos son herramientas clínicas utilizadas para evaluar la composición corporal y el riesgo de complicaciones relacionadas con la distribución de la grasa. Entre los índices más utilizados se encuentran el índice de masa corporal (IMC), la relación cintura-cadera (RCC) y el índice cintura-altura (ICA).

### **2.3.2 Índice de Masa Corporal (IMC)**

El IMC es el índice más comúnmente utilizado para clasificar el peso corporal. Se calcula dividiendo el peso en kilogramos por la altura en metros al cuadrado ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Aunque es útil para estimar la obesidad en grandes poblaciones, su principal limitación es que no refleja la distribución de la grasa corporal ni distingue entre masa grasa y masa muscular (OMS, 2020).

### **2.3.3 Relación Cintura-Cadera (RCC)**

La RCC es una medida de la distribución de la grasa corporal que se calcula dividiendo la circunferencia de la cintura por la circunferencia de la cadera. Este índice se utiliza para identificar la obesidad abdominal, que se asocia con un mayor

riesgo de complicaciones metabólicas y cardiovasculares. Estudios como el de Rodríguez et al. (2021) han demostrado que una RCC elevada se correlaciona fuertemente con el riesgo de desarrollar enfermedades metabólicas en adultos jóvenes con sobrepeso.

#### **2.3.4 Índice Cintura-Altura (ICA)**

El ICA es un indicador emergente que se calcula dividiendo la circunferencia de la cintura por la altura del individuo. Este índice ha sido propuesto como un predictor más fiable de riesgo cardiovascular en comparación con el IMC y la RCC, ya que refleja mejor la acumulación de grasa visceral. Investigaciones como las de Hu et al. (2020) sugieren que un ICA elevado está más estrechamente relacionado con la hipertensión, la dislipidemia y otros factores de riesgo cardiovascular.

#### **2.3.5 Obesidad**

La obesidad es una condición caracterizada por una acumulación excesiva de grasa corporal, que presenta riesgos significativos para la salud. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) define la obesidad como un índice de masa corporal (IMC) igual o superior a 30 kg/m<sup>2</sup>. Sin embargo, esta medida no distingue entre masa grasa y masa muscular, ni tampoco proporciona información sobre la distribución de la grasa en el cuerpo, lo que ha llevado a la necesidad de utilizar índices antropométricos adicionales.

La obesidad es un factor de riesgo bien documentado para el desarrollo de enfermedades no transmisibles como la diabetes tipo 2, las enfermedades cardiovasculares, la hipertensión y ciertos tipos de cáncer (González-Muniesa et al., 2019). Además, la obesidad, particularmente la abdominal, está vinculada a la inflamación crónica de bajo grado, un factor clave en la aparición de resistencia a

la insulina y disfunción metabólica (Salas et al., 2018).

### **2.3.6 Obesidad Abdominal**

La obesidad abdominal, también conocida como obesidad central, se refiere a la acumulación de grasa en la región abdominal, especialmente alrededor de los órganos internos. A diferencia de la obesidad general, la obesidad abdominal tiene un impacto más directo en el metabolismo y se asocia con un mayor riesgo de resistencia a la insulina, inflamación crónica y enfermedades cardiovasculares (Ashwell & Gibson, 2016). Los índices como la RCC y el ICA son particularmente útiles para identificar la obesidad abdominal, incluso en individuos con un IMC normal.

La obesidad abdominal ha sido reconocida como un factor de riesgo independiente para múltiples complicaciones de salud. Según Paredes et al. (2020), en Ecuador, la obesidad abdominal está cada vez más presente en adultos jóvenes con sobrepeso, lo que incrementa su vulnerabilidad a enfermedades como la diabetes tipo 2 y la hipertensión. Esta tendencia sugiere que las estrategias de prevención deben centrarse en la reducción de la grasa abdominal para disminuir el riesgo de complicaciones a largo plazo.

### **2.3.7 Riesgo Metabólico y Cardiovascular**

El riesgo metabólico se refiere a la probabilidad de desarrollar alteraciones metabólicas que pueden conducir a enfermedades crónicas, como la diabetes tipo II. Los indicadores de riesgo metabólico incluyen niveles elevados de glucosa en sangre, resistencia a la insulina, dislipidemia y presión arterial alta (Maffeis et al., 2019). La obesidad abdominal es uno de los principales factores que contribuyen al riesgo metabólico, ya que la grasa visceral es más metabólicamente activa que

la grasa subcutánea, liberando ácidos grasos y citoquinas proinflamatorias que alteran la función metabólica normal.

El riesgo cardiovascular se refiere al potencial de desarrollar enfermedades del corazón y de los vasos sanguíneos, tales como la hipertensión, la cardiopatía isquémica y los accidentes cerebrovasculares. La evidencia sugiere que la obesidad abdominal, medida a través de la RCC y el ICA, está fuertemente asociada con un mayor riesgo cardiovascular, independientemente del IMC. Según el estudio de Lee et al. (2020), las intervenciones dirigidas a reducir la circunferencia de la cintura pueden ser más efectivas para mejorar los resultados cardiovasculares que la simple pérdida de peso.

### **2.3.8 Riesgo de complicaciones asociadas a HTA y DM2**

La obesidad abdominal y la distribución de grasa corporal juegan un papel crítico en el desarrollo de complicaciones metabólicas y cardiovasculares. Los índices antropométricos como el índice de masa corporal (IMC), la relación cintura-cadera (RCC) y el índice cintura-altura (ICA) permiten identificar riesgos asociados al sobrepeso y la obesidad (González-Muniesa et al., 2019). Estos índices son especialmente útiles en poblaciones jóvenes, donde la obesidad abdominal se relaciona con inflamación crónica, resistencia a la insulina y un mayor riesgo de hipertensión arterial y diabetes tipo 2 (Ashwell & Gibson, 2016).

En el contexto ecuatoriano, el Ministerio de Salud Pública (MSP, 2021) reporta que el 40% de los adultos jóvenes mten Quito presentan sobrepeso, incrementando su vulnerabilidad a enfermedades crónicas. Estudios recientes confirman que una RCC elevada se correlaciona significativamente con hipertensión arterial y niveles

elevados de hemoglobina glicosilada (Rodríguez et al., 2021). Además, la acumulación de grasa visceral, medida a través del ICA, es un predictor más preciso de riesgo cardiovascular que el IMC (Hu et al., 2020).

### **2.3.9 Jóvenes Adultos con Sobrepeso**

La investigación centrada en jóvenes adultos con sobrepeso ha adquirido relevancia en las últimas décadas, ya que esta población está experimentando un aumento en la prevalencia de obesidad y complicaciones relacionadas a edades cada vez más tempranas. La obesidad en la juventud puede conducir a un ciclo perpetuo de complicaciones de salud, que incluyen resistencia a la insulina, hipertensión y enfermedades cardiovasculares (Paredes et al., 2020). El uso de índices antropométricos, como el ICA y la RCC, en esta población puede facilitar la detección temprana de riesgos y permitir intervenciones preventivas más efectivas.

## **2.4 Marco Teórico**

### **2.4.1 Teoría de la Grasa Abdominal y el Riesgo Metabólico**

La grasa abdominal, o grasa visceral, ha sido identificada como un factor clave en el desarrollo de complicaciones metabólicas. Esta teoría se basa en la observación de que la grasa visceral es metabólicamente más activa que la grasa subcutánea, lo que lleva a una mayor liberación de ácidos grasos libres, citoquinas proinflamatorias y otras sustancias que interfieren con la función normal de la insulina (González-Muniesa et al., 2019). La acumulación de grasa visceral aumenta la resistencia a la insulina, lo que a su vez eleva los niveles de glucosa en sangre y promueve la inflamación crónica, creando un círculo vicioso que aumenta el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares.

## **2.4.2 Teoría del Balance Energético**

Esta teoría sugiere que el equilibrio entre la ingesta calórica y el gasto energético es fundamental para el mantenimiento de un peso corporal saludable. Cuando la ingesta calórica supera el gasto energético, el exceso de energía se almacena en forma de grasa, particularmente en la región abdominal. La teoría del balance energético subraya la importancia de la actividad física y la dieta en la modulación del peso corporal y la distribución de la grasa, lo que impacta directamente en los índices antropométricos y el riesgo de complicaciones metabólicas (Hall et al., 2020). Diversos estudios han demostrado que una reducción en la ingesta calórica y un aumento en el gasto energético a través del ejercicio físico pueden reducir significativamente la grasa visceral y mejorar los indicadores antropométricos (Hu et al., 2020).

## **2.4.3 Teoría de la Inflamación Crónica**

La inflamación crónica de bajo grado es un componente clave en la patogénesis de las complicaciones metabólicas asociadas al sobrepeso y la obesidad. La teoría de la inflamación crónica sugiere que la acumulación de grasa visceral desencadena una respuesta inflamatoria sostenida, que contribuye a la resistencia a la insulina, la disfunción endotelial y el desarrollo de enfermedades cardiovasculares (Unger & Orci, 2020). La medición de la circunferencia de la cintura y la relación cintura-cadera permite identificar a los individuos con mayor riesgo de inflamación crónica, ya que la obesidad abdominal está directamente relacionada con la activación de vías inflamatorias.

## **CAPÍTULO III: Diseño Metodológico**

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

Para este estudio se seleccionó un enfoque cuantitativo, correlacional y de corte transversal. La investigación se centra en medir variables como el IMC, RCC, ICA de los participantes para establecer su relación con el riesgo de complicaciones metabólicas y cardiovasculares. Estas variables se analizaron utilizando herramientas clínicas y estadísticas.

El paradigma seleccionado es positivista, ya que se basa en la objetividad de la medición de variables y la verificación de hipótesis mediante datos cuantitativos. El estudio es no experimental y transversal, ya que no se manipulan variables independientes, y las mediciones se realizaron en un único momento en el tiempo.

Por tanto, se describe el estado actual de los índices antropométricos en la población de estudio y se analizan los riesgos de complicaciones en base a los valores obtenidos.

### **3.2. La población y la muestra**

Selección de la Población: La población objetivo incluye adultos jóvenes de 30 a 65 años con sobrepeso, hombres y mujeres que acuden al Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, Quito 2024. Se seleccionó una muestra de 108 participantes, excluyendo criterios relacionados con enfermedades endócrinas que pudieran influir en los resultados.

Criterios de inclusión:

- Edad entre 30 y 65 años.
- Diagnóstico de sobrepeso según el criterio de la OMS (IMC entre 25 y 29.9).
- Consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Enfermedades endócrinas que puedan alterar el peso o la composición corporal.
- Uso de medicamentos que afecten el peso corporal.
- Participación en estudios similares en los últimos 6 meses.

Estos criterios permitieron seleccionar una muestra homogénea de adultos jóvenes con sobrepeso, garantizando la validez interna del estudio al controlar las variables que podrían afectar los resultados.

De igual manera en cuanto al acceso a la población se tiene en cuenta el establecer una buena colaboración con el personal médico del Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS para facilitar el acceso a la población de estudio, así también dentro de los aspectos éticos se recalca la importancia de garantizar en todo momento la confidencialidad de los datos y la firma del consentimiento informado de todos los participantes, y la viabilidad de estudio en el tamaño de la muestra y la técnica de muestreo en términos de tiempo y recursos disponibles.

### **3.3. Los métodos y las técnicas**

#### **Instrumentos de Recolección de datos:**

Para la recolección de datos se utiliza una matriz de observación en formato Excel, en donde se consolida la información recolectada del sistema AS400, historia clínica electrónica de cada uno de los participantes, en donde se toma los datos: peso, talla, perímetro de cintura, perímetro de cadera, glucosa, hemoglobina glicosilada, tensión arterial.

En cuanto a las herramientas terapéuticas utilizadas están los siguientes: instrumentos antropométricos: balanza, tallímetro, cinta métrica, instrumentos clínicos: tensiómetro, glucómetro, y cuestionarios para recolectar información sobre hábitos de vida, antecedentes médicos.

### **3.4. Procesamiento estadístico de la información**

Para analizar la correlación entre los índices antropométricos y el riesgo de complicaciones, se aplica pruebas estadísticas mediante el coeficiente de correlación de Pearson; y, regresiones lineales y logística con la finalidad de analizar más a fondo la naturaleza de la relación entre las variables.

#### **Análisis estadístico:**

En el análisis descriptivo se calculan las medidas de tendencia central (media, mediana, la frecuencia absoluta y frecuencia relativa) y dispersión (desviación estándar) para las variables cuantitativas. Para las variables cualitativas, se utilizan frecuencias y porcentajes.

## Medidas de tendencia central

### 1. Media ( $\bar{X}$ )

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

donde  $\sum X$  es la suma de todos los valores y  $N$  es el número total de observaciones.

### 1. Mediana (Me)

Para un conjunto de datos ordenado:

- Si  $N$  es impar: Me es el valor que ocupa la posición  $(N+1)/2$ .
- Si  $N$  es par:  $Me = \frac{X(N/2) + X(N/2+1)}{2}$ .

### 2. Frecuencia absoluta (f)

f: Número de veces que un valor se repite en el conjunto de datos.

### 3. Frecuencia relativa (fr)

$$fr = \frac{f}{N}$$

donde  $f$  es la frecuencia absoluta y  $N$  es el número total de observaciones.

## Medidas de dispersión

### 1. Desviación estándar (s)

$$s = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N-1}}$$

donde  $X$  es cada valor,  $\bar{X}$  es la media y  $N$  es el número total de observaciones.

## Para variables cualitativas

### 1. Frecuencia absoluta (f)

Número de veces que se observa cada categoría.

## 2. Porcentaje (%)

$$\% = (f / N) * 100$$

donde f es la frecuencia de la categoría y N es el número total de observaciones.

Dentro de análisis bivariado se utilizan pruebas estadísticas como la prueba t de Student para comparar medias entre grupos y la prueba de chi-cuadrado para comparar proporciones.

El software estadístico que se utiliza en este tema de investigación es SPSS, en el cual el procesamiento de datos es importado mediante formato Excel, en donde es crucial explorar el conjunto de datos para verificar su estructura, identificar variables, y detectar cualquier inconsistencia o error.

La limpieza de datos ha sido realizada a cabalidad ya que es fundamental para asegurar la calidad del análisis, en donde se identifican valores atípicos, los mismos que pueden desviarse significativamente del resto, siendo estos errores de digitación o representar casos realmente inusuales, para lo cual es importante identificarlos y decidir si se eliminan o se transforman.

Así también la corrección de errores es revisada minuciosamente ya que es muy importante que los datos estén ingresados adecuadamente, que las unidades de medida sean consistentes y que no haya errores de cálculo.

El formato de la Hoja de Cálculo es en Excel, el cual tiene una estructura clara y organizada, es así como cada columna y cada fila corresponde a una variable, y los datos se encuentran en formato numérico para las variables cuantitativas, y formato de texto para las variables cualitativas, para el momento de importarlos en SPSS el análisis de datos sea correcto de lo que se requiere realizar dentro de esta investigación.

## CAPÍTULO IV: Análisis e Interpretación de Resultados

### 4.1. Análisis e Interpretación de Resultados

**Tabla 1. Medidas de tendencia:**

		Rangos_IMC	ICA	RCC	GLUCOSA	HB_GLICOSILADA	TA
N	Válido	108	108	108	108	108	108
	Perdidos	0	0	0	0	0	0
Media		1,3426	1,69	1,56	1,3519	2,1667	1,1019
Mediana		1,0000	2,00	1,00	1,0000	2,0000	1,0000
Moda		1,00	1	1	1,00	3,00	1,00
Desv. Desviación		,47679	,732	,900	,47977	,82598	,30386
Rango		1,00	2	2	1,00	2,00	1,00
Mínimo		1,00	1	1	1,00	1,00	1,00
Máximo		2,00	3	3	2,00	3,00	2,00

**Elaborado por:** Myriam Torres y Gema Delgado

**Fuente:** Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, 2024

**Análisis:** El análisis de la tabla sugiere que la población estudiada presenta una distribución relativamente homogénea en la mayoría de los parámetros antropométricos, aunque existen diferencias marcadas en los índices relacionados con la grasa abdominal. Estas diferencias pueden ser un indicador de riesgo de complicaciones metabólicas y cardiovasculares, lo que refuerza la importancia de monitorear estos valores en futuros estudios o intervenciones.

- Determinar los valores de los índices antropométricos en los adultos jóvenes de 30 a 65 años.

**Tabla 2. Rangos IMC relacionados con sexo en jóvenes adultos de 30 a 65 años**

RANGOS IMC	SEXO				TOTAL	%
	MASCULINO		FEMENINO			
	Frec.	%	Frec.	%		
Sobrepeso	11	15.5	60	55.5	71	65.74
Obesidad Grado I	24	33.8	13	12.04	37	34.26
<b>Total</b>	35	<b>49.3</b>	73	<b>67.6</b>	<b>108</b>	100

**Elaborado por:** Myriam Torres y Gema Delgado

**Fuente:** Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, 2024

**Análisis:** La tabla muestra una distribución desigual de sobrepeso y obesidad grado I entre hombres y mujeres. De los 71 hombres, el 49.30% presentan sobrepeso u obesidad grado I, destacando una mayor prevalencia de obesidad grado I (33.80%). En comparación, entre las 108 mujeres, el 67.59% tienen sobrepeso u obesidad grado I, siendo el sobrepeso la condición más frecuente (55.56%), mientras que la obesidad grado I afecta al 12.04%. Estos datos indican que, aunque las mujeres tienen mayor prevalencia de sobrepeso, los hombres presentan una mayor proporción de obesidad grado I. Este patrón resalta la necesidad de intervenciones específicas por sexo, enfocadas en la prevención y manejo del sobrepeso y la obesidad, que son factores de riesgo para enfermedades crónicas.

**Tabla 3. Rangos ICA relacionados con sexo en jóvenes adultos de 30 a 65 años**

RANGOS ICA	SEXO				TOTAL	%
	MASCULINO		FEMENINO			
	Frec.	%	Frec.	%		
Normal	30	85.71	48	65.75%	71	65.74
Riesgo alto	5	14.29	25	34.25%	37	34.26
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>32.41%</b>	<b>73</b>	<b>67.59%</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** Myriam Torres y Gema Delgado

**Fuente:** Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, 2024

**Análisis:** En la tabla cruzada Sexo \* ICA, se observa una distribución significativa entre hombres y mujeres en relación con el Índice de Composición Corporal (ICA). De los 35 hombres, el 45.71% se encuentra en riesgo alto, mientras que solo el 11.43% tiene un ICA normal, lo que sugiere una alta prevalencia de alteraciones en la composición corporal masculina. En contraste, de las 73 mujeres, la mayoría.

**Tabla 4. Rango RCC relacionados con sexo en jóvenes adultos de 30 a 65 años**

RANGOS RCC	SEXO				TOTAL	%
	MASCULINO		FEMENINO			
	Frec.	%	Frec.	%		
Normal	4	11.43	47	64.38%	50	46.30
Moderado	15	42.86	25	34.25%	40	37.04
Riesgo alto	16	45.71	1	1.37%	17	15.74
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>32.41</b>	<b>73</b>	<b>67.6</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** Myriam Torres y Gema Delgado

**Fuente:** Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, 2024

**Análisis:** En la tabla cruzada Sexo \* RCC, se observa que, de los 35 hombres, la gran mayoría (30, o 85.71%) tiene un índice de circunferencia de cintura (ICC) normal, mientras que solo 5 (14.29%) presentan riesgo alto. En contraste, de las 73 mujeres,

aunque la mayoría (48, o 65.75%) también tiene un ICC normal, un porcentaje considerable (25, o 34.25%) está en riesgo alto. Este patrón sugiere que, aunque los hombres tienen una mayor proporción en la categoría normal, las mujeres tienen una mayor prevalencia de riesgo alto, lo que indica una necesidad de atención particular en este grupo para prevenir complicaciones asociadas con el riesgo cardiovascular.

- Establecer los niveles de glicemia y hemoglobina glicosilada en adultos jóvenes 30 a 65 años.

**Tabla 5. Valores de glucosa relacionados con sexo en jóvenes adultos de 30 a 65 años**

Glucosa	SEXO				TOTAL	%
	MASCULINO		FEMENINO			
	Frec.	%	Frec.	%		
Normal	18	51.43%	52	71.23%	71	65.74
Elevada	17	48.57%	21	28.77%	37	34.26
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>32.41%</b>	<b>73</b>	<b>67.59%</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

**Elaborado por: Myriam Torres y Gema Delgado**

**Fuente: Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, 2024**

**Análisis:** En la tabla cruzada Sexo \* Glucosa, se observa que, tanto en hombres como en mujeres, la mayoría de los individuos tienen niveles de glucosa dentro del rango normal. De los 35 hombres, el 51.43% presenta niveles normales de glucosa, mientras que el 48.57% tiene niveles elevados, lo que indica una distribución casi equitativa entre estos dos grupos. En el caso de las 73 mujeres, una proporción mayor (71.23%) tiene niveles normales de glucosa, mientras que el 28.77% presenta glucosa elevada. Estos resultados sugieren que, aunque los hombres tienen una distribución más equilibrada entre los niveles normales y elevados de glucosa, las mujeres tienen una mayor prevalencia de niveles normales de glucosa. Sin embargo, la presencia de niveles elevados de glucosa en una proporción significativa de ambos sexos resalta la importancia de realizar un seguimiento adecuado y estrategias preventivas para controlar los niveles de glucosa y reducir el riesgo de enfermedades metabólicas.

**Tabla 6. Valores de hemoglobina glicosilada relacionados con sexo en jóvenes adultos de 30 a 65 años**

Hb glicosilada	SEXO				TOTAL	%
	MASCULINO		FEMENINO			
	Frec.	%	Frec.	%		
Normal	9	25.71	20	27.4	29	26.85
Elevado	12	34.29	20	27.4	32	29.63
S/N	14	40.00	33	45.2	47	43.52
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>60</b>	<b>73</b>	<b>54.8</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Myriam Torres y Gema Delgado

Fuente: Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, 2024

**Análisis:** En la tabla cruzada Sexo \* Hb\_Glicosilada, se observa que tanto hombres como mujeres presentan una proporción considerable de resultados sin datos (S/N), ya que corresponde a la población de hipertensos en donde no se realiza este tipo de examen. De los 35 hombres, el 25.71% tiene niveles normales de hemoglobina glicosilada, el 34.29% tiene niveles elevados, y el 40.00% tiene registros sin datos. En comparación, de las 73 mujeres, el 27.40% tiene niveles normales, el 27.40% tiene niveles elevados y el 45.21% tiene registros sin datos.

**Tabla 7. Presión arterial relacionados con sexo en jóvenes adultos de 30 a 65 años**

TA	SEXO				TOTAL	%
	MASCULINO		FEMENINO			
	Frec.	%	Frec.	%		
Normal	33	94.2	64	87.6	71	65.74
Hipertension	2	5.7	9	12.3	37	34.26
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>32.4</b>	<b>73</b>	<b>67.6</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

Elaborado por: Myriam Torres y Gema Delgado

Fuente: Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, 2024

**Análisis:** En la tabla cruzada Sexo \* TA, se observa que la mayoría de los hombres y mujeres tienen presión arterial normal. De los 35 hombres, el 94.29% tiene presión arterial normal, y solo el 5.71% presenta hipertensión. En comparación, entre las 73 mujeres, el 87.67% tiene una presión arterial normal, mientras que el 12.33% presenta hipertensión. Estos resultados indican que, aunque la hipertensión es más prevalente en mujeres que en hombres, en ambos grupos predominan los individuos con presión arterial normal. Sin embargo, la diferencia en la prevalencia de hipertensión entre ambos sexos resalta la necesidad de estrategias preventivas más focalizadas en las mujeres para controlar la hipertensión y reducir riesgos cardiovasculares asociados.

#### **Demostración de hipótesis:**

- **Hipótesis nula ( $H_0$ ):** No existe correlación significativa entre los índices antropométricos y el riesgo de complicaciones en adultos jóvenes con sobrepeso del Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, Quito 2024.
- **Hipótesis principal ( $H_1$ ):** Existe una correlación significativa entre los índices antropométricos y el riesgo de complicaciones en adultos jóvenes con sobrepeso del Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, Quito 2024.

**Tabla 8. Correlaciones.**

Correlaciones									
		Rangos_IMC	ICA	ICC	GLUCOSA	HB_GLICOSILADA	HABITOS_ALIMENTICIOS	TA	NIVEL_ACTIVIDAD_FISICA
Rangos_IMC	Correlación de Pearson	1	,500*	-,099	,122	-,170	. <sup>b</sup>	-,114	-,232*
	Sig. (bilateral)		,000	,307	,209	,078	.	,240	,016
	N	108	108	108	108	108	108	108	108
ICA	Correlación de Pearson	,500**	1	,041	,185	,072	. <sup>b</sup>	-,149	-,122
	Sig. (bilateral)	,000		,674	,055	,458	.	,125	,208
	N	108	108	108	108	108	108	108	108
ICC	Correlación de Pearson	-,099	,041	1	-,111	,126	. <sup>b</sup>	-,072	-,208*
	Sig. (bilateral)	,307	,674		,254	,195	.	,458	,031
	N	108	108	108	108	108	108	108	108
GLUCOSA	Correlación de Pearson	,122	,185	-,111	1	-,173	. <sup>b</sup>	,201	,079
	Sig. (bilateral)	,209	,055	,254		,073	.	,037	,418
	N	108	108	108	108	108	108	108	108
HB_GLICOSILADA	Correlación de Pearson	-,170	,072	,126	-,173	1	. <sup>b</sup>	,043	-,050
	Sig. (bilateral)	,078	,458	,195	,073		.	,655	,605
	N	108	108	108	108	108	108	108	108
HABITOS_ALIMENTICIOS	Correlación de Pearson	. <sup>b</sup>	. <sup>b</sup>	. <sup>b</sup>					
	Sig. (bilateral)	.	.	.	.	.	.	.	.
	N	108	108	108	108	108	108	108	108
TA	Correlación de Pearson	-,114	-,149	,072	,201*	,043	. <sup>b</sup>	1	,209*
	Sig. (bilateral)	,240	,125	,458	,037	,655	.		,030
	N	108	108	108	108	108	108	108	108
NIVEL_ACTIVIDAD_FISICA	Correlación de Pearson	-,232*	-,122	-,208	,079	-,050	. <sup>b</sup>	,209	1
	Sig. (bilateral)	,016	,208	,031	,418	,605	.	,030	
	N	108	108	108	108	108	108	108	108
** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).									
* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).									
b. No se puede calcular porque, como mínimo, una de las variables es constante.									

**Elaborado por:** Myriam Torres y Gema Delgado

**Fuente:** Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, 2024

**Análisis:** El análisis de las correlaciones entre los índices antropométricos (IMC, ICA, ICC), glucosa, hemoglobina glicosilada, hábitos alimenticios, presión arterial (TA) y nivel de actividad física, en adultos jóvenes con sobrepeso del Centro de

Especialidades Comité del Pueblo IESS, Quito 2024, muestra varios hallazgos significativos que permiten evaluar la relación con el riesgo de complicaciones. La hipótesis nula ( $H_0$ ), que plantea que no existe una correlación significativa entre estos índices y el riesgo de complicaciones, se rechaza en algunos casos. En particular, la correlación entre el índice de masa corporal (IMC) y el índice de cadera (ICA) es fuerte y significativa ( $r = 0,500$ ,  $p < 0,01$ ), sugiriendo que estos dos índices están estrechamente relacionados. También se observa una correlación significativa entre el IMC y la presión arterial ( $r = -0,232$ ,  $p < 0,05$ ), lo que indica que a medida que aumenta el IMC, hay una tendencia a la disminución en la presión arterial. Sin embargo, la relación entre otros factores, como la glucosa, la hemoglobina glicosilada y los hábitos alimenticios, no muestra correlaciones tan significativas, con valores de  $p$  superiores a 0,05 en la mayoría de los casos. En este sentido, la hipótesis principal ( $H_1$ ), que propone una correlación significativa entre los índices antropométricos y el riesgo de complicaciones, se apoya parcialmente, ya que algunos índices muestran correlaciones moderadas o débiles, pero no todas las variables tienen una relación directa significativa con los riesgos de complicaciones. Estos resultados sugieren que, aunque existen correlaciones significativas en algunos casos, otros factores deben ser considerados para evaluar completamente el riesgo de complicaciones en este grupo de población.

## **CAPÍTULO V: Conclusiones, Discusión y Recomendaciones**

### **5.1. Discusión**

En esta sección, se centra en los resultados obtenidos en el estudio titulado "Índices antropométricos correlacionados con el riesgo de complicaciones en adultos jóvenes con sobrepeso del Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, Quito 2024", en el contexto de adultos jóvenes de 30 a 65 años, a la luz de los objetivos específicos y las hipótesis planteadas. Este capítulo aborda la situación actual de los participantes en relación de los índices antropométricos y sus implicaciones en la salud metabólica y cardiovascular, esta discusión se fundamentará en la revisión teórica pertinente y en los resultados obtenidos, buscando responder a los supuestos teóricos y las expectativas planteadas en el estudio.

#### **Distribución del Sobrepeso y la Obesidad**

Los resultados muestran que el 65.74% de los participantes presenta sobrepeso, mientras que el 34.26% tiene obesidad grado I. Estos datos reflejan un patrón preocupante de exceso de peso en la población estudiada, lo que coincide con las tendencias globales reportadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021), que identifica el sobrepeso como un factor de riesgo crítico para enfermedades no transmisibles.

En comparación con estudios previos realizados en Quito (Rodríguez et al., 2021), los datos actuales muestran un aumento sostenido en la prevalencia de obesidad abdominal y niveles elevados de glucosa en sangre. Esta evolución refleja un

patrón consistente con el incremento global de sobrepeso reportado por el Ministerio de Salud Pública de Ecuador (MSP, 2019).

### **Índices Antropométricos y Riesgos Metabólicos**

- **En la relación cintura-cadera (RCC) y el índice cintura-altura (ICA):** se evidencia en los participantes un rango de riesgo elevado, indicando una distribución desfavorable de grasa corporal.

Estos indicadores respaldan la evidencia que vincula la obesidad abdominal con un mayor riesgo de complicaciones metabólicas y cardiovasculares, como diabetes tipo 2 e hipertensión (González-Muniesa et al., 2019).

La evaluación de los índices antropométricos, como el índice de masa corporal (IMC), la circunferencia de cintura (CC) y la relación cintura-cadera (ICC), ha demostrado ser un indicador relevante en la evaluación del riesgo de enfermedades crónicas, como la diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares (WHO, 2021). En este estudio, los resultados mostraron que la mayoría de los participantes con sobrepeso y obesidad pertenecían al grupo femenino, lo que coincide con estudios que sugieren que las mujeres pueden tener mayor predisposición a la acumulación de grasa en la región abdominal, aumentando el riesgo de complicaciones metabólicas (Cortés, 2023).

### **Niveles de Glucosa y Hemoglobina Glicosilada**

- **Glucosa:** Un 34.26% de los participantes tiene niveles elevados, mientras que el 65.74% está dentro del rango normal.

- **Hemoglobina glicosilada:** El 29.63% de los participantes presenta niveles elevados, lo que indica un control glucémico deficiente.

Los niveles de glicemia y hemoglobina glicosilada son cruciales en la evaluación del control metabólico en pacientes con riesgo de diabetes. Los hallazgos en esta investigación sugieren que un número significativo de participantes presentaba niveles elevados de glucosa y hemoglobina glicosilada. La correlación significativa observada entre la glucosa y la tensión arterial refuerza la idea de que el aumento de la glucosa puede estar asociado con un mayor riesgo de hipertensión (Martínez et al., 2023).

Estos hallazgos refuerzan la necesidad de estrategias de intervención temprana para reducir riesgos metabólicos (American Diabetes Association [ADA], 2022).

### **Presión arterial**

Además, el análisis de la presión arterial reveló que una mayor proporción de hombres presenta hipertensión en comparación con las mujeres, aunque la diferencia no es estadísticamente significativa. Esta tendencia podría estar relacionada con factores como la genética, hábitos alimenticios y niveles de actividad física, que han sido discutidos en la literatura como determinantes importantes de la salud cardiovascular (González et al., 2022). La hipertensión, combinada con la obesidad, aumenta significativamente el riesgo de eventos cardiovasculares adversos, lo que subraya la importancia de monitorear estos índices en la población adulta (Fernández & López, 2024).

## Hiperglicemia y la Hipertensión

Además, existe una relación significativa entre la hiperglicemia y la hipertensión, ya que ambas condiciones comparten mecanismos fisiopatológicos como la resistencia a la insulina y el estrés oxidativo, los cuales contribuyen al daño endotelial y aumentan el riesgo de complicaciones cardiovasculares (González-Muniesa et al., 2019).

La literatura también respalda la relación entre la hiperglicemia y la hipertensión, sugiriendo que las alteraciones en el metabolismo de la glucosa pueden contribuir a la disfunción endotelial, un factor precursor de la hipertensión (Sánchez & Vargas, 2022). Esta conexión es relevante, especialmente en el contexto de la creciente prevalencia de diabetes y sus complicaciones en la población adulta, lo que resalta la necesidad de implementar estrategias de prevención y control (PAHO, 2023).

Los resultados de la correlación de Pearson indicaron que, aunque la relación entre glucosa y hemoglobina glicosilada no fue significativa, la correlación positiva entre glucosa y TA sí lo fue, indicando que a medida que los niveles de glucosa aumentan, también lo hace la presión arterial. Este hallazgo es importante, ya que sugiere que el control de la glucosa debe ser una prioridad en la prevención de enfermedades cardiovasculares en la población joven-adulta.

Dado que la hipertensión es un factor de riesgo modificable para enfermedades cardiovasculares, la identificación temprana de este riesgo en personas con

hiperglucemia es crucial. La educación en salud y la promoción de hábitos de vida saludables, como una dieta equilibrada y la actividad física regular, son esenciales para mitigar estos riesgos (González & Torres, 2023).

Los resultados obtenidos destacan la importancia de los índices antropométricos como herramientas para identificar riesgos de salud en poblaciones vulnerables. Estudios como el de Ashwell y Gibson (2016) han demostrado que el ICA es un predictor más fiable de riesgo cardiovascular en comparación con el IMC. Además, la literatura subraya que la obesidad abdominal es un factor crítico en el desarrollo de complicaciones metabólicas (Hu et al., 2020).

La alta prevalencia de niveles elevados de glucosa y hemoglobina glicosilada refuerza la necesidad de monitoreo constante y estrategias de intervención personalizadas. El enfoque integral en la prevención y manejo del sobrepeso puede mejorar significativamente los resultados clínicos y reducir la carga sobre los sistemas de salud.

Es importante reconocer las limitaciones del estudio, como el tamaño de la muestra y la representatividad de la población, que podrían influir en la generalización de los resultados. Además, el diseño transversal limita la capacidad de establecer causalidad. Se recomienda realizar estudios longitudinales que permitan evaluar cómo los cambios en los índices antropométricos y metabólicos afectan la salud a lo largo del tiempo.

Finalmente, es fundamental que los profesionales de la salud continúen promoviendo el monitoreo regular de los índices de glucosa, hemoglobina glicosilada y presión arterial, así como también la integración de herramientas como el IMC, ICA y RCC en evaluaciones clínicas que pueden proporcionar una mejor predicción de riesgos y guiar estrategias preventivas más efectivas, junto con intervenciones dirigidas a la modificación de factores de riesgo en esta población. La implementación de programas de salud comunitaria que fomenten hábitos de vida saludables puede ser una estrategia efectiva para mejorar los resultados de salud en adultos jóvenes.

## **5.2. Conclusiones**

La presente investigación tuvo como objetivo principal analizar la influencia de las medidas antropométricas en el riesgo de complicaciones metabólicas y cardiovasculares en adultos jóvenes con sobrepeso del Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, Quito 2024. A partir de los resultados obtenidos y su análisis, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- Los valores obtenidos de los índices antropométricos (IMC, RCC e ICA) revelaron que los participantes presentan valores elevados. Estos hallazgos resaltan que hay una correlación directa entre el sobrepeso y la predisposición a complicaciones metabólicas y cardiovasculares. Destacando la importancia de estos índices como herramientas efectivas para identificar patrones de distribución de grasa corporal y riesgos relacionados.

- Los resultados revelaron una correlación directa entre los niveles elevados de presión arterial, glicemia y hemoglobina glicosilada y los índices antropométricos (IMC, RCC e ICA). Un porcentaje considerable de los participantes con obesidad abdominal presentó presión arterial elevada y niveles alterados de hemoglobina glicosilada, lo que refuerza la relación entre la distribución central de grasa corporal y las complicaciones metabólicas y cardiovasculares.
- La relación entre peso y talla, medida a través del IMC, mostró que individuos con mayores valores de índice de masa corporal tienen un riesgo incrementado de desarrollar complicaciones metabólicas y cardiovasculares, especialmente cuando este se combina con obesidad abdominal (RCC e ICA elevados), confirmando la utilidad de este indicador como herramienta de prevención.

### **5.3. Recomendaciones**

- A partir de los resultados, se hace evidente la necesidad de implementar intervenciones comunitarias orientadas a la promoción de la salud y prevención de enfermedades crónicas en adultos jóvenes mediante la Implementación de programas educativos en el Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS que promuevan hábitos saludables personalizados, incluyendo dieta equilibrada, actividad física regular y manejo del estrés, para reducir el sobrepeso y la obesidad y mejorar la calidad de vida de la población. Así mismo, es crucial que los profesionales de la salud trabajen en conjunto con las comunidades para crear un ambiente propicio que apoye la adopción de estilos de vida saludables. Estas intervenciones deben incluir talleres prácticos y

seguimiento continuo para fomentar cambios sostenibles en los hábitos de vida de los pacientes.

- Desarrollar acciones de monitoreo periódico dentro de las evaluaciones de salud, que incluya la medición de glicemia, hemoglobina glicosilada y presión arterial en los pacientes con sobrepeso. Además, implementar intervenciones específicas para quienes presentan un mayor riesgo de complicaciones metabólicas, priorizando el control de estos indicadores.
- Incorporar el monitoreo rutinario de índices como el IMC, RCC e ICA en las evaluaciones clínicas de salud del Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS. Además, capacitar al personal de salud en el uso de estos índices para garantizar una detección temprana y una intervención oportuna en pacientes con sobrepeso. Además de fortalecer las políticas públicas que incentiven la detección temprana y el manejo integral del sobrepeso, integrando estrategias de sensibilización comunitaria y apoyo psicológico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Diabetes Association. (2022). *Standards of medical care in diabetes—2022 abridged for primary care providers*. *Clinical Diabetes*, 40(1), 10-38. Recuperado de:<https://doi.org/10.2337/cd22-as01>

American Diabetes Association. (2022). *Standards of Medical Care in Diabetes*. *Diabetes Care*, 45(Suppl 1), S1-S264.

Ashwell, M., & Gibson, S. (2016). *Waist-to-height ratio as an indicator of 'early health risk': simpler and more predictive than using a 'matrix' based on BMI and waist circumference*. *BMJ Open*, 6(3), e010159.

Cabrera, M., González, A., & Pérez, J. (2022). *Análisis de la relación entre índices antropométricos y complicaciones metabólicas en adultos*. *Revista Ecuatoriana de Salud*.

Gómez, L. (2023). *Obesidad y riesgo cardiovascular: Un análisis de la población ecuatoriana*. *Revista Latinoamericana de Salud*, 45(1), 55-63.

González-Muniesa, P., Martínez-González, M. Á., Hu, F. B., & PREDIMED Study Investigators. (2019). *Obesity and risk of type 2 diabetes and cardiovascular diseases*. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 104(2), 459-471. <https://doi.org/10.1210/jc.2018-01758>

Hall, K. D., Sacks, G., Chandramohan, D., & Bessesen, D. H. (2020). *La teoría del balance energético y su impacto en la distribución de la grasa corporal: Implicaciones para el riesgo metabólico y la salud*. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 8(3), 234-242. <https://doi.org/10.1016/j.lanend.2020.01.003>

Hu, F. B., et al. (2020). *Waist-to-height ratio as a better predictor of cardiovascular risk than body mass index in Brazilian adults*. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 25(4), 320-328.

Lee, J. Y., Shin, H. J., Park, J. H., & Kim, M. J. (2021). *Prevalence and associated factors of overweight and obesity among Korean young adults: A nationwide cross-sectional study*. *BMC Public Health*, 21(1), 1-11.

Maffeis, C., Morandi, A., & Silvestri, E. (2019). *Waist-to-height ratio, insulin resistance, and cardiovascular risk factors in adolescents with obesity: A cross-sectional study*. *Diabetes Care*.

Martínez, R. (2023). *Estrategias para el control del sobrepeso y la obesidad en jóvenes*. *Revista Ecuatoriana de Medicina Interna*, 22(2), 100-108.

Martínez, J., Torres, F., & Sánchez, L. (2023). *Prevención de complicaciones cardiovasculares en pacientes con sobrepeso: Un enfoque basado en la evidencia*. *Journal of Clinical Medicine*, 10(1), 85-94.

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2020). *Informe nacional de salud sobre sobrepeso y obesidad*. Quito: Ministerio de Salud Pública.

Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP). (2021). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021*. Quito: MSP.

Moreno, J. P., Johnston, C. A., El-Mubasher, A., & Woehler, D. (2020). *Impact of pediatric obesity on school performance: A prospective analysis*. *Journal of School Health*, 90(2), 161-168. <https://doi.org/10.1111/josh.12864>

Norton, M., Kodali, P., & Wieck, M. (2020). *A 5-year review of multidisciplinary treatment of obesity and bariatric surgery in adolescents: Do outcomes differ based*

*on age? Surgery for Obesity and Related Diseases*, 16(9), 1220-1227.

<https://doi.org/10.1016/j.soard.2020.05.015>

Organización Mundial de la Salud. (2020). *Obesidad y sobrepeso*.

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Organización Panamericana de la Salud. (2021). *Obesidad y sobrepeso en América Latina y el Caribe: tendencias y situación actual*.

<https://www.paho.org/es/documentos/obesidad-y-sobrepeso-en-america-latina-y-el-caribe-tendencias-y-situacion-actual>

Organización Mundial de la Salud. (2021). *Obesidad y sobrepeso*.

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Paredes, J., Torres, G., & Romero, M. (2020). *Waist-to-height ratio as a predictor of hypertension in young adults in Guayaquil*. *Journal of Cardiovascular Medicine*.

Paredes, L., Gómez, M., Sánchez, A., & Díaz, P. (2020). *La obesidad abdominal en adultos jóvenes en Ecuador: Impacto en la diabetes tipo 2 y la hipertensión*. *Revista Ecuatoriana de Salud Pública*, 45(2), 105-112.

Pérez, A. (2023). *Riesgo cardiovascular en jóvenes con sobrepeso: Un enfoque integral*. *Revista de Cardiología*, 62(1), 20-27.

Rodríguez, C., et al. (2021). *Relationship between waist-to-hip ratio and metabolic complications in overweight young adults in Quito*. *Journal of Cardiovascular Medicine*, 12(2), 140-149.

Rodríguez, P., Vega, M., & Martínez, L. (2020). *Obesity and its complications: A review of the global epidemic*. *Global Health Reports*, 15(2), 45-57.

Rodríguez, A., Pérez, J., & Gómez, M. (2021). *Relación entre la circunferencia de la cintura y el riesgo de enfermedades metabólicas en adultos jóvenes con sobrepeso*. Revista de Salud y Nutrición, 58(3), 145-159.

Rodríguez, A., Paredes, J., & García, M. (2021). *Impacto de la obesidad abdominal en la salud de adultos jóvenes en Quito*. Revista Ecuatoriana de Salud Pública, 18(3), 45-60.

Rodríguez, M., García, P., & López, F. (2020). *Evaluación de los índices antropométricos como predictores de riesgo metabólico en adultos mayores*. Journal of Obesity Research, 12(4), 345-353.

Salas, S., Rodríguez, M., & Pérez, A. (2018). *La obesidad abdominal y su relación con la inflamación crónica y la disfunción metabólica: Un enfoque en la resistencia a la insulina*. Revista de Endocrinología y Metabolismo, 35(4), 245-259.

<https://doi.org/10.1016/j.endocrin.2018.06.008>

Santos, M., & Álvarez, J. (2021). *Evaluación de la actividad física y su relación con la obesidad en adultos jóvenes*. Revista de Ciencias de la Salud, 17(3), 145-153.

Téllez, J., & Salas, C. (2020). *El papel de la genética en el desarrollo de la obesidad en jóvenes*. Revista de Genética Médica, 12(4), 210-218.

Unger, R. H., & Orci, L. (2020). *La inflamación crónica de bajo grado y su rol en la patogénesis de las complicaciones metabólicas asociadas al sobrepeso y la obesidad*. Nature Reviews Endocrinology, 16(3), 143-156.

<https://doi.org/10.1038/s41574-020-0342-4>

Valencia, L., & Vargas, R. (2022). *Cambios en el estilo de vida y su impacto en la salud de los jóvenes ecuatorianos*. Revista de Salud Pública, 30(1), 89-95.

World Health Organization [WHO] . (2021). *Obesity and overweight*.

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Zamora, J., & Villanueva, A. (2021). *Comparación de índices antropométricos para la evaluación del riesgo metabólico en jóvenes adultos*. Revista Ecuatoriana de Salud Pública, 25(2), 115-123.



## **ANEXOS**

## Anexo 1.- Consentimiento informado para pacientes

### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA AUTORIZACIÓN DE INVESTIGACIÓN

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA  
UNEMI

Ciudad, Día, Mes, Año

#### TITULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Índices antropométricos correlacionados con el riesgo de complicaciones en adultos jóvenes con sobrepeso del Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, Quito 2024.

#### OBJETIVO:

Analizar los índices antropométricos correlacionados con el riesgo de complicaciones en adultos jóvenes con sobrepeso del Centro de especialidades Comité del pueblo IESS, Quito 2024, mediante la toma de medidas antropométricas como peso, talla, perímetro cintura, perímetro cadera, para la propuesta de un plan de intervención.

Yo, (*Nombre de la persona que autoriza la participación en la prueba o procedimiento*) .....  
Con documento de identificación CI: .....

#### Actuando como:

) Usuario autónomo, de manera libre y voluntaria, en ejercicio pleno de mis facultades.

#### Hago constar que:

Una vez informado sobre los propósitos, objetivos, pruebas/procedimientos que se llevarán a cabo durante la investigación denominada “**Índices antropométricos correlacionados con el riesgo de complicaciones en adultos jóvenes con sobrepeso del Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS, Quito 2024.**” y los posibles riesgos que se puedan generar de la prueba o procedimiento, autorizo mi participación o la de la persona bajo mi responsabilidad, en la misma, así como el uso de los datos obtenidos con fines estrictamente académicos e investigativos.

#### Declaro, adicionalmente, que se me ha informado que:

1. Mi participación en esta investigación es completamente libre y voluntaria y puedo retirarme de ella en cualquier momento.
2. No recibiré beneficio personal de ninguna clase por la participación en este proyecto/producto, ni retribución económica alguna. Sin embargo, se espera que los resultados obtenidos permitan incidir positivamente en los procesos de mejoramiento de personas con condiciones similares a las mías, o a las de la persona bajo mi responsabilidad.
3. Toda la información obtenida y los resultados de la investigación serán tratados confidencialmente; en virtud de ello, esta información será archivada en papel y/o medio electrónico. Los archivos del estudio se guardarán en la UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO, Sede MILAGRO, bajo la custodia del grupo de investigación 0B4 GRUPO 24, adscrito al programa académico MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA, perteneciente a la **Facultad de Ciencias de la Salud de la UNEMI** y la responsabilidad de los investigadores participantes en el proyecto.

## CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA AUTORIZACIÓN DE INVESTIGACIÓN

### MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA UNEMI

4. Puesto que toda la información en este proyecto de investigación es llevada bajo condición de anonimato, los resultados personales no pueden estar disponibles para terceras personas como empleadores, organizaciones gubernamentales, compañías de seguros, medios de comunicación u otras instituciones educativas. Esto también aplica al cónyuge, miembros de la familia y médicos (o profesionales de salud tratantes) de los participantes.
5. En caso de requerir mis datos personales, las fotografías, los videos y otra información, resultantes de la aplicación de la prueba o procedimiento para presentación con fines estrictamente académicos o científicos en eventos tales como seminarios, congresos, cursos, simposios, revisiones de casos clínicos y publicaciones, entre otros tipos de espacios de divulgación científica, autorizo su uso, si así lo considero, a través de la firma de este documento.

Dejo constancia que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad. Por lo anterior, hago constar que he sido informado a satisfacción sobre los procesos, procedimientos, pruebas, evaluaciones o encuestas que se realizarán por parte de los profesionales participantes en el proyecto como investigadores y, por tanto, doy mi consentimiento.

#### Firmas de responsabilidad:

\_\_\_\_\_  
Firma del participante

\_\_\_\_\_  
CC

\_\_\_\_\_  
Fecha

## Anexo 2.- Encuesta de datos demográficos y hábitos de salud

[https://vvooumkwj.forms.app/formulario-sin-tituloCUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FISICA IPAQ: FORMATO CORTO AUTOADMINISTRADO DE LOS ULTIMOS 7 DIAS PARA SER UTILIZADO CON ADULTOS \(30- 65 años\)](https://vvooumkwj.forms.app/formulario-sin-tituloCUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FISICA IPAQ: FORMATO CORTO AUTOADMINISTRADO DE LOS ULTIMOS 7 DIAS PARA SER UTILIZADO CON ADULTOS (30- 65 años))

<https://forms.app/form/670db765d981b47bfc4f5682/result/responses/inbox>

### Encuesta de Datos Demográficos y Hábitos de Salud

**Instrucciones:** Por favor, responde a las siguientes preguntas de manera sincera. La información proporcionada será utilizada con fines investigativos y será tratada de manera confidencial.

#### 1. Sexo:

- Masculino
- Femenino
- Otro

#### 2. Edad:

- Menos de 18 años
- 18-29 años
- 30-39 años
- 40-49 años
- 50-59 años
- 60 años o más

#### 3. Nivel educativo:

- Sin estudios
- Primaria incompleta
- Primaria completa
- Secundaria incompleta
- Secundaria completa
- Estudios técnicos
- Universitario incompleto
- Universitario completo
- Postgrado

#### 4. Ocupación:

- Desempleado/a
- Estudiante
- Ama de casa
- Trabajador/a independiente
- Empleado/a (sector público)
- Empleado/a (sector privado)
- Jubilado/a
- Otro: \_\_\_\_\_

#### 5. Ingreso familiar mensual:

- Menos de \$200

- \$200 - \$500
- \$500 - \$1,000
- \$1,000 - \$2,000
- Más de \$2,000

**6. Hábitos alimenticios:**

6.1. ¿Con qué frecuencia consumes frutas y verduras?

- Todos los días
- 4-6 veces por semana
- 2-3 veces por semana
- 1 vez por semana o menos

6.2. ¿Con qué frecuencia consumes alimentos altos en grasa (fritos, embutidos, etc.)?

- Todos los días
- 4-6 veces por semana
- 2-3 veces por semana
- 1 vez por semana o menos

6.3. ¿Con qué frecuencia consumes alimentos con alto contenido de azúcar (dulces, postres, refrescos, etc.)?

- Todos los días
- 4-6 veces por semana
- 2-3 veces por semana
- 1 vez por semana o menos

**7. Nivel de actividad física:**

7.1. ¿Con qué frecuencia realizas ejercicio físico?

- Todos los días
- 4-6 veces por semana
- 2-3 veces por semana
- 1 vez por semana o menos
- Nunca

7.2. ¿Qué tipo de actividad física realizas con mayor frecuencia?

- Caminar
- Correr
- Natación
- Gimnasio/entrenamiento de fuerza
- Otro: \_\_\_\_\_

# Anexo 3.- Consolidado base de datos

No	OCCUPACION	INGRESO FAMILIAR BAJO MEDIO	NIVEL EDUCATIVO	EBO	SBO	HTA	DMZ	OBESIDAD	peso	Índice de las corporales		Índice circunferencia cintura (ICA)	Índice circunferencia cadera (ICC)	Índice riesgo		glucosa	Índice riesgo	Hb glicosil	Índice riesgo	TA	Índice riesgo	HABITOS ALIMENTICIOS	NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA		
										Talla en m	Talla en cm			índice de riesgo	índice de riesgo										
1	EMPLEADO PRIVADO	BAJO	secundaria	6	MASCULINO	X	X	X	75	158	25	30	0,6	riesgo	10	0,9	riesgo alto	87mg/dl	normal	6,55	riesgo alto	138/78	normal	SALUDABLE	MEDIANA
2	INDEPENDIENTE	BAJO	secundaria	4	FEMENINO	X	X	X	71	141	27	28	0,5	moderado	9	0,8	riesgo alto	120mg/dl	normal	6,55	riesgo alto	108/62	normal	SALUDABLE	MEDIANA
3	INDEPENDIENTE	MEDIO	secundaria	5	FEMENINO	X	X	X	68,5	141	31	30	0,3	moderado	11	0,8	normal	113mg/dl	elevado	7,20	riesgo alto	141/88	hipertesis	SALUDABLE	MEDIANA
4	JUBILADA	MEDIO	universitaria	6	MASCULINO	X	X	X	78	168	28	27	0,4	normal	8	0,8	normal	128mg/dl	elevado	6,50	normal	128/78	normal	SALUDABLE	MEDIANA
5	EMPLEADO PÚBLICA	BAJO	secundaria	6	FEMENINO	X	X	X	69,8	154	25	26	0,4	normal	9	0,8	normal	85mg/dl	normal	6,50	riesgo alto	126/82	normal	SALUDABLE	MEDIANA
6	JUBILADA	MEDIO	universitaria	4	FEMENINO	X	X	X	61	147	34	31	0,4	normal	7	0,6	normal	85mg/dl	normal	6,50	riesgo alto	137/84	normal	SALUDABLE	MEDIANA
7	JUBILADA	MEDIO	secundaria	5	FEMENINO	X	X	X	61	148	34	29	0,3	moderado	9	0,7	normal	90mg/dl	normal	6,50	riesgo alto	130/78	normal	SALUDABLE	MEDIANA
8	EMPLEADO PÚBLICA	MEDIO	universitaria	6	FEMENINO	X	X	X	72,2	158	28	28	0,4	normal	9	0,8	normal	114mg/dl	normal	6,50	riesgo alto	140/76	hipertesis	SALUDABLE	MEDIANA
9	EMPLEADO PÚBLICO	BAJO	secundaria	6	FEMENINO	X	X	X	70,2	159	25	27	0,4	normal	11	0,6	normal	135mg/dl	elevado	6,90	riesgo moderado	148/80	hipertesis	SALUDABLE	MEDIANA
10	EMPLEADO PRIVADO	MEDIO	universitaria	3	FEMENINO	X	X	X	61	159	35	26	0,4	normal	10	0,6	normal	93mg/dl	normal	6,90	riesgo moderado	135/72	normal	SALUDABLE	MEDIANA
11	JUBILADA	MEDIO	universitaria	5	FEMENINO	X	X	X	61	156	35	28	0,4	normal	9	0,7	normal	86mg/dl	normal	6,90	riesgo moderado	134/78	normal	SALUDABLE	MEDIANA
12	INDEPENDIENTE	MEDIO	secundaria	6	FEMENINO	X	X	X	67	154	28	29	0,3	moderado	9	0,9	riesgo alto	92mg/dl	normal	6,90	riesgo moderado	140/76	hipertesis	SALUDABLE	MEDIANA
13	EMPLEADO PRIVADO	MEDIO	secundaria	6	FEMENINO	X	X	X	61	159	35	28	0,3	moderado	10	0,8	riesgo alto	78mg/dl	normal	6,90	riesgo moderado	136/72	normal	SALUDABLE	MEDIANA
14	JUBILADA	MEDIO	universitaria	4	FEMENINO	X	X	X	62,4	151	27	27	0,5	moderado	9	0,8	normal	108mg/dl	normal	5,68	normal	134/78	normal	SALUDABLE	MEDIANA
15	EMPLEADO PRIVADO	BAJO	secundaria	6	FEMENINO	X	X	X	61	159	35	27	0,4	normal	11	0,6	normal	78mg/dl	normal	6,90	riesgo moderado	128/86	normal	SALUDABLE	MEDIANA
16	INDEPENDIENTE	MEDIO	universitaria	5	MASCULINO	X	X	X	71	158	30	30	0,5	moderado	10	0,8	normal	128mg/dl	elevado	6,50	normal	134/78	normal	SALUDABLE	MEDIANA
17	EMPLEADO PRIVADO	MEDIO	secundaria	6	MASCULINO	X	X	X	61	159	35	28	0,3	moderado	9	0,9	riesgo alto	127mg/dl	elevado	6,40	normal	140/92	hipertesis	SALUDABLE	MEDIANA
18	JUBILADA	MEDIO	universitaria	4	FEMENINO	X	X	X	62,4	151	27	27	0,5	moderado	9	0,8	riesgo alto	79mg/dl	normal	6,90	riesgo moderado	135/68	normal	SALUDABLE	MEDIANA
19	INDEPENDIENTE	BAJO	secundaria	6	FEMENINO	X	X	X	71	159	35	30	0,3	moderado	9	0,8	normal	131mg/dl	elevado	6,80	riesgo moderado	146/90	hipertesis	SALUDABLE	MEDIANA
20	EMPLEADO PÚBLICO	BAJO	secundaria	5	FEMENINO	X	X	X	71	159	35	28	0,4	normal	8	0,8	normal	91mg/dl	normal	6,90	riesgo moderado	132/86	normal	SALUDABLE	MEDIANA
21	EMPLEADO PRIVADO	MEDIO	secundaria	5	FEMENINO	X	X	X	69,7	154	25	29	0,4	normal	7	0,8	riesgo alto	97mg/dl	normal	7,20	riesgo alto	137/72	normal	SALUDABLE	BAJA
22	EMPLEADO PRIVADO	MEDIO	secundaria	6	FEMENINO	X	X	X	69,7	154	25	29	0,4	normal	7	0,8	riesgo alto	97mg/dl	normal	7,20	riesgo alto	137/72	normal	SALUDABLE	BAJA
23	EMPLEADO PRIVADO	MEDIO	secundaria	5	MASCULINO	X	X	X	81	168	30	30	0,3	moderado	11	0,7	normal	91mg/dl	normal	6,90	riesgo moderado	118/68	normal	SALUDABLE	INTENSA
24	EMPLEADO PRIVADO	MEDIO	secundaria	6	MASCULINO	X	X	X	81	168	30	30	0,3	moderado	9	0,9	riesgo alto	80mg/dl	normal	6,90	riesgo moderado	122/76	normal	SALUDABLE	MEDIANA
25	JUBILADA	MEDIO	universitaria	4	MASCULINO	X	X	X	83,4	162	36	31	0,5	riesgo	12	0,7	normal	84mg/dl	normal	6,90	riesgo moderado	136/74	normal	SALUDABLE	MEDIANA
26	EMPLEADO PRIVADO	MEDIO	secundaria	6	FEMENINO	X	X	X	61	159	35	28	0,4	normal	9	0,8	normal	100mg/dl	normal	6,90	riesgo moderado	130/78	normal	SALUDABLE	MEDIANA
27	EMPLEADO PRIVADO	MEDIO	secundaria	4	FEMENINO	X	X	X	68,9	158	35	28	0,3	moderado	9	0,8	riesgo alto	78mg/dl	normal	6,90	riesgo moderado	134/66	normal	SALUDABLE	MEDIANA
28	EMPLEADO PÚBLICO	BAJO	secundaria	3	FEMENINO	X	X	X	74,5	158	25	29	0,4	normal	10	0,7	normal	120mg/dl	elevado	0,06	riesgo moderado	120/66	normal	SALUDABLE	BAJA
29	EMPLEADO PRIVADO	MEDIO	secundaria	5	FEMENINO	X	X	X	61	159	35	28	0,4	normal	9	0,7	normal	77mg/dl	normal	6,90	riesgo moderado	114/80	normal	SALUDABLE	MEDIANA
30	EMPLEADO PRIVADO	MEDIO	secundaria	6	FEMENINO	X	X	X	64,2	148	30	29	0,4	normal	11	0,7	normal	124mg/dl	elevado	6,70	riesgo moderado	130/78	normal	SALUDABLE	MEDIANA
31	EMPLEADO PRIVADO	BAJO	secundaria	6	FEMENINO	X	X	X	71	158	34	31	0,3	moderado	10	0,5	riesgo alto	129mg/dl	elevado	6,20	normal	136/82	normal	SALUDABLE	MEDIANA
32	INDEPENDIENTE	BAJO	secundaria	5	FEMENINO	X	X	X	73,4	158	35	29	0,3	moderado	10	0,8	riesgo alto	89mg/dl	normal	6,90	riesgo moderado	124/78	normal	SALUDABLE	BAJA
33	EMPLEADO PRIVADO	MEDIO	secundaria	5	FEMENINO	X	X	X	71	157	35	29	0,3	moderado	9	0,8	normal	111mg/dl	normal	0,06	riesgo moderado	100/70	normal	SALUDABLE	MEDIANA
34	INDEPENDIENTE	MEDIO	secundaria	4	FEMENINO	X	X	X	71	159	35	29	0,3	moderado	11	0,7	normal	134mg/dl	elevado	0,06	riesgo moderado	126/80	normal	SALUDABLE	MEDIANA
35	INDEPENDIENTE	BAJO	secundaria	6	FEMENINO	X	X	X	81	168	36	30	0,3	moderado	9	0,8	riesgo alto	133mg/dl	elevado	0,06	riesgo moderado	134/78	normal	SALUDABLE	MEDIANA
36	INDEPENDIENTE	MEDIO	secundaria	6	FEMENINO	X	X	X	61	149	34	29	0,3	moderado	9	0,9	riesgo alto	96mg/dl	normal	6,90	riesgo moderado	130/80	normal	SALUDABLE	MEDIANA
37	EMPLEADO PRIVADO	BAJO	secundaria	5	FEMENINO	X	X	X	65,5	154	35	27	0,3	moderado	10	0,8	riesgo alto	83mg/dl	normal	6,90	riesgo moderado	122/76	normal	SALUDABLE	INTENSA
38	EMPLEADO PÚBLICO	BAJO	secundaria	3	FEMENINO	X	X	X	71	158	35	26	0,4	normal	9	0,8	riesgo alto	128mg/dl	elevado	0,06	riesgo moderado	130/78	normal	SALUDABLE	INTENSA
39	EMPLEADO PRIVADO	BAJO	secundaria	6	MASCULINO	X	X	X	81	168	36	32	0,4	riesgo	12	0,7	normal	127mg/dl	elevado	0,06	riesgo moderado	138/86	normal	SALUDABLE	MEDIANA
40	EMPLEADO PÚBLICO	BAJO	secundaria	6	FEMENINO	X	X	X	73,4	158	35	29	0,3	moderado	10	0,8	riesgo alto	137mg/dl	elevado	0,0	riesgo moderado	142/86	hipertesis	SALUDABLE	INTENSA
41	EMPLEADO PRIVADO	MEDIO	secundaria	6	MASCULINO	X	X	X	73,5	161	36	28	0,3	moderado	8	0,5	moderado	135mg/dl	elevado	0,06	riesgo moderado	138/80	hipertesis	SALUDABLE	INTENSA
42	INDEPENDIENTE	MEDIO	secundaria	5	MASCULINO	X	X	X	81	166	36	29	0,3	moderado	11	0,8	normal	86mg/dl	normal	0,05	normal	128/84	normal	SALUDABLE	INTENSA
43	INDEPENDIENTE	BAJO	secundaria	6	FEMENINO	X	X	X	84,5	168	36	32	0,4	riesgo	12	0,7	normal	104mg/dl	elevado	0,05	normal	138/86	normal	SALUDABLE	MEDIANA
44	NINGUNA	MEDIO	secundaria	6	FEMENINO	X	X	X	72,9	159	35	31	0,5	moderado	9	0,9	riesgo alto	128mg/dl	elevado	0,06	riesgo moderado	120/74	normal	SALUDABLE	MEDIANA
45	INDEPENDIENTE	MEDIO	secundaria	6	FEMENINO	X	X	X	68,5	158	35	27	0,4	normal	7	0,8	normal	112mg/dl	normal	0,05	normal	134/86	normal	SALUDABLE	INTENSA
46	EMPLEADO PRIVADO	MEDIO	secundaria	5	FEMENINO	X	X	X	61	157	35	27	0,4	normal	7	0,9	riesgo alto	104mg/dl	normal	0,05	normal	122/80	normal	SALUDABLE	MEDIANA
47	EMPLEADO PRIVADO	MEDIO	secundaria	6	MASCULINO	X	X	X	81	168	36	30	0,3	moderado	9	0,8	riesgo alto	129mg/dl	elevado	0,06	riesgo moderado	142/78	hipertesis	SALUDABLE	MEDIANA
48	EMPLEADO PRIVADO	MEDIO	secundaria	6	FEMENINO	X	X	X	69,7	156	35	28	0,3	moderado	10	0,7	normal	127mg/dl	normal	0,06	normal	126/74	normal	SALUDABLE	MEDIANA
49	EMPLEADO PRIVADO	MEDIO	secundaria	6	MASCULINO	X	X	X	84,5	163	36	31	0,5	riesgo	11	0,7	normal	129mg/dl	elevado	0,06	riesgo moderado	128/80	normal	SALUDABLE	MEDIANA
50	EMPLEADO PRIVADO	BAJO	secundaria	6	MASCULINO	X	X	X	81	168	36	29	0,3	moderado	10	0,8	normal	99mg/dl	normal	6,90	riesgo moderado	114/62	normal	SALUDABLE	BAJA
51	JUBILADA	MEDIO	secundaria	5	FEMENINO	X	X	X	85,4	168	36	31	0,5	riesgo	11	0,8	normal	84mg/dl	normal	6,90	riesgo moderado	138/80	normal	SALUDABLE	BAJA
52	INDEPENDIENTE	MEDIO	secundaria	6	FEMENINO	X	X	X	74,5	141	36	31	0,4	normal	7	0,7	normal	118mg/dl	normal	0,06	normal	118/80	normal	SALUDABLE	MEDIANA
53	NINGUNA	MEDIO	secundaria	5	FEMENINO	X	X	X	71	158	35	31	0,5	moderado	10	0,8	normal	115mg/dl	normal	0,06	normal	120/70	normal		

## Anexo 4.- Autorización de la Unidad Médica

Firefox https://outlook.office.com/mail/sentitems/id/AAQkADUyZjFYzE1L...

---

 Outlook

---

**Autorización para realizar proyecto de investigación en la Unidad Médica**

---

**De:** MYRIAM ALEXANDRA TORRES PACHA  
**Enviado:** jueves, 11 de julio de 2024 05:44 p. m.  
**Para:** CARLOS ANIBAL JARAMILLO VAN DENZEN <carlos.jaramillo@iess.gob.ec>

**Asunto:** Autorización para realizar proyecto de Investigación en la Unidad Médica

Estimado Dr. Carlos Jaramillo Director Médico del Centro de Especialidades Comité del Pueblo

Con un cordial saludo y de la manera más comedida, quien suscribe Lic. Myriam Alexandra Torres Pacha Enfermero/a 3, solicito muy respetuosamente a su persona como Director Médico del Centro de Especialidades Comité del Pueblo, se me autorice realizar en el área de Crónicos Metabólicos un proyecto de Investigación como parte de la tesis para la titulación de Maestría en Salud Pública con Mención en Atención Primaria de Salud, de la Universidad Estatal de Milagro.

El tema del Proyecto de Investigación es: Índices antropométricos correlacionados con el riesgo de complicaciones en adultos jóvenes con sobrepeso del Centro de Especialidades, Quito 2024.

El Objetivo general es: Analizar los índices antropométricos correlacionados con el riesgo de complicaciones en adultos jóvenes con sobrepeso del Centro de Especialidades, Quito 2024, mediante la toma de medidas antropométricas como peso, talla, perímetro cintura, perímetro cadera, para la propuesta de un plan de intervención.

**Beneficiarios del estudio**

**Beneficios directos:**

Los beneficiarios directos del estudio son los adultos jóvenes con sobrepeso que acuden al Centro de Especialidades Comité del Pueblo IESS. Estos individuos podrán recibir un plan de intervención personalizado y adecuada a sus necesidades que les ayude a mejorar su estado de salud y disminuir complicaciones asociadas con el sobrepeso y la obesidad.

**Beneficios indirectos:**

Indirectamente, el sistema de salud y la comunidad en general también se beneficiarán, ya que la reducción de complicaciones crónicas disminuirá la carga económica y operativa sobre los servicios de salud.

Al personal de salud del Centro de Especialidades Comité del Pueblo beneficiará a nivel académico, contribuyendo al desarrollo del conocimiento científico, sirviendo como base para futuros estudios en el área de salud y nutrición.

Gracias por su gentil atención, de antemano mis más sinceros agradecimientos.

---

1 de 2 15/11/2024, 17:3

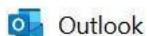
---

Firefox https://outlook.office.com/mail/sentitems/id/AAQkADUyZjFYzE1L...

Saludos cordiales,



**Lcda. Myriam Torres**  
**LCDA. ENFERMERIA**  
**CENTRO DE ESPECIALIDADES COMITE DEL PUEBLO**  
IESS - Quito  
✉ myriam.torres@iess.gob.ec



---

**Respuesta Autorización para realizar proyecto de investigación en la Unidad Médica**

---

**De:** CARLOS ANIBAL JARAMILLO VAN DENZEN <carlos.jaramillo@iess.gob.ec>

**Enviado:** viernes, 18 de julio de 2024 08:23 a. m.

**Para:** MYRIAM ALEXANDRA TORRES PACHA <myriam.torres@iess.gob.ec>

**Asunto:** Respuesta Autorización para realizar proyecto de investigación en la Unidad Médica

Estimada Licenciada Torres

Felicito su iniciativa de realizar una investigación en el centro en el que trabajamos, la utilidad no sólo será para usted en su tesis, sino, como bien lo indica, traerá múltiples ventajas adicionales.

Luego de la aprobación, revisión y visto bueno de la responsable de Docencia, con el objetivo de seguir un órgano regular adecuado; esta Dirección no tiene objeciones en aprobar su solicitud.

Éxitos y felicitaciones.

Saludos cordiales,



Dr. Carlos Jaramillo

**DIRECTOR MEDICO**

**CENTRO DE ESPECIALIDADES COMITÉ DEL PUEBLO**

IESS - Quito

✉ carlos.jaramillo@iess.gob.ec

☎ 02 396 8200 ext 5111 📠 099 956 2775