

# Estudio antropométrico en la ciudad de Guayaquil.

## Anthropometric study in the city of Guayaquil

Miguel Díaz Álava <sup>a</sup> – Michelle Alarcón Guzmán <sup>b</sup> Leslie Gilbert Alvarado <sup>c</sup> - Nagib González Valverde <sup>d</sup> - Magno Holguín Sauhing <sup>e</sup> – Mateo Mallegas Verdugo <sup>f</sup> – Nadia Villamar Saltos <sup>g</sup>

a. Docente. Universidad de Guayaquil

Jefe de la Unidad Técnica de Salud de Personal. Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo

b - e. Estudiante de la Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina. Universidad de Guayaquil

### RESUMEN

La antropometría, un estudio cuantitativo de las características físicas humanas, constituye una herramienta fundamental para la evaluación objetiva de cambios en la composición corporal. Es crucial en la identificación de desequilibrios proteicos y energéticos, permitiendo la detección precisa de estados moderados y severos de malnutrición, así como la evaluación de la historia dietética y nutricional de los individuos. El presente estudio se llevó a cabo, utilizando una metodología descriptiva, analítica, transversal y prospectiva en una muestra de 1008 pacientes, de los cuales el 68% fueron mujeres y el 32% hombres. La cohorte predominante tuvo edades comprendidas entre 30 y 55 años, representando el 56% del total. La mayoría de los participantes eran de raza mestiza (97%), con una alta prevalencia de hipertensión arterial (71%), diabetes (93%), e hiperlipidemia (100%).

Sobre el Índice de Masa Corporal, el 43% de los participantes presentó sobrepeso, mientras que el 26% se encontraba dentro del rango normal y el 21% mostró obesidad grado I. El análisis reveló una correlación significativa entre el sobrepeso y la obesidad en mujeres con una edad media de 43 años, pertenecientes mayoritariamente a la raza mestiza y ocupando roles profesionales en enfermería o auxiliares. Estos individuos reportaron estabilidad económica sin incrementos recientes en sus ingresos, junto con una prevalencia marcada de hipertensión arterial y ausencia de otras comorbilidades relevantes.

**Palabras Claves:** Antropometría, malnutrición, sobrepeso, obesidad, diabetes, hiperlipidemia.

### ABSTRACT

Anthropometry, it's a quantitative study of human physical characteristics, constitutes a fundamental tool for the objective evaluation of changes in body composition. It is crucial in identifying protein and energy imbalances, enabling precise detection of moderate and severe malnutrition states, as well as assessing individuals' dietary and nutritional history. This study was conducted, using a descriptive, analytical, cross-sectional, and prospective methodology on a sample of 1008 patients, of whom 68% were women and 32% were men. The predominant cohort ranged in age from 30 to 55 years, comprising 56% of the total. Most participants were of mixed race (97%), with a high prevalence of hypertension (71%), diabetes (93%), and hyperlipidemia (100%).

About the Regarding Body Mass Index, 43% of participants were overweight, while 26% were within the normal range, and 21% showed Grade I obesity. The analysis revealed a significant correlation between overweight and obesity in women with a mean age of 43 years, predominantly of mixed race and occupying nursing or auxiliary professional roles. These individuals reported economic stability without recent income increases, along with a marked prevalence of hypertension and absence of other relevant comorbidities.

**Key Words:** Anthropometry, Malnutrition, Overweight, Obesity, Diabetes, and Hyperlipidemia.

## INTRODUCCIÓN

La antropometría es una disciplina que se enfoca en el estudio cuantitativo de las características físicas del ser humano, lo cual, lo convierte en una herramienta esencial para la evaluación objetiva de los cambios en la composición corporal humana. Este campo no solo refleja el estado nutricional de los individuos, sino que también permite predecir su rendimiento, salud y supervivencia. La antropometría es útil para estudiar la etiología de enfermedades crónicas y evaluar los efectos negativos que pueden surgir por desnutrición u obesidad. Además, la antropometría está vinculada con el crecimiento y desarrollo infantil, enfermedades crónicas en adultos y el impacto del entorno laboral en las condiciones de trabajo. (Parra et al., 2023)

El conocimiento preciso de las dimensiones físicas del cuerpo humano, proporcionado por la antropometría, es fundamental para el diseño de espacios de trabajo y productos industrializados como muebles, automóviles y herramientas. Con los avances tecnológicos, la precisión y automatización de las técnicas de medición antropométrica continúan mejorando, lo que permite una mejor definición del tamaño humano y la optimización de los entornos de trabajo, vestimenta y equipos. (Esparza-Ros, 2023)

En el contexto ecuatoriano, donde no existen muchas investigaciones antropométricas previas formales, esta falta de datos ha llevado a la importación y uso de mobiliario y equipos no adaptados a la constitución física de los habitantes. Esto puede resultar en espacios de trabajo y productos que no se ajustan adecuadamente a las dimensiones corporales de la población local, incrementando el riesgo de lesiones y disminuyendo la eficiencia y comodidad de los usuarios. Por ello, los datos antropométricos recopilados en este estudio no solo serán significativos para la salud pública, sino también para el diseño ergonómico, promoviendo entornos laborales más saludables y productivos.

El siguiente estudio pretende establecer la incidencia de los determinantes de la salud en el grupo estudiado y ser un marco referencial para futuras investigaciones en la ciudad de Guayaquil. Se realiza un análisis de 1008 individuos, tanto profesionales de la salud como pacientes, pertenecientes a instituciones como el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo y a los Centro de Salud “29 de abril”, “Mapasingue Este”, “12 de octubre”, “Gallegos Lara”; brindando una visión clara, real y precisa de

las medidas antropométricas citadas anteriormente.

Este estudio proporcionará datos esenciales que pueden guiar intervenciones de salud pública y programas de prevención. Contribuirá al conocimiento académico y científico, llenando un vacío significativo en la literatura existente. Además, proporcionará una base para futuras investigaciones y estudios longitudinales que pueden explorar las tendencias y cambios en las medidas antropométricas a lo largo del tiempo.

## Antropometría

El término antropometría está compuesto por dos términos, *ánthopos* que significa hombre y *metrya* que significa medida; el cual hace referencia a los procesos científicos que nos permiten obtener medidas anatómicas superficiales, como medidas básicas, pliegues, perímetros longitudes, alturas y diámetros en el cuerpo humano haciendo uso de herramientas de medición. Este estudio nos permitirá estudiar la morfología, la composición corporal y la proporción del cuerpo humano con medidas, lo que permite comprender la serie de cambios del cuerpo humano ante determinantes como el ejercicio desarrollo crecimiento nutrición o salud. (Esparza - Ros, 2023)

Las medidas antropométricas pueden variar de una población a otra de lo cual se deriva la necesidad de disponer de los datos antropométricos de una población concreta objeto de estudio. Son muchos los parámetros que influyen, aunque se pueden destacar:

- **Sexo:** establece diferencias en prácticamente todas las dimensiones corporales ya que se puede evidenciar que las dimensiones de longitud de los varones son mayores al que las mujeres.
- **Raza:** las características físicas y diferencias entre los distintos grupos étnicos están determinadas por aspectos genéticos, alimenticios, ambientales, entre otros.
- **Edad:** sus efectos son relacionados con la fisiología propia del ser humano como sabemos al llegar a una edad de 50 años se produce un acortamiento en la estatura, o como en la etapa de crecimiento en los hombres se da hasta los 20 años y en las mujeres un poco más antes.
- **La alimentación:** si adquirimos una correcta alimentación tendremos

un desarrollo del cuerpo eficaz y reducirá la aparición de enfermedades graves. (Cabello, Esperanza Valero, 2023)

### **Técnicas y Mediciones Antropométricas**

La antropometría implica medir y evaluar las dimensiones físicas y la composición corporal, útil para detectar estados nutricionales y problemas crónicos. Las mediciones utilizadas en este estudio incluyen:

**Peso:** La medición se realizará sin zapatos ni prendas pesadas. Es preferible que el sujeto este con la vejiga vacía. El individuo debe colocarse en el centro de la báscula (se utilizó una báscula digital) y mantenerse inmóvil durante la medición. Se registrará el peso cuando se estabilicen los números en la balanza.

**Estatura:** El sujeto deberá estar descalzo y se colocará de pie con los talones unidos, as piernas rectas y los hombros relajados. Los talones, cadera, escápulas y la parte trasera de la cabeza deberán estar pegados a la superficie vertical en la que se sitúa el estadímetro. Para evitar imprecisiones deberá vigilarse que no existan tapetes en el sitio donde se pare el individuo. La cabeza deberá colocarse en el plano horizontal de Frankfort, el cual se representa con una línea entre el punto más bajo de la órbita del ojo y el trago.

**Índice de masa corporal (IMC):** El IMC fue desarrollado en 1871 por J. Quelet y representa en la actualidad uno de los índices más utilizados para el caso de los adultos, ya que describe el peso relativo para la estatura y está correlacionado de modo significativo con el contenido total de grasa del individuo. Además, los valores elevados del IMC se asocian con el riesgo de mortalidad, algunos tipos de cáncer, enfermedad coronaria y diabetes mellitus. Así mismo su disminución está relacionada con un incremento en la mortalidad debido a infecciones respiratorias y gastrointestinales, cáncer de estómago y pulmón evidentemente dando datos diagnósticos de desnutrición. Se utiliza el peso en kilogramos dividido para la talla en metros cuadrados.

### **Relación con la nutrición**

La antropometría es crucial para una evaluación nutricional adecuada, permitiendo decisiones clínicas informadas y políticas de salud pública orientadas a mejorar el estado nutricional de las poblaciones. La valoración del estado nutricional se realiza mediante indicadores antropométricos, bioquímicos, dietéticos y clínicos. Los datos

obtenidos a través de estas mediciones permiten identificar estados tempranos de obesidad o deficiencia nutricional, fundamental para la prevención y tratamiento de enfermedades relacionadas con la nutrición. (Lara-Pérez et al., 2022)

Es bien conocida la estrecha relación entre una nutrición inadecuada, por exceso o defecto, y un aumento de la morbimortalidad. En todos los pacientes es posible realizar valoración nutricional preliminar que permita identificar estados tempranos de obesidad o deficiencia nutricional. La valoración nutricional utiliza principalmente datos que se obtienen mediante examen físico, análisis de la composición corporal y valoración de la función inmunitaria.

La evaluación del estado nutricional se da mediante indicadores antropométricos, bioquímicos, dietéticos y clínicos. Mediante los indicadores antropométricos índice de masa corporal para la edad (IMC/Edad) es posible diagnosticar si un adolescente tiene peso bajo, peso normal, sobrepeso u obesidad; y mediante el indicador talla para la edad (T/E) si tiene baja talla, talla normal o es alto para su edad. (Lapo Ordoñez Danny Alexander, 2018)

Es importante recordar que el paciente con desnutrición por lo general tiene varias deficiencias nutricionales. Desafortunadamente, los signos y síntomas de la mayor parte de estas deficiencias no son evidentes sino hasta que existe un estado avanzado de desnutrición. (Fernández, 2015)

A pesar de todas las definiciones que se le da al “estado nutricional” el punto crucial en la evaluación del estado de nutrición es considerar que se requiere de varios elementos para su aplicación:

- La obtención de datos e información por parte del individuo evaluado.
- La realización de una serie de pruebas y mediciones.
- La aplicación sistemática y ordenada de los mismos.
- La evaluación e interpretación de los datos, informaciones, mediciones y pruebas obtenidas.

Finalmente, el establecimiento de un diagnóstico sobre el estado de nutrición en que se encuentra el individuo evaluado. (Karime Haua, 2010)

### **Estadísticas de antropometría mundial**

El nivel de bienestar biológico de una población puede estar íntimamente ligado a indicadores tradicionales como el ingreso la ocurrencia de enfermedades y la mortalidad, pero estos indicadores son muy

limitantes para ello según sea la estatura adulta promedio y el peso ya que fue en la puerta de una perspectiva para estudios de largo plazo un claro ejemplo de ello es que la estatura nos puede servir para medir la morbilidad y el estado de nutricional de una población.

La estatura nos da el resultado de un adecuado consumo de nutrientes en los primeros años de vida se puede evidenciar la recuperación de enfermedades aumenta el metabolismo en niños y adolescentes. Este interés por el desarrollo humano a partir de los años 80 ha creado bases de datos para distintos análisis.

### **Latinoamérica**

En el artículo “Hacia una historia antropométrica América latina en la segunda mitad del siglo XX” Amílcar E. Challú y Sergio Silva-Castañeda 2016, usando un total de 49 encuestas nacionales de salud de los 12 países latinoamericanos Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, República Dominicana, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua y Perú se demostró que la altura promedio varía significativamente según la ubicación desde 1.48 cm en Guatemala hasta uno 1.58 cm en Haití. La evolución de las alturas durante estas décadas se comporta como indicadores de desarrollo humano mostrando un aumento constante de 2.6 cm desde la década de 1950 hasta la de 1990. Estos aumentos pueden compararse favorablemente con otras regiones en desarrollo del mundo, pero no tanto con países recientemente desarrollados, sin embargo, los países que lograron niveles más altos de ingresos como Brasil Chile Colombia y México ganaron en promedio cero 9 cm por década mientras que los países con comillas en declive como Haití y Guatemala sólo ganaron 0.25 cm por década. Obtuvimos la mayoría de ellas del Programa DHS financiado por USAID y algunas de agencias nacionales de salud y del Global Health Data Exchange. Las encuestas divergen en algunos aspectos en sus propósitos y las subpoblaciones que rastrearon, pero siguen siendo en gran medida comparables, particularmente dado el muestreo estratificado de alta calidad y los factores de expansión proporcionados en cada encuesta. (Challú & Silva-Castañeda, 2016)

Se constata una escasez de datos antropométricos en Latinoamérica sin embargo existen algunos estudios de esta ciencia en países como México, Colombia, Chile y Venezuela demostrado en el libro “Dimensiones antropométricas de la población

latinoamericana” detallando en cuanto a dimensiones antropométricas generales en niños y adolescentes se midieron la estatura, el peso y el perímetro de céfalico el torácico y la longitud de extremidades en diferentes grupos edad y en adultos en una población laboral se incluyeron medidas de estatura peso longitud circunferencia de extremidades y abdominal y otras dimensiones relevantes para el ergonomía. Las medidas fueron tomadas utilizando técnicas estandarizadas para asegurar la precisión y reproducibilidad de los datos. En varios países se observó una tendencia de crecimiento y desarrollo similar a los estándares internacionales, aunque con algunas variaciones regionales específicas detallando que en Colombia se observaron diferencias en las medidas de estatura y peso entre las distintas regiones sugiriéndole la influencia de factores socioeconómicos y ambientales. La antropometría en América latina requiere aún de estudios continuos y actualizados debido a los cambios demográficos y socioeconómicos para así adaptar las recomendaciones ergonómicas y de salud pública a las realidades locales. (Rosmary Nariño Lescay, 2016)

### **Europa**

En Europa durante el siglo XX se ha documentado un fuerte incremento de las tallas en Europa. Los cambios demográficos socioeconómicos y tecnológicos registrados en el último siglo han sido asombrosos y dejaron sin impacto en la estructura y la salud la transmisión nutricional que experimentaron las poblaciones europeas entre mediados del siglo XIX y finales del siglo XX caracterizada por la regularización en una dieta equilibrada y un consumo de energía y nutrientes satisfactorio uno de los principales procesos que dejaron huella en el tamaño del cuerpo humano al igual que la consecuente reducción del tamaño familiar y la desaparición de la muerte prematura y el incremento de la esperanza de vida. (Martínez-Carrión, 2012)

Datos estadísticos de un informe difundido durante el Congreso europeo sobre obesidad en Países Bajos revela que en la región europea el 59% de los adultos y casi uno de cada 3 niños (el 29% de los niños y el 27% de las niñas) tienen sobrepeso o viven con obesidad. (Casi el 60% de los europeos tiene sobrepeso, 2022) El artículo de Euronews destaca la creciente crisis de obesidad en la Unión Europea señalando que 1 de cada 6 europeos es obeso y más del 50% de los adultos tienen sobrepeso los países más

destacados incluyen Croacia y Malta donde el 64.8% de la población adulta tiene sobrepeso otros países con altas tasas de sobrepeso son Islandia Chequia y Hungría con más del 60% de la población afectada esto se ve vinculado a una serie de problemas de salud graves como en pretenión la diabetes tipo 2 cardiopatías coronarias y ciertos tipos de cáncer. (Crisis de obesidad en Europa, 2023)

#### **Estadísticas de Ecuador**

En Ecuador, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) es una fuente clave de datos antropométricos. Según la ENSANUT, en 2018, el 19.8% de los niños menores de cinco años presentaban desnutrición crónica, mientras que el 22.3% de los adultos tenían obesidad. Estas cifras reflejan una doble carga de malnutrición en el país, donde coexisten la desnutrición y el sobrepeso/obesidad.

Además, la prevalencia de la obesidad en la población adulta ha aumentado en las últimas décadas, lo que representa un desafío significativo para el sistema de salud pública de Ecuador. Las políticas públicas se han enfocado en mejorar la nutrición y promover estilos de vida saludables para combatir estos problemas. (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT , 2018)

#### **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se realizaron 1008 encuestas, en las cuales se utilizaron implementos de medición antropométricas tales como báscula digital, tallímetro y cinta métrica. Este estudio se centra en medir el peso, la talla, el índice de masa corporal (IMC), la circunferencia abdominal y el índice cadera-talón de individuos en Guayaquil. La investigación incluye a 1008 participantes, abarcando tanto profesionales de la salud como pacientes de diversas instituciones médicas.

#### **Peso**

Se lo obtuvo a través de la báscula digital, donde se les pidió a los participantes ubicarse sobre el dispositivo sin zapatos ni con prendas pesadas; además se sugirió que los participantes se encuentren con la vejiga vacía para evitar alteraciones en el resultado final del peso.

#### **Talla**

A través del uso del tallímetro, se pidió a los participantes estar descalzados y colocarse de pie y de espaldas al implemento antropométrico; además de ello, se indicó que deben adoptar una posición recta con

los talones unidos, la cabeza en el plano horizontal de Frankfort, piernas y hombros relajados; para esquivar imprecisiones durante la medición de la estatura del participante.

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

En base a los datos obtenidos, del peso y la estatura, se procede a utilizar la fórmula universal en adultos para calcular el índice de masa corporal, que nos indica una estimación del estado nutricional del participante. Se utiliza el peso en kilogramos dividido para la estatura en metros cuadrados.

#### **Circunferencia Abdominal**

Con el uso de la cinta métrica, se le pide al participante estar de pie, con los pies ligeramente separados, los brazos a los lados y el abdomen relajado. En el caso, que disponga de algún artículo que obstaculice la zona del abdomen, se le pide que retire dicho artículo. Posterior a ello, se le coloca la cinta métrica en toda la circunferencia abdominal a nivel del ombligo, entre el borde inferior de las últimas costillas y las crestas iliacas. Cabe de destacar, que la cinta debe estar en eje horizontal y no debe apretar el abdomen del participante.

#### **Circunferencia de Cadera**

Es similar a la medición de la circunferencia abdominal, sin embargo, la cinta métrica debe colocarse más abajo, a la altura de la parte más ancha de la región glútea; recordando que no se debe ejercer mucha presión y la cinta debe estar paralela a la superficie.

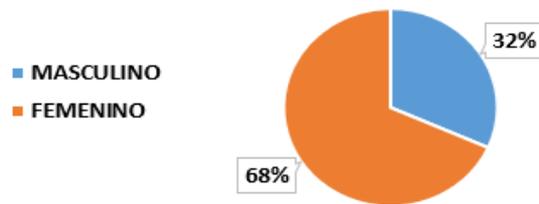
#### **RESULTADOS**

El presente estudio contó con una muestra de 1008 pacientes, 689 (68%) del sexo femenino y 319 (32%) del sexo masculino; en su mayoría trabajadores (47%) y pacientes (31%) del IESS con cargos de lco/a en enfermería (17%), auxiliares (10%), médicos (6%), personal administrativo (4%) y otros (63%). Los pacientes fueron agrupados en los siguientes rangos de edad: 227 (23%) de 15-29 años, 561 (56%) de 30-55 años, 147(15%) de 56-65 años, 73 (7%) mayores de 65 años. De acuerdo a la desviación estándar (14,8), los datos obtenidos no están dispersos respecto a la media (42,6).

## Sexo

PARÁMETRO	CANTIDAD	PORCENTAJE
MASCULINO	319	32%
FEMENINO	689	68%
TOTAL	1008	100%

### DISTRIBUCIÓN POR SEXO



## Edad

RANGO	CANTIDAD	PORCENTAJE (%)	MEDIANA
15 - 29	227	23%	36
30 - 55	561	56%	41
56 - 65	147	15%	42.5
> 65	73	7%	51
TOTAL	1008	100%	40

## Raza

PARÁMETRO	CANTIDAD	PORCENTAJE
MESTIZOS	973	97%
AFRO-EC	34	3%
INDÍGENA	0	0%
MONTUBIO	1	0%
TOTAL	1008	100%

## Ocupación

PARÁMETRO	CANTIDAD	PORCENTAJE
LCDO./LCDA. EN ENFERMERÍA	175	17%
TÉCNICO/ AUXILIAR	97	10%
MÉDICO	65	6%
ADMINISTRACIÓN	40	4%
OTROS	631	63%
TOTAL	1008	100%

Del total de la población estudiada, 973 (97%) se identificaron como mestizos, 34(3%) como afroecuatorianos y 1 (0.10%) como montubio. Respecto al nivel de instrucción, 523 (52%) completaron estudios de tercer nivel, 348 (35%) culminaron el bachillerato y 137 (14%) estudios básicos. Acerca del estado civil, 316 (31%) indicaron ser solteros, 121 (12%) en unión libre, 96 (10%), 443 (44%) casados y 32 (3%) viudos. Un total de 202 (20%) afirmaron haber obtenido un aumento de sus ingresos económicos en los últimos 5 años, en contraste con 806 (80%) personas, que negaron dicho acontecimiento.

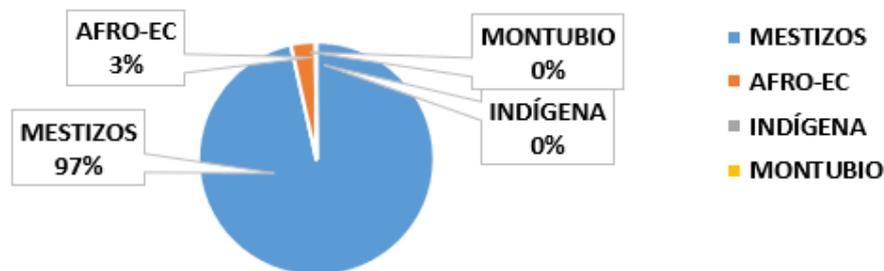
De los 1008 pacientes estudiados, 244 (24%) cursan con HTA; de este porcentaje, 173 (71%) no presentan ninguna otra enfermedad sobreañadida, mientras que 61 (25%) padecen diabetes y 6 (7%) hiperlipidemia además de su estado hipertensivo. Del total de la muestra, 91 (9%) participantes son diabéticos; de este grupo, 85 (93%) tienen únicamente diabetes y 6 (7%) hiperlipidemia agregada. Un número de 104 personas (10%) sufren de hiperlipidemia. Únicamente 5 (0.5%) participantes posee las 3

enfermedades en conjunto y 564 (56%) aseguro no tener ninguna de ellas.

En relación con los hábitos, 131 (13%) ingieren alcohol con frecuencia, 50 (5%) fuman, 5 (0.5%) consumen drogas, 16 (2%) alcohol junto con tabaco y los 806 (80%) restantes negaron dichas costumbres. La mayoría, un número de 734 (73%), no realizan actividad física; 274 (27%) se ejercitan de la siguiente manera: 147 (54%) una vez a la semana, 105 (38%) tres veces a la semana y 22 (8%) 5 o más veces a la semana.

La dieta normocalórica/proteica es la más habitual con 478 (47%), seguida de la hipercalórica con 428 (42%), hiperproteica con 77 (8%) y 25 (2%) con hipercalórica sumada a la hiperproteica. El 46% (467) de los participantes consumen proteínas 1 vez a la semana, el 40% (401) 3 veces por semana y un 14% (140) 5 veces por semana. Se observo que existe mayor afinidad por las carnes blancas en un 54% (541) en comparación con el 46% (467) que prefiere las carnes rojas. Una vez por semana 467 (46%) personas ingieren comida chatarra, 3 veces por semana 401 (40%) y 5 veces 140 (14%).

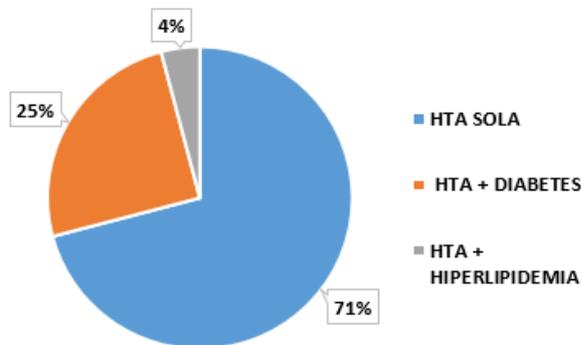
**DISTRIBUCIÓN POR RAZA (%)**



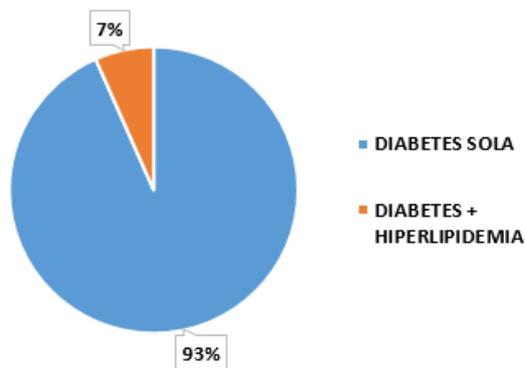
### Antecedentes patológicos personales

PATOLOGIA	CANTIDAD	PORCENTAJES	PORCENTAJE RESPECTO AL TOTAL DE ENCUESTAS
HTA SOLA	173	71%	17%
HTA + DIABETES	61	25%	6%
HTA + HIPERLIPIDEMIA	10	4%	1%
TOTAL	244	100%	24%
DIABETES SOLA	85	93%	8%
DIABETES + HIPERLIPIDEMIA	6	7%	1%
TOTAL	91	100%	9%
HIPERLIPIDEMIA	104	15%	10%
TODAS	5	1%	0%
NINGUNA	564	84%	56%
TOTAL	1008	100%	100%

#### HTA

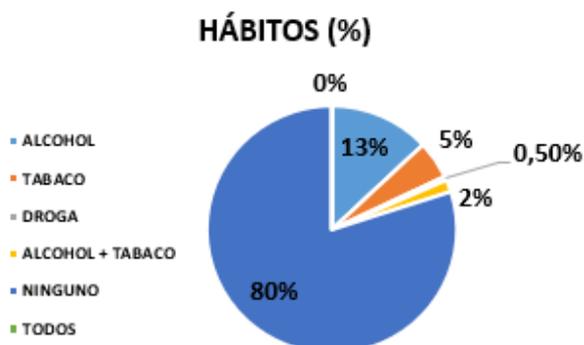


#### DIABETES



## Hábitos

PARÁMETROS	CANTIDAD	PORCENTAJE
ALCOHOL	131	13%
TABACO	50	5%
DROGA	5	0.50%
ALCOHOL + TABACO	16	2%
NINGUNO	806	80%
TODOS	0	0%
TOTAL	1008	100%

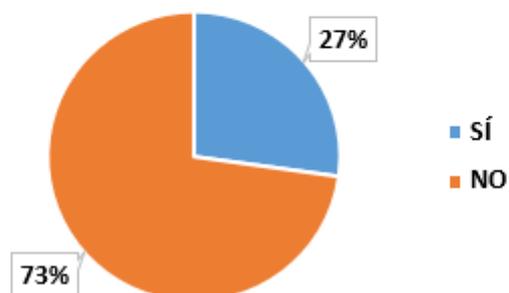


## Actividad física

PARÁMETRO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SÍ	274	27%
NO	734	73%
TOTAL	1008	100%

## ¿Cuántas veces a la semana hace ejercicios?

### ACTIVIDAD FÍSICA (%)



PARÁMETRO	CANTIDAD	PORCENTAJE
1 VEZ A LA SEMANA	147	54%
3 VECES A LA SEMANA	105	38%
5 O MÁS VECES A LA SEMANA	22	8%
TOTAL	274	100%

## Dieta

PARÁMETRO	CANTIDAD	PORCENTAJE
HIPERCALÓRICA	428	42%
HIPERPROTEICA	77	8%
NORMOCALÓRICA/PROTEICA	478	47%
HIPERCALÓRICA + HIPERPROTEICA	25	2%
TOTAL	1008	100%

## Consumo de proteínas a la semana

PARÁMETRO	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	467	46%
3	401	40%
5	140	14%
TOTAL	1008	100%

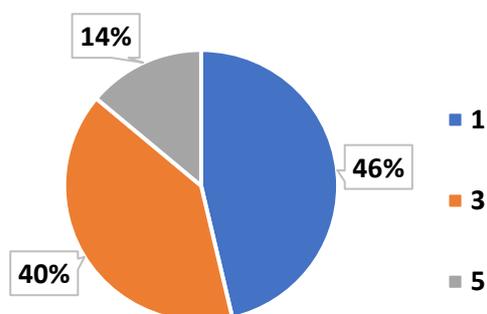
### Preferencia por carnes rojas o carnes blancas

PARÁMETRO	CANTIDAD	PORCENTAJE
CARNES ROJAS	467	46%
CARNES BLANCAS	541	54%
TOTAL	1008	100%

### Consumo de comida chatarra a la semana

PARÁMETRO	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	467	46%
3	401	40%
5	140	14%
TOTAL	1008	100%

### CONSUMO DE COMIDA CHATARRA POR SEMANA



En cuanto al peso se establecieron los siguientes grupos: 4% (43) < 50kg, 16% (162) entre 50-59kg, 28% (282) de 69-69kg, 24% (243) con 70-79kg, 17% (169) 80-89kg, 7% (73) 90-99, 4% (36) > 100kg. Estos valores no están dispersos según la desviación estándar (14,6).

### Peso

PARÁMETRO	CANTIDAD	PORCENTAJE	MEDIANA
<50	43	4%	73
50 - 59	162	16%	73
60 - 69	282	28%	71
70 - 79	243	24%	69
80 - 89	169	17%	67.9
90 - 99	73	7%	68.5
>=100	36	4%	72
TOTAL	1008	100%	70

Respecto a la talla, se obtuvo: 1% (6) con < 140cm, 13% (129) con 140-149cm, 38% (382) con 150-159 cm, 32% (326) con 160-169 cm, 15% (149) con 170-179 cm, 2% (16) con >180cm. Con una desviación estándar de 9,2; se determina que los valores mencionados no están dispersos en relación con la media (159).

### Talla

PARÁMETRO	CANTIDAD	PORCENTAJE	MEDIANA
<140	6	1%	165
140 - 149	129	13%	163
150 - 159	382	38%	160
160 - 169	326	32%	157
170 - 179	149	15%	156
>180	16	2%	156.5
TOTAL	1008	100%	159

Sobre el IMC, únicamente el 1% (13) mostraron bajo peso, 26% (262) se encontraron dentro del rango normal, 43% (434) con sobrepeso, 21% (213) obesidad grado I, 6% (60) obesidad grado II y 3% (26) obesidad grado III. La desviación estándar en este parámetro es de 5 y la media de 27, 9; por lo tanto, los datos no están dispersos.

### IMC

PARÁMETRO	CANTIDAD	PORCENTAJE	MEDIANA
BAJO PESO (<18,5)	13	1%	27.2
NORMAL (18,5 - 24, 9)	262	26%	27.25
SOBREPESO (25 - 29,9)	434	43%	27.595
OBESIDAD GRADO I (30 - 34,9)	213	21%	27.2
OBESIDAD GRADO II (35 - 39,9)	60	6%	27.44
OBESIDAD GRADO III (> 40)	26	3%	28.03
TOTAL	1008	100%	27.405

Las mediciones del perímetro abdominal arrojaron los siguientes resultados: un 3% (31) con medidas de 60-69cm, 15% (148) de 70-79cm, 25% (252) de 80-89cm, 35% (356) de 90-99 cm, 14% (144) de 100-109cm, 4% (42) de 110-119cm, 2% (22) 120-129cm y 1% (13) de más de 130cm. Estos datos no se encuentran dispersos según el valor de la desviación estándar (13).

### Perímetro abdominal

PARÁMETRO	CANTIDAD	PORCENTAJE	MEDIANA
60 - 69	31	3%	85
70 - 79	148	15%	87
80 - 89	252	25%	89.5
90 - 99	356	35%	92.5
100 - 109	144	14%	94
110 - 119	42	4%	94
120 - 129	22	2%	93
>130	13	1%	95
TOTAL	1008	100%	91

La media cadera - talón reveló: 7 (1%) <60cm, 44 (4%) 60-69cm, 212 (21%) 70-79cm, 415 (41%) 80-89cm, 274 (27%) 90-99cm, 56 (6%) >100. Con una media de 84,9 y desviación estándar de 9,4; se concluye que los datos no están dispersos.

### Índice Cadera Talón

PARÁMETRO	CANTIDAD	PORCENTAJE	MEDIANA
<60	7	1%	86
60 - 69	44	4%	86
70 - 79	212	21%	84
80 - 89	415	41%	85.7
90 - 99	274	27%	85
>100	56	6%	90
TOTAL	1008	100%	85

El estudio establece una relación directa entre el sobrepeso y la obesidad con varios factores demográficos y de estilo de vida en mujeres mestizas casadas con instrucción superior, principalmente licenciadas en enfermería, sin aumento en sus ingresos económicos en los últimos 5 años y con hipertensión arterial (HTA) o sin otras enfermedades relevantes. Para el sobrepeso, las mujeres tienen una edad media de 43 años, un peso promedio de 70.1 kg, una talla promedio de 160 cm, un perímetro abdominal de 90.5 cm y un índice cadera-talón de 86 cm. Sus hábitos incluyen el consumo de alcohol, una dieta normoproteica/calórica, sin actividad física regular, ingesta de proteínas 5 o más veces a la semana, preferencia por carnes rojas y comida chatarra una vez por semana.

En el caso de la obesidad grado I, las mujeres tienen una edad media de 45 años, un peso promedio de 81 kg, una talla promedio de 158 cm, un perímetro abdominal de 99 cm y un índice cadera-talón de 84 cm, con hábitos similares, pero con una dieta hipercalórica y consumo de comida chatarra tres veces por semana. Para la obesidad grado II, las mujeres tienen una edad media de 44 años, un peso promedio de 89.8 kg, una talla promedio de 156 cm, un perímetro abdominal de 106 cm y un índice cadera-talón de 82 cm, con una dieta hipercalórica y consumo de comida chatarra tres veces por semana. Finalmente, en la obesidad grado III, las mujeres tienen una edad media de 45 años, un peso promedio de 107.2 kg, una talla promedio de 157 cm, un perímetro

abdominal de 119 cm y un índice cadera-talón de 86 cm, con hábitos similares, pero con un mayor peso y perímetro abdominal.

### CONCLUSIONES

La antropometría es considerada una ciencia de la medición de las dimensiones y algunas características físicas del cuerpo humano. Esta ciencia está encargada de medir longitudes, anchos, grosores, circunferencias, volúmenes, centros de gravedad y masas de diversas partes del cuerpo, las cuales tienen diversas aplicaciones. Es muy útil para determinar alteraciones proteicas y energéticas; permite detectar estados moderados y severos de mala nutrición, así como problemas crónicos o inferir sobre la historia nutricia del sujeto.

Como conclusión de nuestro estudio, de las 1008 personas estudiadas, destacamos uno de los factores más importantes que influyen en el estilo de vida y es que el 73% de personas no realizan actividad física. La dieta normocalórica/proteica tiene una mayor prevalencia, pero la dieta hipercalórica no está muy alejada de ella. Por lo tanto, gracias a este estudio pudimos establecer una relación directa entre la alimentación y la falta de actividad física con el sobrepeso, especialmente en el sexo femenino que entre 43 y 45 años hay variaciones de peso desde 70.1 kg hasta 107.2 kg, y un perímetro abdominal que va de 90.5 cm a 119 cm. Se observa que estas mujeres, principalmente licenciadas en enfermería, mantienen hábitos de consumo de alcohol, dietas normoproteicas/calóricas a hipercalóricas, falta de actividad física regular, ingesta frecuente de proteínas y comida chatarra, lo cual contribuye significativamente a los distintos grados de sobrepeso y obesidad, exacerbando problemas como la hipertensión arterial (HTA) y aumentando el riesgo de otras patologías relacionadas.

La valoración del estado nutricional es un aspecto fundamental en la atención de todo paciente. El uso de antropometría nos ha permitido identificar casos de desnutrición, monitoreo de crecimiento y desarrollo, asegurando que reciban la nutrición adecuada sin omitir la realidad de que las condiciones socioeconómicas limita la capacidad de las familias para adquirir alimentos saludables. Los problemas de obesidad y sobrepeso que son cada vez más comunes en la población urbana se ha

convertido en un problema de salud latente. Es fundamental contar con personal calificado y preparado para una interpretación adecuada. En Ecuador, no existen muchos estudios antropométricos, debido a esa necesidad se optó por desarrollar el estudio ya mostrado, el cual estableció la incidencia de los determinantes de la salud en el grupo estudiado y ser un marco referencial para futuras investigaciones en la ciudad de Guayaquil.

### RECOMENDACIONES

Es fundamental recopilar datos representativos sobre la composición corporal y el estado nutricional de cada uno de los ciudadanos ya que puede beneficiar identificando tendencias y problemas de salud, para esto necesitamos la intervención de las respectivas autoridades en promover y financiar estudios antropométricos a gran escala en diversas regiones del Ecuador, la implementación de tecnologías avanzadas para mejorar las mediciones y la posterior publicación de estos estudios a la comunidad científica, a las autoridades sanitarias y al público en general sobre los hallazgos y las recomendaciones.

Fomentar iniciativas comunitarias que promuevan la actividad física para erradicar el sedentarismo e implementar la alimentación saludable proporcionando educación continua sobre la importancia de una dieta equilibrada y optar por alimentos nutritivos para erradicar el resultado en los datos obtenidos que el sexo femenino tiene una estrecha relación con la alimentación hipercalórica y la falta de ejercicio siendo la obesidad muy marcada en nuestra población.

El gobierno debe desarrollar y aplicar políticas que obliguen a las empresas y escuelas a adoptar mobiliario ergonómico así mismo como la capacitación ya sea de manera presencial o por medio de redes sociales para resaltar la importancia de la ergonomía y el uso adecuado del mobiliario. Implementar guías prácticas para la postura correcta de estiramiento y fortalecimiento. La ergonomía adecuada ayuda a mantener un flujo sanguíneo óptimo, evitando problemas circulatorios que pueden llevar a la hinchazón y dolor en las extremidades.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Parra AL, Escalona E, Gollo O. Estudio piloto comparativo de medidas antropométricas en bipedestación entre Tablas antropométricas y un Antropómetro Harpenden. *Interdiscip Rehabil Interdiscip*. 20 de julio de 2023;3:48-48.
2. Muebles Ergonómicos para la Oficina: Consejo Experto en Salud y Productividad. (2024, enero 11). Blog Oficinas Montiel. <https://www.oficinasmontiel.com/blog/muebles-ergonomicos-oficina-consejo-experto-salud-productividad/>
3. Cabello, Esperanza Valero. (2023). Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. Obtenido de <https://www.insst.es/documents/94886/524376/DTEAntropometriaDP.pdf/032e8c34-f059-4be6-8d49-4b00ea06b3e6>
4. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT . (20 de Marzo de 2018). Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Censos: <https://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/891>
5. Esparza - Ros, F. V.-C. (2023). Antropometria fundamentos para la aplicacion e interpretacion. Aula Magna. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=K3jCEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT7&dq=Antropometria&ots=cSmFODXfGt&sig=x9GXEWrkBSCxHwYL5DhtdFq8yvs&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=K3jCEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT7&dq=Antropometria&ots=cSmFODXfGt&sig=x9GXEWrkBSCxHwYL5DhtdFq8yvs&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
6. Fernández, N. (2015). Valoración nutricional mediante antropometría. En *Manual de Laboratorio de Fisiología*. México.
7. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (2018). Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social . (M. P. García Sanz, & T. Álvarez Bayona, Edits.) Obtenido de <https://www.insst.es/documents/94886/564690/NTP-1.129w.pdf/0495a165-4f77-4444-a2c9->
8. Karime Haua, A. S. (2010). El ABCD de la Evaluación del Estado Nutricional. Obtenido de [https://issuu.com/jcmamanisalinass/docs/el\\_abcd\\_de\\_la\\_evaluacion\\_del\\_estado\\_nutricional](https://issuu.com/jcmamanisalinass/docs/el_abcd_de_la_evaluacion_del_estado_nutricional)
9. Lapo Ordoñez Danny Alexander, Q. S. (2018). Relación entre el estado nutricional por antropometría y hábitos alimentarios con el rendimiento académico en adolescentes. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552018000600755](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000600755)
10. Rosmery Nariño Lescay, A. A. (2016). Antropometría. Análisis comparativo de las tecnologías para la captación de las dimensiones antropométricas. 1-13. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/eia/n26/n26a04.pdf>
11. Tazzer, M. C. (2007). Antropometría. *Revista Interiografico*.
12. Casi el 60% de los europeos tiene sobrepeso: Cuál es la situación de la obesidad en el mundo. (2022, mayo 4). infobae. <https://www.infobae.com/america/ciencia-america/2022/05/04/casi-el-60-de-los-europeos-tiene-sobrepeso-cuales-la-situacion-de-la-obesidad-en-el-mundo/>
13. Challú, A. E., & Silva-Castañeda, S. (2016). Towards an anthropometric history of latin America in the second half of the twentieth century. *Economics & Human Biology*, 23, 226-234. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2016.10.001>
14. Crisis de obesidad en Europa: ¿Qué países son los más afectados? (2023, diciembre 23). euronews. <https://es.euronews.com/salud/2023/12/20/que-paises-de-la-ue-son-los-mas-afectados-por-la-creciente-crisis-de-obesidad>
15. Lara-Pérez, E. M., Pérez-Mijares, E. I., Cuellar-Viera, Y. (2022). Antropometría, su utilidad en la prevención y diagnóstico de la hipertensión arterial. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 26(2). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1561-31942022000200026&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-31942022000200026&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
16. Martínez-Carrión, J. M. (2012). La talla de los europeos, 1700-2000: Ciclos, crecimiento y desigualdad. *Investigaciones de Historia Económica - Economic History Research*, 8(3), 176-187. <https://doi.org/10.1016/j.ihe.2012.06.002>

**REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**



REALIZACIÓN DE ENCUESTA SOCIAL A MORADORES DEL SECTOR.



SOCIALIZACION DE MEDIDAS PREVENTIVAS EN SALUD RELACIONADAS A ENCUESTA SOCIAL



SOCIALIZACION SOBRE ENFERMEDADES RELACIONADAS A DETERMINANTES DE LA SALUD.



REALIZACIÓN DE ENCUESTA DE SALUD Y FACTORES ECONOMICOS.



<p>REGISTRO DE SIGNOS VITALES PREVIOS A LA ATENCION MÉDICA.</p>	<p>CONTROL DE PRESION ARTERIAL.</p>
	
<p>MEDIDAS ANTROPOMETRICAS: TALLA Y PESO.</p>	<p>REGISTRO DE LOS SERVICIOS OFRETADOS</p>