

UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Ciencias Médicas

Carrera de Nutrición y Dietética

RELACIÓN ENTRE LA COMPOSICIÓN CORPORAL CON LA CALIDAD DE LA DIETA Y ACTIVIDAD FÍSICA EN MUJERES QUE ASISTEN AL CENTRO DE ENTRENAMIENTO FUNCIONAL "LIVELY". CUENCA - ECUADOR 2024


Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Nutrición y Dietética

Autor:

Alex Damian Ochoa Peralta

Director:

Gabriela Alexandra Zúñiga Carpio

ORCID:  0000-0002-3485-9919

Cuenca, Ecuador

2025 - 03 - 17

Resumen

La mayor evidencia en cuanto a actividad física, calidad de dieta y composición corporal trata sobre población sedentaria, por lo que, se considera un aporte necesario el análisis y entendimiento de estos factores en mujeres que practican entrenamiento funcional. En este campo, las mujeres que realizan actividad física alta presentaron mejor composición corporal en comparación de quienes realizaban actividad física moderada. Asimismo, una calidad de dieta saludable mejoraba el perfil de masa grasa y masa magra en comparación de quienes consumían una dieta poco saludable. Tanto una actividad física moderada o alta, como una dieta saludable, resultan como factores de salud fundamentales (principalmente contra enfermedades no transmisibles) para la población que lo practica. Este estudio buscó determinar la relación entre composición corporal, la calidad de la dieta y actividad física en mujeres que asisten de forma regular al Centro de Entrenamiento Funcional "Lively", entre septiembre - noviembre del 2024.

Palabras clave del autor: actividad física, composición corporal, calidad de la dieta, masa magra, masa grasa.



El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Cuenca ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por la propiedad intelectual y los derechos de autor.

Repositorio Institucional: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Abstract

The average adult has limited time to engage in recreational activities like physical exercise, often resulting in insufficient activity. Combined with factors such as poor diet quality and an unhealthy body composition, the risk of developing non-communicable diseases increases. Most evidence focuses on sedentary populations, highlighting the need to analyze and understand these factors in women practicing functional training. This study aimed to determine the relationship between body composition, diet quality, and physical activity in women who regularly attend the "Lively" Functional Training Center from September to November 2024.

Author Keywords: physical activity, body composition, diet quality, lean mass, fat mass.



The content of this work corresponds to the right of expression of the authors and does not compromise the institutional thinking of the University of Cuenca, nor does it release its responsibility before third parties. The authors assume responsibility for the intellectual property and copyrights.

Institutional Repository: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Índice de contenido

Capítulo I.....	9
1.1 Introducción.....	9
1.2 Planteamiento del Problema.....	10
1.3 Pregunta de Investigación.....	11
1.4 Justificación.....	11
Capitulo II.....	13
2.1 Fundamento Teórico.....	13
2.1.1 Composición Corporal.....	13
2.1.1.1 Masa Magra o Masa Libre de Grasa.....	13
2.1.1.2 Masa Corporal Total.....	13
2.1.1.3 Masa Grasa.....	13
2.1.1.4 Composición Corporal.....	14
2.1.1.5 Bioimpedancia.....	14
2.1.2 Calidad de la Dieta.....	14
2.1.3 Actividad Física.....	15
2.1.3.1 Entrenamiento Funcional.....	16
2.1.4 Relación entre Composición Corporal, Calidad de la Dieta y Actividad Física.....	16
2.1.4.1 Composición corporal y actividad física.....	16
2.1.4.2 Composición corporal y calidad de la dieta.....	16
2.1.4.3 Calidad de la dieta y actividad física.....	17
Hipótesis.....	18
Capitulo III.....	19
3.1 Objetivos.....	19
3.1.1 Objetivo General.....	19
3.1.2 Objetivos Específicos:.....	19
Capítulo IV.....	20
4.1 Diseño Metodológico.....	20
4.1.1 Tipo de Estudio.....	20
4.1.2 Área de Estudio.....	20
4.1.3 Universo y Muestra.....	20

4.1.4 Criterios de Inclusión.....	20
4.1.5 Criterios de Exclusión.....	20
4.1.6 Variables del estudio.....	20
4.1.6.1 Composición corporal.....	20
4.1.6.2 Actividad física.....	21
4.1.6.3 Calidad de la dieta.....	21
4.1.7 Operacionalización de variables.....	21
4.1.8 Método, técnicas e instrumentos para la recolección de la información.....	21
4.1.8.1 Actividad Física.....	21
4.1.8.2 Composición Corporal.....	22
4.1.8.3 Calidad de la Dieta.....	22
4.1.9 Pilotaje.....	22
4.1.10 Procedimientos.....	22
4.1.11 Plan de Tabulación y Análisis.....	24
4.2 Consideraciones Bioéticas.....	24
4.3 Recursos Materiales y Humanos.....	25
4.3.1 Recursos Humanos.....	25
4.3.2 Recursos Materiales.....	25
Capítulo V.....	26
5.1 Resultados.....	26
Capítulo VI.....	31
6.1 Discusión.....	31
Capítulo VII.....	34
7.1 Conclusiones.....	34
7.2 Recomendaciones.....	36
Referencias.....	37
Anexos.....	41

Índice de tablas

Tabla 1. Calidad de la dieta.....	26
Tabla 2. Actividad física.....	26
Tabla 3. Masa magra y masa grasa.....	26
Tabla 4. Relación de la actividad física y calidad de la dieta.....	27
Tabla 5. Relación entre actividad física, masa magra y masa grasa	27
Tabla 6. Relación entre calidad de la dieta, masa magra y masa grasa.....	29

Agradecimiento

Quiero expresar desde el más profundo cariño, admiración y amor, todo mi agradecimiento a mi madre, quien ha sido siempre mi compañera y guía. Quisiera decir que todo esto es retribución a lo que ha dado por mí, pero errores y situaciones que se presentaron en el camino me lo impiden, así que acompaño mis gracias eternas con disculpas, por no haber cumplido con lo que quería más por usted que por mí. Gracias y perdón Pachi, le amo.

A mi abuelito César, por estar aunque siempre pudo ver por sí mismo, por ver por los demás cuando no era su deber. Aunque cumplió hace mucho ya -y con creces- como padre, lo hizo conmigo también. Dios le dio seis hijos, a quienes miró como tal y siempre estuvo para cumplir como padre. A mi Dios me dio un padre y un ejemplo de hombre, es usted.

Gracias a toda mi familia, que siempre han estado cuando los he necesitado; a mi abuelita, mi ñaño, y todos los que formaron parte de este largo camino aportando con un granito de arena para esta larga etapa.

Damian Ochoa.

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mi tía Chela, pensando en el dolor -aún hoy- infinito que nos causó tu partida. Pienso que cuando te fuiste, nunca volvimos a ser iguales, y ahora me doy cuenta de que nos fuimos todos. Desde ese día, gran parte de cada uno de nosotros nunca regresó.

En el dolor, encontramos tu fortaleza, cariño, y ganas siempre de salir hacia delante. Encontramos convicción en nosotros juntos para afrontar cualquier obstáculo, pues sólo así hemos pretendido lidiar con tu pérdida. Nunca podremos, pero el intentarlo nos repone en estar unidos, en apoyarnos y en encontrar esperanza de curarnos unos a otros, es lo que hubieras querido.

No ha habido un sólo día que no haya pensado en ti, y la tristeza de que no estés se repara en saber que me quieres ver bien y, por ende, en las ganas de nunca rendirme, eso me permite culminar esta etapa y añorar con entusiasmo las venideras. Te extraño siempre.

Damian Ochoa.

Capítulo I

1.1 Introducción

La actividad física regular es fundamental para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles (ENT) a nivel global. La Organización Mundial de la Salud (OMS) destaca que la inactividad física es uno de los principales factores de riesgo de mortalidad mundial, contribuyendo significativamente a la incidencia de enfermedades como la cardiopatía isquémica, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes tipo 2 y varios tipos de cáncer. La promoción de estilos de vida activos puede reducir el riesgo de ENT, mejorar la salud mental y aumentar la calidad de vida general. (1)

La actividad física y la composición corporal son factores cruciales en la prevención y manejo de las enfermedades no transmisibles (ENT) en América Latina. La inactividad física y la obesidad han incrementado significativamente en la región, contribuyendo a una mayor prevalencia de ENT como enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2 y ciertos tipos de cáncer. La falta de actividad física regular puede llevar a un aumento en la acumulación de grasa corporal, especialmente la grasa visceral, que está estrechamente asociada con un mayor riesgo de desarrollar estas enfermedades. Estudios en diversos países latinoamericanos (Chile, Colombia, Argentina) han demostrado que promover estilos de vida activos y una composición corporal saludable mediante políticas públicas, programas comunitarios y educación puede reducir la incidencia y la carga de las ENT. Además, la implementación de intervenciones que fomenten la actividad física desde edades tempranas y la creación de entornos que faciliten un estilo de vida activo son esenciales para mejorar la salud pública en la región. (2)

En Ecuador, una significativa proporción de la población adulta presenta niveles insuficientes de actividad física. Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), en 2022, el 21.7% de los adultos entre 18 y 69 años realizaron actividad física insuficiente, con una prevalencia mayor en áreas urbanas (23.7%). Además, la prevalencia de actividad física insuficiente es mayor en mujeres (13.5%) en comparación con hombres (8.4%). (7)

La composición corporal también juega un papel crucial en el riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles (ENT). Se ha encontrado una mayor asociación entre personas con masa grasa por encima del promedio (>25%) y el riesgo de padecer ENT, especialmente en mujeres con un porcentaje elevado de grasa corporal. En contraste, los grupos con mayor porcentaje de masa muscular muestran mejoría en el perfil de morbilidades. (3)

La dieta juega un papel crucial en la prevención de enfermedades crónicas. Una alimentación pobre en nutrientes y alta en grasas saturadas, colesterol y sodio, combinada con la falta de actividad física, incrementa el riesgo de enfermedades cardiovasculares y metabólicas. En contraste, una dieta rica en frutas, verduras, granos enteros y grasas saludables, junto con la actividad física regular, puede reducir significativamente estos riesgos. La calidad de la dieta, al igual que los factores previamente mencionados (actividad física y composición corporal) influyen directamente sobre la salud promedio de la población. (4, 5, 6)

En este contexto, la presente tesis propone analizar la relación entre la actividad física, la composición corporal y la calidad de la dieta en la población ecuatoriana, con el objetivo de sugerir estrategias de intervención que fomenten un estilo de vida más activo y saludable.

1.2 Planteamiento del Problema

De acuerdo con datos del INEC, en el 2022, el 21.7% de la población adulta entre 18 y 69 años, realizan actividad física insuficiente, teniendo mayor prevalencia en el área urbana, con un 23.7 % de actividad física insuficiente en el mismo año. Por otro lado, de acuerdo con datos del INEC de dicho año, las mujeres tienen mayor prevalencia de realizar actividad física insuficiente, con un 13.5% , mientras que los hombres únicamente tienen un 8.4% de prevalencia de este problema. Además, se conoce que los números aumentan entre los 45 y 69 años de edad, hasta llegar a un 12.5% del total de la población adulta a partir de los 18 hasta los 69 años. (7,8)

Según información de la OPS, las personas que son insuficientemente activas, tienen un riesgo de 20 a 30% mayor de muerte, contrastando con personas con una vida suficientemente activa. De la misma manera, la Organización Panamericana de Salud, menciona que se podrían evitar alrededor de 5 millones de muertes al año, realizando actividad física de tipo aeróbica. (2)

El “National heart, lung and blood institute” estipula que realizar actividad física constante y vigorosa, fortalece el músculo cardíaco, mejorando el bombeo del corazón y aumentando la oxigenación de los músculos. Por otro lado, reduce la presión arterial, aumenta el HDL y disminuye los riesgos de diabetes mejorando la utilización de la insulina en el metabolismo de la glucosa, de esta manera se reducen los riesgos referentes a la salud de las personas adultas. (4)

Se conoce que el problema principal de salud en la población ecuatoriana según el INEC, son las enfermedades isquémicas del corazón, causando un 13.002% de las muertes registradas en el 2021, y diabetes mellitus, causando un 5.56% de las muertes registradas en el mismo

año, ocupando el segundo y tercer puesto de causas de muerte del 2021 después del virus del Covid-19. Por otro lado, también se encuentran entre las principales causas las enfermedades hipertensivas, provocando un 4.08% de las muertes del año mencionado, este problema causa gran preocupación debido a que son condiciones que se podrían modificar en muchos de los casos con cambios de hábitos en la dieta y en la actividad física. Esto debido a factores como dieta poco saludable y sedentarismo. (9)

1.3 Pregunta de Investigación

¿Cuál es la relación entre la composición corporal, la calidad de la dieta y la actividad física en mujeres que practican entrenamiento funcional en Cuenca, Ecuador?

1.4 Justificación

El tema de proyecto toma relevancia teniendo en cuenta la prevalencia de enfermedades no transmisibles (ENT) a nivel de América tiene un nivel alto y se prevé que en diez años aumentará en un 10%, siendo la cifra actual 250 millones de personas que conviven con estas morbilidades. En cuanto al género elegido (mujeres) según la OPS, el mayor incremento de ENT se dará en mujeres, basándose en factores como diferencia biológica, rol de género, marginación social. (2,3,5)

La actividad física toma relevancia por la evidencia que señala los beneficios en el estado de salud de quien la realiza, siendo que previene y controla ENT como las cardíacas, accidentes cerebrovasculares, diabetes, hipertensión, cáncer. Siempre que se realice de forma regular tiene impacto positivo a nivel de salud mental, composición corporal y calidad de vida. (5)

La composición corporal está directamente asociada al riesgo de padecer ENT, encontrándose mayor asociación en personas con masa grasa por encima del promedio (>25%) a riesgo de padecer ENT, se evidencia mayor prevalencia de enfermedad en las mujeres que tienen un porcentaje de grasa mayor (masa grasa), los grupos con mayor % de masa muscular muestran mejoría en el perfil de morbilidades. (10)

Una dieta pobre en nutrientes, alta en grasas saturadas, colesterol y sodio, combinada con la falta de actividad física, puede aumentar el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares como enfermedad coronaria, hipertensión arterial y accidente cerebrovascular; en el caso de exceso de azúcares y CH simples causar enfermedades metabólicas como Diabetes. Por otro lado, una dieta saludable rica en frutas, verduras, granos enteros y grasas saludables, junto con la actividad física regular, puede ayudar a reducir este riesgo. La ausencia de actividad física en periodos largos de la vida en forma regular es un factor de riesgo añadido que puede causar un mayor impacto negativo en las secuelas de

una dieta de baja calidad. En mujeres el impacto es considerable por los factores mencionados (diferencia biológica, rol de género, marginación social) y se añade una peor composición corporal debido a su biología y capacidad de almacenar tejido adiposo, desencadenando en la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles. (11, 12)

El proyecto de investigación se realiza tomando relevancia en las prioridades de investigación del Ministerio de Salud Pública, área de Nutrición. Los principales beneficiarios serán las personas que entrenan en el centro de entrenamiento funcional “Lively”, ya que tendrán acceso a los resultados; y también estudiantes de la Universidad de Cuenca, que podrán utilizar el proyecto como precedente para futuras investigaciones. El proyecto pertenece a la primera línea de investigación (Nutrición, Actividad Física y Epidemiología) del grupo Alimentación, Nutrición y Salud de la Universidad de Cuenca.

La relevancia social del proyecto se da mediante los resultados obtenidos, mismos que encontrarán relación entre la actividad física, la calidad de la dieta y la salud de la población (mediante su composición corporal). Dichos resultados serán enviados a cada participante mediante correo electrónico protegiendo sus datos, estos también se encontrarán disponibles en el repositorio digital de la Universidad de Cuenca para la población general, en donde se expondrán los resultados concluyentes respetando el anonimato de los participantes.

La población podrá revisar el proyecto y tomar conciencia de beneficiar su salud mediante la práctica de actividad física y mejora en la calidad de la dieta.

Capítulo II

2.1 Fundamento Teórico

2.1.1 Composición Corporal

2.1.1.1 Masa Magra

La masa magra (músculo esquelético) se define como el peso del organismo una vez que se ha restado la masa grasa, hueso, vísceras y agua, tanto extracelular como intracelular. La masa magra es fundamental para las funciones biológicas y metabólicas del cuerpo. En situaciones en las que se presenta desnutrición por un desequilibrio en la energía, proteínas, agua y minerales, puede desencadenar la reducción en la masa muscular y en la masa celular, lo que deriva a la atrofia de órganos y tejidos. Durante la desnutrición aguda, el músculo esquelético se convierte en la principal fuente de aminoácidos para la síntesis de proteínas necesarias para procesos corporales, lo que puede resultar en una disminución significativa del peso corporal, incluso hasta un 75%. Por lo tanto, la evaluación de la masa magra es crucial en la atención nutricional. Se utilizan índices como la determinación de la MLG y el área muscular de las extremidades, junto con la medición del balance nitrogenado, para proporcionar información pronóstica al clínico y para monitorear el progreso del paciente durante la terapia nutricional. (10)

2.1.1.2 Masa Corporal Total

La masa corporal total (MCT) es la suma de todos los compartimentos corporales y refleja las reservas energéticas totales del individuo. Esta medida, que incluye la masa grasa y la masa libre de grasa (masa magra dentro de esta), la cual abarca todos los fluidos orgánicos, es un indicador crucial de la presencia, severidad o progreso de enfermedades o de nutrición inadecuada. Un aumento en la MCT suele indicar un incremento en las reservas energéticas, como en el caso de la obesidad, pero también puede ser indicativo de ascitis, edema o exceso de soluciones intravenosas. Por otro lado, una disminución en la MCT puede reflejar una reducción en la masa grasa, en la masa muscular (indicando un balance proteico negativo) o deshidratación. (10)

2.1.1.3 Masa Grasa

La masa grasa del cuerpo forma parte de la distribución o composición corporal, sirve como reserva energética, y su evaluación a través de pliegues cutáneos o bioimpedancia refleja la cantidad de grasa en el tejido adiposo subcutáneo, el cual representa una parte significativa de la grasa corporal total. Los resultados de la evaluación de pliegues cutáneos o bioimpedancia pueden variar desde un exceso de tejido adiposo característico en la obesidad y el sobrepeso hasta una depleción del mismo, indicando la utilización inadecuada del tejido

adiposo como fuente de energía de reserva, lo que está relacionado con la desnutrición esencialmente energética. (10)

2.1.1.4 Composición Corporal

Es un estado que cambia dinámicamente a lo largo del tiempo. Se ha observado que, entre las comidas, la masa proteica y el contenido energético del cuerpo disminuyen debido a la oxidación necesaria de aminoácidos y al metabolismo de otras fuentes de energía. Pero cuando se consumen alimentos, el equilibrio se vuelve positivo y tanto el contenido energético como el proteico del organismo aumentan. Para su valoración existen diversas técnicas, la utilizada será la bioimpedancia. (10)

2.1.1.5 Bioimpedancia

La bioimpedancia (BIA) es una técnica simple, rápida y no invasiva que permite estimar el agua corporal total (ACT). A través de suposiciones basadas en las constantes de hidratación de los tejidos, se puede calcular la masa libre de grasa (MLG) y, por lo tanto, la masa grasa (MG), utilizando una ecuación sencilla de dos componentes ($MG \text{ kg} = \text{peso total kg} - MLG \text{ kg}$). En el campo de las ciencias del deporte, es posible medir el ACT en diferentes situaciones, tanto en estados de hidratación normal como de deshidratación. Además, se puede utilizar para evaluar la composición corporal en diversos estados clínicos y nutricionales relacionados con la actividad física y el entrenamiento. Las balanzas de bioimpedancia toman relevancia en los últimos años como método/instrumento útil y preciso para determinar la composición corporal de un individuo. La balanza de bioimpedancia funciona mediante la emisión de una corriente eléctrica de baja intensidad a través del cuerpo cuando una persona se sube a la balanza. Esta corriente es imperceptible y se desplaza a diferentes velocidades según el tipo de tejido que atraviesa: rápidamente a través del agua y los músculos, y más lentamente a través de la grasa. Basándose en la resistencia (impedancia) que encuentra la corriente al atravesar el cuerpo, la balanza calcula diferentes métricas, como la masa muscular, el porcentaje de grasa corporal, y la cantidad de agua en el cuerpo. (17,20)

2.1.2 Calidad de la Dieta

El contenido nutricional de la alimentación de un individuo, ya sea la dieta actual o la que se está planeando, se determina por la combinación global de los alimentos consumidos y por las necesidades específicas de cada persona en términos de nutrientes. Es importante tener en cuenta que no existen alimentos inherentemente buenos o malos; más bien, lo que importa es si una dieta está adaptada o no a las necesidades nutricionales individuales. Evaluar la calidad de alimentos particulares o de unos pocos alimentos puede llevarnos a conclusiones

incorrectas sobre su adecuación nutricional. Desde la nutrición existen distintos criterios de calidad, como los siguientes:

- Hábitos alimentarios y variedad de la dieta
- Número de comidas realizadas y energía aportada por cada una de ellas
- Aporte de la ingesta de energía y nutrientes a las ingestas recomendadas
- Energía
- Densidad de nutrientes
- Perfil calórico o rango aceptable de distribución de los macronutrientes
- Calidad de la grasa
- Calidad de la proteína
- Fibra dietética
- Minerales
- Vitaminas (11)

Se determinará la calidad de la dieta mediante el Índice de Alimentación Saludable (IAS). Es una herramienta que evalúa la calidad de la dieta de una persona en relación con las guías alimentarias recomendadas. Se compone de diferentes componentes que miden la ingesta de alimentos clave, como frutas, verduras, cereales integrales, proteínas, y grasas saludables, así como aspectos negativos como el consumo de azúcares añadidos, sodio, y grasas saturadas. Cada componente se califica con una puntuación específica, y al sumar las puntuaciones individuales se obtiene un puntaje total que indica la calidad global de la dieta. Un puntaje alto en el IAS sugiere que la dieta es más saludable y equilibrada, mientras que un puntaje bajo puede indicar una mayor necesidad de mejoras en la alimentación. Este índice es ampliamente utilizado en investigaciones nutricionales para evaluar patrones dietéticos y su relación con la salud. (21)

2.1.3 Actividad Física

Se define como cualquier movimiento del cuerpo que implique el uso de los músculos esqueléticos y requiera consumo de energía, como el simple acto de desplazarse de un lugar a otro. En el caso del ejercicio, se refiere a una variedad de actividades físicas que son planificadas, estructuradas, repetitivas y realizadas con diversos objetivos, como establecer una rutina. A diferencia del deporte, donde se involucra la competencia en disciplinas como el fútbol, baloncesto, entre otras, el ejercicio se enfoca más en la actividad física planeada y no necesariamente en la competencia. La actividad física se clasifica en los siguientes niveles: Actividad física leve, Actividad física moderada, Actividad física vigorosa.

- Leve: Pueden ser actividades cotidianas como caminar, montar bicicleta, cortar césped.
- Moderada: Se enfoca en realizar ejercicio, entrenamiento de fuerza, correr, ejercitamiento funcional.
- Vigorosa: Puede ser la mezcla de entrenamientos de fuerza y respiratorios de forma regular, maratones, atletismo. (12, 14)

Para determinar la actividad física realizada por un individuo se creó el Cuestionario Internacional de la Actividad Física (IPAQ). Mismo que se utiliza en diversos países y consta con un total de 7 ítems que abarcan criterios relevantes para valorar la actividad física (frecuencia, duración e intensidad). Se diseñó para la aplicación en población adulta (18-65 años) y se recomienda la versión corta cuando se aplica en investigaciones de monitorización poblacional. (Anexo 2) (19)

2.1.3.1 Entrenamiento Funcional

El entrenamiento funcional se centra en preparar el cuerpo biomecánicamente al enfatizar en los movimientos diarios de una persona. Al combinar estos movimientos con actividades recreativas, puede ayudar a potenciar tanto la salud física como la psicosocial de los que lo practican de forma regular sostenida en el tiempo. (13)

2.1.4 Relación entre Composición Corporal, Calidad de la Dieta y Actividad Física

2.1.4.1 Composición corporal y actividad física

Numerosos estudios han demostrado una asociación positiva entre la actividad física regular y una composición corporal más saludable. La actividad física regular, especialmente la combinación de entrenamiento de resistencia y ejercicio aeróbico, se ha relacionado con una menor cantidad de grasa corporal y una mayor masa muscular. Además, la actividad física puede mejorar la distribución de la grasa corporal, reduciendo la grasa abdominal, que está asociada con un mayor riesgo de enfermedades crónicas. (14)

2.1.4.2 Composición corporal y calidad de la dieta

La calidad de la dieta también desempeña un papel importante en la composición corporal. Una dieta rica en frutas, verduras, granos enteros, proteínas magras y grasas saludables se ha asociado con un menor riesgo de obesidad y una composición corporal más saludable. Por otro lado, el consumo excesivo de alimentos procesados, azúcares añadidos y grasas saturadas puede contribuir al aumento de grasa corporal y a un perfil lipídico menos favorable. (15)

2.1.4.3 Calidad de la dieta y actividad física

La calidad de la dieta puede influir en el rendimiento y la capacidad para participar en la actividad física. Una dieta equilibrada que proporcione los nutrientes necesarios para el rendimiento físico y la recuperación puede mejorar la capacidad de realizar ejercicio de manera efectiva. Por otro lado, una dieta deficiente en nutrientes puede llevar a fatiga, bajo rendimiento y mayor riesgo de lesiones durante la actividad física. (16)

Hipótesis

Existe una relación significativa entre la composición corporal y la calidad de la dieta, así como con la actividad física en personas que la practican. Específicamente, se espera que una mejor calidad de la dieta y un nivel más alto de actividad física están asociados con una composición corporal más saludable, caracterizada por un menor porcentaje de grasa corporal y una mayor masa magra.

Capítulo III

3.1 Objetivos

3.1.1 Objetivo General

Determinar la relación de la calidad de la dieta y la actividad física con la composición corporal de mujeres que asisten al centro de entrenamiento funcional “Lively” en Cuenca, Ecuador.

3.1.2 Objetivos Específicos:

- Analizar la calidad de la dieta de las mujeres que asisten al centro de entrenamiento funcional “Lively”
- Determinar la actividad física que realizan las mujeres que asisten al centro de entrenamiento funcional “Lively”.
- Determinar la composición corporal de las mujeres que asisten al centro de entrenamiento funcional “Lively” mediante bioimpedancia.
- Establecer la relación entre la calidad de la dieta, la actividad física y la composición corporal de las mujeres que asisten al centro de entrenamiento funcional “Lively”.

Capítulo IV

4.1 Diseño Metodológico

4.1.1 Tipo de Estudio

Estudio de tipo analítico de corte transversal.

4.1.2 Área de Estudio

La población evaluada se encuentra en el Centro de Entrenamiento Funcional Lively (Fernando de Aragón y Avenida Don Bosco), en Cuenca, Ecuador.

4.1.3 Universo y Muestra

La población a investigar fueron mujeres adultas (18 a 60 años), sumando un total de 202 integrantes.

Para el cálculo se utilizó la siguiente fórmula $n = Npq z^2 / [(N-1)e^2 + pq z^2]$ donde N=población, n=muestra, pq=varianza nominal ($0,5 \times 0,5 = 0,25$ o 50%), z=con nivel de confianza 95%= 1,96, e=error máximo admitido (5% o 0,05). Aplicando los datos manejados el resultado obtenido fue 143,83, por ende, se trabajó con 144.

4.1.4 Criterios de Inclusión

Personas adultas que se encuentren entrenando de forma regular (más de un mes) en el Centro de Entrenamiento Funcional "Lively" en el período de septiembre 2024 - marzo 2025.
Personas que acepten firmar el consentimiento informado.

Personas que acudan más de 3 veces por semana al centro de entrenamiento.

Personas que asisten al centro de entrenamiento funcional más de 1 mes, mínimo 3 días por semana.

4.1.5 Criterios de Exclusión

Personas que no acudan a la recolección de datos más de 1 vez.

Personas mayores de 60 años.

Personas menores de 18 años.

Personas en período de embarazo o lactancia.

Personas con enfermedades crónico degenerativas.

Personas con marcapasos o prótesis en su cuerpo.

Personas que entrenan menos de 1 mes.

4.1.6 Variables del estudio

4.1.6.1 Composición corporal:

Masa grasa: clasificado en baja, normal, sobrepeso, obesidad.

Masa magra: hace referencia a la masa muscular.

4.1.6.2 Actividad física:

Clasificada en bajo, moderado, alto.

4.1.6.3 Calidad de la dieta:

Clasificada en saludable, necesita cambios o poco saludable.

4.1.7 Operacionalización de variables

En el presente proyecto de investigación se estudiaron las siguientes variables: masa grasa, masa magra, actividad física y calidad de la dieta. (Anexo 1)

4.1.8 Método, técnicas e instrumentos para la recolección de la información

4.1.8.1 Actividad Física

Se determina mediante la aplicación del cuestionario IPAQ, mismo que toma en cuenta el lapso de los últimos 7 días de actividad del encuestado. Mediante su aplicación evalúa distintas características y clasifica la actividad (leve, moderada, vigorosa) según el análisis de los datos recogidos. (18, 19)

Evaluó la Actividad Física en 3 características principales:

- Intensidad: Clasificada en leve, moderada o vigorosa.
- Frecuencia: Días por semana.
- Duración: Tiempo por día. (20)

El cuestionario se aplicó en el Centro de Entrenamiento, 1 individuo a la vez con una duración de 10 minutos máximo por cada uno. Se llenaron los datos requeridos en el cuestionario por el investigador. La aplicación del cuestionario se dio durante los días que las mujeres se reúnen en el centro de entrenamiento (lunes a viernes), se llamó una por una durante estas horas hasta completar todos los datos.

Una vez llenados los datos necesarios de la población, se procedió a realizar la clasificación según las respuestas otorgadas. Se registra la AF en Mets (Unidades de Índice Metabólico) por minuto y semana.

Valores de referencia:

- Actividad física leve: 3,3 Mets.
- Actividad física moderada: 4 Mets.
- Actividad física vigorosa: 8 Mets. (19)

Para calcular el número de Mets, multiplicamos cada uno de los valores mencionados anteriormente (3.3, 4 u 8 Mets) por el tiempo en minutos de la actividad en un día y por el número de días a la semana que realiza. Según el resultado obtenido se establecieron 3

categorías para su clasificación: Bajo (Categoría 1), Moderado (Categoría 2), Alto (Categoría 3). (19)

4.1.8.2 Composición Corporal

Se utilizó la bioimpedancia mediante la balanza Nutrition Pro Black (certificación ISO y FDA) para obtener los resultados en cuanto a composición corporal, para ello, se evaluó a cada integrante de la población una vez en el Centro de Entrenamiento dentro de las horas en las que realizan la actividad física, cada integrante tuvo 10 minutos máximo para la toma de datos, mismos que fueron almacenados uno a uno junto a el nombre, edad, peso, talla, masa magra y masa grasa de cada persona. De esta manera se obtuvo la masa grasa y masa magra para el posterior análisis. Los puntos de cohorte utilizados por la máquina son los siguientes:

Masa magra: Bajo: <25% (mujeres); Estándar: Dentro del rango correspondiente según edad y sexo; Alto: >34% (mujeres).

Masa grasa: Bajo: 14-20%; Estándar: 21-31%; Alto: >32%. (20)

4.1.8.3 Calidad de la Dieta

Para determinar la calidad de la dieta se utilizó el Índice de Alimentación Saludable (Anexo 7), este se aplicó a cada participante en un lapso de 5 minutos y una vez llenado se analizó para clasificar según el resultado: saludable ≥ 81 puntos, necesita cambios entre 51 y 80 puntos, poco saludable ≤ 50 puntos. La realización de este cuestionario se llevó a cabo en el Centro de Entrenamiento funcional durante las horas de entrenamiento de lunes a viernes. Se llamó una por una a cada integrante, una vez concluido el cuestionario, pudieron regresar a la actividad que realizaban. (21)

4.1.9 Pilotaje

La prueba piloto sirve para determinar la eficacia y validez de los métodos usados, para ello, esta se llevó a cabo con 12 mujeres adultas que entrenan en el Gimnasio "Fitness Room", quienes realizaban actividad física de entrenamiento funcional. Participaron en la bioimpedancia obteniendo así su composición corporal, aplicando el cuestionario IPAQ, y el cuestionario de Índice de Calidad Saludable.

4.1.10 Procedimientos

Se obtuvo la autorización de la directora del Centro de Entrenamiento Funcional "Lively" a través de un oficio para la realización y desarrollo del proyecto. (Anexo 3)

El investigador fue previamente capacitado para poder aplicar los instrumentos (cuestionarios y bioimpedancia), se contó con la supervisión de la directora del centro, instructora del centro y tutora de tesis.

El investigador fue el responsable de la aplicación de las encuestas, así como el manejo y análisis de los datos obtenidos. Esto se llevó a cabo de forma presencial. También fue el encargado de la toma de datos mediante la máquina de bioimpedancia. Esto se llevó a cabo en las instalaciones del Centro de Entrenamiento Funcional “Lively”, donde se presentó de forma clara el proyecto, su objetivo y la importancia de la población para el mismo. A continuación, se solicitó la firma de consentimiento informado a quienes accedieron a participar. Posteriormente se inició con las encuestas de Calidad de Dieta con quienes aceptaron, se realizaron el mayor número posible hasta completar este cuestionario con todas las participantes. Una vez todas las integrantes llenaron esta encuesta, se procedió a aplicar el cuestionario IPAQ bajo el mismo procedimiento.

Una vez se llenaron los dos cuestionarios (Calidad de Dieta e IPAQ), se procedió a dar las indicaciones para poder realizar la bioimpedancia. La bioimpedancia se llevó a cabo los días lunes, ya que, como se mencionó antes, un requisito es no haber realizado actividad física 24 horas antes de la toma.

En cuanto a la bioimpedancia, las asistentes debieron seguir todas las recomendaciones que se brindaron. Cada una tuvo que retirarse zapatos y medias al momento de realizar la medida, no portaron artículos metálicos y la ropa fue lo más ligera posible. Se colocaron encima de la balanza, con los pies a nivel de sus hombros, tomaron a 45° con respecto a su cuerpo los electrodos con las manos y los brazos estuvieron rectos. El cuerpo estuvo erguido y la cabeza en el plano de Frankfurt, se quedaron quietos en esta posición durante segundos hasta que la máquina mostró los resultados. Una vez mostrados los resultados el individuo pudo retirarse. La medición se realizó en el centro de entrenamiento funcional “Lively” durante las horas de entrenamiento (6-10am), cada integrante fue llamada una por una (5 minutos por persona), una vez realizada la medida pudo reintegrarse al entrenamiento. Para realizarse la bioimpedancia eléctrica se cumplieron los requisitos:

- Orinar antes.
- No haber ingerido alimentos o fluidos durante 4 horas previas.
- No realizar ejercicio físico 24H previas a la medición.
- Hidratación según exista sed (normal).
- Llevar ropa ligera al momento de la medición.
- Retirarse calzado y medias al momento de medirse.

- No llevar objetos metálicos.

La talla se tomó con el tallímetro digital “Smart”, que cuenta con certificación del fabricante Welland. Esta se tomó posterior a la bioimpedancia, se solicitó de igual manera encontrarse descalza, erguida y con vista al frente para obtener los datos. La participante se colocó sobre la base con los pies juntos y rectos, la cabeza y columna se encontraron alineadas verticalmente cuando la espalda estaba erguida, y los brazos colocados pegados al cuerpo. Una vez cumplidos estos pasos se colocó el tallímetro en la cabeza y se registró el resultado obtenido.

Una vez los datos de todas las participantes se obtuvieron, se enviaron los resultados de la bioimpedancia a cada asistente del centro de entrenamiento que haya participado. Se enviaron los resultados mediante el correo electrónico registrado en el consentimiento informado.

4.1.11 Plan de Tabulación y Análisis

Para el manejo y administración de datos recogidos mediante la bioimpedancia y cuestionarios se realizó una base de datos mediante el software “Excel”, contó con datos de la persona y cada una de las variables; mediante codificación se asociaron los mismos con el fin de encontrar relaciones interpretables. Para la presentación de los resultados estadísticos se ocuparon tablas de porcentaje y cuadros de doble entrada, los análisis y gráficos de data compleja fueron diseñados mediante el programa “SSPS”. Los resultados asociados fueron principalmente promedios de cada variable en conjunto. La determinación de correlación se evaluó mediante la prueba de chi-cuadrado.

4.2 Consideraciones Bioéticas

Para el presente estudio, previo a la aplicación de encuestas, el protocolo fue aprobado por el comité de bioética de investigación en seres humanos (CEISH) de la Universidad de Cuenca.

La información obtenida fue confidencial, es decir, se protegieron los datos personales y de identidad de los participantes.

Los participantes fueron codificados, los datos tuvieron conocimiento sólo del investigador del estudio, los mismos que fueron ingresados a una base de datos que conocerán y tendrán acceso solo el investigador.

En cuanto a los datos correspondientes a Actividad Física y Calidad de la Dieta, se realizó una encuesta por variable, fue de manera presencial y con toda la confidencialidad.

La investigación no presentó ningún riesgo para los participantes tanto en la aplicación de encuestas como en la bioimpedancia.

El beneficio para los participantes es que pudieron conocer su estado nutricional, la calidad de la dieta y tipo de actividad física.

El consentimiento informado que se empleó es el propuesto por el comité de Bioética de la Universidad de Cuenca.

Se adjunta el consentimiento informado en anexos. (Anexo 4)

Los participantes del proyecto fueron clasificados con códigos, asociados a sus datos y sin exponer su identificación. (Anexo 5)

En este trabajo el autor no declara conflicto de intereses de ningún tipo, se realizó en base a la Ley de Protección de Datos, por lo que únicamente el investigador tuvo acceso a los mismos.

4.3 Recursos Materiales y Humanos

4.3.1 Recursos Humanos

- Directora del Centro de Entrenamiento Funcional “Lively”, Sra., Sofía Espinoza.
- Instructor del Centro de Entrenamiento Funcional “Lively”.
- Mujeres adultas que asisten al Centro de Entrenamiento Funcional “Lively”
- Investigador Damian Ochoa.
- Directora del Proyecto: Gabriela Zúñiga.

4.3.2 Recursos Materiales

- Máquina de bioimpedancia eléctrica
- Calculadora (Casio)
- Tallímetro electrónico (Smart)
- Computadora
- Impresiones de encuestas
- Libreta
- Esferos
- Corrector
- Transporte
- Alimentación

Capítulo V

5.1 Resultados

Tabla 1. Calidad de la Dieta de las Mujeres que asisten al Centro de Entrenamiento Lively, 2024

		Frecuencia	Porcentaje
Calidad de la Dieta	Poco saludable	32	22,2
	Necesita cambios	77	53,5
	Saludable	35	24,3
	Total	144	100,0

Fuente: *Elaboración Propia*

Autor: *Damian Ochoa*

Del total de participantes (N=144), más de la mitad (53,5%) necesita cambios en la dieta que consume; seguido del 24,3% (N=35) que refieren una dieta saludable. Un 22,2% restante (N=32), lleva a cabo una dieta poco saludable.

Tabla 2. Actividad Física de las Mujeres que asisten al Centro de Entrenamiento Lively, 2024

		Frecuencia	Porcentaje
Actividad Física	Bajo	0	0
	Moderado	80	55,6
	Alto	64	44,4
	Total	144	100,0

Fuente: *Elaboración Propia*

Autor: *Damian Ochoa*

De la población (N=144), la mayoría (55,6%, N=80) realizan una actividad física “Moderada”; un 44,4% (N=64) lleva a cabo una actividad física “Alta”. Ningún participante (N=0) realiza actividad física “Baja”.

Tabla 3. Masa Magra y Masa Grasa de las Mujeres que asisten al Centro de Entrenamiento Lively, 2024

		Frecuencia	Porcentaje
Masa Magra	Bajo	12	8,3
	Estándar	82	56,9
	Alto	50	34,7

Masa Grasa	Total	144	100,0
	Bajo	38	26,4
	Estándar	72	50,0
	Alto	34	23,6
	Total	144	100

Fuente: Elaboración Propia

Autor: Damian Ochoa

Evaluando la masa magra de la muestra estudiada (N=144), un grupo predominante (56,9%, N=82) presenta una masa magra “Estándar” o “Promedio”; mientras que un 34,7% (N=50) disponen de una masa magra “alta”. Un 8,3% (N=12) restante presentan una masa magra “baja”.

Por otro lado, con relación a la masa grasa de toda la muestra (N=144), la mitad (50%, N=72) presenta una masa grasa “Estándar” o “Promedio”; continuado en menor número de un 26,4% (N=38), que dispone de una masa grasa “Baja”. Un 23,6% (N=34) sobrante presenta una masa grasa “Alta”.

Tabla 4. Relación de la Actividad Física y Calidad de la Dieta de las Mujeres que asisten al Centro de Entrenamiento Lively, 2024

		Calidad de la Dieta						Total	P
		Poco saludable	%	Necesita Cambios	%	Saludable	%		
Actividad Física	Moderada	19	13,19	43	29,86	18	12,5	80	0.805
	Alto	13	9,02	34	23,61	17	11,8	64	
Total		32		77		35		144	

Fuente: Elaboración Propia

Autor: Damian Ochoa

La relación entre la Calidad de la Dieta y la Actividad Física según los datos recogidos no es estadísticamente significativa (Valor P=0,8).

Tabla 5. Relación entre Actividad Física, Masa Magra y Masa Grasa de las Mujeres que asisten al Centro de Entrenamiento Lively, 2024

Masa Magra	Tota	P
	I	

		Bajo	%	Estándar	%	Alto	%	Total	P
Actividad Física	Moderada	9	6,25	45	31,25	24	16,6	80	0,034
	Alta	3	2,08	37	15,69	26	18,05	64	
Total		12		82		50		144	

		Bajo	%	Estándar	%	Alto	%	Total	P
Actividad Física	Moderada	14	9,72	42	29,16	24	16,6	80	0,013
	Alta	24	16,66	30	21,41	10	6,94	64	
Total		38		72		34		144	

Fuente: Elaboración Propia

Autor: Damian Ochoa

Se evidencia una relación significativa entre Actividad Física y Masa Magra (Valor $P=0,0348$). Del total de la población ($N=144$), se encuentra relación alta entre una masa magra “Estándar” y actividad física “Moderada”, ya que un 31,25% ($N=45$) que realiza actividad física moderada dispone de una masa magra promedio. Se encuentra también una relación considerable en la población en cuanto a la actividad física “Alta”, misma que se relaciona con más casos de masa magra “Alta” con un 18,05% ($N=26$). La actividad física alta apenas evidencia casos de población con masa magra baja (2,08%), en comparación con una actividad física moderada (6,25%).

De la muestra seleccionada para el estudio ($N=144$), se encuentra relación estadísticamente alta entre una masa grasa “Estándar” y actividad física “Moderada”, ya que un 29,16% ($N=42$) que realiza actividad física moderada dispone de una masa grasa promedio. Se encuentra también una significancia estadísticamente considerable en la población en cuanto a la actividad física “Alta”, misma que se relaciona con más casos de masa grasa “Baja” con un 16,6% ($N=26$). La actividad física alta demuestra poca evidencia de casos de población con masa grasa alta (6,94%), en comparación con una actividad física moderada (16,6%). La relación entre Actividad Física y Masa Grasa muestra alta significancia (valor $P=0,013$).

Tabla 6. Relación entre Calidad de la Dieta, Masa Magra y Masa Grasa

		Masa Magra						Total	P
		Bajo	%	Estándar	%	Alto	%		
Calidad de la Dieta	Poco saludable	10	6,94	20	13,88	2	1,38	32	0,001
	Necesita cambios	2	1,38	47	32,63	20	13,88	35	
	Saludable	0	0	15	10,41	28	19,44	77	
Total		12		82		50		144	

		Masa Grasa						Total	P
		Bajo	%	Estándar	%	Alto	%		
Calidad de la Dieta	Poco saludable	1	0,69	11	7,63	20	13,88	32	0,001
	Necesita cambios	25	17,36	38	26,38	14	9,72	77	
	Saludable	12	8,33	23	15,97	0	0	35	
Total		38		72		34		144	

Fuente: Elaboración Propia

Autor: Damian Ochoa

Del conjunto completo (N=144) la mayoría (32,63%, N=47) presenta una masa magra “estándar” y lleva a cabo una dieta que “necesita cambios”. Se encuentra una relación relevante ya que no hay participantes (N=0) que realicen una dieta “saludable” y dispongan de masa magra “baja”; opuesto a esto, un 6,94% (N=10) que tienen una dieta “poco saludable” presentan masa magra “baja”. Se encuentra una asociación importante en cuanto a una dieta “poco saludable” y “una masa magra alta”, ya que solo un 1,38% que lleva a cabo esta dieta presentan una “alta” masa magra. Se asocia una masa magra “alta” principalmente con una dieta “saludable” (19,44%, N=28). La relación entre la calidad de la dieta es significativa con la masa magra que dispone cada participante según los datos recogidos (valor P=0,001).

De la suma total de todos los individuos (N=144), la mayoría (26,38%, N=38) presenta una masa grasa “estándar” y lleva a cabo una dieta que “necesita cambios”. Se encuentra una relación alta ya que no hay participantes (N=0) que realicen una dieta “saludable” y dispongan de masa grasa “alta”; por otro lado, un 13,88% (N=20) que tienen una dieta “poco saludable” presentan masa grasa “alta”. Se encuentra una asociación relevante en cuanto a una dieta “poco saludable” y “una masa grasa baja”, ya que apenas un 0,69% (N=1) que lleva a cabo

esta dieta presenta una “baja” masa grasa. Se asocia una masa grasa “baja” principalmente con una dieta que “necesita cambios” (17,36%, N=25) ó con una dieta “saludable” (8,33; N=12). La relación entre la calidad de la dieta consumida es significativa con la masa grasa que dispone cada participante de la muestra estudiada (valor $P=0,001$).

Capítulo VI

6.1 Discusión

La relación entre actividad física, calidad de la dieta y composición corporal ha sido ampliamente estudiada, revelando que estos factores están interconectados y tienen un impacto significativo en la salud general. Investigaciones en adolescentes muestran que un mayor nivel de actividad física se asocia con una mejor condición física y una dieta de mayor calidad, sugiriendo que estas variables están alineadas con estilos de vida saludables desde edades tempranas. Por otro lado, estudios en adultos mayores evidencian cómo la actividad física vigorosa contribuye a una composición corporal más saludable, incluyendo menor riesgo de obesidad y enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, la influencia de la dieta también es fundamental, ya que un consumo equilibrado de macronutrientes y micronutrientes es esencial para mantener una composición corporal adecuada y potenciar los beneficios del ejercicio físico. (22,23)

En base a los precedentes, este estudio se realizó con la participación de población que consistía en mujeres adultas (18 a 60 años) que asisten de forma regular al Centro de Entrenamiento Funcional “Lively”, en la ciudad de Cuenca. La presente investigación analiza los niveles de actividad física que realizan, la calidad de la dieta que consumen, y cómo estas influyen en la composición corporal de las participantes.

Los resultados obtenidos en base a los datos recogidos indican que, la actividad física tiene una relación significativa con la composición corporal: mayor nivel de actividad física se asocia de forma directamente proporcional con mayor cantidad de masa magra; y de forma inversamente proporcional: mayor nivel de actividad física se relaciona con una menor cantidad de masa grasa. La calidad de la dieta también demuestra relación proporcionalmente directa con la composición corporal, ya que, según los resultados: una dieta poco saludable se asocia a mayor cantidad de masa grasa y menor cantidad de masa magra; una dieta que necesita cambios se relaciona con una masa magra y masa grasa promedio; y una dieta saludable muestra mayor incidencia en casos de mayor masa muscular y menor masa grasa.

Según Heredia Reyes R I et al. Un estudio realizado con cien mujeres adultas (24 años edad promedio) que acuden al gimnasio de forma regular (promedio de 12 meses), en el año 2015 en Quito, buscaba establecer relación entre el nivel de actividad física y la composición corporal. Concluyó en base a los resultados que todas las mujeres realizaban actividad física moderada y las mismas tenían un porcentaje de grasa promedio. Si bien para clasificar la masa grasa se utiliza el criterio de la OMS (16-20% saludable en mujeres), se puede deducir que, aunque se utilicen distintas herramientas, la actividad física influye directamente en la

composición corporal de quién la realiza (24). Esto estableciendo que, al igual que esta investigación, se encontró relación significativa entre las mujeres que realizaban actividad física alta con una menor cantidad de masa grasa y, por el contrario, más casos de masa magra alta con respecto a una actividad física moderada.

En 2023, se realizó un estudio en la ciudad de Milagro, Ecuador; mismo que buscaba establecer relación entre la actividad física y la composición corporal de la población general. Para ello, se utilizó también el cuestionario IPAQ para clasificar la actividad física e IMC para establecer la composición corporal. Para Medina Guillermo et al, la relación entre IMC y actividad física fue baja, demostrándose apenas que un aumento de actividad física se relaciona con disminución de sobrepeso y obesidad. La baja relación puede deberse a diversos motivos: el IMC no es buen indicador de composición corporal (no refleja la cantidad de masa magra, en alta cantidad se confundiría con sobrepeso), la muestra total (N=384) es insuficiente ya que se subdivide en varios grupos etarios, la población seleccionada no realiza como requisito de inclusión actividad física (25). Por el contrario, en el presente estudio, se utilizó la bioimpedancia para determinar la composición corporal, encontrando resultados mucho más precisos (no sesgados por el IMC que desestima masa magra y masa grasa), ya que una actividad física moderada, mostraba más casos de masa grasa baja y masa magra alta, aumentando en casos de actividad física alta. Si se hubiera utilizado la herramienta del IMC (al igual que el estudio de Medina Guillermo), relaciones específicas y significativas como estas no hubieran sido determinantes en los resultados.

En Lima (Perú), Cárdenas Haydeé et al. (26) realizó un estudio descriptivo de hábitos alimentarios y actividad física en relación con composición corporal de estudiantes universitarios. En el mismo, se evaluó a 70 mujeres y las herramientas utilizadas para la composición corporal y la actividad física fueron la bioimpedancia y el cuestionario IPAQ respectivamente. Los resultados establecieron relación directa proporcional entre edad y masa grasa (mujeres más jóvenes disponían menos grasa), en la parte de población que realizaba actividad física moderada o alta se encontró mejores resultados en cuanto a la grasa corporal comparado con quienes realizaban actividad física baja. Mientras que, en las mujeres que tenían mejores hábitos alimenticios se evidenció mejor perfil muscular con respecto a las que tenían malos hábitos. Las herramientas utilizadas son similares en esta investigación y, si bien la muestra se reduce sustancialmente con respecto a este proyecto, se evidencian similitudes en cuanto a resultados obtenidos, dado que en nuestro estudio una alimentación catalogada como saludable se relaciona en mayor proporción con casos de masa magra alta y masa magra normal o moderada. Los casos de masa grasa alta y masa muscular baja o normal se encuentran de mayor manera en dietas poco saludables o que necesitan cambios

respectivamente, lo que reafirma el impacto que tiene la dieta en la composición corporal de las personas y, por ende, en su salud a través de los años.

En Cali, Colombia, González CE, et al. (27) realizó un estudio en 2150 universitarios. Analizó la asociación entre el patrón de consumo de alimentos y parámetros de composición corporal, como el porcentaje de grasa y masa muscular. Los hallazgos revelaron que dietas ricas en alimentos ultraprocesados y azúcares simples, combinadas con baja actividad física, se asociaron con un mayor porcentaje de grasa y grasa visceral. En comparación con este estudio, la dieta clasificada como saludable omite principalmente azúcares simples y procesados, por lo que, se relaciona la evidencia de dietas poco saludables (altas en procesados) con mayor incidencia de masa grasa alta y menor masa muscular. Esto subraya la influencia negativa de una dieta de baja calidad y sedentarismo en la composición corporal.

Un análisis realizado por Sandra Pérez, et al. (28) con 17,485 adultos mexicanos utilizó el Índice de Alimentación Saludable para evaluar la calidad de la dieta en relación con el índice de masa corporal (IMC). Los resultados mostraron que una dieta de mayor calidad, caracterizada por el consumo adecuado de frutas, verduras, proteínas saludables y granos enteros, y la reducción de azúcares añadidos, sodio y grasas saturadas, se asoció con un menor riesgo de sobrepeso y obesidad. En el presente estudio se utilizó el mismo método para catalogar la calidad de la dieta, lo que demuestra la eficacia del mismo en relación con la composición corporal, la dieta poco saludable de igual manera encontró relación significativa con una masa grasa alta, lo que se traduce a través de los años en enfermedades no transmisibles, estableciendo claramente la calidad de la dieta como un factor primordial con el estado de salud.

El estudio presenta diversas limitaciones relacionadas con las herramientas utilizadas, el diseño del estudio y otros factores metodológicos. En primer lugar, el cuestionario IPAQ, aunque ampliamente utilizado, depende del auto-reporte, lo que puede introducir sesgos al sobreestimar o subestimar los niveles de actividad física. Además, no mide con precisión la intensidad real ni la duración de las actividades. Por otro lado, la bioimpedancia, aunque útil para evaluar la composición corporal, puede ser afectada por factores como el estado de hidratación, el consumo reciente de alimentos o bebidas y la temperatura corporal, lo que limita la exactitud de los resultados (pese a ser puntos aclarados como requisito de participación). En cuanto al cuestionario IAS, este también se basa en el auto-reporte, lo que puede llevar a sesgos en la información sobre el consumo alimenticio, y podría no capturar todos los aspectos de la calidad de la dieta en contextos específicos.

Capítulo VII

7.1 Conclusiones

El proyecto de investigación realizado logró determinar el nivel de actividad física que realizan las mujeres adultas que asisten al Centro de Entrenamiento Funcional Lively, en Cuenca, Ecuador. Esto mediante el uso de la herramienta (cuestionario) IPAQ, al ser un requisito que las participantes asistan de forma regular al centro de entrenamiento, ninguna se clasificó con un nivel bajo o ligero de actividad física. No obstante, se evidenció que la práctica de entrenamiento funcional no siempre es indicador de actividad física alta en quien la realiza. Un 55,6% de participantes se clasificaron con un nivel de actividad física alta o vigorosa, mientras que el 44,4% restante se estableció en un nivel moderado.

Se identificó también mediante el cuestionario Índice de Alimentación Saludable la calidad de la dieta de las asistentes del centro de entrenamiento que participaron en el proyecto, estableciendo así los resultados: de las mujeres que participaron un 22,2% presentan una dieta “poco saludable”, la mayoría 53,5% consume una dieta que “necesita cambios”, mientras que un 24,3% restante cumple con los criterios de una dieta “saludable”.

Una vez establecidos los niveles de actividad física de la población, se buscó relación de estos con la composición corporal de las participantes, misma que fue estadísticamente significativa: 0,034 valor de Pearson. Siendo así: un mayor nivel de actividad física se asocia con una mayor cantidad de masa magra y, a su vez, con una menor cantidad de masa grasa. Las participantes que realizaban menor nivel de actividad física presentaban más casos de masa magra baja y, por el contrario, masa grasa alta (0,013 Valor de Pearson). Las personas que realizan más actividad física presentan mejor composición corporal.

De igual manera, la calidad de la dieta se ve estrechamente relacionada con la composición corporal de la población (0,001 Valor de Pearson), incluso más que la actividad física. Las participantes que consumen una dieta “poco saludable” fueron más propensas a presentar altos niveles de masa grasa y niveles bajos de masa magra; por otro lado, las mujeres que tienen una dieta “saludable” evidencian una menor cantidad de masa grasa y mayor cantidad de masa magra. Como se ha demostrado en diferentes estudios, la dieta es determinante en la composición corporal, una alimentación de calidad alta es sinónimo de buen estado de salud.

En relación a la hipótesis: “Existe una relación significativa entre la composición corporal y la calidad de la dieta, así como con la actividad física en personas que la practican. Específicamente, se espera que una mayor calidad de la dieta y un nivel más alto de actividad

física están asociados con una composición corporal más saludable, caracterizada por un menor porcentaje de grasa corporal y una mayor masa muscular”, podemos concluir que el nivel de actividad física, así como la calidad de la dieta, sí influyen de forma significativa en la composición corporal de las personas.

7.2 Recomendaciones

En base a la investigación realizada, se evidencia el impacto positivo de la actividad física realizada de forma regular en una mejor composición corporal de quien lo realiza. Por ende, resulta sustancial fomentar la práctica de esta en la población general, sabiendo que las enfermedades no transmisibles están estrechamente relacionadas con el estado nutricional de la población. La actividad física forma parte de manera integral del tratamiento de estas enfermedades hoy en día, sin embargo, programas que transmitan su valía en la salud como prevención de las mismas son necesarios para todos los grupos etarios.

En cuanto a la calidad de la dieta, es importante recalcar que existen diversas diferencias entre lo aconsejado para personas sedentarias y población que realiza actividad física de forma regular, crear y fomentar el uso de herramientas como cuestionarios, formularios, etc. para específicamente gente que realiza deporte es fundamental para la realización de estudios más precisos. Esto permitirá abarcar a profundidad qué es una dieta “saludable” o “poco saludable” para individuos que presentan actividad física vigorosa, teniendo así en cuenta factores como hidratación, consumo de productos de origen animal, carbohidratos complejos o simples, grasas; todo adaptado a este tipo de población en lo posible.

A lo largo del proyecto, se encontraron diversas investigaciones, mismas que para analizar la composición corporal de las personas que realizan deporte o actividad física alta utilizaron como método elegido el IMC. Por su facilidad, es usado aún en este tipo de población, aunque se conoce -desde hace varios años- que no es preciso por diversas razones: no tiene en cuenta la cantidad de masa grasa, masa magra y agua corporal de los participantes (un participante musculado podría ser catalogado con sobrepeso). Aunque resulte más costoso y tome un poco más de tiempo, la bioimpedancia toma fuerza como principal método en este tipo de estudios, esto ya que se desarrollan máquinas cada vez más precisas y, a su vez, accesibles. Se recomienda el uso de la misma para resultados más óptimos y con menos sesgo.

Para complementar este tipo de estudios, se proponen también investigaciones descriptivas que busquen relación en personas que realizan actividad física alta de forma regular y su interés por llevar una mejor calidad de dieta. Hoy en día, el ir al gimnasio es más común en la población general, y las personas buscan mejorar sus resultados mediante cambios en la dieta provenientes de redes sociales, otros usuarios. Conocer el interés por mejorar la calidad de la dieta de personas que practican deporte y compararlo con el interés de la gente sedentaria resulta importante, para evidenciar la importancia de la actividad física y cómo ésta incentiva en quien la realiza a tener un mejor punto de salud.

Referencias

1. Tessa Strain, Seth Flaxman, Regina Guthold, Elizaveta Semenova, Melanie Cowan, Leanne M Riley, Actividad Física. Organización Mundial de la Salud. [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
2. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades no Transmisibles. Organización Mundial de la Salud [Internet]. [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/la-carga-enfermedades-no-transmisibles-americas-2019#gsc.tab=0>
3. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades No Transmisibles y Género. 2019. [Internet]. [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2012/PAHO-Factsheet-Gender-Espanol.pdf>
4. National Heart, Lung, and Blood Institute. La actividad física y el corazón - Beneficios | NHLBI, NIH [Internet]. 2022 [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/corazon/actividad-fisica/beneficios>
5. Organización Panamericana de la Salud. Actividad física - Organización Mundial de la Salud. [Internet]. [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/actividad-fisica>
6. Barrón-Pavón V, González-Stager MA, Rodríguez-Fernández A. Relación entre la composición corporal y el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en mujeres mayores activas de Chillán (Chile). Rev Esp Salud Pública. 97:e202306045.
7. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Sedentarismo como factor de Riesgo. INEC. 2022 [Internet]. [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Defunciones_Generales_2021/Principales_resultados_EDG_2021_v2.pdf
8. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Actividad Física. Ecuador. INEC. 2024 [Internet]. [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas_Sociales/Actividad_fisica/2023/Actividad_Fisica.pdf
9. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Actividad Física y Sedentarismo. Instituto Nacional de Estadística y Censos. 2021 [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/actividad-fisica-y-sedentarismo/>
10. Suverza Araceli. Navarro Karime. El abcd de la evaluación del estado nutricional. México (1a ed 2010) [Internet]. 2016 [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: https://issuu.com/jcmamanisalinas/docs/el_abcd_de_la_evaluacion_del_estado

11. Carbajal Ángeles. Calidad de Dieta. Manual de Nutrición y Dietética. Universidad Complutense de Madrid. 2013 [Internet]. [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-08-01-cap-17-calidad-dieta.pdf>
12. Perea-Caballero A.L. López-Navarrete G.E. Perea-Martínez A. Reyes-Gómez U. Santiago-Lagunes L.M. RíosGallardo P.A. Lara-Campos A.G. González-Valadez A.L. García-Osorio V. Hernández-López M.A. Solís-Aguilar D.C. de la Paz-Morales C. Importancia de la Actividad Física. México [Internet]. [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-2019/sj192h.pdf>
13. Cabezas M, Mites J, Aguilar P, Hernández P, Romero Frómata E. Entrenamiento funcional y recreación en el adulto mayor: influencia en las capacidades y habilidades físicas. Rev Cuba Investig Biomed. 14 de noviembre de 2017;36.
14. Caballero LGR, Sánchez LZR, Delgado EMG. Actividad física y composición corporal en estudiantes universitarios de cultura física, deporte y recreación. Salud UIS [Internet]. 27 de octubre de 2015 [citado 5 de julio de 2024];47(3). Disponible en: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/article/view/5134>
15. Nava EYE, López MV, Guadarrama RG, Valle LSG. Porcentaje de grasa corporal asociado a calidad de la dieta y consumo de alcohol en estudiantes de medicina de una universidad pública de México. Disponible en: https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC_2021_2_art_6.pdf
16. Miranda ERM, Martínez BEN. Calidad de la dieta, estado nutricional y nivel de actividad física en estudiantes universitarios de la carrera de enfermería. Disponible en: https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC-D-21-0046._ORIGINAL.pdf
17. Alvero-Cruz JR, Gómez LC, Ronconi M, Vázquez RF. La bioimpedancia eléctrica como método de estimación de la composición corporal: normas prácticas de utilización. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3233/323327668006.pdf>
18. Organización Panamericana de la Salud. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud - OMS | [Internet]. 2012 [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/9-5-2012-recomendaciones-mundiales-sobre-actividad-fisica-para-salud>
19. Barrera R. Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ). Rev Enferm Trab. 2017;7(2):49-54.
20. Sánchez Jaeger A, Barón MA. Uso de la bioimpedancia eléctrica para la estimación de la composición corporal en niños y adolescentes. An Venez Nutr. diciembre de 2009;22(2):105-10.
21. Maury-Sintjago E, Rodríguez-Fernández A, Parra-Flores J, Maury-Sintjago E, Rodríguez-Fernández A, Parra-Flores J. Índice de alimentación saludable e indicador

- sodio|(potasio+calcio) en estudiantes universitarios chilenos. Univ Salud. enero de 2021;23(1):40-5.
22. Alvero J, Correas L, Ronconi M, Fernández R, Porta J. La bioimpedancia eléctrica como método de estimación de la composición corporal, normas prácticas de utilización. Rev Andaluza Med Deporte. 2010;4(4):104-12. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112021000100060
 23. Martínez-González MA, et al. Actividad física: Actividad Física Vigorosa y la Composición Corporal en Adultos Mayores. Nutrición Hospitalaria vol 38. Madrid, [citado el 4 de diciembre de 2024]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112021000100060#:~:text=Los%20resultados%20de%20este%20estudio,a%20centros%20de%20atenci%C3%B3n%20primaria
 24. Heredia Rosa. Relación Entre El Nivel De Actividad Física Y Composición Corporal En 100 Mujeres Físicamente Activas En Gimnasios Y Parques De La Ciudad De Quito En Los Meses De Junio Y Julio De 2015. Pontífica Universidad Católica del Ecuador. 2016. Disponible en: <https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/17003280-b4ab-4343-9ada-88574e234f61/content>
 25. Medina Guillermo. Zambrano María. Morán Joaquín. Composición Corporal y Nivel de Actividad Física en la Población de Milagro. Universidad Agraria del Ecuador. 2024. Disponible en: <file:///C:/Users/SISTEMAS/Downloads/106816-Texto%20del%20art%C3%ADculo-443314-1-10-20241009.pdf>
 26. Cárdenas Haydeé, Gutiérrez Sheyla, Delgado Verónica, Ramos Patricio. Composición corporal, hábitos alimentarios y actividad física en estudiantes universitarios. Departamento de Nutrición, Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima-Perú. 2024. Disponible en: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/526/422>
 27. Ramírez-Zea M, Zulet Pablo, Lizancos Andrea, Melero Víctor, González Cynthia, Monereo Susana, Calvo Sara. Relación de la composición corporal medida por DEXA con el estilo de vida y la satisfacción con la imagen corporal en estudiantes universitarios. Servicio de Endocrinología. Universidad Complutense de Madrid. 2019. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000400025
 28. Arriaga-Nettel R, Tolentino-Mayo L, Medina C, Barquera S. Asociación de la calidad de la dieta y el índice de masa corporal en adultos mexicanos: un análisis de pseudopanel. Centro de Investigación en Nutrición y Salud, Instituto Nacional de Salud

Pública. Morelos, México. 2024. Disponible en:

https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112024000400014

Anexos

Anexo A: Operacionalización de variables

Variable	Concepto	Dimensión	Indicador	Escala[1]
Composición Corporal (Dependiente)	Masa grasa: La masa grasa hace referencia al tejido adiposo del cuerpo.	Bioimpedancia (máquina Nutrition Pro Black)	Porcentaje de masa grasa	Bajo: <80% Estándar: 80-160% Alto: >160%
	Masa magra: La masa magra hace referencia a la cantidad de músculo en el cuerpo	Bioimpedancia (máquina Nutrition Pro Black)	Porcentaje de masa magra	Bajo: < 90 % Estándar: 90 - 110 % Alto: >110 %
Actividad física (Independiente)	Todo movimiento realizado por una persona para desplazarse, incluso durante el tiempo de ocio.	Cuestionario IPAQ	Frecuencia, Duración, Intensidad	Actividad física leve: 3,3 Mets. Actividad física moderada: 4 Mets. Actividad física vigorosa: 8 Mets
Calidad de la dieta (Independiente)	Característica del consumo de alimentos que permite clasificarla como: saludable, necesita cambios o poco saludable.	Puede identificarse mediante el índice de alimentación saludable.	Calidad de la dieta	Saludable IAS \geq 81 puntos Necesita cambios IAS entre 51 y 80 puntos

				Poco saludable IAS ≤ 50 puntos
--	--	--	--	-----------------------------------

Anexo B. Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)

ENCUESTA IPAQ: Actividades físicas en trabajadores

o **Actividades físicas "INTENSAS".**

Piense en todas las actividades intensas que usted **realizó en los últimos 7 días**. Las actividades intensas son aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que le hacen respirar mucho más intensamente de lo normal. Por ejemplo:



26

Piense sólo en aquellas actividades físicas que realizó **durante por lo menos 10 minutos seguidos**.

- o Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

- Días por semana

- o Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total le dedicó a una actividad física **intensa** en uno de esos días?

Ejemplo: si practicó 20 minutos marque 0 horas e 20 minutos.

- Horas por día

- Minutos por día

o **Actividades físicas "MODERADAS".**

Piense en todas las actividades moderadas que usted **realizó en los últimos 7 días**.

Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que le hace respirar algo más intensamente de lo normal.



Piense sólo en aquellas actividades físicas que realizó **durante por lo menos 10 minutos seguidos**.

- o Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos hizo actividades físicas **moderadas** como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis? **Atención, no incluya caminar.**

- Días por semana

- o Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total le dedicó a una actividad física **moderada** en uno de esos días?

Ejemplo: si practicó 20 minutos, marque 0 horas e 20 minutos.

- Horas por día

- Minutos por día

o **"CAMINAR"**

Piense en el tiempo que usted le dedicó a caminar **en los últimos 7 días**.

Esto incluye caminar en el trabajo o en casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, deporte, ejercicio u ocio.

- o Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos caminó **por lo menos 10 minutos seguidos**?

- Días por semana

- o Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total le dedicó a **caminar** en uno de esos días?

- Horas por día

- Minutos por día

- o **SENTADO durante los días laborales**

La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted **sentado** durante los días hábiles de los últimos 7 días.

Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en casa, en una clase y durante el tiempo libre.

Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en autobús, sentado o recostado mirando la televisión.

- o Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó **sentado** en un día hábil?

- Horas por día

- Minutos por día

Anexo C. Oficio dirigido a directora del Centro de Entrenamiento “Lively”

UCUENCA

Cuenca, 27 junio de 2024.

Sra. Ana Sofía Herrera

DIRECTORA DE CENTRO DE ENTRENAMIENTO FUNCIONAL "LIVELY"

Me place extenderle un cordial saludo y a su vez dirigirme a usted con el objetivo de solicitarle la debida autorización para que mi persona, ALEX DAMIAN OCHOA PERALTA, portador de la cédula de ciudadanía No. 0107083925, en calidad de estudiante de la Carrera de NUTRICIÓN Y DIETÉTICA de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, pueda recolectar los datos correspondientes y contar con la participación de las asistentes del Centro de Entrenamiento Funcional "Lively" para la realización del Proyecto: "Relación entre la composición corporal con la Calidad de la Dieta y Actividad física en Mujeres que asisten al Centro de entrenamiento Funcional "Lively". Cuenca - Ecuador 2024"; cabe mencionar que previo a la recolección de datos se aplicará el consentimiento informado aprobado por el CEISH. Adicionalmente, manifestamos nuestro compromiso de dar cumplimiento a todas las actividades necesarias y cumplir con todas las normas bioéticas inherentes al caso, a fin de obtener el producto determinado en el diseño y protocolo, bajo la modalidad de titulación tesis de grado.

Sin otro particular, suscribo a Usted.



ALEX DAMIAN OCHOA PERALTA

ESTUDIANTE DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA



Sra. ANA SOFÍA HERRERA

DIRECTORA DEL CENTRO DE ENTRENAMIENTO FUNCIONAL "LIVELY".

Anexo D. Consentimiento Informado

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación: Relación entre la composición corporal con la Calidad de la Dieta y Actividad física en Mujeres que asisten al Centro de entrenamiento Funcional "Lively". Cuenca, Ecuador. 2024.

	Nombres completos	# de cédula	Institución a la que pertenece

Alex Damian Ochoa Peralta

Investigador Principal (IP)	Alex Damian Ochoa Peralta	0107083925	Universidad de Cuenca
-----------------------------	---------------------------	------------	-----------------------

¿De qué se trata este documento?

De la manera más comedida y respetuosa le invitamos a usted a participar en este estudio, que se realizará en el Centro de Entrenamiento Funcional “Lively”. En este documento llamado "Consentimiento Informado" se explica las razones por las que se realiza el estudio, cuál será su participación y si acepta la invitación. También se explican los posibles riesgos, beneficios y sus derechos en caso de que usted decida participar. Después de revisar la información en este Consentimiento y aclarar todas sus dudas, tendrá el conocimiento para tomar una decisión sobre su participación o no en este estudio. No tenga prisa para decidir. Si es necesario, lleve a la casa y lea este documento con sus familiares u otras personas que son de su confianza.

Introducción

A lo largo de la historia, la malnutrición ha estado presente de distintas formas en todos los lugares, sin embargo, ha incrementado en todo el mundo de forma drástica, afectando a todos los grupos etarios, pero teniendo factores (sociales, biológicos) que inciden más en la mujer. Para ello, evaluar la composición corporal de mujeres que realizan actividad física de forma regular es fundamental para entender el impacto en la salud que tiene la misma. Asociar también un factor imprescindible como la calidad de la dieta da resultados más determinantes sobre el estudio a realizar. Se invita a participar a las asistentes del Centro de Entrenamiento Funcional “Lively” con el fin de evaluar su composición corporal y cómo inciden la actividad física y dieta en la misma.

Objetivo del estudio

Determinar la relación entre el estado nutricional con la calidad de la dieta y la actividad física de las asistentes del Centro de Entrenamiento Funcional “Lively” en el periodo académico Marzo 2024- Agosto 2024.

Descripción de los procedimientos

Se realizará la toma de datos a través de una máquina de bioimpedancia eléctrica, una encuesta de la calidad de la dieta y otra de actividad física. Cada una se realizará de forma presencial y tomará 5 min por cada participante. Serán incluidas todas las asistentes del Centro de Entrenamiento Funcional “Lively” que se

encuentren dentro del periodo académico Marzo 2024- Agosto 2024. Los resultados serán entregados dos semanas posteriores a la recolección de datos.

Riesgos y beneficios

No existe ningún riesgo como participante, también es importante mencionar que los datos serán confidenciales.

Como beneficios, los participantes podrán conocer su estado nutricional actual a través de los indicadores del porcentaje de masa grasa y masa magra, además del estado de la calidad de su dieta y la actividad física.

Todos los datos recolectados permitirán generar más conocimiento sobre el tema y su relación con el grupo de estudio.

Otras opciones si no participa en el estudio

El participante está en todo su derecho de participar o no en el proyecto de investigación, incluso podrá abandonarlo cuando lo requiera.

Derechos de los participantes

Usted tiene derecho a:

- 1) Recibir la información del estudio de forma clara;
- 2) Tener la oportunidad de aclarar todas sus dudas;
- 3) Tener el tiempo que sea necesario para decidir si quiere o no participar del estudio;
- 4) Ser libre de negarse a participar en el estudio, y esto no traerá ningún problema para usted;
- 5) Ser libre para renunciar y retirarse del estudio en cualquier momento;
- 6) Recibir cuidados necesarios si hay algún daño resultante del estudio, de forma gratuita, siempre que sea necesario;
- 7) Tener acceso a los resultados de las pruebas realizadas durante el estudio, si procede;
- 8) El respeto de su anonimato (confidencialidad);
- 9) Que se respete su intimidad (privacidad);
- 10) Recibir una copia de este documento, firmado y rubricado en cada página por usted y el investigador;
- 11) Tener libertad para no responder preguntas que le molesten;
- 12) Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.

Manejo del material biológico recolectado

No aplica.

Información de contacto

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 0998782221 que pertenece a (*Damian Ochoa*) o envíe un correo electrónico a (damian.ochoa@ucuenca.edu.ec).

Consentimiento informado

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Nombres completos del/a participante

Firma del/a participante

Fecha

Numero de contacto:

mail personal o institucional:

Nombres completos del testigo *(si aplica)*

Firma del testigo

Fecha

Nombres completos del/a investigador/a

Firma del/a investigador/a

Fecha

Si usted tiene preguntas sobre este formulario puede contactar al Dr. Ismael Morocho Malla, Presidente del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad de Cuenca, al siguiente correo electrónico: ismael.morocho@ucuenca.edu.ec

Anexo E. Registro de datos antropométricos de los participantes

Código	Talla	Peso	Masa Magra	Masa Grasa

Anexo F. Cronograma

ACTIVIDADES	Semestre					
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
1. Diseño y prueba de instrumentos						
2. Recolección de datos						
3. Procesamiento y análisis de datos.						
4. Informe final						

Anexo G. Cuestionario Índice de Alimentación Saludable

Alimento/ Frecuencia de consumo	Consumo diario	Más de tres veces por semana pero no diario	1 o 2 veces por semana	Menos de una vez a la semana	Nunca o casi nunca
Cereales y derivados					
Verduras y hortalizas					
Frutas					
Leche y derivados					
Carnes					
Legumbres					
Embutidos y fiambres					
Dulces					
Refrescos con azúcar					
Variedad de la dieta					