

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ENFERMERÍA

CARRERA DE NUTRICIÓN HUMANA

**DISERTACIÓN DE GRADO PARA OPTAR POR EL TITULO DE
LICENCIADO/A EN NUTRICION HUMANA**

**RELACIÓN ENTRE CALIDAD DE LA DIETA, NIVEL DE ACTIVIDAD
FÍSICA Y GRASA VISCERAL EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL
SEGURO SOCIAL CAMPESINO DE LA CIUDAD DE QUITO**

Elaborado por:

ALEN SEBASTIÁN LÓPEZ TABANGO

ANTHONY JOEL ANCHAPAXI SANGUANO

QUITO, ENERO 2022

Resumen

En la actualidad las enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes tipo 2, hipertensión, desarrollo de cáncer, síndrome metabólico, obesidad ocupan las primeras causas de morbimortalidad alrededor del mundo y Ecuador no es la excepción. Estas enfermedades son multifactoriales pero la alimentación y la actividad física son factores que influyen directamente en el desarrollo de las mismas, pero si se toma consideración en alimentarse mejor y realizar mayor actividad física, hay más probabilidad de prevenir dichas enfermedades.

Existen cambios en la composición corporal que podrían predecir y evidenciar desarrollo de enfermedades crónicas y uno de los métodos para medir la composición corporal es la bioimpedancia método fácil de manejar, no invasivo entre otras cualidades.

Uno de los parámetros que nos da la bioimpedancia es el nivel de grasa visceral, y es que diversas investigaciones demuestran que este tipo de tejido adiposo que se adhiere a órganos es un factor de riesgo alto para el desarrollo de muchas enfermedades entre ellas las crónicas no transmisibles, por ello es imperativo estudiar este tipo de grasa y considerarlo como un indicador del estado nutricional y más allá de eso estudiar las relaciones con ciertos hábitos y estilos de vida como la calidad de la dieta y la actividad física.

Objetivo

Identificar la influencia del nivel de actividad física y calidad de la dieta sobre el tejido de grasa visceral, en personas adultas del Seguro Social Campesino.

Materiales y Métodos

El estudio fue de tipo transversal ya que las mediciones se realizaron un lapso de tiempo analizando datos obtenidos de las diferentes variables; solo se seleccionó a personas que aceptaron participar en el estudio.

Participaron 82 personas adultas de ambos sexos entre 24 – 60 años, trabajadores administrativos del Seguro Social Campesino en la ciudad de Quito durante el mes de diciembre del 2021.

Los datos obtenidos para medir la calidad de la dieta fueron mediante el Índice de Alimentación Saludable (HEI) 2015, para determinar el nivel de actividad física se utilizó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) la versión corta, el nivel de grasa visceral mediante equipo de bioimpedancia InBody 120. Para analizar los datos obtenidos se utilizó estadística descriptiva, y para la relación de variables y descartar la hipótesis nula se utilizó la prueba estadística del chi cuadrado X^2 .

Resultados

Mediante la prueba X^2 se relacionó las distintas variables con la grasa visceral y se rechaza la hipótesis nula en casi todas las relaciones. Existe relación entre la calidad de la dieta y la grasa visceral ($p < 0,05$), más del 40% de individuos que tenían una alimentación que necesita cambios y poco saludable tenían un nivel alto de grasa visceral. Con respecto a la actividad física y la grasa visceral, se pudo determinar que personas muy activas tienen niveles menores de grasa visceral 20%, al contrario que los sedentarias 30% demostraron los niveles más altos de grasa visceral ($p < 0,05$).

Conclusiones

La calidad de la dieta y el nivel de actividad física se asocian directamente con los niveles de grasa visceral. Adicionalmente, los niveles elevados de grasa visceral se asociaron con la edad. Una dieta saludable así como una adecuada actividad física se asoció con niveles normales y disminución significativa de grasa visceral.

Abstract

Currently, chronic non-communicable diseases such as type 2 diabetes, hypertension, cancer development, metabolic syndrome, obesity are the leading causes of morbidity and mortality around the world and Ecuador is no exception. These diseases are multifactorial but diet and physical activity are factors that directly influence their development, but if consideration is given to eating better and doing more physical activity, there is a greater chance of preventing these diseases.

There are changes in body composition that could predict and show the development of chronic diseases and one of the methods to measure body composition is bioimpedance, an easy-to-handle, non-invasive method, among other qualities.

One of the parameters that bioimpedance gives us is the level of visceral fat, and it is that various investigations show that this type of adipose tissue that adheres to organs is a high risk factor for the development of many diseases, including non-chronic diseases. transmissible, so it is imperative to study this type of fat and consider it as an indicator of nutritional status and beyond that to study the relationships with certain habits and lifestyles such as diet quality and physical activity.

Target

To identify the influence of the level of physical activity and quality of the diet on visceral fat tissue, in adults from the Peasant Social Security.

Materials and methods

The study was cross-sectional since the measurements were made over a period of time analyzing data obtained from the different variables; Only people who agreed to participate in the study were selected.

82 adults of both sexes between 24 and 60 years old participated, administrative workers of the Peasant Social Security in the city of Quito during the month of December 2021.

The data obtained to measure the quality of the diet were through the Healthy Eating Index (HEI) 2015, to determine the level of physical activity the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) the short version was used, the level of visceral fat through InBody 120 bioimpedance equipment.

To analyze the data obtained, descriptive statistics were used, and for the relationship of variables and to discard the null hypothesis, the statistical test of the chi square X² was used.

Results

Through the X² test, the different variables were related to visceral fat and the null hypothesis was rejected in almost all relationships. There is a relationship between the quality of the diet and visceral fat ($p < 0.05$), more than 40% of individuals who had a diet that needs changes and unhealthy had a high level of visceral fat. Regarding physical activity and visceral fat, it was determined that very active people have lower levels of visceral fat 20%, unlike sedentary 30% showed higher levels of visceral fat ($p < 0.05$).

Conclusions

Diet quality and physical activity level are directly associated with visceral fat levels. Additionally, elevated levels of visceral fat were associated with age. A healthy diet as well as adequate physical activity was associated with normal levels and a significant decrease in visceral fat.

Agradecimiento

Primero que nada, agradecemos a Dios por darnos la salud y la sabiduría, para seguir firme durante estos últimos años y permitirnos llegar a esta etapa final de nuestros estudios de pregrado.

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador por brindarnos grandes conocimientos y darnos una mano en los momentos más difíciles durante nuestra etapa de estudiantes y forjarnos como profesionales de excelencia y calidad que estarán a servicio del desarrollo y salud del país.

Agradecemos también al Seguro Social Campesino SSC – IESS por abrirnos sus puertas y permitirnos desarrollar nuestro estudio, al personal por su predisposición y buena voluntad con nosotros.

También queremos agradecer a nuestras familias por estar siempre presentes día tras día y brindarnos su apoyo incondicional durante este proceso de formación académica.

Finalmente, un agradecimiento especial al Dr. Pablo López docente de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y un gran ser humano, tutor de nuestro trabajo de disertación que con su guía y conocimientos pudimos concluir este trabajo de la mejor manera.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|---|------|
| Resumen | ii |
| Agradecimiento | vii |
| ÍNDICE DE CONTENIDOS | viii |
| ÍNDICE DE ANEXOS | x |
| ÍNDICE DE TABLAS | xi |
| ÍNDICE DE FIGURAS | xii |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| Capítulo I: ASPECTOS BASICOS DE LA INVESTIGACION | 3 |
| 1.1. Planteamiento del problema | 3 |
| 1.2. Justificación | 6 |
| 1.3. Objetivos | 8 |
| 1.3.1. Objetivo general | 8 |
| 1.3.2. Objetivos específicos | 8 |
| 1.4. Metodología | 9 |
| 1.4.1. Tipo de estudio | 9 |
| 1.4.2. Universo y muestra | 9 |
| 1.4.3. Criterios de inclusión | 9 |
| 1.4.4. Criterios de Exclusión | 10 |
| 1.4.5. Fuentes, técnicas e instrumentos | 10 |
| 1.4.6. Composición Corporal | 11 |
| 1.4.7. Cuestionarios de calidad de la dieta y actividad física | 11 |
| 1.4.8. Análisis de la información | 13 |
| CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS | 15 |
| 2.1. Alimentación Saludable | 15 |

| | | |
|--|--|----|
| 2.2. | Actividad Física | 15 |
| 2.3. | Tejido adiposo subcutáneo y visceral diferencias estructurales y funcionales..... | 16 |
| 2.3.1. | Actividad Física, calidad de la dieta y grasa visceral | 18 |
| 2.3.2. | Calidad de la dieta y grasa visceral..... | 20 |
| 2.3.3. | Relación entre la intensidad de actividad física y la grasa visceral. | 21 |
| 2.4. | Bioimpedancia..... | 22 |
| 2.5. | Enfermedades crónicas y hábitos de vida | 23 |
| 2.6. | Hipótesis | 24 |
| 2.7. | Operacionalización de variables..... | 25 |
| CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN | | 31 |
| 3.1. | Resultados..... | 31 |
| 3.2. | Discusión | 39 |
| Limitaciones del estudio..... | | 47 |
| Conclusiones..... | | 48 |
| Recomendaciones | | 50 |
| BIBLIOGRAFÍA | | 52 |
| ANEXOS | | 59 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|--|----|
| Anexo 1 Ficha de registro de datos | 59 |
| Anexo 2 Consentimiento Informado | 60 |
| Anexo 3 Presupuesto | 64 |
| Anexo 4 Índice de Alimentación Saludable (HEI) | 65 |
| Anexo 5 Preguntas..... | 66 |
| Anexo 6 Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)..... | 68 |
| Anexo 7 Formato de calificación Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) | 70 |
| Anexo 8 Hoja de resultados InBody..... | 71 |
| Anexo 9 Imágenes | 72 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1 Operacionalización de variables | 25 |
| Tabla 2. <i>Datos Generales de la población de estudio SSC-IESS, Quito, dic., 2021</i> | 31 |
| Tabla 3. <i>Datos antropométricos de la población de estudio SSC-IESS, Quito, dic., 2021</i> | 32 |
| Tabla 4. <i>Datos de composición corporal de la población de estudio SSC-IESS, Quito, dic., 2021</i> | 33 |
| Tabla 5. <i>Relación de la grasa visceral, con sexo, edad, actividad física, calidad de la dieta y IMC de la población de estudio SSC-IESS, Quito, dic., 2021</i> | 36 |
| Tabla 6. <i>Relación del IMC con sexo, edad, dieta y actividad física en la población adulta que labora en SSC-IESS, Quito, dic., 2021</i> | 38 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1. <i>Resultados calidad de dieta de la población de estudio SSC- IESS, Quito, dic., 2021</i> | 33 |
| Figura 2. <i>Resultados nivel de actividad física de la población de estudio SSC- IESS, Quito, dic., 2021.</i> | 34 |
| Figura 3. <i>Resultados nivel de grasa visceral de la población de estudio SSC- IESS, Quito, dic., 2021.</i> | 35 |
| Figura 4 <i>Sobrepeso y obesidad de acuerdo al IMC de la población de estudio SSC- IESS, Quito, dic., 2021.</i> | 35 |

INTRODUCCIÓN

La alimentación y la actividad física son importantes determinantes de la salud de toda la población, factores que influyen mucho en el desarrollo de las patologías más comunes actuales, como las enfermedades crónicas no transmisibles como la obesidad, el cáncer y las enfermedades cardiovasculares. Así, un tercio de las muertes por cáncer y un aumento de las muertes cardiovasculares se atribuyen a malos hábitos alimenticios ya un estilo de vida sedentario y otros factores de riesgo estrechamente relacionados. (Hernández Arteaga et al., 2015)

La dieta y el comportamiento físico han cambiado por diversos motivos y factores como el estilo de vida, la cultura, las preferencias, los modos de transporte, la economía, el medio ambiente, la publicidad de alimentos procesados y las empresas de comida rápida. (Moreira Mite, 2016)

El origen de este comportamiento, sobre todo en la alimentación, es el acceso fácil y elevado a alimentos de alta energía, ricos en azúcares, grasas y bajos en micronutrientes, como lo es la gran mayoría de alimentos procesados. Por otra parte, modifica la elección de alimentos en la población, contribuye a la pandemia de obesidad y enfermedades crónicas, por lo que es necesario desarrollar hábitos alimenticios adecuados que afecten significativamente a la salud humana. (Maidana, 2021)

Sin un control gubernamental adecuado sobre estos productos, estas industrias realizan declaraciones nutricionales y de salud que podrían llevar a los consumidores a elegir alimentos inadecuados. (Williams, 2002)

La actual epidemia de sobrepeso y obesidad tiene un efecto importante en la cantidad de grasa distribuida en diferentes partes del cuerpo. (Laguna-Camacho, 2005)

Hay que prestar especial atención a las consecuencias clínicas que pueden producir niveles elevados de grasa visceral, ya que el crecimiento de la grasa visceral está estrechamente ligada a enfermedades como el síndrome metabólico, las enfermedades cardiovasculares, la resistencia a la insulina y diversas patologías, y por tanto hay que tener cuidado. niveles de grasa visceral y evaluación del riesgo potencial, puesto que actúa como predictor y desarrollo de las enfermedades anteriores (Fernández Vázquez, 2016)

Actualmente disponemos de varios métodos para cuantificar la grasa visceral, incluida la impedancia bioeléctrica competitiva (BIA), la tomografía computarizada (TC), Absorbancia de rayos X (DEXA) e imágenes por resonancia magnética (MRI) para mejores evaluaciones, pero a diferencia de otros métodos de evaluación de la grasa visceral, el BIA es el método más disponible en comparación con otros métodos, el BIA tiene ventajas como la cuantificación indirecta en lugar de la emisión de radiación, no existe formación adicional. requerido. que es fácil de utilizar y fácil de transportar. Aunque no es un estándar de oro, nos permite predecir con precisión la grasa visceral. (Fernández et al., 2014)

Estudios de este parámetro en el país son muy escasos y más si se lo relaciona con las variables de calidad de la dieta y nivel de actividad física en población adulta del área urbana. (Aquieta & Salazar, 2022)

Como objetivo primordial, este estudio busca determinar la relación de la calidad de la dieta y el nivel de actividad física en grasa visceral de una población adulta perteneciente al Seguro Social Campesino de la ciudad de Quito.

Capítulo I: ASPECTOS BASICOS DE LA INVESTIGACION

1.1.Planteamiento del problema

La razón de la presente investigación es conocer el impacto de la acumulación y presencia de grasa visceral, ya que si este se encuentra por encima de niveles normales podría infligir un considerable daño a nivel de todo el organismo, por ende hemos considerado dos variables influyentes en la disminución de este tipo de tejido adiposo los cuales son calidad de la dieta y nivel de actividad física y encontrar mediante búsqueda bibliográfica y distintos métodos de investigación su relación y beneficios a estudios posteriores.

El motivo principal de este estudio es por cuanto las enfermedades no transmisibles están ocupando a nivel mundial las primeras causas de morbimortalidad y constituye un agravante en épocas de pandemia de COVID 19, en la que la grasa visceral es un factor de riesgo importante. La bioimpedancia como técnica de composición corporal se ha convertido en un predictor del estado nutricional y aliado del profesional en nutrición ya que este determina masa grasa, masa libre de grasa, densidad ósea, agua corporal, pero existe otro indicador que es nivel de grasa visceral, que es un tejido adiposo que se adhiere en ciertos órganos internos y se sabe que es un precursor importante de enfermedades.

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) constituyen en la actualidad uno de los mayores retos que enfrentan los sistemas de salud a nivel mundial, mientras que las enfermedades transmisibles han ido aumentando gradualmente las dichas anteriormente. (Criollo Cotacachi & Cruz Delgado, 2020)

Hay muchos factores, como el aumento de la esperanza de vida de hombres y mujeres, procesos de urbanización, migración, cultura, degradación ambiental, influencia de los medios de comunicación y redes sociales, determinantes sociales como la pobreza, educación, los cambios de estilo de vida como el sedentarismo, la mala alimentación, el exceso de sal, azúcar, grasas trans, tabaco y alcohol son muchos factores de riesgo a los que la población actual de Ecuador está expuesta en todos los ciclos de vida. De hecho, seis de cada diez mueren por enfermedades crónicas no transmisibles y tres de cada seis mueren por enfermedades crónicas por enfermedades cardiovasculares. (Fernández González & Figueroa Oliva, 2018)

La transformación nutricional hace referencia a determinados cambios que se producen a medida que aumentan los ingresos familiares, comunitarios o de la población, tales como las dietas modernas u occidentales ricas en grasas saturadas, azúcares, alimentos procesados, alimentos bajos en fibra e hidratos de carbono complejos en vez de las dietas rurales o tradicionales. (UNICEF, 2020). Esta transición no es sólo un simple cambio de dieta, es un proceso multifactorial de cambio sociocultural, económico y de comportamiento individual; En esta transición, hay que recordar que los pobres no comen lo que quieren, sino lo que pueden y están desnutridos porque no les basta y son obesos porque comen mal. (Sahili & Pérez, 2021)

Miles de personas tienen a su alcance alimentos producidos en masa y procesados de forma barata y eligen alimentos ricos en hidratos de carbono y grasas, y la industria alimentaria promueve este comportamiento a través de los medios de comunicación. Las mujeres pobres no se cuidan, tienen baja autoestima, están cansadas, propensas a la depresión y están satisfechas con los alimentos ricos en almidones y azúcar, y los

estudios también han demostrado ser menos activas físicamente que los hombres a nivel social. (Bouchard et al., 2012)

La falta de actividad física y el aumento de la obesidad visceral se asocian y provocan cambios en la distribución anatómica del tejido adiposo, con tendencia a acumularse a nivel subcutáneo, pero de una forma favorable y más dañina que se produce en todo el conjunto. vocales en el abdomen, que provoca efectos adversos para la salud asociados a diversas enfermedades crónicas no transmisibles. (Miles, 2017)

Las consecuencias de la acumulación de grasa del vientre por encima del nivel normal causan daños considerables en todo el cuerpo y son de naturaleza crónica, puesto que se desarrollan con el tiempo, es decir, progresan. La única forma de actuar para reducir los altos niveles de grasa visceral es cambiar tu estilo de vida, tales como mejorar la calidad de tu dieta y aumentar el tiempo que dedicas a hacer ejercicio. (An et al., 2019)

La inactividad física es el cuarto factor de riesgo de mortalidad en todo el mundo. Cinco de los diez factores de riesgo identificados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como determinantes del desarrollo de enfermedades crónicas están estrechamente relacionados con la dieta y el ejercicio. (Suárez et al., 2019)

En la obesidad, el tejido adiposo aumenta la cantidad de adipocinas pro y antiinflamatorias liberadas, sustancias que se asocian a muchos síntomas clínicos de esta patología, como la diabetes, la hipertensión y las enfermedades cardiovasculares. En la segunda etapa, esta resistencia se manifiesta en otros tejidos y tanto los niveles de glucosa como insulina aumentan. El ejercicio combinado con una dieta equilibrada, cercana al modelo mediterráneo, una ingesta baja en grasas y sal, ayudará a mejorar la

resistencia a la insulina y los niveles de adipocinas en personas obesas, lo que puede ayudar a mejorar la salud en largo plazo. (Koliaki et al., 2019)

Estudios previos determinan que existe relación proporcional entre la salud y actividad física. Sin embargo, el realizar ejercicio de manera inadecuada puede resultar nocivo para los órganos del ser humano.

1.2. Justificación

Cuando se llega a la edad adulta, se ha observado una prevalencia de sedentarismo y malos hábitos alimentarios siendo estos los factores de riesgo que pueden influir en el estado de salud a largo plazo, trayendo consigo el aumento de enfermedades crónicas no transmisibles como obesidad, hipertensión y enfermedades del corazón, que a su vez son las principales causas de muerte en el país.

En este contexto, este estudio busca determinar si la calidad de la dieta y el nivel de actividad física se asocian con niveles altos de grasa visceral. A su vez se quiere impulsar el uso de máquinas de bioimpedancia como herramienta de evaluación nutricional y promoción de la salud y es que conforme avanza la tecnología este puede ser un gran aliado para la salud pública.

Los datos a que se obtendrán en este trabajo de investigación serán beneficiosos para los nutricionistas, profesionales de la salud que tienen a su cargo la medicina preventiva de la institución ya que se genera conciencia de la problemática y también se generan ideas de promoción de salud para promover estilos de vida más saludables en adultos, permitiendo reducir las altas tasas de prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles.

Además, se considera que el análisis de composición corporal es uno de los ejes fundamentales en la valoración del estado nutricional la bioimpedancia eléctrica es un método moderno para la estimación de la composición corporal y que se fundamenta en la oposición de tejidos, células y líquidos corporales a una corriente eléctrica para así estimar los mismos, con este método podemos medir agua corporal, masa grasa, masa libre de grasa, densidad mineral, entre otras. El beneficio de este método es que es inocuo, fácil de transportar, rápido, sencillez de su manejo y que a pesar de sus limitaciones se debería considerar como una herramienta aplicable para determinar composición corporal y así desarrollar diversos estudios en nuestra población que aporten a la salud pública.

1.3.Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Identificar la calidad de la dieta y determinar el nivel de actividad física y su relación con el nivel de adiposidad visceral, en los empleados administrativos del SSC – IESS.

1.3.2. Objetivos específicos

- Describir la calidad de la dieta de las personas adultas mediante el Índice de Alimentación Saludable (HEI).
- Establecer el nivel de actividad física que presentan los participantes mediante el Cuestionario Internacional de Actividad Física versión corta (IPAQ).
- Determinar el nivel de grasa visceral en los participantes por medio de la técnica de bioimpedancia.

1.4. Metodología

1.4.1. Tipo de estudio

El estudio fue transversal porque las mediciones de las variables se realizaron un lapso de tiempo analizando datos obtenidos de las diferentes variables y asociando factores como la dieta y la actividad física con un determinado resultado de la distribución de composición corporal.

1.4.2. Universo y muestra

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia y se seleccionó a aquellos individuos accesibles que aceptaron ser incluidos en el estudio.

Se realizó una invitación y socialización del proyecto a 105 personas adultas de ambos sexos durante el mes de diciembre del 2021 en cada dependencia de la institución de las cuales 82 aceptaron formar parte del estudio y además cumplieron con los criterios de inclusión, pertenecientes al área administrativa del Seguro Social Campesino.

1.4.3. Criterios de inclusión

Para formar parte del estudio los criterios de inclusión fueron, personas adultas de ambos sexos comprendidas entre las edades de 24 a 60 años, que no estén en periodo de gestación, no presentar discapacidad física o prótesis metálicas que interfieran en los datos de bioimpedancia. Previo a la participación en el estudio se solicitó que las personas firmen el consentimiento informado y llenen los cuestionarios de forma adecuada (Anexo 2).

Los participantes que colaboraron y aceptaron formar parte del estudio tuvieron que cumplir ciertos requisitos para el análisis de bioimpedancia, como lo señala los protocolos con el fin de que los resultados tengan el menor error posible.

- Estar en ayuno unas 3 a 4 horas antes de la evaluación
- No haber realizado ejercicio vigoroso/moderado 12 horas antes
- No haber consumido alcohol 24 horas antes

1.4.4. Criterios de Exclusión

Los criterios de exclusión fueron, personal fuera del rango de edad de 24 a 60 años, participantes que se podrían retirar del estudio después de haber firmado el consentimiento, aquellos que no firmaron y aquellos con discapacidades físicas, implantes metálicos, personas con uso de marcapasos o desfibriladores, por la posibilidad de interferencia con la actividad del dispositivo por la corriente inducida en las mediciones de bioimpedancia.

1.4.5. Fuentes, técnicas e instrumentos

Para este proyecto se utilizó fuentes primarias debido a que se obtuvo información directa de los sujetos de estudio. Las mediciones se realizaron entre las 8 am y la 12 pm. Se hizo uso de una ficha de registro para la toma de datos generales de los participantes y a continuación se detalla los instrumentos usados para obtener los datos de las variables composición corporal (grasa visceral), calidad de dieta y nivel de actividad física:

1.4.6. Composición Corporal

Las mediciones fueron realizadas de forma estandarizada y esas medidas antropométricas se tomaron a sujetos que vestían ropas ligeras y sin zapatos. Se midió el peso y la altura. El peso corporal se determinó usando la balanza calibrada integrada al equipo de bioimpedancia (InBody 120). La altura se midió usando un tallímetro portátil.

Cada uno de los participantes se ubicaron de decúbito supino con las extremidades ligeramente separadas del cuerpo, procediendo a retirar los zapatos y los calcetines, las áreas de contacto se desinfectaron con alcohol y toallas desechables todo antes de la colocación del electrodo. En los miembros superiores se colocaron los electrodos en las falanges medias del dedo índice y pulgar y en los miembros inferiores asentaron las plantas de los pies en los electrodos. Los requisitos que se debieron cumplir para el análisis de bioimpedancia fueron descritos previamente en criterios de inclusión.

1.4.7. Cuestionarios de calidad de la dieta y actividad física

Se aplicaron dos cuestionarios, uno para evaluar la calidad de la dieta y otro para determinar el nivel de actividad física. Para evaluar la calidad de la dieta se utilizó el Healthy Eating Index (HEI) o Índice de Alimentación Saludable, el cual se basa en un patrón de frecuencia de consumo de ciertos alimentos diseñado a partir del Food Index, en el estudio se utilizó una versión chilena que busca adaptarse a la población latinoamericana y además evalúa a la población adulta.

La calificación que se otorga de acuerdo al puntaje obtenido se clasifica de la siguiente manera: Índice de alimentación saludable (IES) óptima es de 120 puntos,

alimentación saludable < 90 puntos, alimentación necesita cambios de 60- 89 puntos y poco saludable > 60 puntos (Ratner, 2017).

El Índice de alimentación saludable que determina la calidad de la dieta se clasifica en tres categorías las cuales son:

- Alimentación saludable: es la categoría mayor a 90 puntos, alimentación óptima que cumple con las recomendaciones y las guías dietéticas (Susan M. Krebs-Smith, 2015).
- Alimentación que necesita cambios: Una puntuación de 60 a 90, indica alimentación donde no existe una adecuada combinación y consumo de los diferentes grupos de alimentos (Susan M. Krebs-Smith, 2015).
- Alimentación poco saludable: menor a 60 puntos categoría donde además que no existe una adecuada combinación de alimentos existe un alto consumo de azúcares, grasas saturadas y alimentos procesados (Susan M. Krebs-Smith, 2015).

Los resultados obtenidos de la encuesta HEI, se calcularon sumando las puntuaciones de cada individuo evaluado e interpretados mediante las categorías referenciales que nos provee la página oficial de la Food Index, siendo este aplicable para la población adulta.

Para la medición del nivel de actividad física se empleó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), siendo escogida la versión corta del formato que es auto administrada y que es aplicable en adultos. (Silsbury, 2015).

De acuerdo a los parámetros del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), las categorías de actividad física son: vigorosa, moderada y baja clasificando a los individuos como activos, moderadamente activos e inactivos (IPAQ, 2015).

- Activos: Que realiza al menos 3 días de actividad vigorosa y acumulando como

mínimo 1500 mets/semana, 7 días en la semana de cualquier combinación de caminata, actividades de moderada o alta intensidad vigorosa logrando acumulando un mínimo de 3.000 mets /semana ejercicios vigorosos son desplazamientos rápidos en bicicleta, aeróbicos, natación rápida y activa, ejercicios con pesas mayor a 20 kg, entre otros (IPAQ, 2015).

- Moderadamente activo: Esta categoría reporta 3 o más días de actividad vigorosa al menos 20 minutos al día o también cuando se reporta 5 o más días de actividad física moderada o caminata leve al menos 30 minutos diarios, también se considera moderado cuando se reporta 5 o más días de cualquier combinación de caminata, actividades moderadas o vigorosas logrando mínimo 600 mets/semana ejercicios de actividad moderada son bailar, caminar a paso rápido, paseo con animales domésticos, deportes con niños, desplazamiento de cargas moderadas no mayor a 20 kg, entre otras (IPAQ, 2015).
- Inactivos: Son las personas que reportan que no cumplen con los criterios tanto para las categorías moderada o vigorosa (IPAQ, 2015).

Diversos estudios determinaron la fiabilidad y validez de los criterios del cuestionario para aplicar en poblaciones adultas y el análisis de estos estudios determinó que el componente IPAQ en su versión corta demostró ser una excelente herramienta de medición del nivel de actividad física (David Tomlinson, 2019).

1.4.8. Análisis de la información

Los datos obtenidos de la máquina de bioimpedancia InBody 120, fueron reservados en una base de datos para previamente analizar y describir características básicas y

resultados, así mismo se trabajó con datos generales de los participantes y puntajes de los dos cuestionarios aplicados, utilizando estadística descriptiva.

Los cuestionarios IPAQ (Anexo 5) y HEI (Anexo 4) fueron revisados al finalizar las respectivas evaluaciones, se procedió a seleccionar los cuestionarios válidos y se rechazaron aquellos que presentaban preguntas saltadas, respuestas dobles, literales vacíos o aquellas personas que no firmaron el consentimiento informado.

Los datos obtenidos del dispositivo de bioimpedancia InBody 120 fueron descargados el último día de las evaluaciones individuales en formato PDF (Anexo P). Posteriormente se fue identificando con el nombre y apellido de cada individuo, y finalmente se seleccionaron únicamente aquellas evaluaciones de los individuos que tenían los dos cuestionarios correctamente llenados.

La base de datos fue desarrollada y sintetizada, mediante Excel 2010. Con la finalidad de describir las diferentes características de los datos obtenidos. Con los datos obtenidos, los resultados se expresarán en medidas de frecuencia (porcentajes).

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS

2.1. Alimentación Saludable

La alimentación saludable es uno de los factores clave para promover y mantener una adecuada salud a lo largo del ciclo vital. Además, se asocia a un menor riesgo de padecer enfermedades no transmisibles, enfermedades que se caracterizan por una elevada morbilidad y mortalidad. (Mendoza-Núñez & Vivaldo-Martínez, 2018)

Una alimentación saludable significa que es necesario recibir los nutrientes y la energía necesarios que todo el mundo necesita para mantener una alimentación saludable, es importante que la alimentación cumpla unas características, es decir, que la alimentación debe ser variada, justa, adecuada y segura. para aprovechar al máximo los nutrientes que aportan. (Herguedas García, 2021)

2.2. Actividad Física

Según la Organización Mundial de la Salud (2022), la actividad física se define como los movimientos producidos por diversos músculos esqueléticos que generan más gasto energético que la inactividad, incluyendo actividades como el ejercicio intenso, andar, algunos deportes o fines todas las tareas domésticas. esencial para una buena salud mediante la prevención de enfermedades

Los estudios realizados a lo largo de los años han demostrado que la actividad física regular alarga la vida. Entre los beneficios que nos aporta están los fisiológicos, que se manifiestan por un aumento de la masa muscular y mental. ayuda a reducir el estrés y la ansiedad y, en definitiva, socialmente, destaca el aspecto físico y mejora la autoestima. En cuanto a las recomendaciones para adultos, la OMS destaca que los adultos deberían hacer ejercicio durante al menos 30 minutos de actividad aeróbica intensa o leve mientras realizan

ejercicio en diferentes grupos musculares y deben beneficiarse de ejercicios como levantamiento de pesas, natación, correr, crossfit, saltar en la cuerda, montar en bicicleta, en adultos sanos y personas con enfermedades crónicas no transmisibles serían la excepción sólo contraindicaciones sanitarias. (Rojas et al., 2020)

La actividad física siempre se ha identificado como un aspecto de la salud y la calidad de vida y se utiliza como estrategia o intervención de forma eficaz que les permita sentir una autoestima a nivel de sus necesidades individuales, que tiene beneficios: social, psicosocial y cognitivo como factor en la prevención de enfermedades crónicas no infecciosas

Estudios recientes muestran que un pequeño porcentaje de la población se dedica a alguna actividad física, de modo que los gobiernos, las ONG y los sistemas de salud apoyan e integran el crecimiento de la actividad física en todos los ciclos de vida. (Piercy et al., 2018)

Asimismo, los sistemas de salud consideran la actividad física como parte de los planes de alimentación saludable como una herramienta eficaz para reducir los factores de riesgo asociados a un estilo de vida sedentario. (Khoramipour et al., 2021)

Esto posibilita la implantación de una promoción de la salud que complementa la prevención primaria, desarrolla y concluye intervenciones individuales y colectivas basadas en la actividad y la forma física, y está vinculada a criterios de salud y calidad de vida como plan. la posibilidad de mejorar el estado general de salud y el grado de satisfacción de las necesidades personales y colectivas (Miles, 2007)

2.3. Tejido adiposo subcutáneo y visceral diferencias estructurales y funcionales

La obesidad y el sobrepeso son un complejo de varios trastornos adquiridos con distintos elementos. Las personas con esta enfermedad difieren en la distribución de la

grasa corporal, el perfil metabólico y el nivel de riesgo cardiovascular y metabólico implicado. (Borja, 2020)

La obesidad abdominal comporta un mayor riesgo de desarrollar eventos de salud en el futuro que la obesidad periférica. (Borja, 2020)

Existen diferencias entre el tejido adiposo subcutáneo (TAS) y el tejido adiposo visceral (VAT) en la cavidad abdominal, incluidas diferencias anatómicas, celulares, moleculares, fisiológicas, clínicas y pronósticas. Anatómicamente, el TAV se encuentra principalmente en el mesenterio gástrico, los intestinos y la retina, el pliegue que rodea el estómago y otros órganos viscerales y que se transporta directamente a través de la circulación portal hasta el hígado. (Lozano, 2018)

En comparación con el TAS, el TAV es más celular, vascular, innervado y tiene más células inflamatorias, menos capacidad para diferenciar preadipocitos y una mayor proporción de adipocitos grandes. (Gentile, 2018)

El TAV contiene más receptores de glucocorticoides y andrógenos que el TAS, que regulan los genes implicados en el desarrollo, el metabolismo y la inmunidad. (Gentile, 2018)

Los adipocitos TAV son más activos metabólicamente, más sensibles a la lipólisis y más resistentes a la insulina que los adipocitos TAS. El TAV tiene una mayor capacidad para producir ácidos grasos libres y absorber glucosa que el TAS y es más sensible a la estimulación adrenérgica, mientras que el TAS es más sensible a la absorción de ácidos grasos libres y triglicéridos circulantes. Por lo general, el TAV es una predicción de la mortalidad más que el TAS (Lozano, 2018)

La edad, el género, la genética y la etnia deben considerarse como factores etiológicos amplios que contribuyen a la diferenciación de la acumulación de grasa visceral. (Rosu, 2018)

Los mecanismos específicos responsables del aumento progresivo y proporcional del almacenamiento de grasa visceral frente al equilibrio energético positivo y el aumento de peso pueden incluir las hormonas sexuales, la producción local de cortisol abdominal, endocannabinoides, hormona del crecimiento y fructosa de los alimentos. (Barajas, 2021)

La sustitución de estrógenos en mujeres postmenopáusicas y la sustitución de testosterona en hombres con deficiencia de andrógenos distribuyen favorablemente este tipo de tejido adiposo en diferentes grados con sus complicaciones, por lo que las intervenciones de estilo de vida que conducen a la pérdida de peso generalmente provocan la movilización prioritaria del tejido adiposo visceral. (Aagaard & Stefanía, 2018)

2.3.1. Actividad Física, calidad de la dieta y grasa visceral

La dieta y el ejercicio son dos comportamientos variables que pueden afectar a muchos sistemas que controlan la homeostasis ósea influyendo en los reguladores metabólicos clave. (Ruiz, 2021)

Probado en índice de masa grasa y envejecimiento, se concluyó que las personas con un IMC elevado combinado con una actividad moderada o intensa complementada con una dieta óptima cualitativa y cuantitativa, son reconocidas como modificadores positivos de la salud. (Tapia & Jordán, 2018)

En los últimos años, miles de evidencias han demostrado un vínculo entre el almacenamiento de grasa visceral (TAV) y niveles de actividad física, lo que la convierte en un objetivo importante en el desarrollo de estrategias para prevenir y gestionar los riesgos para la salud de la obesidad abdominal. Los resultados de encuestas sistemáticas confirman que una reducción significativa del balance energético negativo está relacionada con el estado o calidad de la dieta TAV y factores de riesgo cardio- metabólico relacionados (Perrini & Porro, 2015)

El ejercicio de rutina con instrucciones completas en combinación con una dieta equilibrada rica en macronutrientes y micronutrientes esenciales se asocia con una reducción significativa de la grasa visceral. (Andrade Vargas, 2018)

Así, es evidente que el ejercicio o una dieta baja en calorías o equilibrada se asocia con una reducción de la grasa visceral.

También podría concluirse que, en función de la dificultad de los ejercicios, ya sea de alta o baja intensidad, tienen una relación positiva con la reducción de la grasa visceral abdominal. Por último, el ejercicio o la dieta se refieren a la reducción TAV y factores de riesgo cardio-metabólico asociados a una pérdida de peso mínima, que es una buena noticia para los profesionales de la salud que buscan opciones de tratamiento para sus pacientes. (de Mutsert et al., 2018)

Siguiendo un estudio de 79 hombres y mujeres obesos que examina el efecto independiente y combinado del ejercicio regular y la pérdida de peso sobre la distribución de la grasa, se encontró que la pérdida de peso (3,5 kg) y la reducción relativa del TAV (18%) en el grupo 1 de 26 personas fueron significativamente menores en comparación con la pérdida de peso de los grupos 2 y 3, que incluían a 26 personas. hombres y mujeres obesos (12,3 kg) y una reducción del TAV (30-37%). En

los tres grupos, la reducción relativa de TAV fue mayor que la reducción de grasa para cada stock de grasa combinada, tal y como determinó la resonancia magnética para cada comparación. Los cambios del TAV se relacionaron con los cambios de masa grasa, lo que significa que la pérdida de peso puede tener beneficios clínicos significativos con un efecto beneficioso sobre la deposición de tejido adiposo visceral (TAV). (Christiansen et al., 2009)

2.3.2. Calidad de la dieta y grasa visceral

Hay una serie de resultados e indicadores poblacionales para evaluar la calidad global de la dieta, estos resultados miden la adhesión a determinados hábitos alimenticios, como la dieta mediterránea o un enfoque dietético para detener la hipertensión conocido como dieta DASH o dieta específica del país, directrices como los índices de nutrición saludable. Los hábitos alimenticios y los indicadores de calidad nutricional se asocian al riesgo de padecer diversas enfermedades, incluido el síndrome metabólico, un complejo de trastornos que aumentan el riesgo de diversas enfermedades no transmisibles, ya sean metabólicas o progresivas. Las características típicas del síndrome metabólico son la obesidad central, es decir, la acumulación de tejido adiposo en el abdomen alrededor de los intestinos, la resistencia a la insulina. (Navas Recio, 2018)

El principal objetivo de la investigación es expresar la medida de la calidad global de los alimentos en forma de certificado, que ha ido cambiando a lo largo de los años, en el que los primeros cuestionarios contenían 10 elementos relacionados con las recomendaciones contenidas en la pirámide. alimentos tales como cereales, verduras, frutas, leche, carne y otros, y en la Guía americana de alimentos (grasas enteras, colesterol, sodio y varios). HEI es el último índice de alimentación saludable en Estados

Unidos y refleja el cumplimiento de las directrices de nutrición estadounidenses. (Ruiz Pardo, 2019)

Este estudio demostró que los indicadores de calidad de la dieta que demuestran la adherencia a las recomendaciones dietéticas (HEI) o hábitos alimenticios saludables se asocian de forma constante con un riesgo reducido de síndrome metabólico y obesidad central con acumulación de grasa. (Ruiz Pardo, 2019)

2.3.3. Relación entre la intensidad de actividad física y la grasa visceral.

La intensidad del ejercicio se asocia con una reducción significativa de la grasa visceral independientemente de la cantidad de ejercicio. Un estudio que compara grupos de fitness con diferentes intensidades de fitness sugiere que la intensidad del ejercicio debería ser al menos de leve a intensa si su objetivo es reducir la grasa visceral. (Carmona et al., 2021)

La falta de actividad física aumenta el índice de grasa, lo que provoca cambios en la distribución de los tejidos inflamatorios en el cuerpo humano con tendencia a acumularse en el subcutáneo, pero favorablemente en torno a los intestinos en el abdomen, provocando daños en el tejido adiposo. salud asociada a diversas enfermedades crónicas no transmisibles.

Un estilo de vida sedentario y unos niveles elevados de grasa visceral son las dos principales causas de los cambios en la grasa corporal que se acumulan en el tejido subcutáneo y alrededor de los intestinos, que es perjudicial para la salud y está estrechamente relacionado con diversas enfermedades no crónicas. diabetes, cáncer y enfermedades cardiovasculares. (Latorre, 2019)

Un análisis epidemiológico realizado en Barcelona y publicado en The Journal (2014) midió la inactividad física como componente del riesgo y la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles, por lo que el aumento de la actividad física puede disminuir un 10,3%, la incidencia de diabetes, 8,3% para patologías cardiovasculares, 13,8% por cáncer de mama, 14,9% por cáncer colorrectal, por lo que la mortalidad asociada a estas patologías aumentado la calidad y los años de vida humana. (Valenzuela et al., 2018)

Es evidente que la forma física tiene un papel importante en los hábitos alimenticios de todos, ya que si la ingesta de alimentos, especialmente los energéticos, supera las necesidades energéticas diarias, aumentará con el tiempo. en forma de adipocitos en el organismo, por vía subcutánea o visceral, el segundo más vulnerable a la salud. Así que la actividad física y la alimentación deben estar en perfecto equilibrio, la actividad física diaria es extremadamente importante con rutinas suaves o intensas para que nuestro cuerpo mantenga una carga progresiva. (Osorio et al., 2021)

La promoción de la salud debe complementarse con la atención primaria, que prepara intervenciones individuales y colectivas para la actividad física y la condición física, incluidas políticas para prevenir y reducir los estilos de vida alterados, adaptar los espacios públicos en el deporte y la actividad física, promover la autoconciencia y satisfacer las necesidades individuales. colectivamente a través de entornos y espacios que favorezcan la decisión de la ciudadanía en general de cambiar su estilo de vida.

2.4.Bioimpedancia

Una alternativa a la prueba DEXA, muy cara y poco frecuente, es la prueba de bioimpedancia (BIA). Un dispositivo BIA avanzado que realiza medidas segmentarias

directas puede informar del contenido de grasa visceral a la vez que garantiza que el dispositivo que está utilizando se mide y se calibra con precisión, lo que es muy beneficioso para una evaluación nutricional posterior. (González Dávila, 2021)

El BIA nos permite averiguar si se considera un peso normal o IMC, pero un test de composición corporal demuestra que tienes un alto porcentaje de grasa corporal y poca masa muscular, como en los deficientes visuales, pero por encima del contenido normal de grasa. Pueden considerarse cambios en el estilo de vida para reducir el riesgo de posibles complicaciones graves en el futuro, como enfermedades metabólicas. (González Dávila, 2021)

2.5. Enfermedades crónicas y hábitos de vida

La Organización Mundial de la Salud (2022) define las enfermedades no transmisibles (MNT) como una enfermedad no transmisible que es una de las principales causas de muerte en todo el mundo

A nivel mundial, se estima que el 75% de todas las muertes, entre estas muertes cardiovasculares, son cáncer, diabetes tipo 2 y la mayoría de las muertes de la población. (OPS, 2020)

La importancia de la nutrición debe ser primordial en la prevención de enfermedades crónicas, cuyas investigaciones muestran que la gestión de la desnutrición, así como la alimentación pueden representar al menos dos tercios de determinadas enfermedades crónicas que implican nutrientes y hábitos alimenticios específicos. Come rápido, a menudo y no cocinado en casa. (Arrocha Lucana, 2021)

Los problemas a destacar incluyen el consumo excesivo de alimentos ricos en calorías y pocos nutrientes, y muchos adultos han desarrollado estos hábitos poco saludables. El estilo

de vida actual está en fuerte competencia con las enfermedades modernas conocidas como estrés, que se han convertido en parte de nuestra vida diaria y tienen efectos crónicos en nuestro cuerpo.

En los países de bajos ingresos, a diferencia de los países del Primer Mundo, son muy propensos a las enfermedades crónicas, en cuyo contexto todos son sistemas agrícolas, alto crecimiento de las industrias modernas, servicios de restauración en todas las regiones, adquisición de tecnología y urbanización, transformación de malos hábitos. y estilos de vida, y mala calidad de la alimentación combinada con un estilo de vida sedentario y carencia de actividad física (Muñoz-Rodríguez et al., 2018)

2.6.Hipótesis

La calidad de la dieta se relaciona con los niveles de grasa visceral conforme la edad y el sexo de las personas.

2.7.Operacionalización de variables

Tabla 1
Operacionalización de variables

| Variable | Definición conceptual | Dimensiones | Definición operacional | Indicadores | Escala |
|-------------------------------|---|---|--|--|--|
| Sexo | Características fisiológicas que permiten diferenciar a la persona como hombre o mujer. | Hombre y mujer | Caracteres sexuales secundarios. | % de hombres y mujeres | Cualitativa Nominal dicotómica |
| Edad | Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo. | 24 – 60 años | Calculando desde la fecha de nacimiento hasta la actualidad. | Rangos de edad 18 – 24 años 25 – 45 años 46 – 60 años | Cuantitativa discreta |
| Índice de masa corporal (IMC) | Relación entre el peso expresado en kilos y el cuadrado de la altura, | Bajo peso Relación peso/talla < 18,5 kg/m ² Normal | Calcular peso en (kg) * talla ² (cm) | % de personas con normopeso % de personas con | Variable Independiente Cualitativa |

| | | | | | |
|----------------|--|---|--|---|---|
| | expresada en metros. | Relación peso/talla 18,5 – 24,9 kg/m ² Sobrepeso Relación peso/talla 25 – 29,9 kg/m ² Obesidad Relación peso/talla >30 kg/m ² | | sobrepeso % de personas obesas | ordinal |
| Grasa visceral | Es el tejido adiposo que se acumula en el abdomen envolviendo ciertos órganos. | Alto Con un nivel de grasa visceral encima de 10 Normal Rangos menores | Para determinar el nivel de grasa visceral se utilizo equipo de bioimpedancia InBody 120 | % de personas con un nivel alto de grasa visceral. % de personas con un nivel normal de grasa visceral | Cualitativa Ordinal Independiente |

| | | | | | |
|------------------|--|--|--|--|--|
| | | de 10 | | | |
| Actividad física | Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija un gasto de energía. | <p>Baja</p> <p>El nivel más bajo de actividad física.</p> <p>Aquellos individuos que no cumplan con los criterios de las categorías 2 o 3 se consideran inactivos</p> <p>Moderada</p> <p>3 o más días de actividad física vigorosa con 20 minutos por día</p> <p>5 o más días de</p> | <p>La herramienta para medir el nivel de actividad física fue el IPAQ Cuestionario Internacional de Actividad Física la versión corta específicamente.</p> | <p>% de personas con actividad física baja/inactivo.</p> <p>% de personas con nivel moderado de actividad física.</p> <p>% de personas con un nivel alto de actividad física considerado activo.</p> | <p>Variable</p> <p>Independiente</p> <p>Cualitativa</p> <p>Ordinal</p> |

| | | | | | |
|---------------------|--|---|--|------------------------------------|------------------------|
| | | <p>actividad física moderada con 30 minutos por día logrando 600 mets</p> <p>Vigorosa</p> <p>Por lo menos 3 días por semana con 1500 mets.</p> <p>7 días de actividad física moderada y / o actividad vigorosa con 3000 mets.</p> | | | |
| Calidad de la dieta | Alimentación variada, equilibrada y saludable, que cubre los requerimientos de | Poco Saludable Menor a 60 puntos | Para determinar la calidad de la dieta se utilizó el cuestionario HEI Índice de Alimentación Saludable | % de personas con una alimentación | Variable Independiente |

| | | | | | |
|--|--|---|------------------|---|-----------------------------------|
| | energía y nutriente para un adecuado crecimiento, vida saludable y activa. | <p>en el índice de calidad de la dieta.</p> <p>Necesita cambios</p> <p>Entre 60-89 puntos en el índice de calidad de la dieta.</p> <p>Saludable</p> <p>90-120 puntos en el índice de calidad de la dieta.</p> | versión chilena. | <p>saludable.</p> <p>% de personas con alimentación necesita cambios.</p> <p>% de personas con alimentación poco saludable.</p> | <p>Cualitativa</p> <p>Ordinal</p> |
|--|--|---|------------------|---|-----------------------------------|

CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Resultados

En el estudio se evaluó a 82 individuos de edad adulta del Seguro Social Campesino (SSC) institución perteneciente al IESS donde se obtuvo datos demográficos que se especifican en la siguiente tabla.

Tabla 2.

Datos Generales de la población de estudio SSC-IESS, Quito, dic., 2021

| | Sexo | |
|--|-----------------------|----------------------|
| | Masculino n=34 | Femenino n=48 |
| | % | |
| | 41,46 | 58,54 |
| Datos de frecuencia por trabajo/ocupación | | |
| Administrativo | 76,47 | 85,42 |
| Personal de servicios | 17,65 | 8,33 |
| Director Técnico | 5,88 | 6,25 |
| Datos de frecuencia por nivel de instrucción | | |
| Superior | 70,59 | 75 |
| Técnico superior | | 14,58 |
| Bachillerato | 20,59 | 10,42 |
| | 8,89 | |
| Datos acerca del estado civil de la población | | |
| Casado | 58,82 | 29,17 |
| Soltero | 26,47 | 52,08 |
| Divorciado | 14,71 | 18,75 |

Fuente: Registros del estudio.

Elaborado por: Sebastián López y Anthony Anchapaxi

La población con mayor participación en el estudio pertenece al sexo femenino, también se pudo determinar que el cargo administrativo predomina en cuanto a la ocupación laboral, ocho de cada diez participantes tienen educación superior. En cuanto

al estado civil se determinó que más de la mitad de las mujeres están solteras y más de la mitad de los hombres están casados.

En el estudio también se obtuvieron datos acerca del consumo de alcohol y cigarrillo en el personal de la institución dándonos como resultado que el 64,71% de hombres y el 47,92% de las mujeres consumen alcohol, así mismo un 23,53% de hombres y 16,67% de mujeres fuman cigarrillo. Hábitos que podrían impactar de manera negativa en la salud de los individuos, impidiendo una mejor calidad de vida.

Tabla 3.

Datos antropométricos de la población de estudio SSC-IESS, Quito, dic., 2021.

| Variable | Femenino n =48 | | | | Masculino n=34 | | | |
|------------------------------------|-------------------|-------|-------|------|-------------------|-------|-------|------|
| | X | DE | max | min | X | DE | max | min |
| Edad (años) | 42,3 | 12,08 | 60 | 24 | 43,6 | 11,37 | 60 | 23 |
| Peso (kg) | 69,6 | 14,53 | 84,6 | 40,9 | 70,99 | 14,06 | 110,5 | 58,9 |
| Talla (m) | 1,62 | 8,02 | 1,65 | 1,45 | 1,69 | 8,01 | 1,85 | 1,58 |
| IMC (kg/m²) | 26,5 | 3,89 | 35,8 | 16 | 26,82 | 3,65 | 33,9 | 22,6 |
| Índice C/C | 0,91 | 0,07 | 1,04 | 0,71 | 0,91 | 0,07 | 1,02 | 0,84 |
| Diámetro de la cintura (cm) | 86,2 | 12,4 | 106,5 | 63 | 87,13 | 11,76 | 138 | 70 |

Fuente: Registros del estudio

Elaborado por: Sebastián López y Anthony Anchapaxi

En cuanto a ciertos datos antropométricos los resultados fueron que existe una similitud entre ambos sexos en el promedio de las variables de IMC, peso, índice C/C, diámetro de la cintura.

En la edad promedio de la población de estudio también existe una coincidencia entre hombres y mujeres.

Tabla 4.

Datos de composición corporal de la población de estudio SSC-IESS, Quito, dic., 2021.

| Variable | Femenino n = 48 | | Masculino n = 34 | |
|----------------------------------|--------------------|------------------------|---------------------|------------------------|
| | Promedio | Desviación estándar | Promedio | Desviación estándar |
| Agua corporal total (l) | 34,43 | 7,28 | 34,30 | 7,98 |
| Proteína (kg) | 9,28 | 2,0 | 9,36 | 2,04 |
| Mineral (kg) | 3,21 | 0,63 | 3,23 | 0,64 |
| Masa de grasa corporal (kg) | 22,86 | 8,34 | 22,83 | 8,26 |
| Masa musculo esquelético (kg) | 26,0 | 6,04 | 26,23 | 6,15 |
| Porcentaje de grasa corporal (%) | 32,28 | 8,49 | 32,11 | 8,49 |

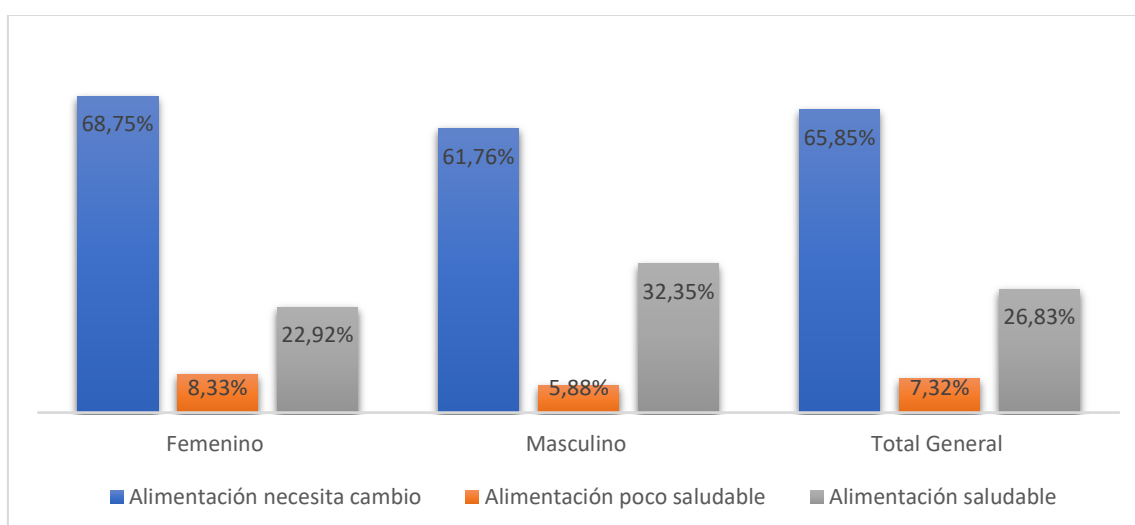
Fuente: Registros del estudio

Elaborado por: Sebastián López y Anthony Anchapaxi

De acuerdo a los datos obtenidos de composición corporal hay mucha similitud en cuanto al promedio de todos los compartimentos corporales no existe una diferencia significativa entre ambos sexos.

Figura 1.

Resultados calidad de dieta de la población de estudio SSC- IESS, Quito, dic., 2021



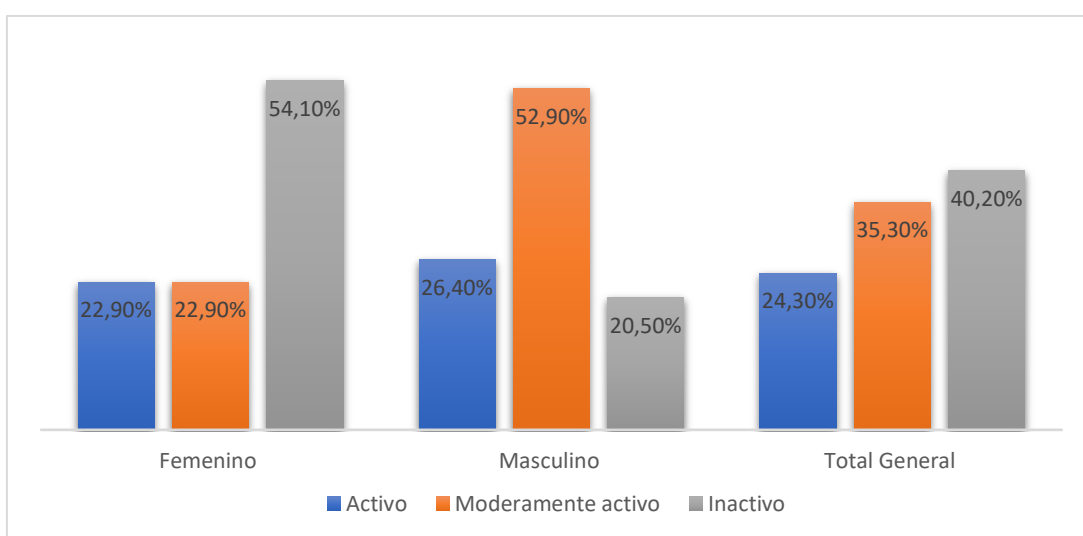
Fuente: Registros del estudio.

Elaborado por: Sebastián López y Anthony Anchapaxi

Los resultados de calidad de la dieta determinan que más del 60% de toda la población parte del estudio tanto hombres como mujeres tienen una alimentación que necesita cambios, también se observa que la población masculina presenta un 10 % superior de alimentación saludable en comparación al sexo femenino. No obstante, la alimentación poco saludable no supera el 10 % en ambos sexos.

Figura 2.

Resultados nivel de actividad física de la población de estudio SSC- IESS, Quito, dic., 2021.



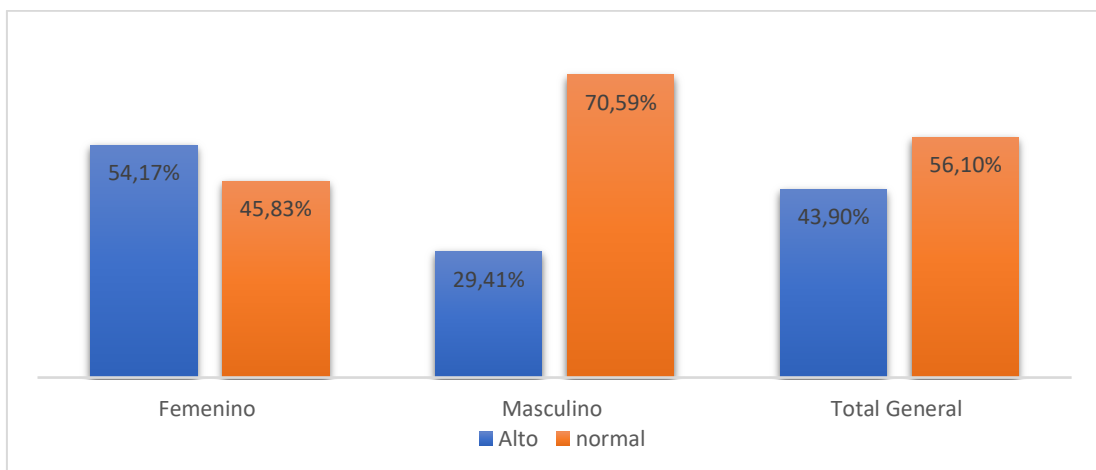
Fuente: Registros del estudio.

Elaborado por: Sebastián López y Anthony Anchapaxi

De acuerdo a los resultados obtenidos acerca del nivel de actividad física del personal del Seguro Social Campesino (SSC) el sexo que realiza mayor actividad física es el masculino, más de la mitad de las mujeres se encuentran en la categoría inactivo y en general 4 de cada 10 personas también se encuentran en esta categoría. En cuanto a las personas activas solo 2 de cada 10 cumplen esta categoría en ambos sexos.

Figura 3.

Resultados nivel de grasa visceral de la población de estudio SSC- IESS, Quito, dic., 2021.



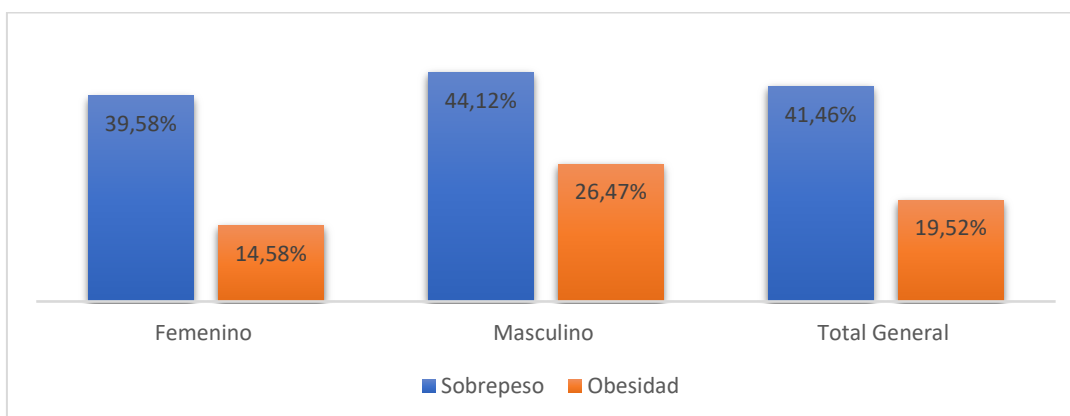
Fuente: Registros del estudio.

Elaborado por: Sebastián López y Anthony Anchapaxi

Según la Fig.3, en forma general 4 de cada 10 personas parte del estudio tienen un nivel elevado de grasa visceral, sin embargo, más de la mitad de las mujeres presentan un nivel alto de grasa visceral y únicamente que 2 de cada 10 hombres tienen este exceso.

Figura 4

Sobrepeso y obesidad de acuerdo al IMC de la población de estudio SSC- IESS, Quito, dic., 2021.



Fuente: Registros del estudio

Elaborado por: Sebastián López y Anthony Anchapaxi

De acuerdo a las categorías de clasificación del IMC, aproximadamente 6 de cada 10 personas parte del estudio tienen exceso de peso. Así mismo existe más sobrepeso y obesidad en el sexo masculino que en el femenino a pesar de ello casi la mitad de la población femenina se encuentra en alguna situación de sobrepeso u obesidad, también se pudo encontrar que del total de la población solo una persona del sexo femenino presentaba bajo peso es decir un IMC menor a 18,5.

También se interpretó datos acerca del índice cintura/cadera que es un indicador predictor de enfermedades el cual nos dio como resultado que aproximadamente 40% de la población general y más de la mitad de las mujeres tiene un riesgo de padecer algún problema cardiovascular.

Tabla 5.

Relación de la grasa visceral, con sexo, edad, actividad física, calidad de la dieta y IMC de la población de estudio SSC-IESS, Quito, dic., 2021.

| | Nivel de grasa visceral | | | | <i>p</i> |
|----------------------------|-------------------------|----------|----------|----------|------------------|
| | Alto | | Normal | | |
| | n | % | n | % | |
| Sexo | | | | | |
| Masculino | 10 | 29,40 | 24 | 70,60 | n.s. |
| Femenino | 26 | 54,20 | 22 | 45,80 | |
| Edad | | | | | |
| Joven (18-26 años) | 0 | 0 | 8 | 9,76 | |
| Adulto joven (27- 45 años) | 22 | 26,83 | 21 | 25,61 | < 0,05 |
| Adulto (46- 60 años) | 15 | 18,29 | 16 | 19,51 | |
| Calidad de la dieta | | | | | |

| | | | | | |
|----------------------------------|----|-------|----|-------|--------|
| Saludable | 6 | 7,32 | 16 | 19,51 | |
| Alimentación necesita cambios | 24 | 29,27 | 30 | 36,59 | < 0,05 |
| Alimentación poco saludable | 6 | 7,32 | 0 | 0 | |
| Nivel de actividad física | | | | | |
| Activo | 3 | 3,66 | 16 | 19,51 | |
| Moderadamente activo | 10 | 12,2 | 20 | 24,39 | < 0,05 |
| Inactivo | 23 | 28,05 | 10 | 12,2 | |
| IMC | | | | | |
| Sobrepeso | 17 | 20,73 | 17 | 20,73 | |
| Obesidad | 16 | 19,51 | 0 | 0 | < 0,05 |
| Normopeso | 3 | 3,66 | 29 | 35,37 | |

n.s. = no significativo

Mediante la prueba estadística chi cuadrado se relacionó las distintas variables con la grasa visceral y se rechaza la hipótesis nula en casi todas las relaciones realizadas. Existe relación entre la calidad de la dieta y la grasa visceral, la calidad de la dieta saludable si previene el incremento en el nivel de grasa visceral como hay relación, si se mejora la calidad de la dieta habrá un menor riesgo de comorbilidades asociadas a la misma.

También hay una relación entre la actividad física y la grasa visceral, según la prueba chi cuadrado en esta relación de variables se aprecia que personas muy activas tienen niveles menores de grasa visceral al contrario personas sedentarias demostraron los niveles más altos de este tejido adiposo.

En cuanto a la edad se aprecia que esta si tiene relación con el acúmulo de grasa visceral, es decir todos los adultos jóvenes tiene niveles normales grasa visceral, mientras que en los otros grupos etarios se nota el incremento de grasa visceral.

El IMC también indico una estrecha relación con la grasa visceral, ya que un 35% de toda la población que es normopeso, tienen un rango normal de grasa visceral, mientras que la población con sobrepeso y obesidad en su mayoría presentan un nivel alto de grasa visceral.

La única hipótesis nula que no se rechaza es la relación entre el sexo y la grasa visceral ya que estadísticamente la prueba chi cuadrado nos indica que no existe tal relación.

Tabla 6.

Relación del IMC con sexo, edad, dieta y actividad física en la población adulta que labora en SSC-IESS, Quito, dic., 2021.

| | Estado nutricional por IMC | | | | <i>p</i> |
|-------------------------------|----------------------------|----------|-----------|----------|-----------------|
| | Sobrepeso/ obesidad | | Normopeso | | |
| | n | % | N | % | |
| Sexo | | | | | |
| Masculino | 25 | 73,53 | 9 | 26,47 | n.s. |
| Femenino | 25 | 52,08 | 23 | 47,92 | |
| Edad | | | | | |
| Joven (18-25 años) | 2 | 2,44 | 5 | 6,1 | |
| Adulto joven (26-45 años) | 27 | 32,93 | 14 | 17,07 | n.s. |
| Adulto (46- 60 años) | 23 | 28,05 | 11 | 13,41 | |
| Calidad de la dieta | | | | | |
| Saludable | 9 | 10,71 | 13 | 15,48 | |
| Alimentación necesita cambios | 35 | 41,67 | 19 | 22,62 | <0,05 |
| Alimentación poco saludable | 6 | 7,14 | 0 | 0 | |
| Nivel de actividad | | | | | |

| | | | | | |
|----------------------|----|-------|----|-------|-----------------|
| física | | | | | |
| Activo | 8 | 9,52 | 13 | 15,48 | |
| Moderadamente activo | 20 | 14,52 | 9 | 10,71 | <0,05 |
| Inactivo | 22 | 26,19 | 10 | 11,90 | |

n.s. = no significativo

Mediante el estadístico chi cuadrado, se relacionó el IMC con las variables de edad, sexo, calidad de la dieta y actividad física, considerándolos estadísticamente significativos la relación calidad de la dieta – IMC y el nivel de actividad física – IMC.

Los resultados no significativos fueron la relación sexo – IMC y edad – IMC es decir no existe relación alguna entre estas variables, coincidiendo con la tabla anterior donde el sexo tampoco se relacionaba con la grasa visceral, mientras que la edad si tenía influencia en el nivel de grasa visceral, en conclusión, con esta tabla se pudo observar que la edad no se relaciona con un nivel elevado de índice de masa corporal.

3.2.Discusión

El tejido adiposo visceral no se mide directamente por la bioimpedancia eléctrica (BIA). Sin embargo, la posibilidad de calcular la grasa visceral a través de este método se sugirió a partir de algunos artículos que estudiaron la relación entre la suma vectorial de la resistencia más la reactancia del tronco, misma que está compuesta por grasa subcutánea, músculo visceral y grasa visceral (InBody, 2017).

En base a estos antecedentes, el nivel de grasa visceral proporcionada por InBody se calcula mediante una ecuación de regresión (InBody, 2017).

El cuerpo se encuentra compuesto de varios segmentos con distintas geometrías y niveles variables, de masa grasa, hidratación, entre otros asignando diferentes cualidades conductivas, (J.R. Alvero-Cruza, 2015).

Usar la bioimpedancia para medir cambios en la grasa corporal, no es aconsejable para valorar cambios agudos, por ello es más adecuado para valoraciones a largo plazo. Aun así, aplicar la bioimpedancia en estudios de estimación de composición corporal para la salud cumple un papel destacado, ya que es mucho más precisa que los cambios de IMC, peso, talla y también tiene mayor fiabilidad que la toma de pliegues (J.R. Alvero-Cruza, 2015).

Un estudio en Japón de Ogawa (2013) demostró que existe una correlación significativa, alrededor de $R = 0,759$ entre el nivel de grasa visceral obtenida por tomografía computarizada y nivel de grasa visceral obtenido por las máquinas InBody 120 y 720, siendo la máquina 120 la que se utilizó en este estudio.

Un estudio realizado en Finlandia por Eszter (2012), que tenía como objetivo estimar la masa grasa, % de masa grasa y masa libre de grasa mediante dos equipos de bioimpedancia el Inbody, el Tanita y el método DEXA para determinar mediciones más exactas, este estudio se aplicó a tres grupos de personas adultas de ambos sexos, clasificándoles según los puntos de corte del IMC, el primer grupo normopeso, el segundo con sobrepeso y el tercero con obesidad y se determinó que los indicadores obtenidos por métodos de bioimpedancia proporcionaron valores más bajos entre 2 y 6 puntos para masa grasa y porcentaje de masa grasa que el método de absorciometría de rayos x.

El estudio citado anteriormente tiene relación con nuestra investigación ya que nuestra población estaba compuesta por adultos de ambos sexos también categorizados por su IMC, donde más del 40% presentaban sobrepeso, el mismo porcentaje de población de estudio con sobrepeso expuesto anteriormente.

Según Völgyi, (2012), en personas obesas, los dos métodos proporcionaron una estimación similar del % de masa grasa, caso contrario al % de masa grasa y masa grasa en personas con normopeso y sobrepeso, determinando que el sesgo no sistemático entre la evaluación de % de masa grasa puede deberse a la ausencia de edad en el algoritmo utilizado por InBody para estimar la masa libre de grasa, en conclusión las diferencias en las estimaciones dependerán del género, del peso corporal, edad y por lo tanto es importante tenerlos en cuenta a la hora de identificar a las personas con exceso de masa grasa.

Una revisión crítica y metaanálisis de Merlotti (2018) sobre la pérdida de grasa subcutánea es mayor que la pérdida de grasa visceral con dieta y ejercicio determino una estrecha relación entre la grasa visceral y las enfermedades crónicas no transmisibles, siendo la calidad de la dieta y la actividad física componentes principales para la disminución de los niveles de grasa visceral, es así que este estudio relaciono estas variables para poder establecer una hipótesis valida que es lo que busca nuestro estudio y correlaciono de manera satisfactoria estas variables.

Un estudio transversal realizado en Riobamba – Ecuador por Nicolalde, et. al (2015) que tenía como objetivo determinar riesgo cardiovascular, dislipidemia aterogénica y resistencia a la insulina mediante grasa visceral, nivel de actividad física y deterioro de la masa magra en una muestra de 307 sujetos de ambos sexos de 21-71 años divididos

en tres grupos uno con grasa visceral elevada, el segundo grasa visceral promedio y el tercero nivel normal de grasa visceral determino la importancia de medir grasa visceral y su relación con nivel de actividad física y masa muscular concluyendo que es imperativo hacer énfasis en la realización de actividad física en específico ejercicios de resistencia ya que este tipo de actividad no solo mantiene el musculo si no que la aumenta pues el tercer grupo que no presentaba niveles altos de grasa visceral ni deterioro de la masa magra no presentaba riesgo cardiovascular a diferencia de los otros grupos que si presentaron alto riesgo de padecer estas enfermedades.

En comparación con nuestro estudio donde se logró determinar una relación importante entre la grasa visceral y el nivel de actividad física pero solo se desglosó dos grupos uno con grasa visceral elevada y otro con grasa visceral normal y con esos datos se logró establecer relaciones importantes en especial en el sexo femenino donde más del 50 % eran sedentarias coincidiendo también que más del 50% de las mismas presentaban un nivel elevado de grasa visceral, aumentando el riesgo cardiovascular entre otras enfermedades, existe un vacío de información del estudio citado anteriormente ya que no muestra cuantas mujeres o cuantos hombres presentaban esos riesgos los datos de resultados se expresaron de manera general.

En un estudio descriptivo transversal realizado en la ciudad de Cuenca por Ortiz, et, al., (2017), donde se describe la influencia de la AF y el consumo calórico sobre la grasa visceral en 318 individuos adultos, de ambos sexos pertenecientes a una institución pública, es decir trabajadores de oficina similar a nuestra población de estudio, los resultados expresaron valores más elevados de grasa visceral para el sexo femenino, similar a nuestro estudio, mientras que la actividad física actuó como un factor protector, según el modelo de regresión logística, determinó que los factores de

riesgo significativos para un índice de grasa visceral alto fueron: la edad (> 60 años $p = 0,03$), el consumo calórico, la glucemia alterada en ayuno y la actividad física.

En nuestro estudio se encontraron niveles altos de inactividad física, 4 de cada 10 personas son sedentarios y 4 de cada 10 también tienen un nivel elevado de grasa visceral, así mismo más del 70% de toda nuestra población de muestra tiene una calidad de dieta deficiente ya sea poco saludable o alimentación que necesita cambios.

Nuestra investigación pudo establecer una relación significativa de las tres variables objeto de estudio: aproximadamente un 25% de las personas cumplen con la categoría de alimentación saludable y el resto tienen una alimentación poco saludable o que necesitan cambios; la categoría de nivel físico activo llegó a un 25% de los participantes, y más del 70% son sedentarios o moderadamente activos; la grasa visceral elevada afectó al 40% de los participantes.

Como referente un estudio (Ross R, 2020), cuyo objetivo fue investigar si una dieta muy baja en carbohidratos y alta en grasas saludables, junto a un programa de entrenamiento en intervalos de alta intensidad, funcionando de forma aislada o en conjunto podría disminuir el Tejido Adiposo Visceral (TAV), demostró que solo el ejercicio de intervalos de alta intensidad, no provocó una disminución sustancial del TAV, pero cuando se combinó el ejercicio de intervalos de alta intensidad con la dieta hipocalórica, alta en grasas saludables, se evidenció una reducción significativa en el tejido adiposo visceral, por ello es importante que las variables tanto de dieta como actividad física se conjuguen entre sí, ya que en nuestro estudio se llegó a determinar que estas dos variables influyen en los niveles de grasa visceral.

Un estudio similar fue el efectuado en personas obesas de España realizado por Mora, et.al. (2021), donde se adaptó de manera individualizada una combinación de ejercicios aeróbicos de baja intensidad con ejercicios de fuerza que suscitó en una mejora significativa en la composición corporal, como el peso, IMC, masa grasa y en especial se evidenció un decrecimiento sustancial del tejido adiposo visceral. En este estudio se determinó que la actividad física por si sola con ejercicios moderados a vigorosos si influyen en la disminución de los niveles de grasa visceral, esto es un gran precedente ya que en nuestro estudio un 60% de personas presentaban un rango de sobrepeso u obesidad medido a través del índice de masa corporal y personas con una categoría alta en actividad física presentaban niveles normales de grasa visceral ($p < 0,05$).

Con respecto a una revisión sistemática realizada por Finelli, donde se investigó las asociación sobre reducción de grasa visceral para aumentar la longevidad, determinó que efectivamente al reducir el nivel grasa visceral esta puede incluirse dentro de un tratamiento que podría retrasar y prevenir patologías asociadas con la edad y aumentar más años de vida, el mismo estudio detallo ciertos casos en los que con una pérdida de peso del 5 al 10 %, aproximadamente un 30% de grasa visceral se pierde o desplaza lo que implica una mejora significativa en todos los marcadores metabólicos (Carmin Finelli, 2015).

Esta revisión incluye estudios de cohortes que determinan que cuando la persona llega a una edad adulta la grasa visceral aumenta levemente pero ya existe un riesgo relativo moderadamente más alto, ya sea por dieta, actividad física o farmacoterapia es importante una reducción de grasa visceral si este se encontrara elevado. Corroborando con resultados obtenidos en el nuestro estudio donde también hubo una relación con la

edad y grasa visceral, ya que el grupo etario de 18 a 26 años presentaban niveles normales de grasa visceral mientras el grupo de 27 a 45 años y el de 46 a 60 años presentaban niveles altos de grasa visceral con un 26,83% y 18,29% respectivamente. Comparándolo con un estudio longitudinal realizado en España (Gómez A, 2012), a 86 mujeres y 86 hombres de edad adulta estableció que la edad es un factor determinante en el desarrollo de grasa visceral, ya que en el proceso de envejecimiento se produce un descenso de la masa libre de grasa y paralelamente existe un aumento de la masa grasa.

Un estudio descriptivo transversal realizado en España tuvo como objetivo asociar la grasa visceral con las variables obesidad, edad y factor de riesgo cardiovascular según índice C/C en mujeres adultas. Determinando que un grupo de mujeres adultas entre 45 a 60 años con sobrepeso tenían niveles elevados de grasa visceral, determinado la relación entre grasa visceral con las variables antes mencionadas. En nuestro estudio también se hizo la misma relación de variables en mujeres siendo la población con los niveles más altos de grasa visceral y casi un 40% de las mismas presentaban sobrepeso.

Según el Ensanut 2018 de Ecuador, la prevalencia de obesidad en adultos es del 23,28%, mientras que en nuestro estudio un 20% de personas también presentaban obesidad (INEC, 2018).

Un estudio realizado en la ciudad de México por (Corona. M, 2015) , en el que se buscó asociaciones entre la grasa visceral elevada y el indicador antropométrico IMC, determinó que no se encontró dicha asociación, concluyendo que la variable de grasa visceral fue independiente de algunos indicadores antropométricos como el índice de masa corporal. Sin embargo, en nuestro estudio se demostró la correlación entre estas variables, ya que solo un 3 % de las personas con normopeso presentaron niveles altos de grasa visceral mientras que 4 de cada 10 personas que presentaban sobrepeso u

obesidad clasificados mediante el IMC tenían un nivel alto de grasa visceral, esta diferencia en los resultados de los dos estudios puede deberse al uso de los instrumentos utilizados y estos pudieron haber marcado la diferencia.

En nuestro estudio se basó en datos obtenidos por un equipo de bioimpedancia InBody, mientras que el otro estudio referido uso técnicas tradicionales de antropometría como la ecuación de suma de pliegues, ecuación para determinar nivel de grasa visceral con índice C/C y nivel de triglicéridos, entre otros, siendo este el posible causante de las diferencias en los resultados.

Limitaciones del estudio

Respecto a las limitaciones del presente estudio tenemos que el número de participantes no fue suficientemente grande para poder abarcar varios grupos etarios y que podrían afectar la validez de la relación de las variables establecidas, también cabe mencionar que el diseño del estudio es de tipo transversal por lo tanto los resultados obtenidos indican relaciones, pero no causalidad. Los miembros parte del estudio pertenecen a un grupo de población urbano, adultos desde los 24 a 60 años, por lo que es imperativo estudios similares en el área rural y que abarquen los distintos grupos etarios. Son necesarios más estudios similares pero que consideren variables adicionales como la masa muscular esquelética, agua corporal, ángulo de fase, entre otras. En cuanto a la toma de datos mediante las herramientas para medir la calidad de la dieta y el nivel de actividad física fueron subjetivas y se basan en apreciaciones de los participantes.

Conclusiones

- La calidad de la dieta y el nivel de actividad física se asocian directamente con los niveles de grasa visceral. Los individuos con una calidad de la dieta poco saludable y aquellos que muestran sedentarismo son los que mayores niveles elevados de grasa visceral presentan. Adicionalmente, los niveles elevados de grasa visceral se asociaron con factores como edad y estuvo asociado con el IMC.
- Según la clasificación del IMC 6 de cada 10 personas se encuentran en sobrepeso y obesidad. Predominando el sexo masculino 70% aproximadamente. Sin embargo, más de la mitad de las mujeres también presentaban sobrepeso u obesidad.
- Mas del 40% de los sujetos de estudio tienen un nivel elevado de grasa visceral, las mujeres son las que más presentan estos niveles altos, duplicando al de los hombres.
- Una dieta saludable se asocia con niveles normales de grasa visceral, así como la realización de actividad física vigorosa/moderada determinó una disminución significativa en los niveles de grasa visceral.
- Aproximadamente 4 de cada 10 personas presentes en el estudio son sedentarias. Predominando las mujeres más de la mitad tienen un bajo nivel de actividad física. Cabe destacar que 2 de cada 10 hombres y 2 de cada 10 mujeres tienen un adecuado nivel de actividad física.

- Los valores normales de grasa visceral representan un mejor estado de salud de los individuos, disminuyendo riesgo de enfermedad y mortalidad ya que casi un 25 % de los individuos presentaban enfermedades como hipertensión, diabetes, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia que pueden estar relacionadas a un nivel elevado de grasa visceral. Niveles normales de grasa visceral también previenen o retrasan patologías relacionadas con la edad.

Recomendaciones

- A partir de los resultados obtenidos en la investigación se podrá sugerir la promoción de estilos de vida más saludables enfocados en dieta y actividad física, para mejorar los niveles de grasa visceral. Este enfoque contribuirá a una mejor calidad de vida del individuo en específico trabajadores de oficina del área urbana.
- Es importante generar espacios y estrategias dentro de las oficinas que ayuden a los trabajadores a mejorar el acceso a una alimentación saludable. Esto se lo puede lograr mediante la implementación de dispensadores de agua, facilitar el consumo de alimentos llevados desde el hogar, proveer espacios propicios para que los empleados se sirvan sus comidas. En este sentido sería importante gestionar la existencia de un comedor, microondas, neveras y utensilios.
- Desarrollar de manera interna, con participación y ayuda de profesionales de la nutrición, talleres para lectura de etiquetas para que los trabajadores realicen una selección adecuada de alimentos procesados, snacks saludables, adecuada combinación de alimentos, con el propósito de para mejorar la salud integral de los trabajadores.
- En conjunto con el departamento de salud ocupacional y área de recursos humanos, implementar estrategias para realizar actividad física dentro de la oficina que incluyan pausas activas, jornadas extralaborales de bailoterapia y ejercicio físico. El departamento de salud debe incentivar y dar seguimiento a la práctica de ejercicios moderados/vigorosos como correr, caminar rápido, andar en bicicleta, bailar, entre otras actividades fuera de los horarios de oficina ya que este tipo de intensidad tiene influencia significativa en la reducción de grasa

visceral, mejorando la condición física y reduciendo el riesgo de presentar comorbilidades asociadas al nivel alto de grasa visceral.

- Este estudio demuestra la importancia de evaluar de manera regular los compartimentos corporales a través de técnicas de medición de composición corporal como la bioimpedanciometría que supera las limitaciones de la antropometría tradicional.
- Se necesita ampliar estudios similares a nivel del país pero que involucren otros grupos de edad, distintos niveles socioeconómicos, grupos étnicos y de diversa región geográfica, tanto a nivel clínico como comunitario.
- Es necesario estudios longitudinales observacionales con una medición precisa de la grasa visceral y la composición corporal en tamaños mayores de muestra para tener datos más claros, concisos y representativos.

BIBLIOGRAFÍA

- Aagaard, P., & Stefanía, M. (2018). Maca andina: Alimento funcional para la menopausia suplemento con calcio. *instname:Universidad FASTA*.
<http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/handle/123456789/1703>
- An, R., Shen, J., Yang, Q., & Yang, Y. (2019). Impact of built environment on physical activity and obesity among children and adolescents in China: A narrative systematic review. *Journal of Sport and Health Science*, 8(2), 153-169.
<https://doi.org/10.1016/j.jshs.2018.11.003>
- Andrade Vargas, D. del C. (2018). *Ingesta de proteína aislada de soya en combinación con ejercicios de resistencia en los adultos mayores de la comunidad Nigeria en el periodo de mayo a septiembre del 2018*.
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/11266>
- Aquieta, Z., & Salazar, D. (2022). *Calidad de la dieta, nivel de actividad física y ángulo de fase en el personal del Ministerio de Defensa*.
<http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/17464>
- Arrocha Lucana, G. G. (2021). *Estado nutricional e hidratación en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 en Programa de Hemodiálisis de la Unidad SEPIN SRL, La Paz – Bolivia gestión 2019* [Thesis].
<http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/25447>
- Barajas, J. C. L. (2021). *Fisiopatología y nutrición*. Página Seis.
- Borja Loor, T. X. (2020). *Prevalencia de síndrome metabólico en estudiantes que consultan el Hospital del Día_UCE periodo sept_oct del 2019*.
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/21962>
- Bouchard, C., Blair, S. N., & Haskell, W. L. (2012). *Physical Activity and Health*. Human Kinetics.

- Carmona, W. S., González-Jurado, J. A., Mora, R. S., & Sánchez-Oliver, A. J. (2021). Efecto de un programa de ejercicio físico sobre la condición física y la grasa visceral en personas con obesidad. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 39, 723-730.
- Christiansen, T., Paulsen, S. K., Bruun, J. M., Overgaard, K., Ringgaard, S., Pedersen, S. B., Positano, V., & Richelsen, B. (2009). Comparable reduction of the visceral adipose tissue depot after a diet-induced weight loss with or without aerobic exercise in obese subjects: A 12-week randomized intervention study. *European Journal of Endocrinology*, 160(5), 759-767. <https://doi.org/10.1530/EJE-08-1009>
- Criollo Cotacachi, M. C., & Cruz Delgado, C. L. (2020). *Evaluación del estado nutricional y factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) en adolescentes de educación general básica-unidad educativa del milenio Piquiucho, Carchi, 2019.* <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/10161>
- de Mutsert, R., Gast, K., Widya, R., & de Koning, G. (2018). *Associations of Abdominal Subcutaneous and Visceral Fat with Insulin Resistance and Secretion Differ Between Men and Women: The Netherlands Epidemiology of Obesity Study / Metabolic Syndrome and Related Disorders.* <https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1089/met.2017.0128>
- Fernández González, E. M., & Figueroa Oliva, D. A. (2018). Tabaquismo y su relación con las enfermedades cardiovasculares. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 17(2), 225-235.

- Fernandez, R., Carnero, E. A., & Alvero Cruz, J. R. (2014). Clinical relevance, diagnostic methods and effects of exercise on visceral fat. *Archivos de Medicina del Deporte*, 31, 414-421.
- Fernández Vázquez, R. A. (2016). *Relaciones de la grasa visceral y de tronco con el síndrome metabólico*. <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/12689>
- Gentile, A. M. (2018). *MiARNs angiogénicos en la regulación del tejido adiposo y su relación con el desarrollo de la resistencia a la insulina asociada a la obesidad*. <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/17269>
- González Dávila, S. E. (2021). Alteraciones en la distribución y cantidad de tejido adiposo por pletismografía por desplazamiento de aire y bioimpedancia eléctrica en pacientes con diabetes mellitus gestaciona [Engd, Universidad Autónoma de Nuevo León]. En **No está en proceso de publicación de momento*. <http://eprints.uanl.mx/22719/>
- Herguedas García, I. (2021). *Propuesta didáctica de alimentación saludable para el tercer ciclo de Educación Primaria*. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/49096>
- Hernández Arteaga, I., Rosero Galindo, C. Y., & Montenegro Coral, F. A. (2015). *Obesidad: Una pandemia que afecta a la población infantil del siglo xxi*. <https://doi.org/10.16925/cu.v2i1.1279>
- Khoramipour, K., Basereh, A., Hekmatikar, A. A., Castell, L., Ruhee, R. T., & Suzuki, K. (2021). Physical activity and nutrition guidelines to help with the fight against COVID-19. *Journal of Sports Sciences*, 39(1), 101-107. <https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1807089>
- Koliaki, C., Liatis, S., & Kokkinos, A. (2019). Obesity and cardiovascular disease: Revisiting an old relationship. *Metabolism*, 92, 98-107. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.10.011>

- Laguna-Camacho, A. (2005). Sobrepeso y obesidad: Algoritmo de manejo nutricional. *Endocrinología y Nutrición*, 13, 94.
- Latorre, M. (2019). *Ingesta dietética y patrones de alimentación en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad y su relación con marcadores de estrés oxidativo, inflamación, y daño endotelial—Repositorio Institucional de Documentos*. <https://zaguan.unizar.es/record/99286>
- Lozano, J. (2018). *Identificación y caracterización funcional de microARNs desregulados por acción del TNF α en el contexto de la Obesidad y la Resistencia a la Insulina*. <https://www.tdx.cat/handle/10803/662730>
- Maidana, C. B. (2021). *Lectura del rotulado nutricional y su influencia en el consumo de productos ultra-procesados por parte de estudiantes de la Licenciatura en Nutrición de 1° y 4° año de la Universidad Nacional del Litoral y de la Universidad de Concepción del Uruguay*. [Thesis, Universidad de Concepción del Uruguay -- CRSF]. <http://repositorio.ucu.edu.ar/xmlui/handle/522/457>
- Mendoza-Núñez, V. M., & Vivaldo-Martínez, M. (2018). Modelo comunitario de envejecimiento saludable enmarcado en la resiliencia y la generatividad*. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 56, 13.
- Miles, L. (2007). Physical activity and health. *Nutrition Bulletin*, 32(4), 314-363. <https://doi.org/10.1111/j.1467-3010.2007.00668.x>
- Moreira Mite, W. P. (2016). *Análisis del comportamiento del consumidor de alimentos orgánicos en las principales cadenas de supermercados de la ciudad de Guayaquil*. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/5676>
- Muñoz-Rodríguez, D. I., Arango-Alzate, C. M., Segura-Cardona, Á. M., Muñoz-Rodríguez, D. I., Arango-Alzate, C. M., & Segura-Cardona, Á. M. (2018). Entornos y actividad física en enfermedades crónicas: Más allá de factores

- asociados. *Universidad y Salud*, 20(2), 183-199.
<https://doi.org/10.22267/rus.182002.122>
- Navas Recio, S. (2018). *Prevalencia y factores de riesgo asociados a sobrepeso y obesidad en los adolescentes de la ciudad de El Alto (Bolivia)*.
<http://dspace.uib.es/xmlui/handle/11201/149322>
- OMS. (2022). *Actividad física*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- OMS. (2022). *Enfermedades no transmisibles—OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud*. <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>
- OPS. (2020). *La OMS revela las principales causas de muerte y discapacidad en el mundo: 2000-2019 - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud*.
<https://www.paho.org/es/noticias/9-12-2020-oms-revela-principales-causas-muerte-discapacidad-mundo-2000-2019>
- Osorio, L. A. M., Casadiego, M. A. G., Neira, A. E. H., & Galavis, G. O. B. (2021). *Ministro de Salud y Protección Social*. 61.
- Perrini, S., & Porro, S. (s. f.). *Reduced SIRT1 and SIRT2 expression promotes adipogenesis of human visceral adipose stem cells and associates with accumulation of visceral fat in human obesity | International Journal of Obesity*.
Recuperado 30 de enero de 2022, de <https://www.nature.com/articles/s41366-019-0436-7>
- Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E., Galuska, D. A., George, S. M., & Olson, R. D. (2018). The Physical Activity Guidelines for Americans. *JAMA*, 320(19), 2020-2028.
<https://doi.org/10.1001/jama.2018.14854>

- Rojas Rebollido, J. M., López Rodríguez del Rey, M. M., García Viera, M., Rojas Rebollido, J. M., López Rodríguez del Rey, M. M., & García Viera, M. (2020). La actividad física y envejecimiento exitoso: Consideraciones de una relación necesaria. *Conrado*, 16(74), 231-239.
- Rosu, L. A. G. (2018). *Desarrollo de una nueva generación de alimentos para el control de peso y prevención de la obesidad*. 304.
- Ruiz Pardo, Y. A. (2019). *Caracterización de la calidad nutricional a partir del índice de alimentación saludable (HEI). Población de 18 a 59 años 11 meses: Estudio Latinoamericano de Nutrición y Salud Colombia ELANS-C*. <http://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/46083>
- Ruiz, R. (2021). *Relación entre el consumo de calcio y la descalcificación ósea en mujeres hipotiroideas menopáusicas que asisten al EDyN, Posadas, 2021*. http://dspace.ucp.edu.ar/xmlui/handle/DGB_UCP/369
- Sahili, D. L. F. E., & Pérez, D. M. A. M. (2021). *Psicología del sobrepeso y la obesidad (segunda edición): La salud comprometida, ahora con el COVID-19*. Universidad de Guanajuato.
- Suárez, O., Villareal, C., & Parody, A. (2019). *Prevalencia de hipertensión arterial y de sus factores de riesgo en estudiantes universitarios de Barranquilla, Colombia / Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud Universidad del Cauca*. <https://revistas.unicauca.edu.co/index.php/rfcs/article/view/1372>
- Tapia, Y., & Jordan, M. (2018). *Hábitos alimentarios y actividad física en pacientes con sobrepeso y obesidad de 18 a 64 años atendidos en el Centro Médico Estético Mil Cuatro de la Ciudad de La Paz durante los meses marzo y abril 2017*. <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/21033>

UNICEF. (2020). *Estado mundial de la infancia 2019: Niños, alimentos y nutrición - Crecer bien en un mundo en transformación*. United Nations.

Valenzuela, M. E. C., Salazar, C. M., Ruiz, G. H., Jacobo, A. B., Lomelí, D. G., & Perkins, C. E. O. (2018). Actividad física y enfermedades crónicas no transmisibles de estudiantes mexicanos en función del género. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 33, 169-174.

Williams, M. H. (2002). *NUTRICIÓN PARA LA SALUD LA CONDICIÓN FÍSICA Y EL DEPORTE (Bicolor)*. Editorial Paidotribo.

ANEXOS

Anexo 1 Ficha de registro de datos

| | |
|---|---------------------------|
| Nombre: | |
| Edad: | |
| Sexo | Hombre..... Mujer..... |
| Estado Civil (Soltero, casado, divorciado, otros): | |
| Nivel de instrucción: (Básico, Bachillerato, Tercer nivel, Postgrado) | |
| Ocupación/Cargo: | |

Anexo 2 Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO

TITULO: RELACIÓN ENTRE CALIDAD DE LA DIETA, NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA Y GRASA VISCERAL EN EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL SEGURO SOCIAL CAMPESINO DE LA CIUDAD DE QUITO

Sebastián López y Anthony Anchapaxi estudiantes de la Carrera de Nutrición Humana

INTRODUCCIÓN: Usted como miembro del Seguro Social Campesino SSC-IESS es invitado a participar en el siguiente estudio, antes de tomar una decisión por favor lea cada una de las partes de este consentimiento.

PROPÓSITO DEL ESTUDIO: El propósito de este estudio es identificar si existe una relación entre la calidad de la dieta y el nivel de actividad física y si estas influyen en los niveles de grasa visceral.

PARTICIPANTES DEL ESTUDIO: Los participantes son miembros del Seguro Social Campesino SSC – IESS.

PROCEDIMIENTOS: Se realizará preguntas relacionadas a frecuencia de consumo y calidad de los alimentos y su nivel de actividad física. También, se tomará peso y se medirá la grasa visceral mediante método de composición corporal por bioimpedancia a cada uno de los participantes.

DESVENTAJAS O INCOMODIDADES: Para poder hacerle las preguntas se necesita de unos 7 minutos de su tiempo y después se necesitará de unos 10 minutos más para la toma de medidas y valoración de composición corporal.

BENEFICIOS: Este trabajo de investigación ayudará a conocer la situación nutricional de este grupo poblacional que podría encontrarse en situación de riesgo asociadas a variables estudiadas.

COSTOS: No existe costo alguno por participar en el estudio.

INCENTIVO PARA EL PARTICIPANTE: Este estudio beneficiara a los miembros pertenecientes al Seguro Social Campesino SSC - IESS conozcan sobre su estado nutricional mediante calidad de la dieta, nivel de actividad física y grasa visceral.

PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD: Si decide colaborar en este estudio, los investigadores recolectarán ciertos datos personales y la información recolectada se mantendrá de manera confidencial establecido por la ley.

La información tomada en el estudio puede ser revisada por la unidad de titulación de la carrera de Nutrición Humana de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador PUCE, quienes realizarán las correcciones independientemente del criterio de autor, basados en los requisitos y regulaciones de la institución académica.

Los resultados de esta investigación pueden ser publicados en revistas científicas o ser presentados en las reuniones científicas, pero su identidad no será divulgada

COMPENSACIÓN EN CASO DE DAÑO: No se prevé ningún tipo de agravio o accidentes por la aplicación de los cuestionarios y toma de medidas mediante la máquina de bioimpedancia.

PARTICIPACIÓN Y RETIRO VOLUNTARIOS: La participación en este estudio es de carácter voluntario, usted decide si participara o decide retirarse del mismo en cualquier momento.

FONDOS PARA PAGAR EL ESTUDIO: Autogestión por parte de los investigadores

PREGUNTAS

- Si usted tiene alguna pregunta sobre los derechos de participar del estudio, usted se puede contactar con los investigadores.
- Si usted tuvo la oportunidad de hacer preguntas y recibir contestaciones satisfactorias y está de acuerdo con la información proporcionada puede firmar el documento.

CONSENTIMIENTO:

He leído la información de esta hoja y todas mis preguntas sobre el estudio y mi participación han sido atendidas.

Al firmar la hoja de consentimiento adjunta, no se ha renunciado a ninguno de los derechos legales.

Yo _____ autorizo el uso y la difusión de la información obtenida a las entidades antes mencionadas para los propósitos descritos anteriormente.

Nombres y apellidos: _____

Edad: _____ Sexo: _____

Quito, ___ de _____, 2021

Anthony Anchapaxi

Sebastián López

Firma del participante

C.I.

Anexo 3 Presupuesto

| Ingresos de \$ | | Egresos de \$ | |
|-----------------------|-----------|--|-----------|
| Fuente | Mon to | Rubro de gasto | Inversión |
| | | Copias de instrumentos de recolección de datos | 16 \$ |
| | | Transporte | 35 \$ |
| | | 5 réplicas de alimentos | 120 \$ |
| Total, ingresos | | Total, egresos | 171 \$ |

Anexo 4 Índice de Alimentación Saludable (HEI)

| Frecuencias | >2 veces/día | 1 vez al día | 4-6 veces/semana | 2-3 veces/semana | 1 vez/semana | Ocasional o nunca |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------|---------------------|-----------------|----------------------|
| Alimentos | | | | | | |
| Verduras | | | | | | |
| Frutas | | | | | | |
| Leche/derivados | | | | | | |
| Legumbres | | | | | | |
| Pescado | | | | | | |
| Pasteles, galletas, dulces | | | | | | |
| Bebidas con azúcar | | | | | | |
| Azúcar | | | | | | |
| Frituras | | | | | | |
| Comidas | | | | | | |
| Desayuno | | | | | | |
| Almuerzo | | | | | | |
| Cena | | | | | | |

Anexo 5 Preguntas

Antecedentes patológicos:

1. ¿Alguna vez le ha dicho un médico que usted tiene la presión arterial alta o hipertensión arterial?

Si----- No-----

2. ¿Alguna vez le ha dicho un médico que usted tiene elevado el colesterol o los triglicéridos de la sangre?

Si----- No-----

3. En las dos últimas semanas, ¿ha tomado algún medicamento (remedio) para tratar el colesterol o los triglicéridos elevados, que hayan sido recetados por un médico?

Si----- No-----

4. ¿Alguna vez le ha dicho un médico que tiene elevada el azúcar de la sangre o diabetes?

Si----- No-----

5. ¿Alguna vez sufrió usted de un ataque al corazón?

Si----- No-----

6. ¿Alguna vez usted fue diagnosticado por un médico de cáncer o de un tumor maligno?

Si---- No----

7.- ¿Consume alcohol

Si----- No-----

Si la respuesta es sí cuantas veces a la semana

8._ ¿Fuma cigarrillo?

Si----- No-----

Si la respuesta es sí cuantas veces a la semana

Anexo 6 Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)

CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA

Las preguntas que se encuentran a continuación se refieren acerca del tiempo que usted utilizó siendo físicamente activo(a) en los últimos 7 días. Responda cada pregunta aún si usted no se considera una persona activa. Piense en aquellas actividades que usted hace como parte del trabajo, en la casa, para ir de un sitio a otro, y en su tiempo libre de descanso, ejercicio o deporte.

1. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días realizó usted actividades físicas vigorosas como levantar objetos pesados, excavar, aeróbico, o pedalear rápido en bicicleta?

___ días por semana
 Ninguna actividad física vigorosa **Pase a la pregunta 3**

2. ¿Cuánto tiempo en total usualmente le tomo realizar actividades físicas vigorosas en uno de esos días que las realizó?

___ horas por día
___ minutos por día
 No sabe/No está seguro (a)

3. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas moderadas tal como cargar objetos livianos, pedalear en bicicleta a paso regular? No incluya caminatas.

___ días por semana
 Ninguna actividad física moderada **Pase a la pregunta 5**

4. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas moderadas?

___ horas por día
___ minutos por día
 No sabe/No está seguro (a)

5. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días caminó usted por al menos 10 minutos continuos?

__ días por semana

No caminó **Pase a la pregunta 7**

6. Usualmente, ¿Cuánto tiempo gastó usted en uno de esos días caminando?

__ horas por día

__ minutos por día

No sabe/No está seguro (a)

7. Durante los últimos 7 días, ¿Cuánto tiempo permaneció sentado(a) en un día en la semana?

__ horas por día

__ minutos por día

No sabe/No está seguro (a)

Anexo 7 Formato de calificación Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)

Nombre y apellidos
Edad años
Peso kilogramos

SUGERENCIA: utiliza la tecla del tabulador para desplazarte por las celdas editables

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FISICA PARA SER UTILIZADO CON ADULTOS JOVENES Y DE MEDIANA EDAD (15- 69 años)

Estamos interesados en averiguar acerca de los tipos de actividad física que hace la gente en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que usted destinó a estar físicamente activo en los últimos 7 días. Por favor responda a cada pregunta aún si no se considera una persona activa. Por favor, piense acerca de las actividades que realiza en su trabajo, como parte de sus tareas en el hogar o en el jardín, moviéndose de un lugar a otro, o en su tiempo libre para la recreación, el ejercicio o el deporte.

Piense en todas las actividades intensas que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades físicas intensas se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.



Informe automático del CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA

Autores: Andrea Di Blasio Ph.D, M.Sc., B.Sc.; Francesco Di Donato B.Sc.; Cristina González Castro B.Sc.
andiblasio@gmail.com

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

días por semana

2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?

horas por día minutos por día

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 lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

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

días por semana

4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?

horas por día minutos por día

Piense en el tiempo que usted dedicó a caminar en los últimos 7 días. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.

5. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?

días por semana

6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

horas por día minutos por día

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 la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en ómnibus, o sentado o recostado mirando la televisión.

7. Durante los últimos 7 días ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?

horas por día minutos por día

Este es el final del cuestionario, gracias por su participación.

Anexo 8 Hoja de resultados InBody



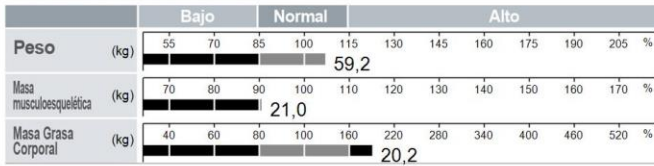
[InBody120]

| | | | | |
|-----------|--------|------|----------|-----------------------|
| ID | Altura | Edad | Género | Fecha / Hora del test |
| 211208-28 | 162cm | 51 | Femenino | 2013.01.01. 12:17 |

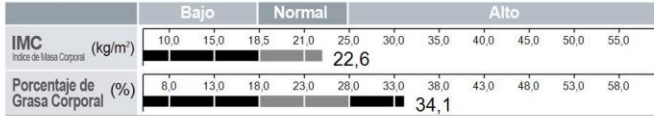
Análisis de la Composición Corporal

| | | | |
|---|----------------------------|------|--------------------|
| Cantidad total de agua corporal | Agua Corporal Total | (L) | 28,6 (28,1~34,3) |
| Necesario para definir musculatura | Proteínas | (kg) | 7,6 (7,5~9,2) |
| Necesario para reforzar los huesos | Minerales | (kg) | 2,77 (2,60~3,17) |
| Necesario para almacenar el exceso de energía | Masa Grasa Corporal | (kg) | 20,2 (11,0~17,6) |
| Suma de lo anterior | Peso | (kg) | 59,2 (46,8~63,4) |

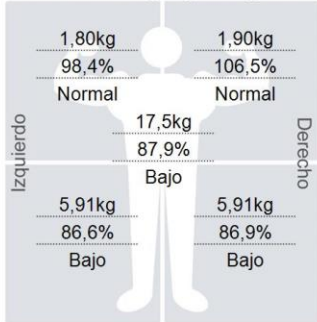
Análisis Músculo-Grasa



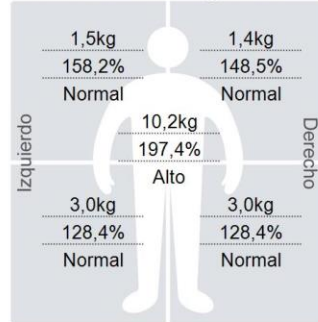
Análisis de Obesidad



Análisis de Magro por Segmentos



Análisis de Grasa Segmental



* La grasa segmental es estimada.

Historial de Composición Corporal

| | | | | | | | | | |
|---|------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Peso (kg) | 59,2 | | | | | | | | |
| Masa musculoesquelética (kg) | 21,0 | | | | | | | | |
| Porcentaje de Grasa Corporal (%) | 34,1 | | | | | | | | |

Reciente Total
 13.01.01. 12:17

Puntuación InBody

69/100 Puntos

* La puntuación total que refleja la evaluación de la composición corporal. Una persona musculosa puede superar 100 puntos.

Control de peso

| | |
|------------------|----------|
| Peso objetivo | 55,1 kg |
| Control de peso | - 4,1 kg |
| Control de grasa | - 7,5 kg |
| Control muscular | + 3,4 kg |

Parámetros de Investigación

| | |
|-------------------------|-------------------------|
| Tasa metabólica basal | 1212 kcal (1256~1453) |
| Relación Cintura-Cadera | 0,87 (0,75~0,85) |
| Nivel de grasa visceral | 10 (1~9) |
| Grado de obesidad | 107 % (90~110) |

Interpretación de los resultados

Análisis de la Composición Corporal

El peso corporal es la suma del agua corporal total, las proteínas, los minerales y la masa de grasa corporal. Mantenga una composición corporal equilibrada para estar sano.

Análisis Músculo-grasa

Compare la longitud de las barras de la masa musculoesquelética y la masa de grasa corporal. Cuanto más larga sea la barra de la masa muscular esquelética en comparación con la masa de grasa corporal, más fuerte será el cuerpo.

Análisis de obesidad

El IMC es un índice utilizado para determinar la obesidad mediante el peso y la altura.

El PGC es el porcentaje de grasa corporal en relación al peso corporal.

Análisis de magro por segmentos

Evalúa si la cantidad de músculo está distribuida adecuadamente por todo el cuerpo. Compara la masa muscular con el peso actual.

Análisis de Grasa Segmental

Evalúa si la cantidad de grasa está distribuida adecuadamente por todo el cuerpo. Compara masa grasa con La Ideal.

Código QR de lectura de resultados

Escanee el código QR para ver la lectura de los resultados más detalladamente.



Impedancia

| | | | | | |
|-------------------------------|-------|-------|------|-------|-------|
| | BD | BI | TR | PD | PI |
| Z_(Ω) 20 kHz | 397,9 | 430,1 | 29,6 | 304,8 | 307,7 |
| 100 kHz | 359,0 | 394,0 | 26,5 | 276,9 | 279,0 |

Anexo 9 Imágenes



