



Universidad De Carabobo
Facultad de Ciencias de la Salud
Área de Postgrado
Instituto de Investigación en Nutrición
Maestría en Nutrición



RELACIÓN ENTRE COMPOSICIÓN CORPORAL, HÁBITOS ALIMENTARIOS Y ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Trabajo de Grado presentado ante la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo como requisito para optar al título de Magister en Nutrición

Autor(a): Sindy Alejandra Molina Villegas

C.I.: V. 19.426.265

Bárbula, septiembre 2022



Universidad De Carabobo
Facultad de Ciencias de la Salud
Área de Postgrado
Instituto de Investigación en Nutrición
Maestría en Nutrición



RELACIÓN ENTRE COMPOSICIÓN CORPORAL, HÁBITOS ALIMENTARIOS Y ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Autora: Sindy Alejandra Molina Villegas

C.I.: V. 19.426.265

Tutor: Gustavo Oviedo Colon

C.I.: V. 07.048.614

Bárbula, septiembre 2023



ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo de Grado titulado:

RELACIÓN ENTRE COMPOSICIÓN CORPORAL, HÁBITOS ALIMENTARIOS Y ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Presentado para optar al grado de **Magíster en Nutrición**, por el (la) aspirante:

MOLINA V., SINDY A.
C.I. V- 19426265

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): Gustavo Oviedo C.I. 7048614, decidimos que el mismo está **APROBADO**.

Acta que se expide en valencia, en fecha: **04/10/2023**


Prof. Gustavo Oviedo (Pdte)
C.I. 7048614
Fecha: 04-10-2023


Prof. Francisco Torres
C.I. 12448229
Fecha: 04/10/2023

TG: 40-23




Prof. Lesvia Dirino
C.I. 7155063
Fecha: 04/10/2023



Universidad De Carabobo
Facultad de Ciencias de la Salud
Área de Postgrado
Instituto de Investigación en Nutrición



Maestría en Nutrición

RESUMEN

Diversos estudios han demostrado la mala calidad de la alimentación de estudiantes universitarios durante todo su ciclo de estudio. Existe también una alta prevalencia de obesidad y poca actividad física. Por lo que el objetivo de la investigación fue establecer la relación entre la composición corporal, hábitos alimentarios y la actividad física, en estudiantes universitarios del Departamento de Educación Física, Deporte y Recreación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo. Se trató de un estudio de enfoque cuantitativo, descriptivo, de campo, transversal y correlacional, que incluyó 30 estudiantes universitarios, de ambos sexos. Se aplicaron instrumentos para la recolección de los datos sociodemográficos como, sexo, edad y medidas antropométricas, como peso, talla, IMC, porcentaje de grasa y masa muscular, así como, se aplicó un cuestionario para medir la frecuencia de consumo y la intensidad de la actividad física. Los resultados muestran que la mediana de edad fue 22,5 años y 20 estudiantes fueron del sexo femenino y 10 del masculino. Los valores de peso, talla, IMC, porcentaje de grasa y masa muscular en promedio se encontraron dentro de los niveles deseables y el grupo en general presentó actividad física moderada y vigorosa. Según el IMC, se evidenció que más del 45% de los estudiantes mostró sobrepeso u obesidad y más de la mitad mostró que los alimentos que con mayor frecuencia consumen son las grasas saturadas, pan, arepa, quesos y proteínas como huevos. Se concluye, que hubo asociación significativa entre el porcentaje de grasa corporal y la ingesta de bebidas alcohólicas, así como la masa muscular se asoció significativamente al consumo de arroz.

Palabras clave: composición corporal, hábitos alimentarios, actividad física, estudiantes universitarios.



Universidad De Carabobo
Facultad de Ciencias de la Salud
Área de Postgrado
Instituto de Investigación en Nutrición
Maestría en Nutrición



ABSTRACT

Various studies have shown the poor quality of the diet of university students throughout their study cycle. There is also a high prevalence of obesity and little physical activity. Therefore, the objective of the research was to establish the relationship between body composition, eating habits, and physical activity, in university students of the Department of Physical Education, Sports and Recreation of the Faculty of Educational Sciences of the University of Carabobo. It was a study with a quantitative, descriptive, field, cross-sectional and correlational approach, which included 30 university students of both sexes. Instruments were applied for the collection of sociodemographic data such as sex, age, anthropometric, such as weight, height, BMI, percentage of fat and muscle mass, as well as a questionnaire to measure the frequency of consumption and the intensity of consumption. physical activity. The results show that the median age was 22.5 years and 20 students were female and 10 males. The values of weight, height, BMI, percentage of fat and muscle mass on average were within desirable levels and the group in general presented moderate and vigorous physical activity. According to the BMI, it was evidenced that more than 45% of the students were overweight or obese and more than half showed that the foods they most frequently consumed are saturated fats, bread, arepas, cheeses, and proteins such as eggs. It is concluded that there was a significant association between the percentage of body fat and the intake of alcoholic beverages, as well as muscle mass, which is significantly affected by the consumption of rice.

Key words: body composition, eating habits, physical activity, university students.

INDICE GENERAL

RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
INTRODUCCIÓN.....	2
CAPÍTULO I.....	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
OBJETIVOS.....	9
Objetivo General.....	9
Objetivos Específicos.....	9
JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
CAPÍTULO II.....	12
MARCO TEÓRICO.....	12
ANTECEDENTES.....	12
BASES TEÓRICAS.....	16
Composición Corporal.....	16
Métodos para evaluar la composición corporal.....	17
Antropometría.....	18
Impedancia Bioeléctrica.....	19
Hábitos Alimentarios.....	20
Hábitos alimentarios en los universitarios.....	22
Hábitos alimentarios utilizando frecuencia de consumo de alimentos.....	23
Actividad Física.....	25
Actividad Física e instrumentos de medición.....	25

Sistema de Variables.....	27
Definición conceptual de la variable	27
Definición operacional: dimensiones de la variable	28
CAPÍTULO III	31
MATERIALES Y MÉTODOS.....	31
POBLACIÓN Y MUESTRA	31
FASES DE LA INVESTIGACIÓN.....	31
TÉCNICAS DE ANÁLISIS.....	34
CAPÍTULO IV.....	36
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN	36
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	36
DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	46
CONCLUSIONES	51
RECOMENDACIONES	52
REFERENCIAS	53
ANEXOS	61
Anexo 1: cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos.....	61
Anexo 2: cuestionario internacional de actividad física (IPAQ)	62

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de operacionalización de las variables.....	30
Tabla 2. Indicadores nutricionales antropométricos y actividad física en el grupo estudiado.	36
Tabla 3. Frecuencia de consumo dietario en la muestra estudiada.	40

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estado nutricional antropométrico según índice de masa corporal del grupo estudiado.	37
Figura 2. Distribución de la muestra estudiada según porcentaje de grasa corporal y masa muscular.	38
Figura 3. Nivel de Actividad Física en el grupo estudiado.	45

INTRODUCCIÓN

En estos últimos tiempos de obligado detenimiento del planeta, con consecuencias en los estilos de vidas de millones y millones de personas, ante la pandemia causada por la Covid-19, además del incremento de pobreza que ha generado el cierre de empresas y comercios, ocasionando desempleo en cifras alarmantes, se ha observado con preocupación el aumento de la “malnutrición”, la cual se refiere a las insuficiencias, los excesos y los desequilibrios de la ingesta calórica de nutrientes en una persona, los cuales producen alteraciones metabólicas y funcionales a nivel corporal (1,2).

La nutrición es el proceso de aporte y utilización del organismo de nutrientes, materias energéticas y plásticas, contenidas en los alimentos, siendo necesarias para el sostenimiento de la vida. La condición básica para que se desarrollen de forma apropiada las funciones nutritivas, es que la alimentación sea proporcionada y equilibrada. En el organismo el material ingerido, es resultado de la interacción y la coordinación de una serie de procesos, cuyo propósito es absorber, transportar hasta las células y transformar estas sustancias en propias o en energía (3).

Entonces, allí radica la importancia de mantener una alimentación adecuada, por lo que se hace imperativo, ubicar el tema de la nutrición, como un asunto prioritario que debe ocupar las agendas de las instituciones y organismos gubernamentales encargados de erradicar enfermedades como

la obesidad y la desnutrición, como males que aquejan a la población más vulnerable, como son los niños y jóvenes.

De allí, que la presente investigación se propuso establecer la relación entre la composición corporal, hábitos alimentarios y actividad física en estudiantes universitarios del Departamento de Educación Física, Deporte y Recreación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo.

Para ello, el trabajo se estructuró considerando cuatro capítulos. El primero de ellos alude a la problemática objeto de estudio, que incluyen además los objetivos (general y específicos), y la justificación de la investigación. El segundo capítulo, constituye el marco teórico del trabajo, donde se realiza una revisión de las investigaciones previas y de todos los parámetros a nivel teórico, incluyendo la conceptualización y Operacionalización de las variables involucradas en el estudio.

Por su parte, el tercero se refiere a una metodología que implica la naturaleza, diseño, tipo de estudio y las técnicas e instrumentos de recolección de datos. Luego, en el cuarto capítulo se presentan los resultados y discusión de los hallazgos encontrados, describiendo y analizando los resultados de acuerdo a sus objetivos, contrastando con otras investigaciones, para luego finalmente, plantear las conclusiones y recomendaciones, que se derivan de la investigación.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Consumir en exceso determinados tipos de alimentos origina sobrepeso, el cual se incrementa por el sedentarismo aunado a la poca o nula actividad física, pues las personas en su mayoría, no ejecutan ningún tipo de ejercicio (4). En este sentido, la obesidad se ha convertido como lo indica la Organización Mundial de la Salud (OMS) (5) en un problema epidémico en este siglo XXI, observándose en gran parte de la población un aumento de la ingesta de dietas ricas en calorías, y alimentos refinados, así como bebidas con alto contenido de azúcares, grasas saturadas, incremento de la ingesta de comida rápida, los cuales se convierten en elementos causantes de la obesidad (6).

Por otra parte, se tiene la malnutrición por déficit o la desnutrición, la cual también es un problema de salud pública. Alrededor de 795 millones de personas en el mundo no tienen la suerte de obtener alimentos suficientes en cuantía y calidad, ello aunado a situaciones sociales, económicas y políticas, entre otras, lo que reduce la posibilidad de poseer un estado nutricional y de salud apropiado (7).

Tanto una condición como la otra, son perjudiciales para la salud, y mayormente se producen por los hábitos alimentarios, que se definen como comportamientos, conscientes, colectivos y repetitivos que conducen a las

personas a elegir, consumir y usar algunos alimentos o regímenes de dietas, atendiendo al contexto social y cultural (8).

Es importante destacar, que la adquisición de los hábitos alimentarios inicia desde el núcleo familiar y la infancia es el momento óptimo, para lograr buenos hábitos en relación a la alimentación, ya que estos se obtienen por repetición y de forma involuntaria. Además, existen factores que influyen en los hábitos alimentarios como lo son los factores fisiológicos (sexo, edad, genética, estados de salud entre otros); así como factores ambientales en cuanto a la disponibilidad de los alimentos y por último los económicos y socioculturales en los que reflejan tradiciones gastronómicas creencias religiosas, estatus social y estilos de vida (8).

En este tenor, los hábitos alimentarios adecuados deben comenzar en los primeros años de vida. La lactancia materna favorece el crecimiento sano y mejora el desarrollo cognitivo; al mismo tiempo que proporciona beneficios en el tiempo, entre ellos minimizar los efectos del sobrepeso y obesidad y de “enfermedades no transmisibles” a lo largo de la vida (9).

En este sentido, se describe que unos hábitos alimentarios adecuados, ayudan a prevenir la malnutrición en todas sus formas bien sea por déficit o por exceso, así como diferentes enfermedades no transmisibles y trastornos (2,9). La composición exacta de una alimentación variada, equilibrada y saludable estará determinada por las características de cada persona (edad, sexo, hábitos de vida y grado de actividad física), pero también estará

influenciada por el contexto cultural, los alimentos disponibles en el lugar y los hábitos alimentarios.

Por su parte, la OMS (9) señala que, en los niños, una nutrición óptima impulsa un crecimiento sano y mejora el desarrollo cognitivo. Además, reduce el riesgo de sobrepeso y obesidad y de algunas enfermedades en el futuro (9). Siguiendo el orden de ideas, un hábito es un proceso gradual y se adquiere a lo largo de los años mediante una práctica repetida. A la par, los hábitos alimentarios son esquemas de consumo de alimentos que se han instruido o se van acogiendo progresivamente de acuerdo a los gustos y preferencias (10).

Con base a lo expuesto, los hábitos alimentarios saludables, están asociados a una dieta de buena calidad, que permanezca en el tiempo además de que satisfaga las necesidades nutricionales que promueva la salud y el bienestar. Los hábitos alimentarios vistos bajo este esquema, minimizan los factores de riesgo de enfermedades no transmisibles e incrementan las posibilidades de vida (10).

En este sentido, los hábitos para una vida sana, contiene una alimentación adecuada, además debe existir un equilibrio entre los macronutrientes: glúcidos, proteínas y lípidos. Estos son base en la regulación de peso y la composición corporal (11). Dicho esto, los seres humanos para estar en una condición saludable, nutricionalmente hablando, debe consumir aproximadamente cincuenta nutrientes, que adicional a la

carga energética obtenida de las grasas, los hidratos de carbono y proteínas, debe consumir con los alimentos dos ácidos grasos, ocho aminoácidos fundamentales, veinte minerales y trece vitaminas. En resumen, una dieta equilibrada contiene la energía y todos los nutrientes en cantidades proporcionadas y suficientes que cubran las necesidades y permitan mantener la salud del hombre (12).

Siguiendo el orden de ideas, la composición corporal y su estudio, es indispensable para advertir los resultados que tienen las dietas, el crecimiento, la actividad física, afecciones de salud y otros componentes del ambiente sobre el cuerpo (13). Es así como se determina que la composición corporal establece el punto neurálgico para la valoración del estado nutricional y del seguimiento de personas o grupos etarios con malnutrición tanto por déficit o por exceso y su respectiva identificación de los riesgos relacionados al sobrepeso (14).

Desde el punto de vista clínico, es importante resaltar que existe una gran diversidad de métodos para determinar la composición corporal. El más utilizado es la antropometría, la cual consiste en medición del tamaño y las proporciones del cuerpo humano (15). Las herramientas más utilizadas dentro de la antropometría son el peso, la talla, los pliegues cutáneos, el Índice de Masa Corporal (IMC) y la circunferencia de la cintura (16). El elemento antropométrico beneficia al conocimiento de la extensión de los problemas de nutrición, destacando y clasificando la población en peligro y

brindando herramientas para la planeación de intrusiones nutricionales y gestiones en promoción de la salud (17).

En otro orden de ideas, es necesario destacar que los hábitos alimentarios varían de un grupo a otro de acuerdo al contexto en el que están inmersos. Es el caso de los estudiantes universitarios, que tienen la tendencia a disminuir el consumo de alimentos saludables por diversas razones (18), particularmente los que pertenecen al Departamento de Educación Física, Deporte y Recreación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo. Este es un grupo etario con ciertas particularidades que los describen. Son estudiantes entre los que hay atletas de diferentes disciplinas, estudiantes que practican algún deporte y los que no realizan actividad física alguna, más que aquella que les exige la carrera.

En observaciones realizadas por la investigadora, puede apreciar por aspecto físico que hay estudiantes con sobrepeso, algunos con baja estatura y un peso deficiente, algunos le señalan que no están habituados a desayunar, así como otros argumentan que almuerzan pasada las cuatro de la tarde por tener su sitio de residencia muy lejos, mientras que algunos confiesan no hacer las comidas reglamentarias por no tener los recursos socioeconómicos que les permitan contar con una buena alimentación.

Asimismo, algunos manifiestan consumir con mucha frecuencia comidas rápidas, incremento de bebidas gaseosas, dulces, golosinas,

asimismo confiesan que son dados a los traspasos continuos, lo que redundo en una baja calidad de vida (18). Diversos estudios han demostrado la mala calidad de la alimentaci3n de estudiantes universitarios durante todo su ciclo de estudio y existe tambi3n una alta prevalencia de obesidad y enfermedades cr3nicas, vinculadas con la poca actividad f3sica.

De acuerdo a ello, surge la siguiente interrogante ¿Cu3l ser3 la relaci3n que existe entre la composici3n corporal, los h3bitos alimentarios y la actividad f3sica en los estudiantes universitarios del Departamento de Educaci3n F3sica, Deporte y Recreaci3n de la Facultad de Ciencias de la Educaci3n de la Universidad de Carabobo?

Por lo que, para dar respuesta a la interrogante, surgen los siguientes objetivos:

OBJETIVOS

Objetivo General

Establecer la relaci3n entre la composici3n corporal, h3bitos alimentarios y la actividad f3sica, en estudiantes universitarios del Departamento de Educaci3n F3sica, Deporte y Recreaci3n de la Facultad de Ciencias de la Educaci3n de la Universidad de Carabobo.

Objetivos Espec3ficos

1. Caracterizar los datos socio demogr3ficos de la muestra seleccionada en cuanto a la edad, sexo, peso y talla.

2. Valorar la composición corporal de acuerdo al estado nutricional antropométrico o IMC, porcentaje de grasa y masa muscular de los estudiantes, de la mención Educación Física, Deporte y Recreación.
3. Identificar los hábitos alimentarios por medio de la frecuencia de consumo de alimentos, en los estudiantes de la mención Educación Física, Deporte y Recreación
4. Describir el nivel de actividad física que realizan los estudiantes de la mención Educación Física, Deporte y Recreación.
5. Determinar la asociación que existe entre las variables composición corporal, hábitos alimentarios y actividad física de los estudiantes de la mención Educación Física, Deporte y Recreación.

JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Es innegable que el efecto pandemia ha ocasionado trastornos en los hábitos alimentarios de las personas, así como de un aumento del sedentarismo debido al aislamiento preventivo y las medidas de bioseguridad propuestas debido a la Covid-19, lo que ha causado una progresiva disminución en la actividad física. Sin lugar a dudas estos factores han incidido directamente en el sobrepeso y la obesidad en la población (19).

En el caso de los estudiantes universitarios, es importante señalar que tienen un estilo de vida muy diverso y caracterizarlo en una sola línea, es complejo, puesto que depende de su contexto, su naturaleza, sus

preferencias y las influencias que ejercen los amigos y hoy en día las redes sociales, las cuales se tornan en medios publicitario de gran ascendencia sobre ellos.

Lo expuesto es base para darle la importancia que reviste conocer acerca de los hábitos alimentarios de los jóvenes universitarios y la relación que existe entre la composición corporal y la actividad física que realizan, debido a que en estas etapas de la vida, los jóvenes suelen cubrir sus necesidades alimentarias de forma práctica, pero nada nutritiva, y de acuerdo a la dinámica que envuelve su estatus de vida, no se preocupan en realizar actividades físicas que aunado a una buena alimentación, sana y saludable les proporciona un equilibrio en su estilo de vida.

La importancia y trascendencia de esta investigación que se plantea como objetivo establecer la relación entre la composición corporal, los hábitos alimentarios y la actividad física en los estudiantes del Departamento de Educación Física, Deporte y Recreación de la FaCE-UC, radica en que en dicha facultad no se han realizado estudios como este y conocer acerca de los hábitos alimentarios de este grupo etario y cómo se relaciona con su actividad física y composición corporal, permitirá proponer estrategias que conduzcan a optimizar la ingesta de alimentos saludables y por ende minimizar los niveles de obesidad e incrementar la actividad física que les permita prevenir enfermedades de alto riesgo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El marco teórico resume los referentes que están relacionados con la temática de estudio, así como las posturas y perspectivas teóricas, sustento de la presente investigación, es por ello que en este capítulo se desarrollan ampliamente los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para dar sustento al problema planteado (20).

ANTECEDENTES

Reuter et al. (21), exploró la correlación entre los hábitos alimentarios de los estudiantes universitarios y el rendimiento académico, y donde participaron 577 estudiantes de pregrado de una universidad de Estados Unidos, a quienes se les invitó a participar en una encuesta anónima en línea que hacía preguntas sobre conductas relacionadas con la salud. En el estudio se les pidió a los participantes que informaran su promedio de calificaciones (PC) actual. Los análisis estadísticos se realizaron utilizando el programa de software JMP y se utilizó una regresión estándar de mínimos cuadrados para probar si el PC actual auto informado estaba relacionado con diferentes tipos y tasas de consumo semanal de alimentos y bebidas.

Los resultados muestran que el PC auto informado no cambió con las tasas semanales de consumo de leche, verduras, ensaladas verdes, jugos

de frutas o fruta fresca. El desayuno tuvo un efecto positivo en el PC auto informado, mientras que el consumo de comida rápida tuvo un efecto negativo. El estudio concluye que los hábitos alimentarios saludables tienen un efecto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes. Sin embargo, otros factores, como los hábitos de sueño, podrían ser más importantes.

De igual forma, Gálvez-Pardo (22), realizó una investigación cuyo objetivo fue identificar la relación entre la composición corporal y el consumo de alimentos ricos en fibra y grasa, entre los estudiantes de Cultura Física, Deporte y Recreación en Bogotá, Colombia. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, no experimental, transversal. A una muestra de 91 estudiantes se les evaluó la composición corporal y se les aplicó un cuestionario de alimentos. Los resultados indicaron un porcentaje de grasa óptimo, un IMC y grasa visceral dentro del rango saludable.

En relación al promedio de puntuación para la ingesta de grasa de 22,2 reveló un consumo moderado de grasa, con relación al consumo de fibra el puntaje fue bajo; no se encontró una relación estadísticamente significativa entre la composición corporal y el consumo de alimentos. El estudio sugiere aumentar consumo de frutas y verduras, disminuir la ingesta de alimentos fritos y comidas rápidas pues, como futuros profesionales que tienen que promover hábitos de vida saludable, deben iniciar la generación de esos hábitos en el ámbito personal.

Por su parte León et al. (23), realizaron una investigación, cuya metodología fue observacional descriptiva, con una muestra de 40 estudiantes en edades comprendidas entre 18 y 22 años, de una carrera de nutrición y estética, en la cual se estableció la relación entre hábitos alimentarios y composición corporal, se determinó que un 72% de la muestra se encuentra en normopeso 16% de la muestra tiene sobrepeso y 12% obesidad. Concluyen los investigadores que los hábitos alimentarios se relacionan con la composición corporal y en general la población estudiada es sana con la excepción de un porcentaje poco significativo que presenta obesidad por tener unos hábitos de alimentación inadecuados.

Asimismo, Cruz (24), en su investigación titulada “Hábitos alimentarios, actividad física en relación con el estrés en universitarios durante la cuarentena por la pandemia Covid-19, Lima”, enmarcada en un estudio no experimental, transversal, correlacional, con una muestra de 163 universitarios de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, a los cuales les aplicó un cuestionario online, y cuyos datos fueron agrupados en categorías de edad, sexo, y según puntos de corte para cada variable del estudio; utilizaron la prueba estadística χ^2 , con un nivel de confianza del 95%, para determinar la relación entre el estrés percibido, hábitos alimentarios y nivel de actividad física. Como resultado obtuvieron que la mayoría de los universitarios representados en un 64,4%, tienen hábitos alimentarios no saludables.

De esta forma, un 62% fue categorizado con estrés severo y el 38% con estrés moderado. También determinaron que un 44,2% aseveró tener un nivel de actividad física alto. Como conclusión señalan que entre las variables hábitos alimentarios y el estrés no se encontró relación estadísticamente significativa; sin embargo, consideran como importante que aquellos estudiantes con estrés severo y moderado, en más de un 50% tienen hábitos alimentarios no saludables. Finalmente, no hubo relación estadísticamente significativa entre el nivel de actividad física y el estrés en universitarios durante la cuarentena por la pandemia Covid-19.

También Oviedo et al. (25), realizaron el estudio “Estado nutricional en estudiantes de medicina, estrato social y actividad física”, con una metodología descriptiva, correlacional y transversal, donde tomaron una muestra de 90 estudiantes de la escuela de medicina de la Universidad de Carabobo, en la cual plantearon que los estudiantes en la etapa universitaria cambian sus estilos de vida, lo que repercute en modificaciones de sus hábitos alimentarios, peso corporal y actividad física.

Según los autores citados, los cambios son inducidos por factores psicológicos, culturales, económicos y sociales. Esbozan que los estudiantes universitarios enfrentan situaciones nuevas en las que de forma continua deben consumir alimentos fuera de casa y estos no cubren los nutrientes necesarios para el desarrollo de hábitos alimenticios saludables, aunado a su

vez por la poca actividad física que realizan, lo que trasciende en excesos de peso y por ende en enfermedades crónicas no transmisibles.

BASES TEÓRICAS

La presente investigación se sustenta en teorías fundamentadas y reconocidas que propician una información necesaria para llevar a cabo el trabajo investigativo. Por lo tanto, en las bases teóricas de la investigación se hace referencia a los principios y teorías que sustentan y orientan el sentido del tema de estudio (20).

Composición Corporal

El estudio de la composición corporal resulta imprescindible para comprender el efecto que tiene la dieta, el crecimiento, el ejercicio físico, la enfermedad y otros factores del entorno sobre el organismo (26). Es así como se determina que la composición corporal constituye el eje central de la valoración del estado nutricional (27,28) y de la monitorización de individuos con malnutrición tanto por déficit que puede ser aguda o crónica, o como por exceso y su respectiva tipificación del riesgo asociado a la obesidad y al sobrepeso (26).

De acuerdo a ello, la composición corporal es definida como la rama de la biología humana en la que se interconectan tres áreas entre sí: 1) los niveles de composición corporal y sus reglas organizativas 2) las técnicas de medición y 3) los factores biológicos que influyen en la composición corporal

(29). Otros autores la señalan que son evaluaciones de diferentes partes del cuerpo realizadas por métodos diversos en relación al peso total (30).

Métodos para evaluar la composición corporal

Desde el punto de vista clínico, es importante resaltar que existen una gran diversidad de métodos para determinar la composición corporal, entre estos podemos encontrar los directos que son con cadáveres y los indirectos que incluye los relacionados con equipos médicos y técnicas de medición antropométrica (31).

Los métodos utilizados para evaluar la composición corporal, consideran el cuerpo humano dividido en compartimientos; el tradicionalmente empleado, es el llamado modelo bicompartimental, el cual esboza que el cuerpo humano está compuesto por masa grasa (MG) y un tejido residual, el cual es denominado masa libre de grasa (MLG), no obstante la composición del compartimiento masa libre de grasa es compleja, por lo que ha dado lugar al surgimiento de otro tipo de modelos llamados multicompartimentales (32). Sin embargo, se menciona que mientras más componentes se incluyan en un modelo, mayor será la probabilidad de error.

Entre los más frecuentemente utilizados para evaluar la composición corporal se encuentra la antropometría (que se basa en una visión bicompartimental del cuerpo humano), y dentro de ésta, el peso, la talla, los pliegues cutáneos, el Índice de Masa Corporal (IMC) y la circunferencia de la cintura son las herramientas más utilizadas (33).

También, se ha descrito que el IMC tiene una limitación considerable en la predicción del % de grasa para un individuo determinado, por lo que la impedancia bioeléctrica se presenta entonces como un método alternativo y además complementario, sencillo, fácil de utilizar y que proporciona una mayor información en la práctica para el seguimiento y evaluación de los pacientes. Es una técnica no invasiva, relativamente barata (la inversión inicial está en la adquisición del equipo), que incluso puede ser portátil, y que se ha venido utilizando desde hace una década, para el análisis de la composición corporal (34).

Tanto los indicadores antropométricos, como la impedancia bioeléctrica, representan al momento de su aplicación bajos costos y aplicabilidad práctica, además de ser sencillos, seguros y de fácil interpretación, así como de menor restricción cultural.

Antropometría

La antropometría consiste en la evaluación de las diferentes dimensiones corporales y en la composición global del cuerpo, siendo utilizada para diagnosticar el estado nutricional de poblaciones y la presencia o ausencia de factores de riesgo de enfermedades (33). Es considerado uno de los métodos más utilizados para valorar la composición corporal, dicho antes, se basa en una visión bicompartimental del cuerpo humano, y dentro de ésta, el peso, la talla, los pliegues cutáneos, el Índice de Masa Corporal y la circunferencia de la cintura son las herramientas más utilizadas (32).

Dentro del factor antropométrico existen numerosas técnicas empleadas, entre ellas destacan, en relación al peso y la talla, son dimensiones antropométricas utilizadas con frecuencia en estudios de crecimiento y desarrollo (32). El mayor beneficio de estas medidas es cuando se combinan para obtener índices, puesto que de manera sencilla se expresa la relación peso corporal, estatura y edad para conocer los factores nutricionales tanto adversos, como positivos en un sujeto (32). De la combinación del peso y la talla, surge el índice de masa corporal o IMC, que es uno de los más utilizados debido a la información que suministra del individuo en estudio.

El IMC es un indicador global del estado nutricional utilizado, por *ejemplo*, para categorizar tanto el sobrepeso y la obesidad, así como los desórdenes nutricionales, pero su relación con la composición corporal es controversial (35). De allí, que se utilice como complemento otros métodos, como la impedancia bioeléctrica, que se describe a continuación.

Impedancia bioeléctrica

La impedancia bioeléctrica (BIA) se utiliza para valorar la composición corporal de dos compartimientos, el cálculo del agua total del cuerpo, masa grasa y masa libre de grasa. Este método se basa en el principio de que la conductividad del agua del cuerpo varía en los diferentes compartimientos, dicho método mide la impedancia a una pequeña corriente eléctrica aplicada a medida que pasa a través del cuerpo (34, 36).

El análisis de BIA se considera como un método no invasivo e indoloro, de fácil ejecución, además de haberse demostrado que tiene una buena correlación con las técnicas clásicas para el estudio de la composición corporal y el método de pliegues cutáneos, considerando que no se alteren las condiciones fisiológicas y de hidratación del sujeto (37).

La metodología más utilizada para realizar una BIA de cuerpo entero es la tetrapolar, que consiste en la colocación de 4 electrodos: dos a través de los cuales se introduce una corriente alterna (generada por el impedanciómetro) y otros dos que recogen esta corriente midiéndose, entre estos, los valores de impedancia, resistencia y reactancia corporal. Actualmente, ya existen instrumentos de fácil uso llamados impedanciómetros segmentales que realizan mediciones con electrodos mano-mano o pie-pie (basculas), normalmente con el individuo en posición de bipedestación, sujeto a las instrucciones de cada modelo de bioimpedanciómetro y del fabricante (38).

Hábitos alimentarios

La “Federación Española de Nutrición” (FEN), (8) define los hábitos alimentarios como aquellos comportamientos conscientes, colectivos e interactivos que llevan a las personas a elegir, consumir y utilizar ciertos alimentos o dietas, en respuesta a los predomios sociales y culturales. Asimismo, la FEN manifiesta que los hábitos se adquieren, en el núcleo familiar. Ellos aseveran que la niñez es el momento idóneo para la

adquisición de buenos hábitos alimentarios, puesto que estos se adquieren por repetición y de forma involuntaria.

Expresan de igual manera, que existen factores que influyen en los hábitos alimentarios como lo son los factores fisiológicos (sexo, edad, genética, estados de salud, entre otros); factores ambientales, factores económicos y socioculturales en los que se consideran las creencias y tradiciones en lo que se refiere a la alimentación. En estos últimos influye lo religioso, lo cultural y lo social.

Por su parte la OMS (39) señala que los hábitos alimentarios adecuados, ayudan a prevenir la malnutrición en todas sus formas, bien sea por déficit o por exceso, así como diferentes enfermedades no transmisibles y trastornos. La composición exacta de una alimentación variada, equilibrada y saludable estará determinada por las características de cada persona (edad, sexo, hábitos de vida y grado de actividad física), pero también estará influenciada por el contexto cultural, los alimentos disponibles en el lugar y los hábitos alimentarios.

Según Martínez et al. (40), un hábito es un proceso gradual que se adquiere a lo largo de los años mediante una práctica frecuente. Expresa también que los hábitos alimentarios son esquemas de consumo de alimentos que se han enseñado o se van adoptando progresivamente de acuerdo a los gustos y preferencias.

Esta autora asevera que, los hábitos alimentarios saludables, son aquellas prácticas de consumo de alimentos a través de las cuales las personas seleccionan su alimentación en función de mantener una buena salud. Manifiesta, asimismo que dichos hábitos involucran la adopción de modelos de ingesta que incluyan a todos los grupos de alimentos, tomando en cuenta sus consumos en tiempo y en horas adecuadas.

Hábitos alimentarios en los universitarios

La alimentación es considerada como uno de los factores de mayor influencia en relación a la salud (41). Sin embargo, hay que reconocer que estudiar los alimentos y dietas que consume cada persona es complejo, puesto que, está influenciado por factores diversos (sociales, geográficos y culturales, entre otros) (42). En este sentido, en cada etapa de la vida de las personas es de gran importancia, por lo que mantener una alimentación saludable y equilibrada, que contribuya a un crecimiento sano, no solo físico, sino también psicológico, repercute en un estado óptimo de salud y por ende en la prevención de enfermedades (41).

La OMS (39), señala que los hábitos alimentarios adecuados, deben comenzar en los primeros años de vida, resaltando la lactancia materna para favorecer al crecimiento sano y mejorar el desarrollo cognitivo; es así, como puede proporcionar beneficios a largo plazo, entre ellos la reducción del riesgo de sobrepeso y obesidad y de enfermedades no transmisibles en etapas posteriores de la vida.

Señalamiento que enfatiza Martínez et al. (40), cuando afirma que, la formación de hábitos alimentarios inicia desde edades muy tempranas, y que estos hábitos van cambiando en la medida que los niños pasan a la etapa de la adolescencia y al iniciar la juventud, en la que los gustos y preferencias se imponen y los jóvenes comienzan a decidir sobre los alimentos que consumen (41), y es en la etapa universitaria cuando los hábitos alimenticios sufren un mayor desequilibrio, autores señalan que es un grupo etario muy frágil desde el punto de vista nutricional considerando que asumen la responsabilidad sobre los alimentos que consumen y los horarios (42, 43).

De acuerdo a lo expuesto, se aprecia que el período universitario para los jóvenes es crucial en la adquisición de hábitos que se mantendrán por el resto de sus vidas, por lo que se convierte en una etapa decisiva para promover la salud y generar un estilo de vida saludable lo cual le resultará de gran beneficio además de permitirle prevenir riesgos que aumente las posibilidades de desarrollar enfermedades en su vida adulta (44).

Hábitos alimentarios utilizando frecuencia de consumo de alimentos

Para obtener información sobre los hábitos alimenticios de una población, existen diversos métodos basados en datos sobre disponibilidad y consumo de alimentos (45). Los más empleados son la entrevista basada en el recuerdo del día anterior y los cuestionarios de frecuencias de consumo, que se emplean en estudios con gran número de individuos y que proporcionan información sobre excesos o defectos en la dieta habitual (46).

En la presente investigación, se eligió este último método debido a que se acerca de manera sencilla y expedita al objetivo de buscar hábitos nocivos para la salud en poblaciones vulnerables como jóvenes universitarios.

En este orden de ideas, el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (CFCA) es una herramienta que permite medir el consumo calórico y la porción ingerida según la frecuencia de consumo de grupos de alimentos en una persona, medido en días, semanas, meses e incluso años. Su empleo accesible ya que implica bajos costos de inversión en cualquier estudio (47). La herramienta describe lo que son las porciones por semana y por mes y estas se transforman a porción por día de tal forma que los datos se dividen en 7 para porciones por semana y en 30 para porciones por mes y así están listas para su análisis estadístico (48).

Existen 3 tipos de cuestionarios de frecuencia de alimentos: los que generan resultados descriptivos, los que cuantifican simplemente frecuencias de alimentos (semicuantitativos) y los totalmente cuantitativos que incluyen la frecuencia y clasificación del alimento según el tamaño de porción. Se trata de un método originalmente diseñado para proporcionar información descriptiva cualitativa sobre patrones de consumo alimentario, que posteriormente ha ido evolucionando para poder obtener información sobre nutrientes, especificando también el tamaño de la ración de consumo usual (48).

Según el interés de los investigadores, los CFCA pueden centrarse en la ingesta de nutrientes específicos, exposiciones dietéticas relacionadas con una enfermedad o evaluar de forma exhaustiva varios nutrientes, entre otras aplicaciones (47).

Actividad física

La actividad física ha sido definida por diversos autores (49,50), quienes coinciden en caracterizarla como el movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que involucran un gasto de energía sobre el gasto basal. La contracción muscular, además, está conformada por una serie de conductas que pueden ser interpretadas desde diferentes puntos de vista, fisiológicos o biomecánicos (51).

Según Abarca-Sos et al. (52), refieren que la actividad física fortalece los niveles de fuerza muscular, además de aumentar la flexibilidad corporal, así como el equilibrio y la coordinación en los jóvenes. Estos mismos autores afirman que la actividad física coadyuva en el desarrollo y afianzamiento de los huesos, articulaciones y tejido muscular. En este sentido, consideran que uno de los principales beneficios de la actividad física es la disminución del riesgo cardiovascular, obesidad, diabetes mellitus, osteoporosis, enfermedades mentales y determinados tipos de cáncer (53).

Actividad física e instrumentos de medición

Según la OMS (54), la actividad física alude a todo movimiento, inclusive durante el tiempo de inactividad, para trasladarse a ciertos sitios,

así como desplazamientos en las rutinas laborales y en la cotidianidad. Afirma asimismo, que la actividad física, tanto moderada como intensa, contribuye con una buena salud (54).

De acuerdo a lo anterior, los niveles de actividad física pueden ser medidos mediante instrumentos de evaluación, que pueden clasificarse en escalas dicotómicas (físicamente inactivo o sedentario; físicamente activo), ordinales (físicamente inactivo o sedentario; moderadamente activo, físicamente activo) o continuas (con la unidad de medida en kilocalorías metabólicas o MET) (55).

Entre los instrumentos existentes para medir la actividad física se puede hacer referencia al Cuestionario Internacional de Actividad Física o IPAQ (55), por ser un instrumento estandarizado, que ha sido aplicado internacionalmente y se ha evaluado su validez y confiabilidad, siendo sugerido su uso en diversos países e idiomas. De igual forma, es un cuestionario aprobado por la OMS, ya que mediante su uso ha permitido ejercer vigilancia epidemiológica a nivel poblacional, dado que se ha puesto a prueba en más de 30 países (56).

Existen dos versiones del IPAQ, el cuestionario corto, que cuenta con siete ítems y reporta información sobre el tiempo utilizado al caminar, en actividades de intensidad moderada y vigorosa, así como actividades sedentarias. La versión larga tiene treinta y un ítems, y este arroja información minuciosa sobre actividades de mantenimiento del hogar,

jardinería, actividades ocupacionales, transporte, tiempo de ocio y actividades sedentarias, permitiendo el cálculo de consumo calórico en cada uno de los contextos (57). El uso de cualquiera de los dos cuestionarios, dependerá del objetivo que se persigue, su contexto y el tiempo estipulado del estudio.

Sistema de Variables

Definición conceptual de la variable

Es la que describen la esencia o las características reales de un objeto o fenómeno, razón por la que se le denomina "definiciones reales" y básicamente constituye una abstracción articulada en palabras, para facilitar su comprensión y su adecuación a los requerimientos prácticos de la investigación. Esta operacionalización se origina en los objetivos de la investigación, donde se identifican las acciones que proponen los objetivos, y se delimita el concepto de la variable misma. Por lo que a continuación, se conceptualizan las variables estudiadas.

Composición corporal: es un concepto que hace referencia a cómo se divide el peso corporal en diferentes componentes: grasa, músculo, hueso, agua. En esta investigación se consideró como componentes de la composición corporal el IMC, el porcentaje de grasa y de masa muscular.

Hábitos alimentarios: es el conjunto de conductas adquiridas por un individuo, por la repetición de actos en cuanto a la selección, la preparación y el consumo de alimentos. Los hábitos alimentarios en este trabajo de

investigación, se corresponden con una encuesta de frecuencia de consumo dietario, encaminada a evaluar la dieta habitual del participante, preguntando con qué frecuencia se consume un alimento, que se marca de una relación seleccionada de los mismos o bien de un grupo de alimentos específicos incluidos en una lista, en un periodo de tiempo de referencia.

Actividad física: la OMS define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. La actividad física hace referencia a todo movimiento, incluso durante el tiempo de ocio, para desplazarse a determinados lugares y desde ellos, o como parte del trabajo de una persona.

En este estudio se empleará la versión corta del Cuestionario Internacional de Actividad Física o IPAQ, puesto que se persigue es realizar un monitoreo a la población universitaria constituida por los estudiantes de Educación Física, Deporte y Recreación de la Facultad de Educación de la Universidad de Carabobo. Se espera estudiar las tres características específicas en las actividades que realizan los estudiantes: Intensidad (leve, moderada o vigorosa), frecuencia (medición en días por semana) y duración (tiempo por día).

Definición operacional: dimensiones de la variable

Es la que está constituida por una serie de procedimientos o indicaciones para realizar la medición de una variable definida conceptualmente. En la tabla siguiente, se intenta expresar la mayor

información posible de la variable seleccionada, a modo de comprender mejor su adecuación al contexto.

Tabla 1. Matriz de operacionalización de las variables.

Variable	Dimensiones	Indicadores	Escala
Socio demográfica	Edad	Adultos	A partir de los 18 años o +
	Sexo o género	Femenino / Masculino	F / M
	Talla	Metros	m
	Peso	Kilogramos	kg
Composición Corporal	Índice de Masa Corporal o IMC (kg/m ²)	Normopeso	IMC: 18,5-24,9 kg/m ²
		Sobrepeso	IMC: 25-29,9 kg/m ²
	% grasa	Obesidad	IMC \geq 30 kg/m ²
		Adecuado (edad y sexo)	30% del peso corporal
% masa muscular	Inadecuado (edad y sexo)	> 30% del peso corporal	
	Adecuado (edad y sexo)	35% del peso corporal	
Hábitos alimentarios	Frecuencia de consumo de un grupo de alimentos	Veces/día	Número de veces/día
		Veces/semana	Número de veces/semana
	de	Veces/mes	Número de veces/mes
		Nunca	Marcar con X (equis)
Actividad física	Intensidad	Leve	3,3 x minutos x días por semana
		Moderada	4 MET x minutos x días por semana
	Tiempo Duración	Vigorosa	8 MET x minutos x días por semana
		Ninguna o sedentario	Marcar 0 (cero)
	Días a la semana	0 a 7 días	
	Minutos/día u horas/día	0 a 60 minutos (1 hora o +)	

Fuente: Molina, 2023

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se ubica en un estudio de enfoque cuantitativo, de diseño de campo, descriptivo, correlacional y de corte transversal. Donde se describen una serie de variables que son estudiadas en un solo momento, para luego buscar asociaciones entre ellas (58).

Población y muestra

La población estuvo constituida por los 186 estudiantes, del Departamento de Educación Física, Deporte y Recreación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo. Mientras que la muestra la conformaron 30 estudiantes de la población mencionada. La selección se realizó por muestreo no probabilístico intencional, atendiendo a los criterios de inclusión: 1) estar activo en el periodo lectivo; 2) estar adscrito al Departamento de Educación Física, Deporte y Recreación; 3) estudiantes dispuestos a participar el estudio. En cuanto a los criterios de exclusión, se tomó aquellos estudiantes que no asistieron a la toma de datos y aplicación de cuestionario el día fijado para tal fin.

Fases de la investigación

Una vez que se tuvo la muestra, se procedió a que firmaran el consentimiento informado y posterior a ese paso se aplicaron los instrumentos en los cuales se obtuvo datos sociodemográficos como, sexo,

edad, medidas antropométricas, tales como peso, talla, IMC, porcentaje de grasa y masa muscular, así como, se aplicó un cuestionario para medir la frecuencia de consumo de alimentos y la intensidad de la actividad física.

Para la valoración antropométrica se utilizó una báscula de bioimpedancia eléctrica marca Tanita, la cual cuenta con una exactitud de 0,1 a 150 kg. Para obtener la talla de los sujetos de la muestra, se utilizó un tallímetro calibrado con precisión de 1 mm, que tiene una escala desde 0 a 209 cm. Para la obtención de estas medidas los estudiantes estaban descalzos y vestidos con ropa ligera. Asimismo, para medir la talla el sujeto debió estar de pie, relajado con ambos brazos a los lados. Los registros se llevaron en una ficha elaborada para tal fin.

Una vez que se obtuvo todas mediciones del estudio, se procedió a obtener el índice de masa corporal (IMC), de acuerdo a la siguiente fórmula ($IMC = \text{peso [kg]} / \text{talla [m]}^2$) y el valor obtenido permitió la distribución de los participantes para clasificarlos de acuerdo a los valores de referencia nacionales por sexo y edad de FUNDACREDESA (59).

Por su parte, utilizando la misma báscula TANITA, se obtuvo las lecturas de medición de la composición corporal utilizando bioimpedancia. Se trata de un método de estimación que se basó en la aplicación de una corriente eléctrica de una intensidad muy pequeña o de baja frecuencia y segura, por todo el cuerpo y por debajo de los umbrales de percepción en el tejido a medir, desde los 4 electrodos de la base de la báscula.

En este caso se envía una corriente eléctrica sumamente débil de 50 kHz y menos de 500 μ A a través del cuerpo. Este impulso encuentra diferentes niveles de resistencia o "impedancia" de los diferentes tejidos y sustancias. Posteriormente, la balanza mediante cálculos matemáticos estima la grasa corporal y masa muscular en el sujeto estudiado e incorpora el valor de la resistencia con datos que se ingresan directamente en la balanza sobre edad, estatura y sexo.

En cuanto a la variable hábitos alimentarios, se utilizó un cuestionario de frecuencia de consumo que permitió evaluar su ingesta y que permitía identificar los principales alimentos fuentes de energía y nutrientes que consumen en sus hogares durante el mes anterior, para obtener así, la frecuencia del consumo de carbohidratos, proteínas, grasa y legumbres, entre otros, considerando las recomendaciones de raciones de alimentos del Instituto Nacional de Nutrición de Venezuela (60). Los alimentos incluidos fueron considerados las principales fuentes de los nutrientes y de interés en concreto para la finalidad del estudio.

Se trató de un test sencillo y rápido, y consistió en definir todos los alimentos ingeridos, durante un periodo de tiempo de un mes anterior a la recogida de datos (61). El participante del estudio, anotó la frecuencia del alimento de la lista y bebidas consumidas, para lo cual se les proporcionó una hoja de registro (anexo 1), que se les explicó previamente, para una mejor comprensión del cuestionario y por ende de su llenado.

La actividad física fue medida a través del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) (anexo 2), el cual es adecuado para usarlo en adultos en edades entre 18 y 65 años. Se utilizó la versión corta, la cual consta de siete ítems que proporcionan información sobre el tiempo empleado al caminar, así como movimientos de moderada intensidad y vigorosa, además de actividades sedentarias (62). Este instrumento valora tres aspectos de la actividad física: Intensidad (leve, moderada o vigorosa), frecuencia (días a la semana) y duración (tiempo por día) (62). La recolección de la información se realizó durante un período de 15 días. Los estudiantes de la muestra recibieron instrucciones, de manera tal de que pudieran responder con exactitud el tiempo que destinan a cada actividad que les solicita el cuestionario según sea el caso.

Técnicas de análisis

Se empleó el software SPSS en su versión 25 para Windows. Se calcularon estadísticos descriptivos de tendencia central y dispersión como media y desviación estándar para las variables continuas de distribución normal mientras que para expresar las variables continuas que no siguieron tal distribución se empleó mediana y rango intercuartílico. Para las variables categóricas, se calcularon frecuencias absolutas y relativas. Se presentaron los resultados en tablas y gráficos de barras.

Se empleó la prueba de Kolmogorov Smirnof para probar si los datos siguieron la distribución normal y las pruebas de t-student y U de Mann-

Whitney según el caso para comparar los indicadores antropométricos y actividad física según sexo. Se aplicó la Prueba de Chi cuadrado (χ^2) para establecer la asociación entre los indicadores de composición corporal, frecuencia de consumo y nivel de actividad física (objetivo específico No. 5). Se consideró un nivel de significancia de $p < 0,05$.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

La muestra estudiada estuvo constituida por 30 estudiantes universitarios con edades comprendidas entre 18 y 46 años (mediana: 22,5 años), distribuidos de la siguiente manera: 20 de sexo femenino (66,7%) y 10 de sexo masculino (33,3%). La Tabla 2 presenta la caracterización de la muestra, destacando que los indicadores nutricionales antropométricos en promedio se encontraron dentro de los niveles deseables y que se trató de un grupo con actividad física moderada-vigorosa.

Tabla 2. Indicadores nutricionales antropométricos y actividad física en el grupo estudiado.

Variable	Grupo total n=30	Según Sexo	
		Femenino (n=20)	Masculino (n=10)
Edad (años)	22,5 (7)	22 (14)	25,5 (9)
Peso (kg)	65,0±14,4	61,5±13,5	72,2±14,1
Talla (m)	1,6±0,10	1,5±0,10	1,7±0,10**
IMC (kg/m²)	24,4±4,1	24,2±3,7	24,7±4,8
Grasa corporal (%)	28,2 (8,8)	28,7 (7,57)	20,1 (12,85) *
Masa muscular (%)	39,4 (17,3)	37,1 (7,8)	52,2 (8,7) *
Actividad Física (MET)	3159,8 (4639,5)	2133,5 (4861,5)	3759,0 (5081,6)

Resultados expresados en media ± desviación estándar o mediana (rango intercuartílico) según corresponda.

* $p < 0,01$, Prueba U Mann-Whitney entre sexos.

** $p < 0,001$, Prueba de t-student no pareada entre sexos.

IMC: índice de masa corporal; MET: equivalentes metabólicos o MET consumidos durante dicha actividad.

Los resultados de la tabla anterior, evidenciaron las esperadas diferencias significativas entre sexos, observándose en los hombres mayor talla y masa muscular, así como menor porcentaje de grasa corporal en comparación con las mujeres.

En cuanto al estado nutricional antropométrico del grupo según índice de masa corporal, se evidenció que 43,4% los individuos estudiados mostraron normopeso. Por su parte, 10% de los individuos presentaron bajo peso y 33,3% sobrepeso

(Fig. 1).

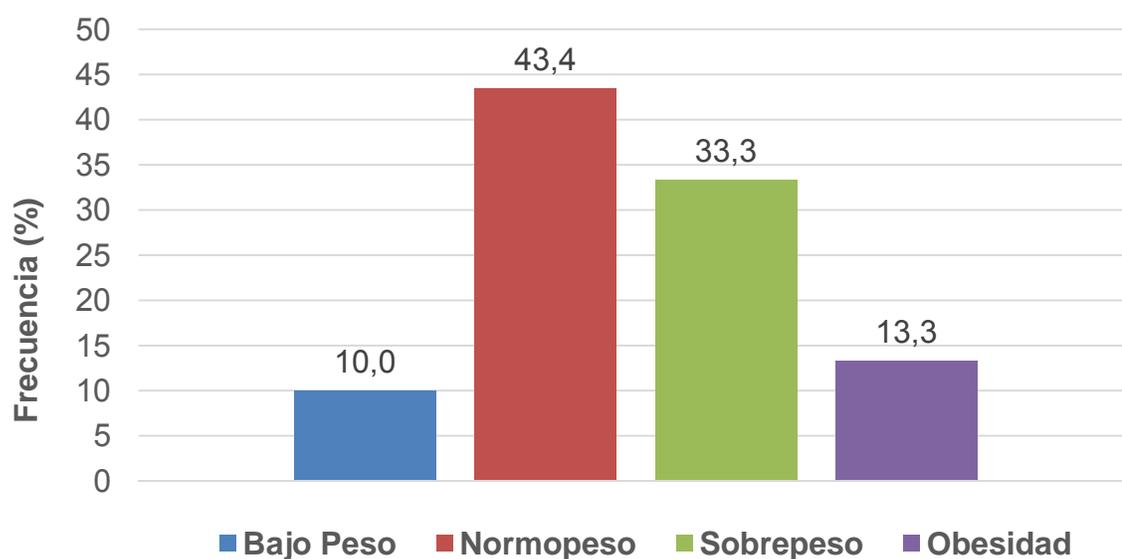


Figura 1. Estado nutricional antropométrico según índice de masa corporal del grupo estudiado. Porcentajes calculados con base al número total de individuos estudiados.

La valoración de la composición corporal de los estudiantes se muestra en la Fig. 2, la misma arrojó que un tercio de la muestra presentó un

porcentaje de grasa corporal por encima de 30% mientras que 23,3% mostró masa muscular inadecuada (<35%).

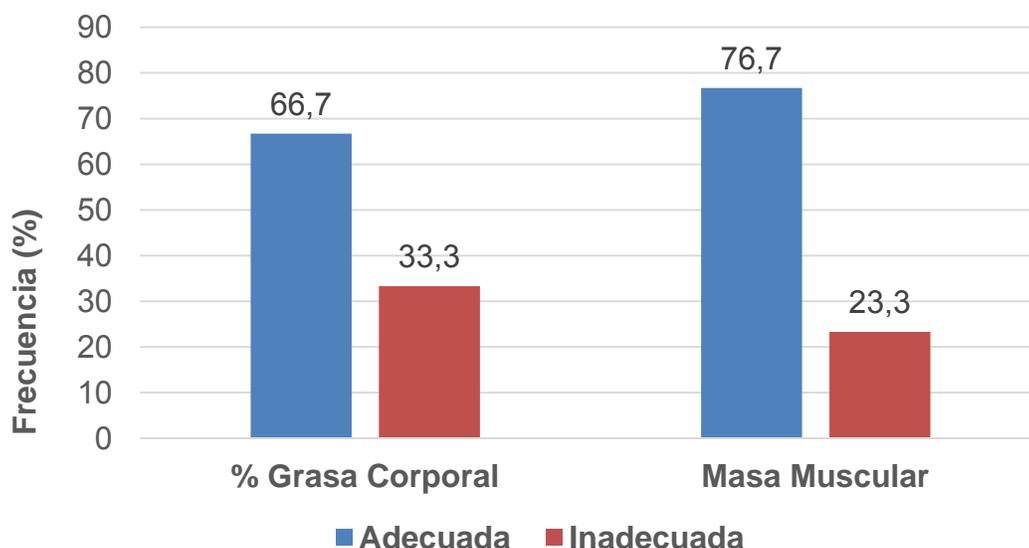


Figura 2. Distribución de la muestra estudiada según porcentaje de grasa corporal y masa muscular. Porcentajes calculados con base al número total de individuos estudiados y para cada indicador.

En general, la mayoría de los ítems alimentarios evaluados tendieron a ser consumidos con una frecuencia entre 1 a 2 veces /semana y 3 a 5 veces/semana (Tabla 3). Un importante porcentaje de la muestra estudiada informó que nunca consume alimentos como los cereales refinados, verduras y bebidas alcohólicas, alcanzando para estas últimas 70% de la muestra. En contraste, para la mitad o más de los estudiantes evaluados, las grasas saturadas, pan y arepa, quesos y proteínas de alto valor biológico (huevos) fueron los alimentos que con mayor frecuencia consumen (6 a 7 veces/semana).

Dentro de las fuentes de carbohidratos, el pan y la arepa fueron las más consumidas, siendo que 56,7% los ingirió prácticamente todos los días de la semana, seguido de la pasta que fue consumida 3 a 5 veces por semana en la mitad de los individuos estudiados. Resalta también el consumo regular de galletas y arroz (Tabla 3).

En cuanto a las fuentes de proteínas, destaca que casi la totalidad del grupo consume casi a diario proteínas de alto valor biológico como el huevo y que las carnes blancas tienden a ingerirse con mayor frecuencia respecto de las carnes rojas, ya que 53,3% de la muestra lo hace de 3 a 5 veces/semana. Los lácteos y quesos son consumidos regularmente, con preferencia por los últimos (53,3% de la muestra los ingiere de 6 a 7 veces por semana) (Tabla 3).

En relación a legumbres, tubérculos, vegetales (cocidos y crudos) y frutas son ítems consumidos con frecuencia relativamente regular durante la semana, mientras que las verduras tienen menor frecuencia observándose que 46,7% de la muestra nunca las consume (Tabla 3).

Con respecto a los ítems de consumo alimentario, se pueden observar que una proporción importante de la muestra consume chuchería salada, dulces y bebidas como merengadas y refrescos, siendo consumidos hasta 3 a 5 veces por semana. Por último, la frecuencia de comidas rápidas para la mayoría de la muestra oscila entre mensualmente o de 1 a 2 veces/semana (Tabla 3).

Tabla 3. Frecuencia de consumo dietario en la muestra estudiada.

Ítem alimentario	Frecuencia de Consumo (%)				
	Nunca	Mensual	1 a 2 veces/semana	3 a 5 veces/semana	6 a 7 veces/semana
Arroz	3,3	0,00	33,3	46,7	16,7
Galletas	6,7	13,3	43,3	33,0	3,3
Cereales cocidos	13,3	13,3	33,3	23,3	16,7
Cereales refinados	63,3	13,3	13,3	10,0	0,0
Pasta	0,0	0,0	46,7	50,0	3,3
Otros carbohidratos (pan, arepa)	0,0	0,0	20,0	23,3	56,7
Carnes blancas	10,0	10,0	20,0	53,3	6,7
Carnes rojas	10,0	6,7	40,0	33,3	10,0
Proteínas de alto valor biológico	0,0	0,0	6,7	43,3	50,0
Embutidos (jamón, diablitos, mortadela)	16,7	16,7	33,3	23,3	10,0
Lácteos	10,0	13,3	50,0	26,7	0,0
Quesos	3,3	0,0	20,0	26,7	50,0
Legumbres	3,3	26,7	20,0	40,0	10,0
Tubérculos	6,7	0,0	36,7	53,3	3,3
Vegetales cocidos	10,0	13,3	26,7	23,3	26,7
Vegetales crudos	16,7	6,7	30,0	23,3	23,3
Verduras	46,7	23,3	23,3	6,7	0,00
Frutas	6,7	0,0	26,7	43,3	23,3
Grasas saturadas	6,7	0,0	6,7	30,0	56,7
Chuchería salada	23,3	13,3	40,0	20,0	3,3
Dulces	10,0	13,3	43,3	30,0	3,3
Pastelería dulce	30,0	40,0	30,0	0,0	0,0
Bebidas (merengadas, polvos o refrescos)	6,7	13,3	30,0	40,0	10,0
Comidas rápidas	13,3	43,3	30,0	13,3	0,0
Bebidas alcohólicas	70,0	10,0	20,0	0,0	0,0

Resultados expresados como porcentajes calculados para cada ítem de alimentos con base a n=30.

Por su parte, al aplicar el instrumento IPAQ a los estudiantes evaluados, se evidenció un nivel de actividad física entre moderado y vigoroso (Fig. 3), así mismo informaron que permanecieron en promedio 4,7 horas sentados en un día hábil.

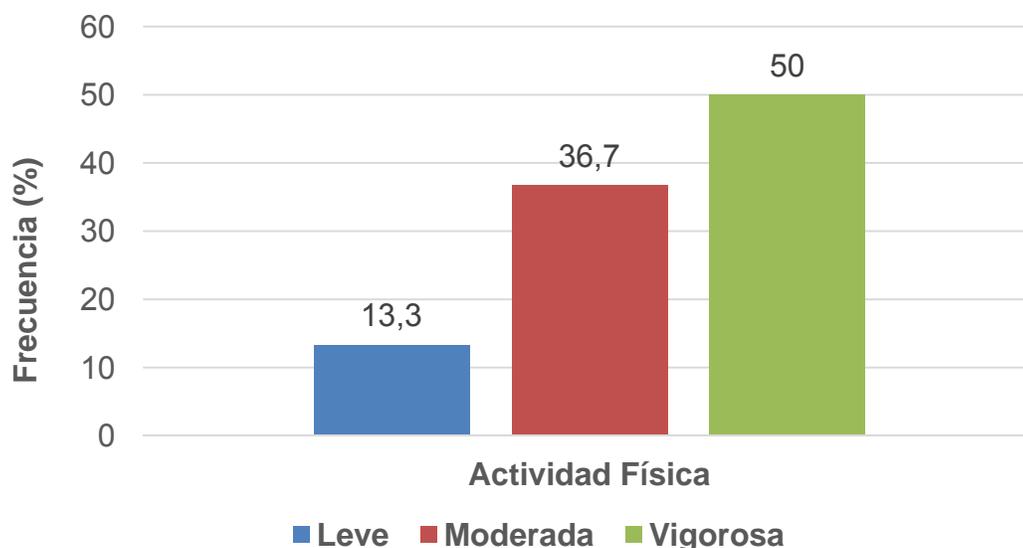


Figura 3. Nivel de Actividad Física en el grupo estudiado. Porcentajes calculados con base al número total de individuos estudiados.

Finalmente, el análisis de asociación reveló que el porcentaje de grasa corporal se encontró asociado significativamente al consumo de bebidas alcohólicas, de modo que la mayoría de los individuos que mostraron un área grasa adecuada (<30%) informaron que no tomaban bebidas alcohólicas (Chi cuadrado: 6,429, $p= 0,040$). Por su parte, la masa muscular se asoció significativamente al consumo de arroz (Chi cuadrado= 11,393, $p= 0,010$) y legumbres (Chi cuadrado= 11,832, $p= 0,019$), observándose que los individuos con área muscular por debajo de 35%

mostraron mayor frecuencia de consumo de tales alimentos. No se encontró asociación significativa entre los indicadores de composición corporal y el nivel de actividad física, ni entre la frecuencia de consumo de alimentos y actividad física.

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

La presente investigación permitió establecer la relación entre la composición corporal, los hábitos alimentarios y la actividad física en los estudiantes del Departamento de Educación Física, Deporte y Recreación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo. De acuerdo a Navarro y Fernández (63), el estado nutricional de un individuo se ha relacionado con una serie de factores como el estado de salud en general, su alimentación, sus hábitos y estilos de vida.

En este estudio, se encontró que los indicadores nutricionales antropométricos (peso, talla, IMC, grasa corporal y masa muscular) en promedio se encontraron dentro de los niveles deseables, lo cual podría ser atribuido a que los resultados también muestran que el grupo realiza una actividad física moderada a vigorosa. El promedio de IMC de toda la muestra de estudiantes fue de $24,4 \text{ kg/m}^2$ considerado dentro del rango de normalidad. Similares resultados fueron encontrados recientemente por Núñez González (64), donde se evidenció que el promedio del IMC fue de $23,6 \text{ kg/m}^2$ y en contraste han existido resultados equivalentes en poblaciones universitarias de Chile (65) y de México (66).

Asimismo, los resultados muestran que como se esperaba, hubo diferencias significativas entre sexos, observándose en los hombres mayor talla y masa muscular, así como un menor porcentaje de grasa corporal en comparación con las mujeres. Resultados similares, son encontrados en un estudio costarricense que incluía estudiantes jugadores juveniles de ambos sexos (67), el cual concluye que el sexo influyó en los indicadores antropométricos como altura, peso y masa músculo-esquelética, que fueron mayores en los hombres, que en las mujeres.

En relación al estado nutricional antropométrico del grupo según el IMC, se encontró que 10% de los individuos presentaron bajo peso y más del 45% mostró sobrepeso u obesidad. Este hallazgo, evidencia que no deja de ser alarmante el estado de malnutrición observado en el grupo estudiado, sobre todo porque se trata de grupos vulnerables. Respecto al IMC, esta investigación difiere con los datos de la investigación realizada en jóvenes universitarios en Quito - Ecuador, por Guamialamá-Martínez, y Salazar-Duque (68), donde los principales resultados arrojaron, que existió una prevalencia de mal nutrición de 28,1%, contra más de un 40% encontrado en este estudio.

Al estimar la valoración de la composición corporal en este estudio, en cuanto a porcentaje de grasa y masa muscular, se muestra que un tercio de la muestra presentó un porcentaje de grasa corporal por encima de 30% mientras que 23,3% mostró masa muscular inadecuada (<35%). Estudios en

población universitaria colombiana (69), difieren de este estudio, ya que la variable porcentaje de grasa se clasificó como aceptable, con valores del 20%. No obstante, otros estudios (70), refieren que en el caso estudiantes universitarias del sexo femenino, se ha observado que los porcentajes de grasa corporal han mostrado valores superiores en relación a los hombres, posiblemente debido a la predisposición genética propia del sexo (dimorfismo sexual).

Para la variable porcentaje de masa muscular, estudios como el de Rodríguez et al. (71), reportaron porcentaje de masa muscular en la categoría inadecuada. Estos mismos autores mencionan que, a pesar de ser poblaciones universitarias aparentemente homogéneas, diversos factores pueden incidir en la variabilidad de la composición anteriormente mencionada.

En cuanto a la frecuencia de consumo alimentario, la mayoría de los ítems evaluados tendieron a ser consumidos con una frecuencia considerable. Destaca dentro de los hallazgos, que un alto porcentaje (+50%) de los estudiantes no consume bebidas alcohólicas. De acuerdo a Alonso-Castillo (72), el sentido de coherencia (SOC) es uno de los factores de protección que ha cobrado importancia recientemente en la prevención del consumo de alcohol en universitarios, probablemente un alto SOC mejora la capacidad del joven universitario para comprender y encontrar un significado a las circunstancias o eventos de la vida que pueden ser

estresantes, por lo que se adapta y afronta las situaciones difíciles, a la vez que evita el peligro, existiendo una mayor probabilidad de que incorporen a su vida conductas promotoras de salud

De igual manera, en el presente estudio, más de la mitad de los estudiantes evaluados, manifestaron que las grasas saturadas, pan y arepa, quesos y proteínas de alto valor biológico como los huevos, fueron los alimentos que con mayor frecuencia consumen a diario, mientras que las verduras fueron poco consumidas. En contraste, un estudio realizado por Ekmeiro Salvador (73) en familias de zonas urbanas del estado de Anzoátegui, Venezuela, uno de los alimentos más consumidos diariamente fue la harina de maíz precocida (arepas).

Asimismo, Sainz-Borgo (74), en una investigación realizada en estudiantes de la Universidad Simón Bolívar, Venezuela, a los que se les aplicó una encuesta tipo recordatorio de consumo de alimentos de 24 horas, reveló que la dieta de los sujetos estudiados consiste principalmente en carbohidratos de alto índice glucémico (arroz, pastas, pan y arepas principalmente) y de proteínas (carne roja y pollo), mientras que el consumo de verduras, legumbres y tubérculos fue muy bajo.

Al estudiar la actividad física, se pudo observar un nivel entre moderado y vigoroso, en más del 80% de los estudiantes evaluados. De igual manera, mencionaron que permanecieron en promedio 4,7 horas sentados en un día hábil. Este último resultado podría explicarse ya que se

tratan de estudiantes universitarios, donde asistir y escuchar clases, forma parte de su actividad cotidiana. Y cuando se comparan los resultados de este estudio con otros similares, se encuentran diferencias con el estudio realizado por Santillán Obregón et al. (75), quienes utilizaron el cuestionario IPAQ, demostrando un nivel bajo (55,71 %) de actividad física en los estudiantes universitarios de las carreras de administración de empresas y medicina.

Por último, se encontró asociación significativa entre el porcentaje de grasa corporal y el consumo de bebidas alcohólicas. En oposición, los resultados obtenidos por Alcobendas (76), parecen constatar que un consumo moderado de alcohol no modifica el porcentaje de grasa corporal. Además, parecen corroborar la hipótesis de Wannamethee et al. (77), quienes aseveran que un consumo de cerveza no está asociado a una ganancia de peso, ni grasa. Sin embargo, se necesitarán otros estudios, que diluciden mejor lo controversial de estos estudios.

También, hubo asociación significativa, entre la masa muscular y el consumo de arroz y legumbres, observándose que los individuos con área muscular adecuada, mostraron mayor frecuencia de consumo de tales alimentos. Al respecto Rueda (78), menciona que en una persona normal la degradación y síntesis proteica deben estar en perfecto equilibrio para mantener la homeostasis proteica del organismo, pero un buen soporte

nutricional al músculo podría ser a través de suplementos proteicos, a base de soja, arroz, o guisantes.

CONCLUSIONES

1. Según IMC se evidenció que 43,4% los individuos estudiados mostraron normopeso, 10% presentaron bajo peso y 33,3% sobrepeso. La valoración de la composición corporal de los estudiantes arrojó que un tercio de la muestra presentó un porcentaje de grasa corporal por encima de 30% mientras que 23,3% mostró masa muscular inadecuada (<35%).
2. El grupo en general presentó actividad física moderada y vigorosa.
3. El cuestionario de frecuencia alimentaria reveló que en general, la mayoría de los ítems alimentarios evaluados tendieron a ser consumidos con una frecuencia entre 1 a 2 veces/semana y 3 a 5 veces/semana. Un importante porcentaje de la muestra estudiada informó que nunca consume alimentos como los cereales refinados, verduras y bebidas alcohólicas; mientras que la mitad de los estudiantes evaluados, respondió que los alimentos que con mayor frecuencia consumen son las grasas saturadas, pan, arepa, quesos y proteínas de alto valor biológico como huevos.
4. Hubo asociación significativa entre el porcentaje de grasa corporal el consumo de bebidas alcohólicas. La masa muscular se asoció significativamente al consumo de arroz. No se encontró asociación significativa entre los indicadores de composición corporal y el nivel de

actividad física ni entre la frecuencia de consumo de alimentos y actividad física.

RECOMENDACIONES

Dado que más del 45% de los estudiantes estudiados mostró algún grado de exceso de peso (sobrepeso u obesidad), lo cual devela un área de oportunidad importante para recomendar la propuesta de programas preventivos que promuevan estilos de vida saludables, que incluyan educación nutricional en las aulas universitarias, así como mejorar la oferta de comida diversificada en el comedor universitario, con menús nutricionales que fomenten hábitos alimenticios saludables en estudiantes universitarios de la FACE-UC.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Obesidad. Datos y cifras; 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. García Almeida JM, García García C, Bellido Castañeda V & Bellido Guerrero D. Nuevo enfoque de la nutrición. Valoración del estado nutricional del paciente: composición y función. Nutr Hosp. 2018; 35(3):1-14. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v35nspe3/1699-5198-nh-35-spe3-00001.pdf>.
3. Pombo M, Audí L, Bueno M, Calzada R, Cassorla F & Diéguez A. Tratado de endocrinología pediátrica. Madrid: MacGraw-Hill Interamericana; 2002. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1508§ionid=102973360>
4. Gentil P. Adelgazamiento: Rompiendo Mitos y Cambiando Paradigmas. 3.ra edición. Charleston, Create space; 2015. Disponible en: <https://www.amazon.com/-/es/Paulo-Gentil/dp/1512090115?asin=1512090115&revisionId=&format=4&depth=1>
5. Roque Garay A, & Segura M.E. Promoción de estilos de vida saludable en el entorno familiar. Nutr clín diet hosp. 2017; 37(4): 183-188. Disponible en: https://www.adenyd.es/wp-content/uploads/2021/04/10_Promocion-de-estilos-de-vida-saludables-en-el-entorno-familiar.pdf.
6. Torres G. Hábitos de alimentación y actividad física y su asociación con porcentaje de grasa corporal en estudiantes del primer nivel de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sedes Quito, Manabí, Ibarra, Santo Domingo. Escuela De Medicina. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Especialización medicina familiar; 2019. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/16893>
7. Programa Mundial de Alimentos. Datos del hambre; 2022. Disponible en: <https://es.wfp.org/hambre/%20datos-del-hambre>.
8. Federación Española de Nutrición. Hábitos Alimentarios. España; 2014. Disponible en: <http://www.fen.org.es/blog/habitos-alimentarios/>
9. Organización Mundial de la Salud. Alimentación Sana; 2018. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet> .
10. Afshin A, Sur P.J, Fay K.A, Cornaby L, Ferrara G, Salama J.S, et al. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. The lancet. 2019; 393(10184):1958-1972. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(19\)30041-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(19)30041-8/fulltext)

11. Pil A, Vidal P, Brassesco B, Viola L & Aballay L. Estado nutricional en estudiantes universitarios: su relación con el número de ingestas alimentarias diarias y el consumo de macronutrientes. *Nutr Hosp.* 2015;31(4): 1748-1756. Disponible en: <http://www.aulamedica.es/nh/pdf/8399.pdf>
12. Carbajal A. Manual de Nutrición y Dietética. Universidad Complutense de Madrid; 2013. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/22755/1/Manual-nutricion-dietetica-CARBAJAL.pdf>
13. Espinosa-Cuevas M, Rivas-Rodríguez L, González-Medina E, Atilano-Carsi X, Miranda-Alastriste P & Correa-Rotter R. Vectores de impedancia Bioeléctrica para la composición corporal en población mexicana. *Rev Inves Clín.* 2017; 59(1):15-24. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-83762007000100003
14. Rodríguez-Martín J, Novalbos-Ruiz A, Jiménez-Rodríguez M, Baglietto M & Romero J. Implicaciones de la desnutrición en atención primaria. *Nutr. Hosp. Supl.* 2010; 3(3): 67-69. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000900009
15. Heyward V. ASEP Methods Recommendation: Body Composition Assessment. *JEPonline.* 2001; (4): 1-12. Disponible en: <https://www.asep.org/asep/asep/HeywardFinal.pdf>.
16. Rosales Ricardo Y. Antropometría en el diagnóstico de pacientes obesos: una revisión. *Nutr. Hosp.* 2012; 27(6):1803-1809. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021216112012000600005&lng=es
17. Monserrat P. Valores de referencia de composición corporal para población española adulta, obtenidos mediante antropometría, impedancia eléctrica (BIA) tetrapolar e interactancia de infrarrojos. Universidad Complutense de Madrid. Tesis Doctoral publicada; 2017. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/43420/1/T38958.pdf>
18. Delgado A. Composición corporal y su relación con los hábitos alimentarios de atletas entre 25 a 35 años en el crossfit Box3814 en el periodo mayo - agosto 2019. Disponible en: https://rraae.cedia.edu.ec/Record/UCSG_4bb64d7c91be0f0e83891eafa37ef9ea
19. García G. Hábitos de alimentación y actividad física y su asociación con porcentaje de grasa corporal en estudiantes del primer nivel de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sedes Quito, Manabí, Ibarra, Santo Domingo. Ecuador; 2019. Disponible en: http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16893/tesis_final_9_septiembre_garcia_torres_glenda.pdf?sequence=1&isallowed=y20.
20. Arias F. El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. (5 ed). Caracas: Episteme; 2012.

21. Reuter, P. R., Forster, B. L., & Brister, S. R. The influence of eating habits on the academic performance of university students. *J Am Coll Health*. 2021; 69(8), 921-927. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/07448481.2020.1715986?scroll=top&needAccess=true>
22. Gálvez-Pardo A. Hábitos alimentarios y composición corporal de los estudiantes de Cultura Física, Deporte y Recreación durante las cohortes 2017 I al 2019 II. *Ágora para Educ Fís Deporte*. 2020; 22: 403-413. Disponible en: <https://revistas.uva.es/index.php/agora/article/view/4643/3710>
23. León A, Salas M, & Nicole D. Relación entre la composición corporal y los hábitos alimentarios de estudiantes de tercer ciclo paralelo A y B de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG, período 2019-2020. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2019: Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/13668/1/T-UCSG-PRE-MED-NUTRI-374.pdf>
24. Cruz L. Hábitos alimentarios, actividad física en relación con el estrés en universitarios durante la cuarentena por la pandemia COVID-19. Lima: 2022 Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/18112/Cruz_ol.pdf?sequence=3
25. Oviedo G, Marcano M & Morón de Salim A. Estado nutricional en estudiantes de medicina, estrato social y actividad física. *Salus*. 2012; 16(1):58-63. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375939023010>
26. González E. Composición corporal: estudio y utilidad clínica. *Endocrinol. Nutr.* 2013; 60(2):69-75. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-pdf-S1575092212001532>
27. Sánchez Jaeger A & Barón M.A. Uso de la bioimpedancia eléctrica para la estimación de la composición corporal en niños y adolescentes. *An Venez Nutr.* 2009; 22(2):105-110. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522009000200008&lng=es.
28. Carnero E.A, Alvero-Cruz J.R, Giráldez M.A & Sardinha L.B. La evaluación de la composición corporal "in vivo". Parte I: perspectiva histórica. *Nutr. Hosp.* 2015; 31(5): 1957-1967. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.5.8570>
29. Wang Z.M, Pierson Jr R.N, & Heymsfield S.B. The five-level model: a new approach to organizing body-composition research. *Am J Clin Nutr.* 1992; 56(1):19-28. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ajcn/56.1.19>.
30. Marrodán MD, Prado Martínez C & González Montero de Espinosa M. Antropología de la nutrición: técnicas, métodos y aplicaciones. 2ª edición ed.: NOESIS, S. L; 2003

31. Sant'anna MSL, Priore SE & Franceschini SCC. Métodos de avaliação da composição corporal em crianças. Rev Paul Pediatr. 2009; 27(3):315-21. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/Nvqg6bK6b7xN67QgPm5sfTS/>
32. Martínez E. Composición corporal: Su importancia en la práctica clínica y algunas técnicas relativamente sencillas para su evaluación. Salud Uninorte. 2009; 25 (2): 98-116. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v26n1/v26n1a11.pdf>
33. Costa O, Alonso D, Oliveira C & Candia R. Métodos de evaluación de la composición corporal: una revisión actualizada de descripción, aplicación, ventajas y desventajas. Arch. Med. Deporte. 2015; 32(6):387-394. Disponible en: https://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/rev1_costa_morreira.pdf
34. Barbosa-Silva MCG, Barros AJD, Wang J, Heymsfield SB & Pierson RN. Bioelectrical impedance analysis: population reference values for phase angle by age and sex. Am J Clin Nutr 2005; 82:49 - 52. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002916523295088>
35. Wells J.C.K & Fewtrell M.S. Measuring body composition. Arch Dis Child. 2006; 91:612 - 617. Disponible en: <https://adc.bmj.com/content/91/7/612.abstract>
36. Lee S.Y & Gallagher D. Métodos de evaluación en la composición del cuerpo humano. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2008; 11(5):566-572. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2741386/>.
37. Martinoli R, Mohamed E, Maiolo C, Cianci R, Denoth F, Salvadori S & Lacopino L. Total body water estimation using bioelectrical impedance: A meta-analysis of the data available in the literature. Acta diabetol. 2003; 40: S203-A206. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14618473/>
38. Berral J & Rodríguez E. Impedancia bioeléctrica y su aplicación en el ámbito hospitalario. Rev. Hosp Juárez de México. 2007; 74(2):104-112. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2007/ju072m.pdf>
39. Organización Mundial de la Salud. "Alimentación Sana. 2018. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet> .
40. Martínez M, Hernández M.D, Ojeda M, Mena R, Alegre A & Alfonso J. L. Desarrollo de un programa de educación nutricional y valoración del cambio de hábitos alimentarios saludables en una población de estudiantes de Enseñanza Secundaria Obligatoria. Nutr Hosp. 2009; 24(4): 504-510. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v24n4/original11.pdf>
41. Sánchez Socarrás V & Aguilar Martínez, A. Hábitos alimentarios y conductas relacionadas con la salud en una población universitaria. Nutr Hosp. 2015; 31(1): 449-457. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3092/309232878050.pdf>

42. Sánchez J, Martínez A, Nazar G, Mosso C & Del-Muro L. Creencias alimentarias en estudiantes universitarios mexicanos: Una aproximación cualitativa. *Rev. chil. nutr.* 2019; 46(6): 727-734. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182019000600727>.
43. Sánchez-Ojeda M.A & Luna-Bertos E.D. Hábitos de vida saludable en la población universitaria. *Nutr Hosp.* 2015; 31(5):1910-1919. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.5.8608>
44. Martell M.M, Sánchez A, Espig H, Carrasco S, Pantoja N, Pimentel M & Luna J. Patrón alimentario y evaluación antropométrica en estudiantes universitarios. *Salus.* 2012; 16(1):71-78. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375939023012>
45. Guerrero Solís G.E. (2020). Relación entre los hábitos alimentarios y el estado nutricional en adolescentes, análisis de los datos reportados en la encuesta nacional de Salud y Nutrición, ENSANUT 2012 (Master's thesis, Quito: UCE).
46. Velazco Gutiérrez Y. La investigación alimentaria en Venezuela. *Perspectivas y desafíos. An. Venez. Nutr.* 2020;33(1): 31-40. Disponible en: <https://ve.scielo.org/pdf/avn/v33n1/0798-0752-avn-33-01-31.pdf>
47. Lee R & Nieman DC. *Nutritional Assessment: Measuring Diet.* Ed. L Meyers. 4 ed. New York. McGraw-Hill. p. 33-89; 2007.
48. Reid M, Bunting J & Hammersley R. (2005). Relationships between the food expectancy questionnaire (FEQ) and the food frequency questionnaire (FFQ). *Appetite.* 2005; 45(2): 127-136. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195666305000395>
49. Kirchengast S. La Inactividad Física desde el Punto de Vista de la Medicina Evolutiva. *Deportes.* 2014; 2(2): 34-50. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/295398602_Physical_Inactivity_from_the_Viewpoint_of_Evolutionary_Medicine
50. Pérez B, Landaeta-Jiménez M, Arroyo Barahona E & Marrodán M. Patrón de actividad física, composición corporal y distribución de la adiposidad en adolescentes venezolanos. *An. Venez. Nutr.* 2012; 25(1):5-15. Disponible en: <https://www.analesdenutricion.org.ve/ediciones/2012/1/art-2/#>
51. Ministerio de Sanidad. Gobierno de España. *Estilos de vida saludable. Actividad Física y sedentarismo.* Disponible en: <https://estilosdevidasaludable.sanidad.gob.es/actividadFisica/home.htm>
52. Abarca-Sos A, Casterad J.Z, Lanaspá E.G, & Clemente J.J. Comportamientos sedentarios y patrones de actividad física en adolescentes. *Rev. Int. Med. Cienc. Act. Fis. Deporte.* 2010; 10(39): 410-427. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/542/54223002005.pdf>
53. Varo J, Martínez J, Hernández B & Martínez-González M. Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo. *Med Clin.* 2003; 121(17):665-672. Disponible en: <http://mural.uv.es/joplase/obesidad%20y%20educacion%20fisica.pdf>

54. Organización Mundial de la Salud. Actividad Física. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
55. Serón P, Muñoz S & Lanás F. Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población chilena. Rev. Med. Chile. 2010; 138: 1232-1239. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v138n10/art%2004.pdf>
56. Craig CL, Marshall AL, Sjoström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. Med Sci Sports Exerc 2003; 35: 1381-1395. Disponible en: <https://paulogentil.com/pdf/IPAQ%2012-Country%20Reliability%20and%20Validity.pdf>
57. Toloza S.M & Gómez-Conesa A. El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. Rev Iberoam Fisioter Kinesiol. 2007;10(1): 48-52. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-pdf-13107139>
58. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C & Baptista Lucio P. *Metodología de la investigación* (Vol. 4, pp. 310-386). México: McGraw-Hill Interamericana; 2018
59. Instituto Nacional de Nutrición (INN). Dirección de Investigaciones Nutricionales. 1er estudio de prevalencia de sobrepeso y obesidad y factores exógenos condicionantes en la población de 7 a 40 años de edad. Venezuela 2008-2010. Caracas (Venezuela): Ministerio del Poder Popular para la Alimentación; 2011.
60. Lucero, L. El Instituto Nacional de Nutrición, Órgano rector de las Políticas Nutricionales para Venezuela. En Perspectivas socioeducativas de la alimentación y nutrición en Venezuela, 2007 - Jornadas interdisciplinarias en Educación Alimentaria y Nutricional, p 35.
61. Martín Moreno JM, Boyle O, Gorgojo L, Maisonneuve P, Fernández-Rodríguez J, Salvini S & Willet WC. Development and validation of a food frequency questionnaire in Spain. Int J Epidemiol 1993; 22 (3): 512-519. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ije/22.3.512>
62. Carrera Y. Cuestionario Internacional de Actividad Física. Rev. AET. 2017; 7(1): 49-54). Disponible en: <https://www.studocu.com/es/document/universidad-catolica-de-valencia-san-vicente-martir/actividad-fisica-y-salud/cuestionario-internacional-de-actividad-fisica-ipaq-19655489-sdwed-ssss/17927897>
63. Navarro K. H & Fernández, A. S. El ABCD de la evaluación del estado de nutrición. McGraw-Hill Interamericana; 2010.
64. Núñez González A.C. Comparación del estado nutricional de estudiantes universitarios wixaritari y mestizos: indicadores antropométricos y vulnerabilidad social. Nutr. Clin. y Diet. 2023;43(3):20-29. Disponible en: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/279>

65. Rodríguez Rodríguez F.J, Espinoza Oteiza L.R, Gálvez Carvajal J, Macmillan Kuthe N.G & Solis Urrea P. Estado nutricional y estilos de vida en estudiantes universitarios de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Univ. Salud. 2013;15(2):123-135. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v15n2/v15n2a04.pdf>
66. Lorenzini R, Betancur-Ancona D.A, Chel-Guerrero L. A, Segura-Campos M. R & Castellanos-Ruelas A.F. Estado nutricional en relación con el estilo de vida de estudiantes universitarios mexicanos. Nutr Hosp. 2015;32(1): 94-100. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v32n1/15originalobesidad07.pdf>
67. Gutiérrez-Vargas R, Ugalde-Ramírez J.A, Pino-Ortega J, Trejos-Moya J.A, Blanco-Romero L, Sánchez-Ureña B et al. Perfil antropométrico, aeróbico y de potencia muscular de jugadores juveniles de baloncesto costarricenses. Pensar Mov Rev Cienc Ejerc Salud. 2023; 21(1): e53772. <https://doi.org/10.15517/pensarmov.v21i1.53772>
68. Guamialamá-Martínez J & Salazar-Duque D. Evaluación antropométrica según el Índice de Masa Corporal en universitarios de Quito. Rev Esp Salud Pública. 2018;20(3):314–318. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rsap/2018.v20n3/314-318/es>
69. Ariza H.H.L, Pazmiño A.M.T, Padilla I.A, Robles A.C.Z. Análisis del índice de masa corporal, porcentaje de grasa y somatotipo en estudiantes universitarios de primer semestre. Cuerpo Cult Mov 2012;2(3-4):37-49. Disponible en: <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/rccm/article/view/1017>
70. Arechabaleta G, Castillo H, Herrera H & Pacheco M. Composición Corporal en una población de estudiantes universitarios. Rev Fac Med 2002;25(2):209-16. Disponible en: https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0798-04692002000200009&script=sci_arttext
71. Rodríguez H, Restrepo L.F & Urango L.A. Caracterización del consumo de productos cárnicos en una población universitaria de la ciudad de Medellín, Colombia. Rev Esp Nutr Humana Dietética. 2015;19(2):90. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/renhyd/v19n2/original4.pdf>
72. Alonso-Castillo M.M, Un-Aragón L.T, Armendáriz-García N. A, Navarro-Oliva E. I.P & López-Cisneros M.A. Sentido de coherencia y consumo de alcohol en jóvenes universitarios. IyCUAA. 2018; 26(75): 66-72. Disponible en: <https://revistas.uaa.mx/index.php/investycien/article/view/1771>
73. Ekmeiro Salvador J, Moreno Rojas R, García Lorenzo M & Cámara Martos F. Patrón de consumo de alimentos a nivel familiar en zonas urbanas de Anzoátegui, Venezuela. Nutr Hosp. 2015: 32(4): 1758-1765. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v32n4/49originalvaloracionnutricional03.pdf>

74. Sainz-Borgo C. Encuesta de hábitos alimentarios de estudiantes de la licenciatura de biología, Universidad Simón Bolívar, Caracas, Venezuela. *Saber*. 2019; 31: 294-304. Disponible en: <https://revistas.uniquindio.edu.co/ojs/index.php/riug/article/view/492>
75. Santillán Obregón R. R, Asqui Luna J. E, Casanova Zamora T.A., Santillán Altamirano H.R, Amparo Obregón G & Vásquez Cáceres M.G. Nivel de actividad física en estudiantes de administración de empresas y medicina de la ESPOCH. *Rev Cubana Inv Bioméd*. 2018; 37(4): 0-0. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v37n4/ibi15418.pdf>
76. Alcobendas A.M.V. Consumo moderado de cerveza tradicional y sin alcohol y la composición corporal. Grupo de Inmunonutrición. Dpto. Metabolismo y Nutrición. Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos y Nutrición (ICTAN), Instituto del Frío. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. CSIC. Madrid; 2010.
77. Wannamethee SG, Field AE, Colditz GA & Rimm EB. Alcohol intake and 8-year weight gain in women: a prospective study. *Obes Res*. 2004; 12 (9): 1386-96. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15483203/>
78. Rueda, R. HMB: mecanismo de acción en la pérdida de masa muscular. *Nutr Hosp*. 2011; 4(1): 9-10. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3092/309226783004.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos

LÁCTEOS	FRECUENCIA				ALIMENTO	FRECUENCIA				ALIMENTO	FRECUENCIA					
	D	S	M	N		A	D	S	M		N	CIA	D	S	M	N
Leche					Galletas saladas					Carnes						
Yogurt					Galletas Dulces					Res (Tipo) _____						
Frutas					Pasta					Pollo						
					Arroz					Pescado Tipo _____						
Jugos					Cereales cocidos(Avena, maicena. Fororo)					Vísceras						
Enteras					Cereales Refinados					Cerdo						
Compotas					Casabe					Huevo						
Otra					Cotufas					Enlatados						
Grasas					Verduras					Empanada s						
Aceite					Plátano					Higado						
Margarina					Jojoto					Salchicha						
Mayonesa					Chucherías					Vísceras						
Frituras					Salada(Papita, Pepitos)					Mortadela						
Bebidas					Chocolates					Jamón						
as Merengad (Chocolat e) (Chicha, cerelac, Nestum)					Chupetas Caramelos Gelatina Torta / Pastelería					Diablitos						
Nestea / Sobres					Quesos					Legumbre s						
Refrescos					Blanco					Caraotas						
Alcohol					Paisa / mozzarella					Garbanzos						
Carbohidr atos					Requesón					Lentejas						
Arepa					Amarillo					Arvejas						
Pan					Vegetales					Frijoles						
Tuberculo s					Rapid					Comidas						
Papa					Crudos					Empanada s						
Yuka					Cocidos					Hamburgu esas						
Ñame					Acelga					Perros						
Platano					Espinaca					Pizzas						
ayama					Otros					Tequeños						

Anexo 2: cuestionario internacional de actividad física (IPAQ)

1. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)	
2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/No está seguro	
3. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar	
Días por semana (indicar el número)	
Días por semana (indicar el número)	
4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en cada uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/No está seguro	
5. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 7)	
6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/No está seguro	
7. Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/No está seguro	