

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CARRERA DE NUTRICIÓN

*TESIS PARA OPTAR POR EL GRADO
ACADÉMICO DE LICENCIATURA*

**RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL,
MINUTOS Y TIPO DE ACTIVIDAD FÍSICA
QUE REALIZAN LAS MUJERES ADULTAS
EN EDADES DE 20 A 50 AÑOS QUE ASISTEN
AL COMITÉ CANTONAL DE HEREDIA,
DURANTE EL AÑO 2019**

**SUSTENTANTE: DANNA VANESSA CENTENO
PORRAS**

Noviembre, 2019

TABLA DE CONTENIDOS

CONTENIDO

Índice de tablas	- 5 -
Índice de figuras.....	- 6 -
Agradecimientos	- 7 -
Resumen ejecutivo	- 8 -
Abstract	- 9 -
Capítulo I El problema de la investigación	- 10 -
1.1 Planteamiento del problema de investigación	- 11 -
1.1.1 Antecedentes del problema.....	- 11 -
1.1.2 Delimitación del problema.....	- 16 -
1.1.3 Justificación.	- 16 -
1.2 Redacción del problema central: pregunta de la investigación	- 16 -
1.3 Objetivos de la investigación	- 17 -
1.3.1. Objetivo general.	- 17 -
1.3.2. Objetivos específicos.....	- 17 -
1.4 Alcances y limitaciones.	- 17 -
1.4.1. Alcances de la investigación.....	- 17 -
1.4.2. Limitaciones de la investigación.....	- 18 -
Capítulo II Marco teorico	- 19 -
2.1 Contexto teórico -conceptual.....	- 20 -
2.1.2 Índice de masa corporal (imc).....	- 21 -
2.1.3 Grasa corporal.....	- 22 -
2.1.4 Sobrepeso y obesidad.....	- 23 -
2.1.5 Actividad física.....	- 26 -
Capítulo III Marco metodologico	- 30 -
3.1 Enfoque de investigación	- 31 -
3.2 Tipo de investigación.....	- 31 -
3.3 Unidades de análisis u objetos de estudio	- 31 -
3.3.1 Población.....	- 31 -
3.3.2 Muestra.....	- 31 -
3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión.....	- 32 -

3.4 Instrumentos para la recolección de la información	- 32 -
3.5 Diseño de la investigación	- 33 -
3.6 Operacionalización de variables	- 33 -
3.7 Plan piloto	- 39 -
Capítulo IV Presentacion de resultados	42
4. Resultados	43
4.1. Perfil sociodemográfico.....	43
4.2. Actividad física	45
4.3. Estado nutricional.....	47
4.4 estado nutricional según actividad física	49
Capítulo V Discusión e interpretacion de los resultados.....	52
5.1. Perfil sociodemográfico	53
5.2. Actividad física.....	55
5.3. Estado nutricional	57
5.4. Estado nutricional según actividad física	59
Capítulo VI Conclusiones y recomendaciones	63
6.1 conclusiones	64
6.2 recomendaciones	64
Bibliografía	66
Anexos.....	71
Anexo 1. Instrumento versión 1	72
Anexo 2. Instrumento versión 2	79
Anexo 3. Consentimiento informado.....	85
Consentimiento.....	88
Anexo 4. Plan piloto	89
Anexo 5. Declaración jurada.....	94
Anexo 6. Carta del tutor.....	95
Anexo 7. Carta del lector	96
Anexo 8. Carta del filólogo.....	97

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión de las mujeres que asisten al Comité cantonal de deportes y recreación de Heredia, durante el año 2019	- 32 -
Tabla 2. Operacionalización de las variables por estudiar	- 33 -
Tabla 3. Mejora de la pregunta 2 de la encuesta IPAQ.....	- 40 -
Tabla 4. Mejora de la pregunta 4 de la encuesta IPAQ.....	- 40 -
Tabla 5. Mejora de la pregunta 6 de la encuesta IPAQ.....	- 41 -
Tabla 6. Perfil sociodemográfico de las mujeres asistentes a un Centro cantonal en Heredia durante el 2019	43
Tabla 7. Nivel educativo y acceso económico de las mujeres asistentes a un Centro cantonal en Heredia durante el 2019	44
Tabla 8. Actividad física de las mujeres asistentes a un Centro cantonal en Heredia durante el 2019	46
Tabla 9. Valores antropométricos mujeres asistentes a un Centro cantonal en Heredia durante el 2019.....	47
Tabla 10. Estado nutricional según valoración cuantitativa de los minutos de actividad física realizados por las mujeres asistentes a un Centro cantonal en Heredia durante el 2019	50
Tabla 11. Estado nutricional según actividad física de las mujeres asistentes a un Centro cantonal en Heredia durante el 2019	51

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Clasificación del Índice de Masa Corporal (IMC)</i>	<i>- 22 -</i>
<i>Figura 2. Índice de masa corporal de las mujeres asistentes a un Centro cantonal en Heredia durante el 2019.</i>	<i>48</i>
<i>Figura 3. Grasa corporal de las mujeres asistentes a un Centro cantonal en Heredia durante el 2019.</i>	<i>49</i>

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a Dios, por darme la inteligencia para dar este paso y brindarme sabiduría durante tantos años de carrera.

A mis padres, Brenda Porras y Sander Centeno, por creer en mí desde el principio de mi carrera y hacer todo lo posible con mucho amor y esfuerzo para terminar este gran camino; en especial a mi mamá, que siempre, pese a los retos que se han presentado durante este tiempo, ha estado a mi lado incondicionalmente.

A mi esposo, Luis Diego Rivas, y a mi hijo, Luis Alejandro Rivas, por siempre estar incondicionalmente en todo este proceso, dándome el apoyo, la comprensión y el amor necesario para llevar adelante mi carrera profesional sacrificando mucho para llegar a dar este gran paso.

A mi tía, Karen Porras, por ser una parte fundamental en mi vida y, por supuesto, en todo este proceso, dándome siempre apoyo, comprensión y, sobre todo, mucho amor para concluir mis estudios.

Por otra parte, también quiero agradecer a mi suegra, Gabriela Moya, y a su esposo, Gilberto Chaves, quienes me han apoyado desde que llegué a su familia para poder llegar al final de mi carrera.

A mi tutora, Yorleny Chacón Sandí, por ser la guía para realizar este documento de la mejor manera y por la paciencia brindada durante todas las tutorías.

RESUMEN EJECUTIVO

Introducción. Las personas, que realizan insuficiente actividad física, tienen entre 20 y 30% más riesgo de morir por enfermedades crónicas no transmisibles en relación con aquellas que realizan 150 min de actividad física a la semana.

Objetivo. Relacionar el estado nutricional, minutos de actividad física y tipo de actividad física, que realizan las mujeres adultas en edades de 20 a 50 años y asisten al Comité cantonal de deportes y recreación de Heredia, durante el año 2019.

Metodología. Se realiza con una muestra de 100 mujeres en edades entre los 20 y 50 años, que asisten al Comité cantonal de Heredia, durante el año 2019. El enfoque es de tipo cuantitativo ya que la investigación es con base en la medición numérica y el análisis estadístico. Para la medición de las variables, se utilizan cuatro instrumentos: uno para conocer el perfil sociodemográfico, otro para determinar las prácticas de actividad físico, que posee la población en estudio, y, el último, para determinar el estado nutricional de la población.

Conclusiones. La presente investigación determina que existe relación estadísticamente significativa entre la realización de actividad física vigorosa y en periodos mayores a 150 minutos por semana con la normalidad del peso y grasa corporal de las mujeres asistentes al Comité cantonal de deportes y recreación de Heredia durante el 2019.

Palabras claves. Estado nutricional, Índice de Masa Corporal (IMC), porcentaje de grasa, actividad física, minutos de actividad física.

ABSTRACT

Introduction. People who do insufficient physical activity have between 20 and 30% more risk of dying from chronic noncommunicable diseases in relation to those who do 150 min of physical activity a week.

Objective. Relate the nutritional status, minutes of physical activity and type of physical activity performed by adult women between the ages of 20 and 50 who attend the canton sports and recreation committee of Heredia, during the year 2019.

Methodology. It is carried out with a sample of 100 women between the ages of 20 and 50 who attend the Heredia cantonal committee during the year 2019. The approach is quantitative, since the research is based on numerical measurement and statistical analysis.. For the measurement of the variables 4 instruments are used; one to know the sociodemographic profile, another to determine the physical activity practices that the study population possess, another to determine the nutritional status of the population.

Conclusions. This research found that there is a statistically significant relationship between vigorous physical activity and in periods longer than 150 minutes per week with the normal weight and body fat of women attending the committee Heredia's cantonal sports and recreation during 2019.

Keywords. Nutritional status, body mass index (BMI), fat percentage, physical activity, minutes of physical activity.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema de investigación

En el siguiente apartado, se incluyen estudios realizados a nivel nacional e internacional, donde se describe cómo se han relacionado, en el pasado y presente, temas como estado nutricional, minutos y tipo de actividad física en diferentes poblaciones.

1.1.1 Antecedentes del problema.

Se ha descrito que las personas, que realizan insuficiente actividad física, tienen entre 20 y 30% más riesgo de morir por enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) en relación con aquellas que realizan 150 min de actividad física a la semana. Esta condición es más prevalente en mujeres que en hombres, según lo reportado en diferentes informes mundiales, si se considera la creciente inserción de la mujer en el mundo laboral. Se ha descrito la ocupación como un factor protector frente a la malnutrición por exceso en mujeres en edad fértil, sin embargo, se ha reportado también que mujeres con malnutrición por exceso sometidas a ambientes laborales estresantes aumentan su sobrepeso, por tanto, la relación entre ocupación y sobrepeso no parece ser tan clara ni directa (Guerra, 2017).

Según la OMS, al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud. Esto se debe, en parte, a la insuficiente participación en la actividad física durante el tiempo de ocio y a un aumento de los comportamientos sedentarios durante las actividades laborales y domésticas. El aumento del uso de los medios de transporte "pasivos" también ha reducido la actividad física (OMS, 2016).

El exceso de peso corporal (sobrepeso y obesidad) es reconocido, actualmente, como uno de los retos más importantes de salud pública en el mundo dada su magnitud, la rapidez de su incremento y el efecto negativo, que ejerce sobre la salud de la población, que lo padece. Esta enfermedad ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel mundial, razón por la que la Organización Mundial de la Salud (OMS) denomina a la obesidad como "la epidemia del siglo XXI" (Barrera-Cruz, 2013).

La obesidad es un padecimiento frecuente, no es único de las sociedades desarrolladas, lo que evidencia ciertos estilos de vida y hábitos alimentarios contraproducentes. El tratamiento es difícil, sobre todo cuando la evolución es prolongada (Arandojo, 2016).

Según (Arandojo, 2016), se manifiesta que el problema es de tal magnitud que la Organización Mundial de la Salud (OMS) aporta los siguientes datos sobre la obesidad y el sobrepeso.

Desde 1980, la obesidad se ha más que doblado en todo el mundo.

-En 2008, 1400 millones de adultos (de 20 y más años) tienen sobrepeso. Dentro de este grupo, más de 200 millones de hombres y cerca de 300 millones de mujeres son obesos.

-El 65% de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad cobran más vidas de personas que la insuficiencia ponderal (Índice de Masa Corporal < 18.5).

-En 2010, alrededor de 40 millones de niños menores de cinco años tienen sobrepeso.

-En 2016, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tienen sobrepeso, de los cuales más de 650 millones son obesos.

-En 2016, el 39% de las personas adultas de 18 o más años tienen sobrepeso, y el 13% son obesos.

-La mayoría de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad cobran más vidas de personas que la insuficiencia ponderal.

-En 2016, 41 millones de niños menores de cinco años tienen sobrepeso o son obesos.

-En 2016, hay más de 340 millones de niños y adolescentes (de 5 a 19 años) con sobrepeso u obesidad (OMS, 2018).

La incidencia de obesidad es mayor en mujeres que en hombres. La etapa de la vida, en que las mujeres tienden a aumentar más de peso, va de los 40 a los 50 años, durante este periodo acumulan grasa, principalmente en los muslos, los brazos, el tórax y la cadera; además, se vuelven más sedentarias.

La Fundación Española de Nutrición realiza un estudio con 996 mujeres con las que se pretende evaluar los resultados de ingesta energética y fuentes alimentarias en la población femenina española. Se demuestra que la mujer, en forma general, suele tener unos patrones alimentarios y unos estilos de vida más adecuados a sus necesidades que los hombres, a pesar de los retos nutricionales, que ha de afrontar a lo largo de su vida. Se refiere que un 71.3 % de las mujeres valora positivamente su salud, cifra que asciende al 79.3 % cuando se refiere a hombres, según datos de la última Encuesta de Salud de España del año 2012 (Varela, 2015).

Por otra parte, en el año 2015, se realiza una investigación con 28 mujeres pertenecientes al personal sanitario del hospital de Mérida, donde se demuestra que practican menos actividad física, pasan menos horas sentadas, fuman más y beben menos alcohol. El consumo de carbohidratos es bajo, presentan una dieta rica en lípidos y proteínas, que provoca un nivel alto de saciedad. En cuanto al consumo de colesterol (mg), es algo superior a lo recomendado. El consumo de fibra (g/día) se sitúa ligeramente por debajo de las recomendaciones de la SENC (> 25 g/día). Los resultados obtenidos en este estudio son similares a otros grandes estudios como el ENIDE 2011 y ENRICA 2011, donde hay un mayor consumo de proteínas y de grasas, así como de colesterol en detrimento de los hidratos de carbono y de la fibra. Se analiza el número de horas de actividad física semanales, que realizan en función de evidenciar normopeso, sobrepeso y obesidad y no se observa significación, pero sí que el número de horas en los sujetos con normopeso son algo superiores a los que tenían sobrepeso y obesidad (Márquez, 2015).

Un estudio realizado en Brasil, en el año 2015, con 3035 funcionarias relacionan los estilos de vida saludable con la realización sistemática de actividades corporales y una relación positiva establecida entre actividad física y mejores patrones de calidad de vida, sin embargo, el hábito de

la práctica de actividades físicas constituye factor determinante para la mejora de los estándares de salud y de calidad de vida (Rodríguez, 2017).

Esta investigación, además de evaluar los minutos de actividad física, busca involucrar el tipo de ejercicio físico en el control del estado nutricional. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que el estilo de vida sedentario es una de las 10 causas fundamentales de mortalidad y discapacidad en el mundo y uno de los factores de riesgo modificables de mayor prevalencia en la población general. Encuestas realizadas a nivel mundial reportan entre 60 % y 85 % de la población adulta como sedentaria. La insuficiente actividad física es el cuarto principal factor de riesgo de mortalidad en el mundo. Más de 3 millones de muertes se le atribuyen cada año y el 2 % del total de años de vida perdidos por discapacidad. (Moreno, 2016).

En un estudio realizado por Bakrania y cols., se reporta que 2.131 adultos físicamente activos, pero con altos niveles de sedentarismo, presentan un mejor perfil metabólico y de adiposidad, que aquellos inactivos y con altos niveles de sedentarismo. Resultados similares son presentados por Loprinzi y cols., en un estudio de la encuesta NHANES 2003-2006 con 5.580 adultos, quienes reportan que las personas físicamente activas presentan menores niveles de insulina y glucosa, independiente del tiempo destinado a actividades sedentarias. La práctica sistemática de ejercicio físico y la reducción del tiempo sedentario son estrategias de prevención, que han demostrado influir positivamente sobre diversos parámetros de salud y mortalidad; sin embargo, hasta el día de hoy en nuestro país, no se les ha otorgado la importancia, que merecen, tanto a nivel clínico como de salud pública. Al respecto, un estudio experimental de Duvivier et al., (2013), que compara un grupo de sujetos activos (1 h de ejercicio al día por cuatro días) y otro de inactivos físicamente, que deben romper el hábito sedentario (poniéndose de pie y/o caminado un período de tiempo equivalente energéticamente a 1 h de ejercicio al día), demuestra que este segundo grupo

logra mejores resultados en la acción de la insulina y lípidos plasmáticos que el primero. (Salas, et al., 2016)

La evidencia científica muestra que la actividad moderada diaria mejora la salud. La actividad física regular está inversamente relacionada con el riesgo de enfermedad cardiovascular, tromboembolismo cerebral, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, osteoporosis, obesidad, cáncer de colon y de mama, ansiedad y depresión. Además, contribuye con el desarrollo y mantenimiento de un sistema locomotor saludable. Se recomienda, a los adultos, realizar treinta minutos o más de actividad física aeróbica de intensidad moderada cinco días a la semana, o bien 20 minutos o más de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa tres días a la semana. En la EES09, se pregunta por la actividad física desarrollada, tanto en el trabajo como en el tiempo libre, y se detalla el número de días y el tiempo dedicado a ella en los últimos siete días. Se pregunta por las actividades físicas intensas y moderadas, y por el tiempo dedicado a caminar (Quirantes, 2016). En los últimos años, se han incorporado estilos de vida sedentarios y un consumo de alimentos ricos en lípidos, azúcar, pobres en fibras y micronutrientes. En este sentido, la población de Latinoamérica ha cambiado de una condición de alta prevalencia de bajo peso y déficit de crecimiento hacia un escenario marcado por un incremento de sobrepeso y obesidad, asociado al incremento de (ECNT) desde edades tempranas (Baur L., 2004).

En Costa Rica desde finales de los años 90, se han impulsado iniciativas y realizado esfuerzos de articulación entre diferentes sectores relacionados con el abordaje de las ECNT, desde la prevención, análisis de situación y la atención en los servicios de salud (M.S, 2014).

Según estudios (Ramírez, 2016), en los últimos veinte años, se ha incrementado la prevalencia del sobrepeso y obesidad a nivel mundial y Costa Rica no es la excepción. Así, lo reflejan las encuestas sobre nutrición realizadas por el Ministerio de Salud, estas evaluaciones permiten observar cómo

esta problemática, que afecta el estado nutricional de la población costarricense, ha ido incrementándose en los diferentes grupos de edad.

1.1.2 Delimitación del problema.

La investigación se realiza entre enero y agosto del año 2018 con 100 mujeres con una edad entre los 20 y 50 años, que asisten al Comité cantonal de deportes y recreación de Heredia, durante el año 2019.

1.1.3 Justificación.

La investigación se da en la práctica de actividad física y el impacto que tiene esta práctica en el estado nutricional en mujeres de edades entre 20 y 50 años, ya que las personas, que realizan insuficiente actividad física, tienen entre 20 y 30% más riesgo de morir por enfermedades crónicas no transmisibles en relación con aquellas que realizan 150 min de actividad física a la semana.

Las personas beneficiadas con la investigación son las mujeres, que pertenecen al estudio por la evaluación nutricional que se les brinda, y, de esta manera, conocen cómo se encuentran actualmente, al igual que obtienen un mayor conocimiento sobre la importancia de la práctica de actividad física. De igual manera, se ven beneficiadas aquellas personas que leen la investigación para ampliar su conocimiento en el ámbito.

La motivación para realizar esta investigación se da del poco interés, que presenta la población, sobre la importancia de realizar actividad física y en la intensidad y tiempo que la deben realizar. Y, así, poder relacionar cómo afecta el estado nutricional, tanto en el IMC como en el porcentaje de grasa corporal.

1.2 Redacción del problema central: pregunta de la investigación

¿Cuál es la relación del estado nutricional, minutos de actividad física y tipo de actividad física, que realizan las mujeres adultas en edades de 20 a 50 años, que asisten al Comité cantonal de Heredia, durante el año 2019?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general.

Relacionar el estado nutricional, minutos de actividad física y tipo de actividad física, que realizan las mujeres adultas en edades de 20 a 50 años, que asisten al Comité cantonal de deportes y recreación de Heredia, durante el año 2019.

1.3.2. Objetivos específicos.

- ✓ Describir el perfil sociodemográfico de las mujeres, que asisten al Comité cantonal de deportes y recreación de Heredia.
- ✓ Determinar los minutos de actividad física, que realiza la población en estudio, mediante el cuestionario IPAQ.
- ✓ Analizar el tipo de actividad física, que realiza la población en estudio, mediante el cuestionario IPAQ.
- ✓ Evaluar el estado nutricional de la población es estudio mediante el índice de masa corporal y porcentaje de grasa.
- ✓ Relacionar el estado nutricional con los minutos y tipo de actividad física, que realizan las que asisten al Comité cantonal de deportes y recreación de Heredia

1.4 Alcances y limitaciones.

Durante la recolección de datos, no se encuentran alcances. Por otra parte, se identifican limitaciones, que complican la realización de las encuestas.

A continuación, se detallan las mismas.

1.4.1. Alcances de la investigación.

En esta investigación, no se evidencian alcances.

1.4.2. Limitaciones de la investigación.

Durante el proceso de recolección de datos, se encuentran los siguientes aspectos que lo afectan.

- Al recolectar los datos en el Comité Cantonal de Deportes y Recreación de Heredia, donde se realizan diferentes actividades, la población, en algunos casos, no quería que le tomaran tanto tiempo para realizar la encuesta y la toma de medidas antropométricas.
- En repetidos casos, la población no asistía al Comité Cantonal de Deportes y Recreación de Heredia por diferentes motivos, la mayoría de las veces aspectos personales o por condiciones climáticas, lo que enlentecía el proceso de toma de datos y se hace más largo el tiempo en esta fase de la investigación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Contexto teórico -conceptual

En el siguiente apartado, se describen los conceptos necesarios sobre el tema de investigación para obtener más información y orientación de las variables en estudio.

2.1.1 Estado nutricional.

El estado nutricional se define como la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas, que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. Al asumir que las personas tienen necesidades nutricionales concretas y que estas deben ser satisfechas, un estado nutricional óptimo se alcanza cuando los requerimientos fisiológicos, bioquímicos y metabólicos están adecuadamente cubiertos por la ingestión de nutrientes a través de los alimentos. Tanto, así, si se producen ingestas por debajo como por encima de las demandas, el estado nutricional indica una malnutrición a medio-largo plazo (Rodríguez, 2008).

La evaluación del estado nutricional es la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halla un individuo según las modificaciones nutricionales, que se hayan podido afectar. Mide indicadores de la ingesta y de la salud de un individuo o grupo de individuos relacionados con la nutrición. Pretende identificar la presencia, naturaleza y extensión de situaciones nutricionales alteradas, las cuales pueden oscilar desde la deficiencia al exceso. El estado nutricional se evalúa a través de indicadores antropométricos, bioquímicos, inmunológicos o clínicos (Rodríguez, 2008).

Mediante la evaluación del estado nutricional a través de indicadores antropométricos (peso, talla, IMC, composición corporal...), es posible diagnosticar que una persona se encuentra en un peso bajo, peso normal, sobrepeso u obesidad y que, por tanto, ha ingerido menos o más de la energía requerida. Con el empleo de indicadores bioquímicos, inmunológicos o clínicos, es posible

detectar carencias de nutrientes como el hierro o determinadas vitaminas. La evaluación del estado nutricional se puede completar con un estudio de los hábitos alimentarios o dietéticos de la persona, que permite conocer la causa de su estado nutricional y proponer medidas alimentarias correctoras (Rodríguez, 2008).

La antropometría es una de las mediciones cuantitativas más simples del estado nutricional; su utilidad radica en que las medidas antropométricas son un indicador del estado de las reservas proteicas y de tejido graso del organismo (Castillo, 2004).

Dentro de los indicadores antropométricos, los más utilizados han sido las mediciones de peso y talla, pues tienen amplia disponibilidad de equipo, facilidad y precisión en su ejecución, y gozan de aceptación general por parte de los pacientes evaluados. Evalúan la desnutrición aguda o de corta duración. La mayor parte de los individuos definen la presencia de obesidad de acuerdo con el peso corporal; el problema básico, que implican estas medidas, es que el peso guarda una relación estrecha con la talla, motivo por el cual no pondera, adecuadamente, la grasa corporal, pues se debe recordar que, en la obesidad, existe un exceso de la misma; sin embargo, en menores de 12 años es el indicador de elección para evaluar el impacto de los programas de intervención nutricional (Castillo R, 2004).

2.1.2 Índice de Masa Corporal (IMC).

Para la evaluación del estado nutricional en la población analizada, se utilizan las medidas de peso y talla para interpretar el índice de masa corporal, el cual es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla, que se utiliza frecuentemente, para identificar el estado nutricional de la persona. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilogramos entre la talla en metros cuadrados (kg/m^2) (Salud, 2017)

La OMS propone la siguiente clasificación.

Figura 1. Clasificación del Índice de Masa Corporal (IMC)

Clasificación	IMC (kg/m ²)
Bajo peso	<18,50
Delgadez severa	<16,00
Delgadez moderada	16,00-16,99
Delgadez leve	17,00-18,49
Rango normal	18,50-24,99
Sobrepeso	≥25,00
Pre-obeso	25,00-29,99
Obesidad	≥30,00
Grado I	30,00-34,99
Grado II	35,00-39,99
Grado III	≥40,00

Fuente: OMS, 2012.

2.1.3 Grasa corporal.

La grasa corporal total es la combinación de las grasas esenciales y almacenadas, que se expresan en forma de porcentaje del peso corporal total, asociado a un estado óptimo de salud. La grasa esencial es necesaria para el funcionamiento fisiológico normal, se almacena en pequeñas cantidades en la médula ósea, el corazón, los pulmones, el hígado, el bazo, los riñones, los músculos y el sistema nervioso. En la mujer, este porcentaje es más alto (12%), dado que incluye la grasa corporal contenida en las mamas, la pelvis y los muslos, la cual respalda el proceso reproductor (Mahan, Scott, & Raymond, 2013).

La grasa almacenada es la reserva de energía, fundamentalmente, en forma de triglicéridos (TG), en el tejido adiposo. Se acumula por debajo de la piel y alrededor de los órganos internos, a los que da protección frente a los golpes o daños. Las reservas de grasa contenidas en los adipocitos pueden tener variaciones notables, lo que hace posible la adaptación a las necesidades del crecimiento, la reproducción, el envejecimiento, las condiciones ambientales y fisiológicas, la

disponibilidad de alimentos y las demandas del ejercicio físico. La grasa corporal total (grasa esencial y grasa almacenada), como porcentaje del peso corporal asociado al estado óptimo de salud, comprende el 18-30% en la mujer, si bien los deportistas profesionales y de élite presentan unos valores muy por debajo de los observados en las personas normales, con un valor medio para el rendimiento óptimo del 16-25% en la mujer (Mahan, Scott, & Raymond, 2013).

2.1.4 Sobrepeso y obesidad.

El sobrepeso y obesidad es un estado en el que el peso supera un valor de referencia basado en la altura y se conoce como una alteración caracterizada por la gordura excesiva, tanto generalizada como localizada, suelen ir en paralelo, si bien es posible presentar sobrepeso con arreglo a los valores de referencia sin padecer obesidad. De igual modo, un individuo puede tener una gordura excesiva sin padecer sobrepeso (Mahan, Scott, & Raymond, 2013)

El sobrepeso y la obesidad se deben al desequilibrio entre los alimentos consumidos y la actividad física, el cual es un problema asociado con el estilo de vida, el ambiente y el trasfondo genético. La falta de ejercicio físico y un estilo de vida con sedentarismo, la naturaleza sedentaria de la sociedad contribuye al creciente problema de la obesidad, agravados por la sobrealimentación crónica, que también originan aumentos del peso (Burgos, Ramirez, & Cerda, 2017).

La obesidad se define como un exceso de grasa corporal o tejido adiposo y su principal determinante es la relación entre el peso corporal y la talla, indicador conocido como IMC. La clasificación de una persona debe ser mayor a 30,0 Kg/m² para ser considerada como persona con obesidad. (Rodríguez, L., 2013).

En la actualidad, la obesidad es considerada como una pandemia. Esta condición ha persistido a pesar de los años transcurridos y se ha logrado demostrar que los factores genéticos, ambientales y sociales influyen directamente sobre esta patología (Rodríguez, L., 2013).

La presencia de obesidad, en un individuo, aumenta las probabilidades de eventos relacionados con patologías como la aterosclerosis, enfermedades cardiovasculares, resistencia a la insulina, diabetes mellitus, neoplasias y trastornos gastrointestinales. Su etiología proviene del resultado por un desequilibrio entre el consumo y el aporte de energía (Rodríguez, L., 2013).

El organismo, al tener una capacidad limitada para almacenar el glucógeno y proteínas, transforma los nutrientes para que estos puedan ser almacenados en el tejido adiposo debido a su capacidad para expandirse y almacenar energía. Según las leyes de la termodinámica, la energía no se crea ni se destruye solo se transforma. (Rodríguez, L., 2013).

La energía, que el cuerpo requiere, se conoce como gasto energético y se ve influenciado por la actividad física y factores de estrés como enfermedades y condiciones clínicas. En la regulación del gasto energético y de la ingesta, participan el sistema nervioso, el sistema digestivo y el adipocito (Rodríguez, L., 2013).

El tejido adiposo, como sistema orgánico, presenta un cambio en la concepción de esta célula de solo almacenador de energía en forma de triglicéridos, hacia la comprensión de este como todo un órgano, ha revolucionado los estudios y el manejo de la obesidad como enfermedad. Las funciones de este sistema son el almacenamiento y liberación de energía, y la endocrina metabólica. (Rodríguez, L., 2013).

El adipocito produce una serie de sustancias con distintas funciones y con implicaciones clínicas importantes, como son: factor de necrosis tumoral alfa, proteína C reactiva, molécula de adhesión

intercelular, angiotensinógeno, inhibidores del activador del plasminógeno 1, adiponectin, resistin, entre otros. (Rodríguez, L., 2013).

Cabe destacar el descubrimiento de la leptina y de los genes, que regulan su producción desde el adiposito, lo que ha originado la gran revolución en el conocimiento de la regulación ingesta-gasto y, por lo tanto, en la evaluación de la obesidad. La leptina es la señal aferente de grasa mejor conocida y principal opción a ser la señal de comunicación al sistema nervioso central de la información sobre la grasa corporal (Rodríguez, L., 2013).

Las citosinas producidas en el tejido adiposo tienen efecto en un receptor: el de la leptina, ubicado en las neuronas del núcleo infundibular del hipotálamo. La estimulación neuronal genera una disminución de la secreción de neuropéptido, que es el más potente estimulador del apetito. (Rodríguez, L., 2013).

Por otro lado, se produce el aumento de la secreción de la propia melanocortina, el precursor de la hormona alfa melanotropina, que reduce la ingestión de alimentos y la secreción de producto peptídico regulado por cocaína- anfetamina, por sus siglas en inglés CART, que produce un incremento del gasto y una disminución de la ingestión. (Rodríguez, L., 2013).

Sin dejar de lado al sistema nervioso, el nervio vago modula el metabolismo hepático, la secreción de insulina y el vaciamiento gástrico, conjunto de reacciones metabólicas que participan en el control del peso corporal. El mecanismo de acción de este nervio se ve relacionado con el aumento o disminución de la ingesta de alimentos y, en su mayoría, tiene especificidad con los macronutrientes que se encuentran en sangre. (Rodríguez, L., 2013).

Otra hormona involucrada en la fisiología de la obesidad es la serotonina, cuyos receptores controlan la cantidad de alimento y la selección de los macronutrientes. La estimulación de estos

en el hipotálamo reduce la ingestión en general y de las grasas en particular, con poco efecto sobre carbohidratos y proteínas. También, es importante destacar al neuropéptido como un estimulante para la ingesta de alimentos y el más potente de los neurotransmisores en la acción anabólica (Rodríguez, L., 2013).

Adicional a esto, existen otros péptidos intestinales, que regulan la cantidad de alimento, que se consume, entre ellos se encuentran la colescistocinina, el péptido liberador de gastrina, la neuromedina B y la bombesina. Estos péptidos disminuyen al potente insulinótrofo, sustancia encargada de la liberación de la insulina pancreática (Rodríguez, L., 2013).

El glucagón, que también es producido por el páncreas, estimula la degradación del glucógeno y la gluconeogénesis lo que favorece el catabolismo. Por su parte, la función exocrina del páncreas aporta la enterostatina, estímulo peptídico de la colipasa pancreática, la cual disminuye la ingestión de grasa y produce saciedad (Rodríguez, L., 2013).

2.1.5 Actividad física.

La FAO define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exigen gasto de energía.

La actividad física abarca el ejercicio, pero también otras que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas. No debe confundirse con el "ejercicio", este es una variedad de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física. (OPS, 2011).

Al mantenerse físicamente activo, se obtienen beneficios para la salud, ayuda a la prevención y el mantenimiento de la salud, previene las enfermedades del corazón o cardiovasculares, hipertensión arterial, diferentes tipos de cáncer, como el de mama, colón, diabetes, ayuda a controlar el sobrepeso, la obesidad y el porcentaje de grasa, fortalece los huesos y músculos, mejora el estado de ánimo y el estrés y también, a disminuir el nivel de lípidos en sangre (Marquéz Rosa S & Garatachea Vallejo N., 2013).

La recomendación según la edad de 18 a 64 años es de actividad física como juegos, deportes o ejercicios, actividades recreativas al aire libre, caminar, trotar, bicicleta, tareas en el hogar.

Para obtener beneficios para la salud, se recomienda realizar mínimo 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, que puede acelerar el ritmo cardiaco de una forma visible como caminar a paso rápido, bailar, jardinería, tareas domésticas, paseos con animales domésticos, trabajos de construcción generales como pintar. Se debe practicar en sesiones como mínimo de 10 minutos de duración constantes. Para aumentar los beneficios para la salud, se puede aumentar hasta 300 minutos por semana (OMS, 2018).

También se pueden intercambiar por 75 minutos semanales de actividad vigorosa, que requieren una gran cantidad de esfuerzo, aumenta el ritmo cardiaco y provoca una respiración rápida como lo son: caminar rápido por una colina, andar rápido en bicicleta, aeróbicos, natación, deportes y juegos competitivos como juegos tradicionales, fútbol, voleibol, baloncesto. Se trata de aumentar hasta 150 minutos semanales de actividad física intensa aeróbica (OMS, 2018).

Se puede realizar una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas para lograr los minutos totales por semana. Para fortalecer los músculos, se realizan, dos o más veces por

semana, ejercicios de fortalecimiento. (Ministerio de Salud & Ministerio de Deporte y Recreación, 2011).

En el 2018, la OMS plantea tres categorías para la medición de la actividad física. Según esto, las clasificaciones son las siguientes.

Actividad física moderada (aproximadamente 3-6 MET)

Requiere un esfuerzo moderado, que acelera de forma perceptible el ritmo cardiaco (caminar a paso rápido, bailar, jardinería, tareas domésticas).

Actividad física intensa (aproximadamente > 6 MET)

Requiere una gran cantidad de esfuerzo y provoca una respiración rápida y un aumento sustancial de la frecuencia cardíaca. Se consideran ejercicios vigorosos: ascender a paso rápido o trepar por una ladera, desplazamientos rápidos en bicicleta, aeróbicos, natación rápida, deportes y juegos competitivos (por ejemplo, juegos tradicionales, fútbol, voleibol, hockey, baloncesto).

A menudo, se utilizan los equivalentes metabólicos (MET) para expresar la intensidad de las actividades físicas. Los MET son la razón entre el metabolismo de una persona durante la realización de un trabajo y su metabolismo basal. Un MET se define como el costo energético de estar sentado tranquilamente y es equivalente a un consumo de 1 kcal/kg/h. Se calcula que, en comparación con esta situación, el consumo calórico es unas 3 a 6 veces mayor (3-6 MET) cuando se realiza una actividad de intensidad moderada, y más de 6 veces mayor (> 6 MET) cuando se realiza una actividad vigorosa (OMS, 2018).

Por otro lado, existen factores, que pueden afectar la actividad física. Estos se dividen en: ambientales, sociales, cognitivos y fisiológicos personales. A continuación, se exponen estos.

1. Factores ambientales: son todos los factores que, a su alrededor, afectan al ser humano como el clima, contaminación, áreas construidas destinadas a la recreación, anuncios publicitarios, medios de comunicación, formas de transporte, seguridad, tiempo y ubicación geográfica (López Espinoza & Magaña González, 2014; Ministerio de Salud & Ministerio de Deporte y Recreación, 2011).

2. Factores sociales: incluyen el contacto con amigos y familia, costumbres y tradiciones, que tienen los pueblos o comunidades como las mejengas, bailes, juegos tradicionales, buen uso de zonas verdes, parques, seguridad en las calles (López Espinoza & Magaña González, 2014; Ministerio de Salud & Ministerio de Deporte y Recreación, 2011).

3. Factores cognitivos: Se trata de pensamientos, creencias, actitudes, valores, emociones (López Espinoza & Magaña González, 2014; Ministerio de Salud & Ministerio de Deporte y Recreación, 2011).

4. Factores fisiológicos y personales: Son el género, el estado de salud y su historia de salud, habilidades físicas, condición física, educación, ingresos económicos (López Espinoza & Magaña González, 2014; Ministerio de Salud & Ministerio de Deporte y Recreación, 2011).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de investigación

El enfoque de la investigación es cuantitativo, ya que se trabaja con datos cuantificables, tales como la frecuencia y minutos de actividad física diaria y como se relacionan estas con el estado nutricional mediante análisis estadístico.

3.2 Tipo de investigación

La investigación es del tipo correlacional, ya que la misma busca establecer la comparación, que existe entre el estado nutricional, los minutos y tipo de actividad física de un grupo de mujeres adultas en edades de 20 a 50 años, que asisten al Comité Cantonal de Deportes y Recreación de Heredia, durante el año 2019.

3.3 Unidades de análisis u objetos de estudio

La investigación se realiza con mujeres adultas en edades de 20 a 50 años, que asisten al, Comité Cantonal de Deportes y Recreación de Heredia, durante el año 2019.

3.3.1 Población.

La población de la investigación es finita, ya que se conoce a todas las mujeres adultas, que van a esta institución, en total representa 100 mujeres adultas. El área, en la que se realiza la investigación, es en una zona urbana de Heredia, Costa Rica.

3.3.2 Muestra.

Se trabaja con el total de la población, lo que corresponde a una muestra de 100 mujeres adultas escogidas aleatoriamente, donde todas tienen la misma posibilidad de participar, por lo que la muestra se clasifica como probabilística.

3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión.

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión de las mujeres que asisten al comité cantonal de deportes y recreación de Heredia, durante el año 2019

Criterio de inclusión	Criterio de exclusión
1. Mujeres adultas en edades entre los 20 y 50 años.	1. Mujeres en periodo de lactancia.
2. Mujeres adultas que asistan al Comité cantonal de deportes y recreación de Heredia.	2. Mujeres embarazadas.
3. Mujeres adultas que sepan leer y escribir.	3. Mujeres con discapacidad física o mental.

Fuente: Elaboración propia, 2018

3.4 Instrumentos para la recolección de la información

Se utiliza un cuestionario de preguntas cerradas para conocer datos personales de la población. Para conocer los minutos y tipo de actividad física, se utiliza el cuestionario internacional de actividad física IPAQ. Cada uno de estos cuestionarios se explica y lee de manera detallada a cada participante y se evacuan las dudas, que surjan durante la recolección de datos.

Para determinar el estado nutricional, se utiliza la toma de peso y talla para calcular IMC, así como el porcentaje de grasa, para estas mediciones se utiliza una balanza de bioimpedancia y un tallímetro y, de esta manera, poder calcular el estado nutricional de cada participante.

Por otra parte, también, se entrega el consentimiento informado, el cual se encuentra en el anexo tres, en donde cada participante da su consentimiento de participar en la presente investigación.

3.5 Diseño de la investigación

3.6 Operacionalización de variables

Tabla 2. Operacionalización de las variables por estudiar

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Instrumento
Describir el perfil sociodemográfico de las funcionarias de la escuela Domingo González Pérez.	Perfil socio-demográfico	Conjunto de datos que permiten conocer el tamaño y principales características de la población	Aplicar un cuestionario con preguntas sobre edad, lugar de nacimiento, nacionalidad, escolaridad e ingresos	Edad Nacionalidad	20-29 años 30-39 años 40-50 años	

			mensuales aproximados		Costarri- cense Nicara- güense Otro	Cuestiona- rio de datos personales
				Escolari- dad	Primaria incomple- ta Secunda- ria completa Secunda- ria incomple- ta	

				Estado civil	Universi- dad incomple- ta	
					Universi- dad completa	
					Soltera	
					Casada	
				Ingresos mensuales aproxima- dos	Divorcia- da	
					Unión libre	

					Viuda	
					100 mil a 199 mil	
					200mil a 399 mil	
					400mil a 599 mil	
Determinar los minutos de actividad física que realiza la población en estudio mediante el cuestionario IPAQ.	Minutos de actividad física	Minutos dedicados a cualquier movimiento corporal producido por los músculos y que requiere de un gasto energético.	Aplicación del cuestionario internacional de actividad física.	Frecuencia Tiempo Tipo	Diario Semanal Mensual Nunca < 10 min 10-30 min >30 min Trabajo	Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ)

				Intensidad	Transporte Hogar Recreación Vigorosa Moderada Baja	
Analizar el tipo de actividad física que realiza la población en estudio mediante el cuestionario IPAQ	Actividad física	Cualquier movimiento corporal producido por los músculos y que requiere de un gasto energético.	Aplicación del cuestionario internacional de actividad física.	Frecuencia Tiempo Tipo Intensidad	Diario Semanal Mensual Nunca < 10 min 10-30 min >30 min Trabajo Transporte Hogar	Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ)

					Recreación Vigorosa Moderada Baja	
Evaluar el estado nutricional de la población es estudio mediante el índice de masa corporal y porcentaje de grasa.	Estado nutricional	Relación de peso con la talla	Pesar y medir a las mujeres adultas	IMC	Desnutrición Bajo peso Normal Sobre Peso Obesidad grado 1 Obesidad grado 2 Obesidad grado 3	Balanza Tallímetro

				Porcentaje de grasa	Normal Elevado Muy elevado	
--	--	--	--	------------------------	---	--

Fuente: Elaboración propia, 2018.

3.7 Plan piloto

El plan piloto se realiza con el 10% de la población total, por lo tanto, con 10 mujeres afines a la muestra real. Se aplica el instrumento original, el cual se muestra en el anexo 1, y se divide en perfil sociodemográfico, IPAQ y antropometría.

El primer cuestionario correspondiente a perfil sociodemográfico contiene únicamente preguntas cerradas donde la entrevistada debe marcar con una X la respuesta que corresponda. El segundo cuestionario internacional de actividad física (IPAQ) contiene preguntas abiertas donde la entrevistada debe mencionar tipo de actividad física, cantidad de días por semana y minutos por día. Para el último que corresponde a antropometría, el investigador toma peso, talla y porcentaje de grasa con los debidos instrumentos.

Para la aplicación de dichos cuestionarios, se utilizan distintos instrumentos, entre ellos: cuestionarios impresos, lapicero, balanza de bioimpedancia, tallímetro y calculadora. El

instrumento de evaluación se aplica personalmente a cada participante para, de esta manera, conocer las dudas y poder aclararlas para obtener respuestas más acertadas.

Al final de la prueba piloto, se logran encontrar las siguientes debilidades en los cuestionarios, los cuales se replantean de la siguiente manera.

En el cuestionario de perfil sociodemográfico, se suprime el nombre, ya que varias entrevistadas preguntan si es necesario este dato. También, se elimina la pregunta número 2, que corresponde a nacionalidad, ya que no es relevante para dicha investigación.

En el cuestionario internacional de actividad física, se replantean las preguntas 2, 4 y 6 ya que, al preguntar por minutos y horas, las encuestadas preguntan si deben responder en los espacios y crea confusión al responder.

Tabla 3. Mejora de la pregunta 2 de la encuesta IPAQ

Prueba piloto	Corrección
2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días? _____ horas por día _____ minutos por día	2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días? _____ minutos por día

Tabla 4. Mejora de la pregunta 4 de la encuesta IPAQ

Prueba piloto	Corrección
4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días? _____ horas por día _____ minutos por día	4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días? _____ minutos por día

Tabla 5. Mejora de la pregunta 6 de la encuesta IPAQ

Prueba piloto	Corrección
6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días? _____ horas por día _____ minutos por día	6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días? _____ minutos por día

Se muestra el instrumento versión 2 con dichas correcciones en el anexo 2.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4. Resultados

El siguiente inciso de la investigación buscar exponer los resultados encontrados en la etapa de campo. En primer lugar, se exponen los resultados referentes a las variables sociodemográficas.

4.1. Perfil sociodemográfico

El primer inciso del capítulo describe el perfil sociodemográficos de las mujeres encuestadas en la investigación. La recopilación de datos se realiza con una muestra de 100 mujeres asistentes al Comité Cantonal de Deportes y Recreación de Heredia, durante 2019. En la siguiente tabla, se aprecian los resultados de esta variable.

Tabla 6. Perfil sociodemográfico de las mujeres asistentes al Comité Cantonal de Deportes y Recreación de Heredia durante el 2019

Perfil sociodemográfico	Total	Porcentaje
Rango etario		
Entre 20 y 29 años	15	15,0
Entre 30 y 39 años	24	24,0
Entre 40 y 50 años	61	61,0
Estado civil		
Casada	48	48,0
Divorciada	17	17,0
Soltera	23	23,0
Unión libre	6	6,0
Viuda	6	6,0

Fuente: Elaboración propia (2019)

En la tabla 6, se aprecian los resultados referentes al perfil sociodemográfico de las encuestadas. Según se aprecia, la mayoría de estas se encuentran en un rango etario entre los 40 y 50 años de edad (n=61, 61%), mientras que la minoría tiene entre 20 y 29 años (n=15, 15,0%).

Al hablar del estado civil de las participantes, se observa que, en su mayoría, estas se encuentran casadas (n=48, 48%) o solteras (n=23, 23,0%). Por otro lado, la minoría de ellas se encuentra en unión libre o viudez (n=6, 6%). Ahora bien, en la siguiente tabla, se exponen las variables demográficas de educación y nivel de ingresos.

Tabla 7. Nivel educativo y acceso económico de las mujeres asistentes a un Comité Cantonal en Heredia durante el 2019

Perfil sociodemográfico	Total	Porcentaje
Nivel educativo		
Primaria incompleta	7	7,0
Primaria completa	23	23,0
Secundaria incompleta	16	16,0
Secundaria completa	15	15,0
Técnico profesional	9	9,0
Universidad incompleta	16	16,0
Universidad completa	14	14,0
Nivel de ingresos en colones		
Entre 100 y 199mil	31	31,0

Entre 200 y 399mil	30	30,0
Entre 400 y 599mil	23	23,0
Más de 600mil	16	16,0

Fuente: Elaboración propia (2019)

La tabla 7 expone el nivel educativo y de ingresos de la muestra. Según se aprecia, la mayoría de las encuestadas tienen un nivel educativo de primaria completa (n=23, 23%), secundaria incompleta y universidad incompleta (n=16, 16%). Por otro lado, la minoría presenta un grado de técnico profesional (n=9, 9,0%).

Al hablar del ingreso mensual, la mayoría de las participantes reportan un ingreso entre 100 mil y 199 mil colones (n=31, 31,0%), mientras que la minoría reporta un ingreso mayor a los 600 mil colones (n=16, 16,0%). Una vez teniendo claro el perfil sociodemográfico, se procede a desglosar la actividad física de la muestra en estudio.

4.2. Actividad física

El siguiente inciso de la investigación se enfoca en determinar y analizar el tipo y cantidad de actividad física de las encuestadas.

Al realizar la evaluación a nivel cuantitativo, se obtiene que, en promedio, las participantes realizan 50,7 (DE=28,8) minutos de actividad física por día. Los resultados de esta valoración se encuentran desglosados en la siguiente tabla.

Tabla 8. Actividad física de las mujeres asistentes a un Comité Cantonal en Heredia durante el 2019

Actividad física	Total	Porcentaje
Tipo de actividad física		
Baja	45	45,0
Moderada	37	37,0
Vigorosa	18	18,0
Minutos de actividad		
Menos de 30 minutos	42	42,0
De 30 a 60 minutos	42	42,0
Más de 1 hora	16	16,0
Clasificación de actividad física según minutos		
Baja	43	43,0
Moderada	41	41,0
Vigorosa	16	16,0

Fuente: Elaboración propia (2019)

La tabla 8 expone los resultados referentes a la actividad física de las maestras, que son encuestadas. Según se reconoce el tipo de actividad, la mayoría de las participantes presentan un nivel bajo (n=45, 45,0%); mientras que la minoría, una vigorosa (n=18, 18,0%).

En el caso de la clasificación según minutos, se aprecia que la mayoría realiza menos de 60 minutos (n=84, 84,0%) y la minoría más de una hora (n=16, 16,0%). Referente a su

clasificación, la mayoría se considera como baja intensidad (n=43, 43,0%), y la minoría, vigoroso (n=16, 16,0%).

Al conocer la actividad física de la muestra en estudio, se procede a evaluar el estado nutricional de las encuestadas.

4.3. Estado nutricional

Finalmente, el análisis univariado contempla la evaluación del estado nutricional de las participantes en el estudio. En primer lugar, se realiza la valoración cuantitativa de los diferentes reactivos e indicadores antropométricos. La siguiente tabla expone estos resultados.

Tabla 9. Valores antropométricos de las mujeres asistentes al Comité Cantonal de Deportes y Recreación de Heredia durante el 2019

Antropometría	Promedio	DE
Peso corporal (Kg)	69,6	13,5
Talla corporal (m)	1,57	0,06
IMC (Kg/m ²)	28,1	5,6
Grasa corporal (%)	38,5	9,1

Fuente: Elaboración propia (2019)

En la tabla 9, se expone la valoración cuantitativa de las mediciones antropométricas de la muestra. Según se aprecia, el peso corporal promedio es de 69,6 Kg (DE=13,5) y talla de 1,57m (DE=0,06). Al hablar de los indicadores corporales, el IMC reporta un promedio de 28,1 Kg/m² (DE=5,6) y grasa corporal de 38,5% (DE= 9,1).

Ahora bien, al hacer la valoración cualitativa, se obtienen otros resultados de gran relevancia para la investigación. El primer indicador por analizar es el índice de masa corporal, este mismo se aprecia en la siguiente figura.

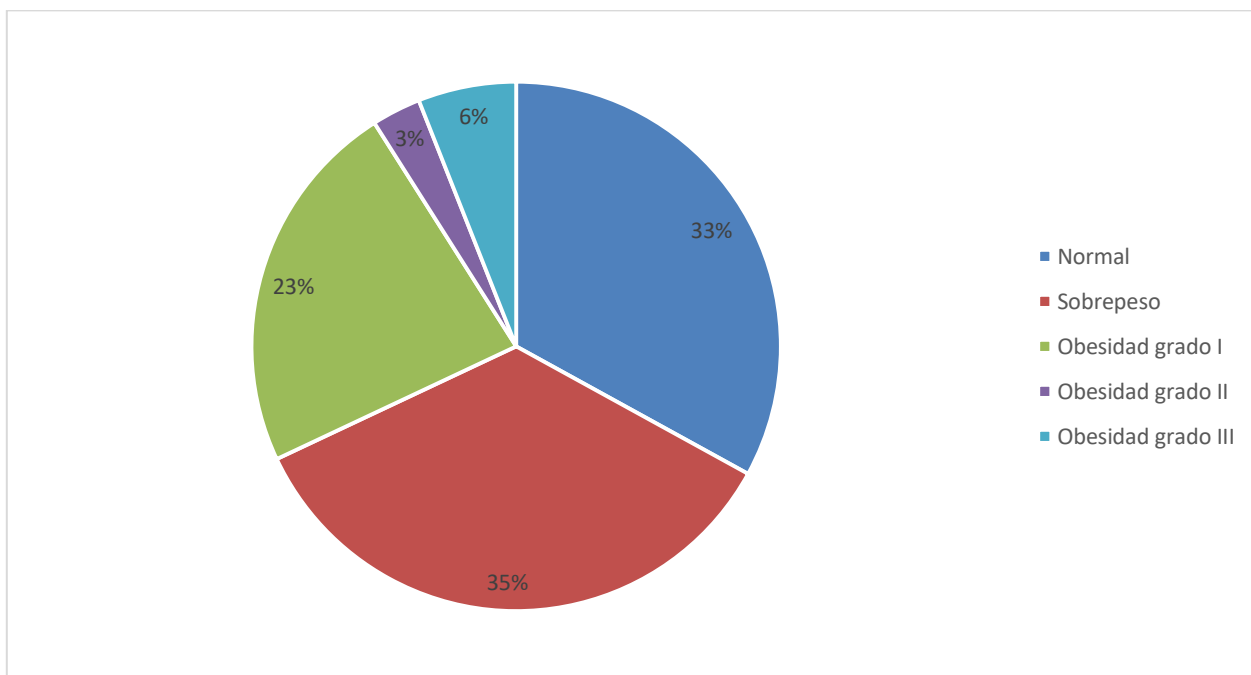


Figura 2. Índice de masa corporal de las mujeres asistentes al Comité Cantonal de Deportes y Recreación de Heredia durante el 2019

Fuente: Elaboración propia (2019)

La figura 2 expone el índice de masa corporal de las participantes. Según se aprecia, la mayoría de ellas presentan sobrepeso ($n=35$, 35,0%) y, en menor medida, obesidad grado III ($n=3$, 3,0%).

Al tener clara la perspectiva del índice de masa corporal, se procede a detallar la grasa corporal. En la siguiente figura, se observa este indicador.

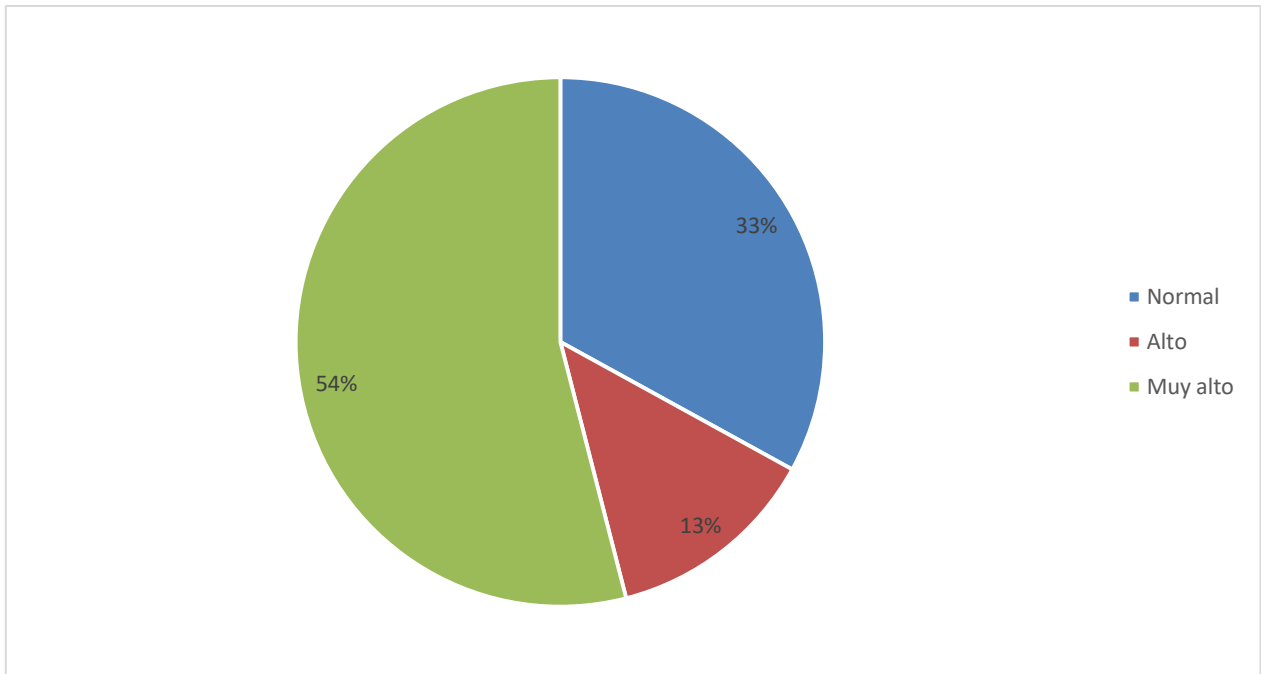


Figura 3. Grasa corporal de las mujeres asistentes al Comité Cantonal de Deportes y Recreación de Heredia durante el 2019

Fuente: Elaboración propia (2019)

La figura 3 detalla la valoración cualitativa de la grasa corporal de las encuestadas. Según se aprecia, la mayoría de las participantes se encuentran con un nivel alto (n=54, 54,0%) y la minoría en alto (n=13, 13,0%).

Al tener claro el panorama de las variables univariadas, se procede a relacionar dichas variables en estudio.

4.4 Estado nutricional según actividad física

El último inciso de este capítulo buscar relacionar las variables del estado nutricional con los diferentes indicadores de la actividad física de las maestras en estudio.

Para esta investigación y por la naturaleza de las variables, se utiliza la prueba estadística chi cuadrado. En este caso, se utiliza un nivel de confianza del 95%, por lo tanto, cualquier valor igual o mayor a $p=0,05$ es considerado como significativo para la investigación.

Primeramente, se realiza la valoración cuantitativa de la actividad física según el estado nutricional de las encuestadas. En la siguiente tabla, se aprecia esta comparativa.

Tabla 10. Estado nutricional según valoración cuantitativa de los minutos de actividad física realizados por las mujeres asistentes a un Comité Cantonal en Heredia durante el 2019

Estado nutricional	Promedio	Valor p
Índice de masa corporal		
Normal	54,8	
Sobrepeso	51,7	
Obesidad grado I	44,3	0,73
Obesidad grado II	46,7	
Obesidad grado III	48,3	
Grasa corporal		
Normal	59,4	
Alto	50,0	0,02
Muy alto	45,6	

Fuente: Elaboración propia (2019)

La tabla 10 realiza la exposición de la cantidad de minutos de actividad física realizados por las encuestadas según su estado nutricional. En el caso del IMC, se observa que no existe

diferencia estadísticamente significativa entre las variables. Por otro lado, con la grasa corporal sí existe relación estadísticamente significativa ($p=0,02$), siendo esta que “a mayor número de minutos de actividad realizada, menor cantidad de grasa corporal”.

Con lo anterior, se concluye la valoración cuantitativa y se permite analizar de forma cualitativa. En la siguiente tabla, se aprecian los resultados de estas relaciones.

Tabla 11. Estado nutricional según actividad física de las mujeres asistentes a un Comité Cantonal en Heredia durante el 2019

Variables	Valor p	Relación
Índice de masa corporal		
Tipo de actividad	0,01	Normalidad con actividad vigorosa
Minutos de actividad	0,00	Sobrepeso con baja actividad física
Grasa corporal		
Tipo de actividad	0,00	Normalidad con actividad vigorosa
Minutos de actividad	0,02	Muy alto con baja actividad

Fuente: Elaboración propia (2019)

La tabla 11 expone las relaciones entre las variables antropométricas con la actividad física de las participantes. Según se aprecia, el índice de masa corporal normal se asocia estadísticamente con la actividad física vigorosa. Por otro lado, la grasa corporal muy alta está estadísticamente relacionada con la actividad física baja.

Al concluir con la exposición de los resultados de la investigación, se procede a establecer el análisis de los resultados encontrados.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS

RESULTADOS

El siguiente capítulo de la investigación busca analizar los resultados obtenidos durante la etapa de campo con las muestras en estudio. En primer lugar, se expone el perfil sociodemográfico.

5.1. Perfil sociodemográfico

Durante la etapa de campo, se evalúa un total de 100 mujeres asistentes al Comité Cantonal de Deportes y Recreación de Heredia. Es de conocimiento que, con base en los criterios de inclusión de la investigación, únicamente se trabaja con mujeres.

Al evaluar el perfil de las mujeres que asisten al Comité Cantonal de Deportes y Recreación de Heredia, se encuentra que la mayoría de ellas está en un rango etario entre los 40 y 50 años y estas se encuentran casadas. Al hablar de estas características, es importante hacer referencia al INEC (2018) en su resumen del censo sociodemográfico de la población de Costa Rica.

De acuerdo con la estadística en mención, la mayoría de las mujeres, que viven en Costa Rica, se encuentran entre los 25 y 34 años. Según este dato, no existe un acercamiento a la realidad nacional, ya que no hay concordancia en estadísticas (INEC, 2018).

Si bien es cierto que las estadísticas no concuerdan, esta condición es esperable debido a que el comité tiene como principal población de atracción mujeres con edades superiores a 40 años. No obstante, no hay algún criterio para no aceptar de menor edad, razón por la cual el resultado no se acopla con el contexto nacional.

Por otro lado, al evaluar el estado civil de las encuestadas, se visualiza que la mayoría de ellas se encuentra en un estado de soltería o casadas. El fenómeno en mención concuerda con la realidad nacional y esto brinda, a los resultados, gran validez. Es importante destacar que,

para realizar una ubicación más precisa de las encuestadas, también, se evalúa su nivel educativo y económico.

Al hacer referencia al nivel educativo, se aprecia que la mayor parte de las encuestadas cuenta con una escolaridad de primaria completa y, minoritariamente, educación técnica profesional. Según comentan Bos, M. et al., (2016) la educación en Latinoamérica ha tenido un alza, especialmente en las mujeres.

Los autores mencionan que dicha condición está asociada a un comportamiento colectivo por la superación personal, económica y profesional. Si bien es cierto que la mayoría de las encuestadas posee un bajo nivel educativo, se debe resaltar que el 30% de la población cuenta con algún grado universitario (Bos, M. et al., 2016).

Un punto importante, que mencionan Hernández, L. Ramírez, R. & Rodríguez, O (2018), es que, aunque no son variables dependientes, al haber un mayor nivel de escolaridad también se ve incrementada la capacidad adquisitiva de las personas. Es por lo anterior que, al observar el ingreso mensual de las participantes, la mayoría tienen ingresos por debajo de 399 mil, y la minoría los que tienen ingresos mayores.

Según mencionan Papadópulos, Radakovich (2013), la creciente en la educación en Latinoamérica se ha traducido en un aumento de los ingresos en las mujeres. No obstante, mencionan que las condiciones para que esto se pueda dar requieren de la intervención gubernamental, aspecto que podría no ser percibido por las encuestas debido a que su nivel educativo y de acceso es bajo.

Al tener claro el contexto sociodemográfico de las encuestadas, se prosigue a indagar el fenómeno relacionado con la actividad física de las mismas.

5.2. Actividad física

El siguiente inciso del análisis se enfoca en los resultados de la actividad física de las participantes en estudio. Según se aprecia, para su clasificación se emplean dos metodologías, la referida por IUPAC y la OMS. En el caso de la primera metodología, se encuentra que la mayoría de las mujeres la realizan con una intensidad baja y, minoritariamente, vigorosa. Al hablar específicamente de los minutos realizados, se observa que, en promedio, 50,7 minutos por día, lo cual representaría una media de intensidad moderada.

En el caso del parámetro de la OMS, el cual se basa en minutos de actividad realizada por semana, se observa mayor incidencia en casos de intensidad moderada. Los resultados aun cuando no coinciden totalmente en número, sí reflejan una misma tendencia de baja actividad.

Según los hallazgos nacionales, el 32,2% se ejercita con una baja intensidad y, en este estudio, se encuentra una situación muy similar. Estos datos permiten identificar que, aunque los encuestados habitan una zona urbana del país y cuentan con distintos medios de transporte, no hay una preocupación de ellos por aumentar la intensidad y, así, disminuir factores de riesgo a la salud.

Los resultados encontrados marcan una tendencia en que este estilo de vida no está arraigado como una costumbre de las participantes. Según menciona González, S., et al. (2014), las mujeres tienden a realizar menor actividad física que los hombres. Este fenómeno se relaciona con el factor fisiológico de la composición corporal y, al tener las mujeres una mayor reserva adiposa, su capacidad física se ve disminuida.

Ahora bien, Alpi et al. (2016), evalúan cómo la actividad física mejora la calidad de vida de una población adulta trabajadora en Colombia y sí encuentran relación estadísticamente

significativa entre estas variables. Los autores observan que la calidad de vida de esta población es mejor en hombres que en mujeres debido a la intensidad con que se practica la actividad física.

Las evidencias expuestas y, al ser comparadas con los resultados, muestran una tendencia a que la actividad física de las encuestadas sea esperada. Si bien es cierto la investigación no contempla a la población masculina, sí existe una justificante fisiológica para que la mujer pueda tener este comportamiento.

Ahora bien, es de conocimiento que la realización de actividad física es considerada un estilo de vida, que puede adoptar cualquier persona, el estado nutricional puede afectarlos directamente. Según indican Montero, M., & Juan, F. (2017), la incorporación de este hábito requiere disciplina y constancia para mejorar el estilo de vida.

Por otro lado, WHO (2017) menciona que la realización de, al menos, 45 minutos de actividad física al día va a promover que el estado nutricional de una persona adulta se vea beneficiado. Según relata, en el tanto la composición corporal a nivel de grasa sea adecuada, hay mayor estabilidad en el sistema endocrino y, por consiguiente, a nivel orgánico.

Lo anterior es respaldado por Swinburn, B. (2014), quien comenta que la ausencia de actividad física moderada induce al organismo a catabolizar el tejido muscular, ya que este se atrofia. A razón de intercambio, el espacio de este tejido es ocupado por adipocitos. Este tejido, a su vez, promueve la producción de hormonas que afectan directamente otros sistemas.

A nivel inmunológico, hay una mayor producción del factor tumoral necrosante e interleuquina. Por su lado, el peso corporal se ve afectado por las hormonas leptina y

adiponectina. Finalmente, el sistema cardiovascular es perjudicado por la angiotensina y el factor activador del plasminógeno (Swinburn, B., 2014).

Todas las hormonas mencionadas perjudican directamente sistemas vitales y ponen en compromiso la potencial aparición de un trastorno crónico no trasmisible. Cabe destacar que, según lo mencionado, a menor actividad física hay una mayor producción de estas hormonas asociada a la grasa corporal almacenada.

Finalmente, es importante destacar lo mencionado por la OMS (2015): que la realización de al menos 150 minutos de actividad física por semana ayuda a prevenir enfermedades como hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares, renales e, inclusive, una anticipada aparición del deterioro cognitivo.

Al tener claro el contexto de la actividad física, se procede a conocer la realidad del estado nutricional de las encuestadas.

5.3. Estado nutricional

La valoración nutricional, como una de las principales variables en estudio presenta dos indicadores: el índice de masa corporal y la grasa corporal.

El índice de masa corporal, al ser una relación matemática entre el peso y la talla corporal de una persona, permite, al profesional en nutrición, determinar el riesgo que este ejerce sobre la salud del mismo. En esta investigación, se encuentra, a nivel cuantitativo, un IMC promedio de 28,1 Kg/m², lo cual emite un criterio de sobrepeso.

Por otro lado, la valoración cualitativa, también, indica que la mayor parte de las encuestadas se encuentran en sobrepeso. Al tener ambos panoramas, se considera que la muestra se

encuentra en una condición de riesgo al padecimiento de enfermedades crónicas no trasmisibles. (Díaz, F., et al. 2011)

Ahora bien, al evaluar este indicador en el contexto nacional, Ávila (2009) menciona que más de la mitad de la población de Costa Rica se encuentra con un peso superior al esperado, por ende, cualquier estadio igual o mayor al sobrepeso. Esta realidad, en comparación con los resultados de la investigación, brindan gran validez a los resultados, ya que hay concordancia.

Al buscar un contexto regional, Álvarez, et al. (2012) menciona que el fenómeno de sobrepeso en Latinoamérica es bastante común. Los autores comentan que, en las últimas décadas, el aumento de peso en adultos ha sido exponencial, que llega a presentar una incidencia mayor al 50% de este tipo de poblaciones.

Un aspecto importante es el mencionado por Boutcher, S. H., Heydari, M., & Freund, J. (2016) en que, si bien es cierto, el IMC es uno de los principales indicadores antropométricos, su confiabilidad para hablar del estado nutricional no es total y es fundamental tomar en cuenta la composición del cuerpo.

Es por lo anterior que se prosigue a evaluar la grasa corporal de las mujeres en estudio. El resultado cuantitativo es de 38,5%, lo cual, según los criterios de diagnóstico, se considera como grasa muy alta. Por su lado, la valoración cualitativa refleja que 67% de las encuestadas se encuentra en un rango mayor al recomendado.

Es importante empezar por recordar que las mujeres tienden a presentar mayor cantidad de grasa corporal en comparación con los hombres. La justificación a este fenómeno es que el organismo de ellas debe ser capaz para nutrir un feto y amamantar a su hijo de sus propias

reservas. Mientras que un hombre adulto normal tiene entre 10% y 15% de su peso en grasa, el porcentaje de grasa corporal adecuado en una mujer es entre 18% y 20%. La “grasa femenina” les ayuda a estar preparadas metabólicamente para la tarea de procrear (OMS, 2014).

Además de esto, el cuerpo humano tiende a acumular en forma de tejido adiposo toda la energía, que se le facilita, y no utiliza de momento. Aunque existen excepciones en las cuales la obesidad está producida por problemas metabólicos o genéticos severos, en la gran mayoría de los casos, esta situación es debida a un desequilibrio entre el aporte energético de la dieta y el gasto energético debido a las actividades físicas diarias (Arboleda, Arango & Patiño, 2011).

Es por lo anterior, que el exceso de grasa es uno de los principales responsables de la mortalidad asociada a la obesidad, y es más relevante la distribución localizada en la zona visceral y abdominal, ya que incrementa el riesgo de padecer resistencia a la insulina, una enfermedad cardiovascular o de sufrir síndrome metabólico (Atala et al., 2018).

Al tener claro el contexto de la valoración nutricional y la actividad física, se procede a analizar las relaciones entre estas variables.

5.4. Estado nutricional según actividad física

El último inciso del capítulo busca explicar las relaciones encontradas y darles una justificante lógica y científica.

Primeramente, en la valoración cuantitativa, no encuentra relación entre el IMC y la cantidad de minutos realizados. Sin embargo, la grasa corporal sí fue asociada con mayor normalidad en quienes tienden a realizar mayor cantidad de minutos de actividad física.

Según los resultados de las pruebas chi cuadrado, las principales relaciones que existen son que la realización de actividad física del tipo vigorosa promueve una normalidad en el IMC y en la grasa corporal. Por otro lado, en la valoración según minutos realizados, se aprecia que las personas, que tienen un menor número por semana, tienden a presentar algún grado de sobrepesos y grasa corporal muy alta.

Al comparar los resultados obtenidos con los presentados por Álvarez, et al. (2012), se observa que el fenómeno del sobrepeso se repite en poblaciones afines. Según los autores que realizan su estudio en Chile, dos de cada cinco mujeres presentan exceso de peso, lo que se podría explicar por la mayor urbanización y desarrollo económico, lo que conlleva a cambios en los estilos de vida, modificaciones en la dieta y la actividad física.

Es importante mencionar que, según Isasi, Parrinello, & Jung, (2015), el estado nutricional de un adulto se encuentra estrechamente relacionado con la intensidad con que ejercite su cuerpo. Los autores mencionan que, a nivel fisiológico, al haber una constante actividad física, el cuerpo induce a una mayor captación de oxígeno por medio del tejido muscular.

Ahora bien, la alimentación juega un papel importante ya que, al haber un balance energético negativo, el individuo debe realizar mayor actividad física para no acumular esta energía en tejido adiposo. Si bien es cierto, la investigación no contempla una valoración dietética, es esperable que la alimentación de las encuestadas no sea la adecuada.

Por otro lado, Aguilar, M. J., et al. (2014) indican que el fenómeno del sobrepeso y grasa corporal alta en adultos puede estar muy relacionado con el nivel de estrés, al que estén expuestos. El estudio menciona que más de la mitad de esta población presenta niveles elevados de cortisol sanguíneo no asociado con estados hipermetabólicos.

Para Aguilar, M. J., et al. (2014), las condiciones sociales actuales hacen que las poblaciones adultas deban llevar un estilo de vida con altos niveles de estrés que, a su vez, generan mayor agotamiento y desgaste físico. Al presentarse esta condición, la actividad física se ve rezagada y, por ende, se da una ganancia no deseada de peso corporal en forma de tejido adiposo.

Lo anterior concuerda en criterio con Tarducci & Barengo (2016) quienes determinan que, cuanto menos ejercicio se realiza, el nivel de hormonas como la adrenalina, cortisol e insulina, aumenten. Al haber un aumento de estas hormonas y, a su vez, malas prácticas alimentarias, el peso y grasa corporal se incrementan.

Según la línea hormonal y lo estudiado, Swinburn, B. (2014) expone que el tejido graso, al encontrarse aumentado, produce hormonas, que perjudican directamente la salud inmunológica, endocrina y cardiovascular. También es de conocimiento que este tejido va a verse elevado por una baja actividad física.

En los resultados de grasa, se observa que las participantes con un nivel de grasa corporal más adecuado son las que más minutos de actividad física realizan. Según se expone, las participantes con grasa corporal normal realizan 15 minutos más de actividad por día, lo cual se traduce en 105 minutos más por semana.

La cantidad expresada resulta muy significativa, ya que permite, a las encuestadas, superar la meta para una adecuada actividad física. También se debe tomar en cuenta que esta condición reduce los riesgos a la salud de la paciente y esto se ve respaldado por un estado nutricional más apropiado en las mismas.

Los análisis realizados permiten, a la investigación, justificar que la actividad física de baja intensidad o inferior a los 150 minutos por semana afecta directa y negativamente el estado nutricional de las encuestadas. También, la evidencia científica permite postular hipótesis que los fenómenos encontrados pueden estar mediados por condiciones ambientales como el estrés y los hábitos alimentarios.

Al finalizar con el análisis de los resultados, se procede a establecer las conclusiones de la investigación en curso.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

La presente investigación determina que existe relación estadísticamente significativa entre la realización de actividad física vigorosa y en periodos mayores a 150 minutos por semana con la normalidad del peso y grasa corporal de las mujeres asistentes al Comité cantonal de deportes y recreación de Heredia durante el 2019.

Referente al perfil sociodemográfico, estas se describen, en su mayoría, como una muestra de mujeres con edades entre los 40 y 50 años, casadas, una escolaridad de primaria completa y un nivel de ingreso entre los 100 y 199 mil colones por mes.

Al analizar la actividad física de las mismas, la mayor parte de ellas tiene una baja actividad física según IPAQ y una media de realización de la misma por debajo de los 60 minutos a la semana, que se clasifica en una baja actividad física según la OMS.

Finalmente, al evaluar el estado nutricional de las participantes, la mayoría están en sobrepeso según el índice de masa corporal y grasa corporal muy alta.

6.2 Recomendaciones

- Considerar evaluar los hábitos alimentarios de la población para conocer más a fondo el porqué de los resultados encontrados.
- Realizar la investigación en adultos mayores o niños para conocer las diferencias, que existen en la práctica de actividad física y estado nutricional, en comparación con los adultos.
- Realizar una investigación similar con un grupo de trabajadoras para determinar la influencia del estrés laboral.

- Evaluar, en el estado nutricional, la circunferencia de cintura para determinar si existe riesgo cardiovascular, y no solamente evaluar el IMC y porcentaje de grasa.

Bibliografía

Álvarez, J; Aguilar y Mercader, I. (2012). Cognición y autonomía en personas mayores dependientes. *Anales de psicología*. 2012. 28(3)946-953

Arandojo, M. I. (2016). Scielo. Obtenido de Influencia de la actividad física y los hábitos nutricionales sobre el riesgo de síndrome metabólico: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412016000400009

Arboleda, S. Arango, v. Patiño, V. (2011). Algunas consideraciones sobre actividad física en personas con sobrepeso y obesidad. *Universidad de Antioquia Colombia* 72 45E-128.

Ávila, M. (2009). Encuesta Nacional de Nutrición Costa Rica. Ministerio de Salud, Costa Rica.

Barrera-Cruz, A. (2013). Medigraphic. Obtenido de Escenario actual de la obesidad en México: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2013/im133k.pdf>

Bos, M. S., Elías, A., Vegas, E., & Zoido, P. (2016). Latin America and the Caribbean in PISA 2015: How Did the Region Perform?.

Burgos, C., Henríquez-Olguín, C., Ramírez-Campillo, R., Mahecha Matsudo, S., & Cerda-Kohler, H. (2017). ¿Puede el ejercicio físico per se disminuir el peso corporal en sujetos con sobrepeso/obesidad? *Revista médica de Chile SCIELO*.

Burgos, C., Ramirez, R., & Cerda, H. (2017). Exercise as a tool to reduce body weight. Scielo.

Castillo J, Zenteno R. (2004, julio - diciembre). Valoración del estado nutricional. *Revista Médica de la Universidad Veracruzana*, 4(2).

- Díaz, F., Rodríguez, L., Rodríguez, E., & García-González, M. (2011). Prevalencia del síndrome metabólico en profesores de Guanajuato, México.
- Díaz, J. & Espinoza. (2012). Determinacion del porcentaje de masa grasa, según mediciones de perímetros corporales, peso y talla. Revista Scielo http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95022012000400054&script=sci_arttext
- Duvivier, B. M., Schaper, N. C., Bremers, M. A., Van Crombrugge, G., Menheere, P. P., Kars, M., & Savelberg, H. H. (2013). Minimal intensity physical activity (standing and walking) of longer duration improves insulin action and plasma lipids more than shorter periods of moderate to vigorous exercise (cycling) in sedentary subjects when energy expenditure is comparable. PloS one, 8(2), e55542.
- Encuesta Nacional de Hogares. (2012). INEC - ENAHO – 2012.
- Guerra, X., Bedregal, P., Weisstaub, G., & Caro, P. (2017). Mujeres chilenas en edad fértil: su estado nutricional y la asociación con actividad física y hábitos alimentarios. Revista Médica de Chile, 145(2), 201-208.
- INEC. (2019). Censos Nacionales de Población y Vivienda. Obtenido de Indicadores Cantonales.
- M.S. (2014). Ministerio de Salud de Costa Rica. Obtenido de Análisis de situación de salud: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/vigilancia-de-la-salud/analisis-de-situacion-de-salud/2618-analisis-de-situacion-de-salud-en-costa-rica/file>
- Mahan, K., Scott, S., & Raymond, J. (2013). Krause Dietoterapia. Barcelona: Elsevier .

Maria, F. M., & Carlos, A. V. (2012). Relación entre la calidad del desayuno y el rendimiento académico. *Nutrición Hospitalaria*.

Márquez Moreno, R., Beato Víbora, P. I., & Tormo García, M. (2015). Hábitos de vida, de alimentación y evaluación nutricional en personal sanitario del hospital de Mérida. *Nutrición Hospitalaria*, 31(4), 1763-1770.

Moreno, A. J. Q., Rosales, B. M. M., & Hernández, A. J. Q. (2016). Actividad física en mujeres adultas con exceso de peso corporal. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 35(2).

Naciones Unidas. (2016). “Plan para la seguridad alimentaria, nutrición y erradicación del hambre de la CELAC 2015”. Naciones Unidas, Santiago.

OMS. (2014). “Obesidad y sobrepeso” Notas descriptivas. Extraído de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

OMS. (2004, abril 4). Global Database on Body Mass Index. Retrieved from World Health Organization: http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html

OMS. (2016, junio 3). OMS. Retrieved from <http://www.who.int/topics/nutrition/es/>

OMS. Organización Mundial de la Salud. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. Recuperado el 9 de diciembre del 2018, de: https://www.who.int/childgrowth/publications/physical_status/es/

Organización Mundial de la Salud. (2012). Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud mundial. Recuperado 12 junio 2017 De http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/

- Papadópolos, J., Radakovich, R. "Estudio comparado de educación superior y género en América Latina y el Caribe". Educación Superior y Género en América Latina y el Caribe. 2013.117-128.
- Quesada, M; Alvarado, K. (2015). Condiciones docentes y mercado laboral. Colegio de Licenciados y Profesores en Letras, Filosofía, Ciencias y Arte Costa Rica; COLYPRO.
- Ramírez, R. A., Hernández, L. S., & Rodríguez, O. A. (2018). Impacto de la educación sobre la pobreza en las regiones de planificación de Costa Rica/Impact of Education on Poverty in Planning Regions of Costa Rica. Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina, 6(1), 1-13.
- Reig García-Galbis, M., Rizo-Baeza, M., & Cortés Castell, E. (2015). Factores predictores de pérdida de peso y grasa en el tratamiento dietético: sexo, edad, índice de masa corporal y consulta de asistencia.
- Real Academia Española. (2014). Diccionario de la lengua española. Asociación de Academias de la Lengua Española, 23ª edición. Madrid, España.
- Rodríguez, L. (2013). Obesidad: fisiología, etiopatogenia y fisiopatología. Revista Cubana Endocrinol 14(2).
- Rodríguez, M. M., & Fernandes, R. Á. Q. (2017). Quality of life and self-reported morbidity of productively active women. Enfermería Global, (46), 270.
- Rodríguez VM, Simon E. (2008). Bases de la alimentación humana. Ed Netbiblo.
- Salud, O. M. (2017). Obesidad y sobrepeso. OMS.

Swinburn, B. (2014). Obesogenic environments: monitoring and accountability systems. *Obesity Reviews*, 15, 177–2.

Varela Moreiras, G. (2015). Problemática nutricional en la población femenina española; resultados del Estudio ANIBES. *Nutrición Hospitalaria*, 32(1).

World Health Organization. (2017). Lucha contra las ENT: «mejores inversiones» y otras intervenciones recomendadas para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles.

ANEXOS

Anexo 1. Instrumento versión 1

Fecha: / /

Instrumento de evaluación

Perfil sociodemográfico

Estimada participante: el siguiente cuestionario se realiza con el fin de conocer la información necesaria para realizar la investigación. La información brindada es confidencial y su uso es exclusivamente para fines académicos para optar por el grado de Licenciatura en Nutrición.

Nombre:

Marque con una (X) dentro de la casilla según corresponda.

1. ¿Qué edad tiene?

20-29 años

30-39 años

40-50 años

2.Nacionalidad

Costarricense

Nicaragüense

Otro: indique:

3.Estado Civil

Soltera

Casada

Divorciada

Viuda

Unión Libre

4. Escolaridad

- Primaria incompleta
- Primaria completa
- Secundaria incompleta
- Secundaria completa
- Universidad incompleta
- Universidad completa
- Técnico

5. Ingresos mensuales aproximados

- 100 mil a 199 mil
- 200mil a 399 mil
- 400mil a 599 mil
- Mas de 600mil

Actividad física


CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA – IPAQ

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

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

_____ días por semana

¿Qué tipo de actividad física realizó? _____

Ninguna actividad física intensa  Vaya a la pregunta 3

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

_____ horas por día

_____ minutos por día

¿Qué tipo de actividad física? _____

No sabe/No está seguro

Piense en todas las actividades moderadas, que usted realizó en los últimos siete días. Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado, que la hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante, por lo menos, 10 minutos seguidos.

3. Durante los últimos siete días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar.

_____ días por semana

¿Qué tipo de actividad física? _____

Ninguna actividad física moderada  Vaya a la pregunta 5

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

_____ horas por día

_____ minutos por día

¿Qué tipo de actividad física? _____

No sabe/No está seguro

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

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

_____ días por semana

Ninguna caminata  Vaya a la pregunta 7

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

_____ horas por día

_____ minutos por día

No sabe/No está seguro

La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted sentado durante los últimos siete días. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en autobús, sentado o recostado mirando la televisión.

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

_____ horas por día

_____ minutos por día

No sabe/No está seguro

Antropometría

	Toma 1	Toma 2	Toma3	Promedio
Peso				
Talla				
% grasa				

IMC:

Estado nutricional:

Anexo 2. Instrumento versión 2

Fecha: / /

Instrumento de evaluación

Perfil sociodemográfico

Estimada participante: el siguiente cuestionario se realiza con el fin de conocer la información necesaria para realizar la investigación. La información brindada es confidencial y su uso es exclusivamente para fines académicos para optar por el grado de Licenciatura en Nutrición.

Nombre:

Marque con una (X) dentro de la casilla según corresponda.

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. ¿Qué edad tiene? | <input type="checkbox"/> Viuda |
| <input type="checkbox"/> 20-29 años | <input type="checkbox"/> Unión libre |
| <input type="checkbox"/> 30-39 años | |
| <input type="checkbox"/> 40-50 años | 3.Escolaridad |
| | <input type="checkbox"/> Primaria incompleta |
| 2.Estado Civil | <input type="checkbox"/> Primaria completa |
| <input type="checkbox"/> Soltera | <input type="checkbox"/> Secundaria incompleta |
| <input type="checkbox"/> Casada | <input type="checkbox"/> Secundaria completa |
| <input type="checkbox"/> Divorciada | <input type="checkbox"/> Universidad incompleta |

Universidad completa

Técnico

4. Ingresos mensuales aproximados

100 mil a 199 mil

200 mil a 399 mil

400 mil a 599 mil

Más de 600mil

Actividad física

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA – IPAQ

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

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

_____ días por semana

¿Qué tipo de actividad física realizó? _____

Ninguna actividad física intensa  Vaya a la pregunta 3

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

_____ minutos por día

¿Qué tipo de actividad física? _____


No sabe/no está seguro

Piense en todas las actividades moderadas que usted realizó en los últimos siete días. Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

3. Durante los últimos siete días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar.

_____ días por semana

¿Qué tipo de actividad física? _____

Ninguna actividad física moderada  Vaya a la pregunta 5

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

_____ minutos por día

¿Qué tipo de actividad física? _____

No sabe/no está seguro

Piense en el tiempo que usted dedicó a caminar en los últimos siete días. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra

caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.

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

_____ días por semana

Ninguna caminata  Vaya a la pregunta 7

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

_____ minutos por día

No sabe/no está seguro

La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted sentado durante los últimos siete días. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en autobús, o sentado o recostado mirando la televisión.

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

_____ horas por día

_____ minutos por día

No sabe/no está seguro

Antropometría

	Toma 1	Toma 2	Toma3	Promedio
Peso				
Talla				
% grasa				

IMC:

Estado nutricional:

Anexo 3. Consentimiento informado

Consentimiento informado

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

ESCUELA DE NUTRICIÓN

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN

Teléfono:(506) 2256-8197

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Relación del estado nutricional, minutos y tipo de actividad física que realizan las mujeres adultas en edades de 20 a 50 años que asisten al Comité cantonal de Heredia, durante el año 2019.

Nombre de la investigadora: Danna Vanessa Centeno Porras, cédula 402270268

Nombre del participante: _____

A. PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN:

Yo, Danna Vanessa Centeno Porras, estudiante de la Universidad Hispanoamericana en la carrera de Nutrición, es quien va a llevar a cabo la investigación para optar por el grado de Licenciatura. Con el objetivo de relacionar la cantidad y tipo de actividad física con el estado nutricional de mujeres de 20 a 50 años, y, así, analizar el porqué de estas

diferencias. La investigación tiene una duración aproximada de cuatro meses, y la participación de las personas es una sesión de una a dos horas como máximo.

B. ¿QUÉ SE HARÁ?

Se le medirá el peso en una balanza y se le va a medir la estatura con el tallímetro. Además, tiene que llenar dos cuestionarios, uno sobre la actividad física que realiza y datos personales.

Los requisitos para participar en la investigación es ser mujer, tener entre 20 y 50 años, asistir al Comité cantonal de deportes de Heredia. Al aceptar ser parte de la investigación, se compromete a colaborar con la información requerida (peso, talla, datos personales, nivel y tipo de actividad física).

Su participación en la investigación será breve, consta de una sola sesión donde se obtienen los datos.

C. RIESGOS:

1. La participación en este estudio puede significar cierto riesgo o molestia para usted por lo siguiente: caer o resbalar de la balanza a la hora de medir el peso, molestia al dar información personal.
2. Si sufriera algún daño como consecuencia de los procedimientos a que será sometido para la realización de esta investigación, los investigadores participantes realizarán una referencia al profesional apropiado para que se le brinde el tratamiento necesario para su total recuperación.

D. BENEFICIOS:

Como resultado de su participación en este estudio, no obtendrá ningún beneficio directo, sin embargo, será posible que los investigadores aprendan más acerca del tema, este conocimiento beneficiará a otros estudiantes en el futuro.

E. Antes de dar su autorización para este estudio, usted debe haber hablado con la investigadora Danna Vanessa Centeno Porras, quien debió haber contestado de forma satisfactoria todas sus preguntas. Si quisiera mayor información más adelante, puede obtenerla llamando al investigador a cargo al teléfono 8679-9884 en el horario 8:00am a 4:00pm. Cualquier consulta adicional puede comunicarse a la Universidad Hispanoamericana al teléfono 2256-8197, de lunes a viernes en el horario de 8 am a 5 pm.

F. Recibirá una copia de esta fórmula firmada para su uso personal.

G. Su participación en este estudio es voluntaria. Tiene el derecho **de negarse a participar o a interrumpir** su participación en cualquier momento, sin que esta decisión afecte la calidad de la atención médica o de otra índole que requiera.

H. Su participación en este estudio es confidencial, por lo que, en caso de publicarse, los resultados de esta investigación o divulgarse en una reunión científica se garantiza estrictamente el anonimato de todas las personas participantes en el estudio.

- I. No perderá ningún derecho legal por firmar este documento.

CONSENTIMIENTO

He leído o se me ha leído toda la información descrita en esta fórmula, antes de firmarla.

He tenido la oportunidad de hacer preguntas y estas han sido contestadas en forma adecuada. Por lo tanto, accedo a participar como sujeto de estudio en esta investigación.

Nombre, cédula y firma del sujeto

Fecha

Nombre, cédula y firma del investigador que solicita el consentimiento

Fecha

Anexo 4. Plan piloto

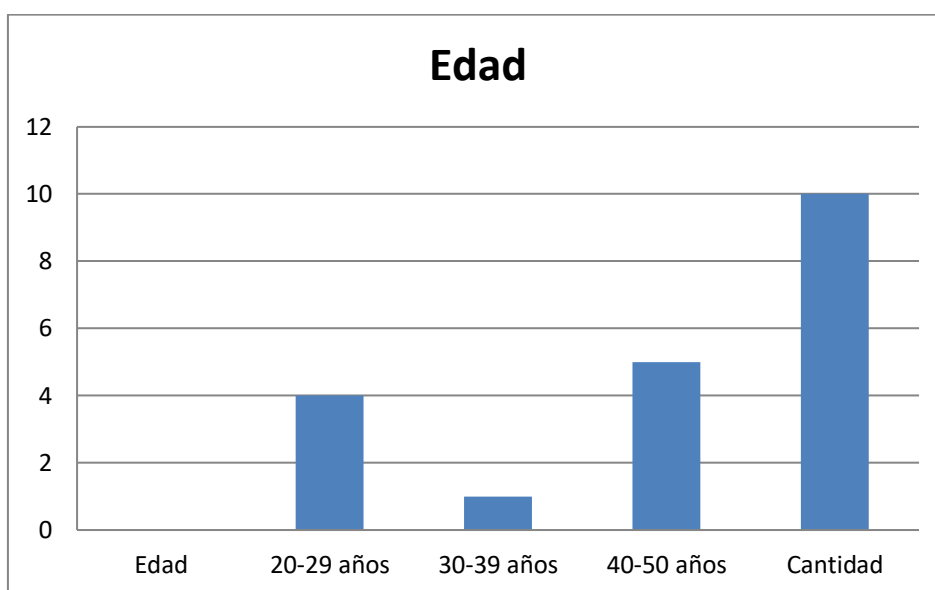


Figura N°1. Clasificación según la edad de las adultas que asisten al Comité cantonal de Heredia, durante el año 2019. Fuente: Elaboración propia, 2019

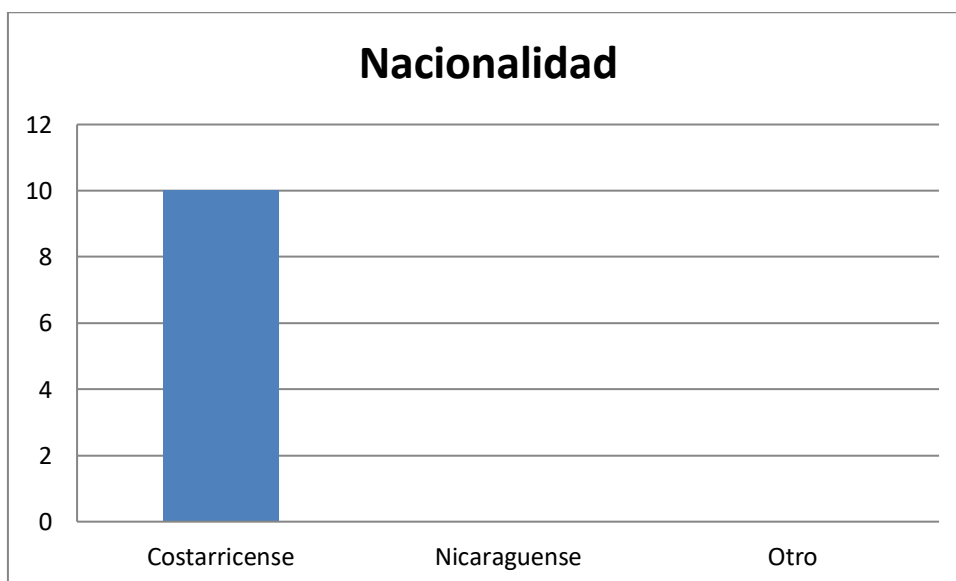


Figura N°2. Clasificación según la nacionalidad de las adultas que asisten al Comité cantonal de Heredia, durante el año 2019. Fuente: Elaboración propia, 2019

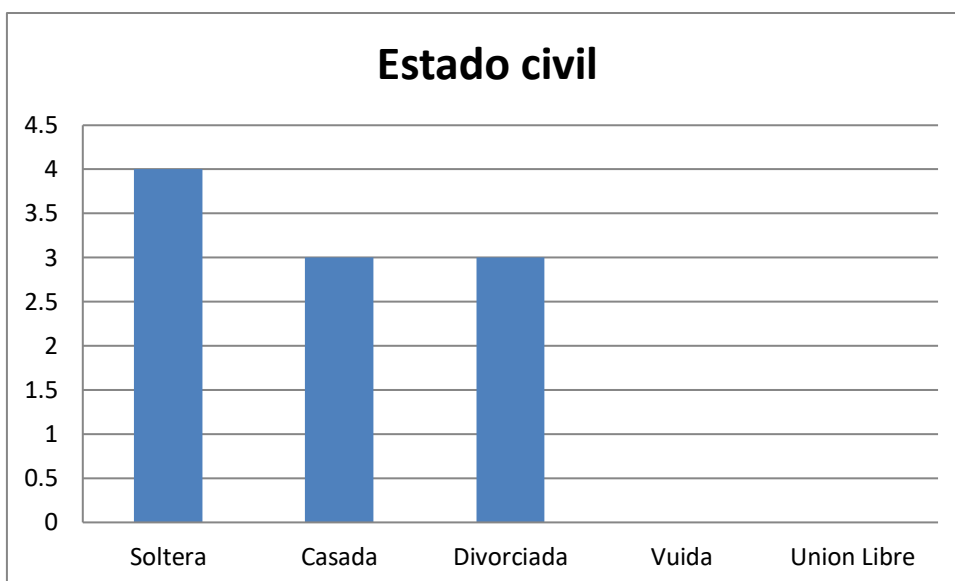


Figura N°3. Clasificación según el estado civil de las adultas que asisten al Comité cantonal de Heredia, durante el año 2019. Fuente: Elaboración propia, 2019

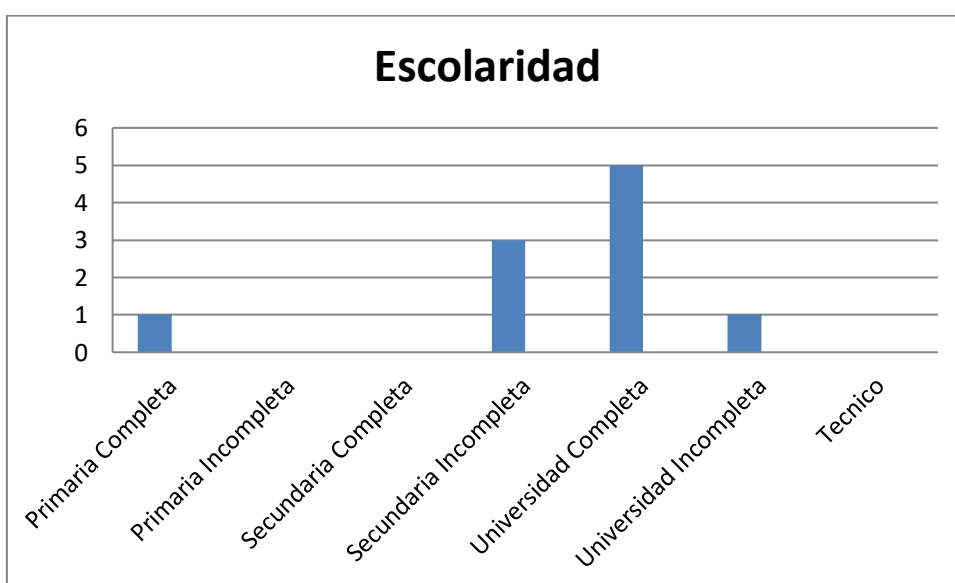


Figura N°4. Clasificación según la escolaridad de las adultas que asisten al Comité cantonal de Heredia, durante el año 2019. Fuente: Elaboración propia, 2019

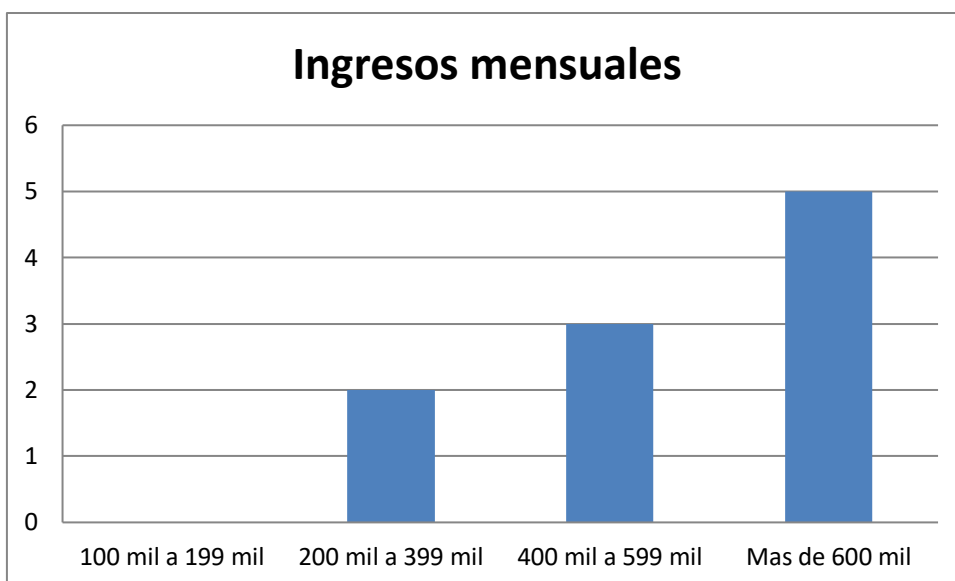


Figura N°5. Clasificación según los ingresos mensuales de las adultas que asisten al Comité cantonal de Heredia, durante el año 2019. Fuente: Elaboración propia, 2019

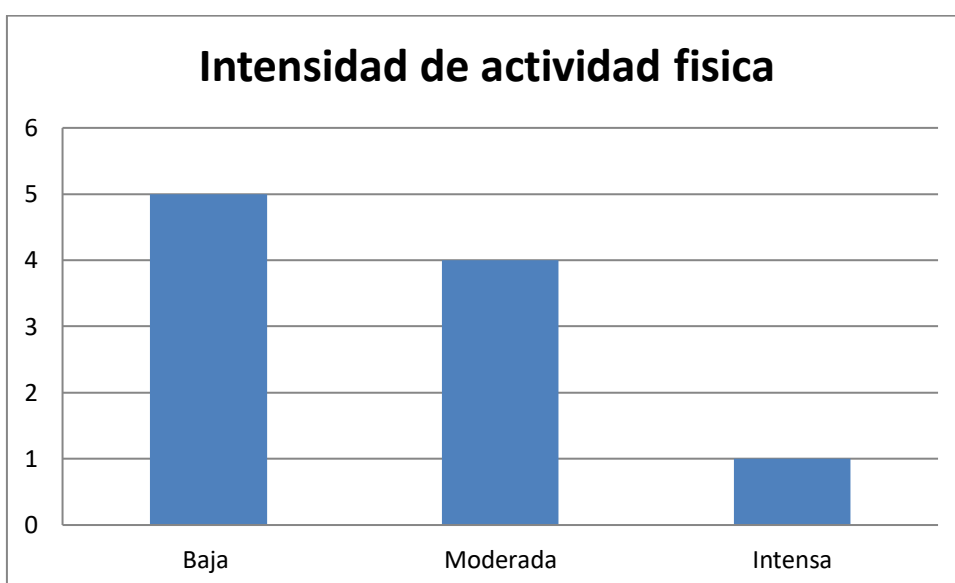


Figura N°6. Clasificación según la intensidad de actividad física que realizan las adultas que asisten al Comité cantonal de Heredia, durante el año 2019. Fuente: Elaboración propia, 2019

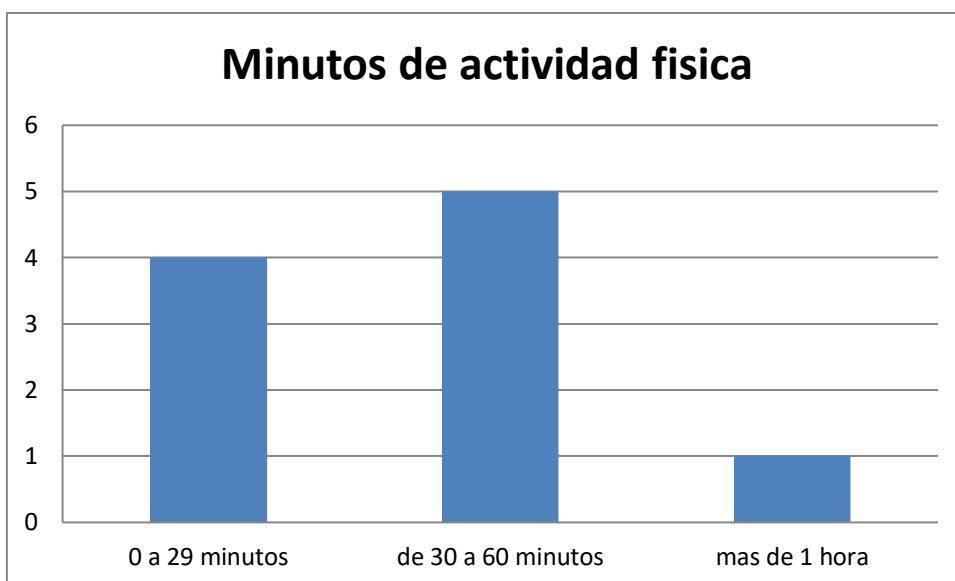


Figura N°7. Minutos de actividad física que dedican a una actividad física moderada las adultas que asisten al Comité cantonal de Heredia, durante el año 2019. Fuente: Elaboración propia, 2019

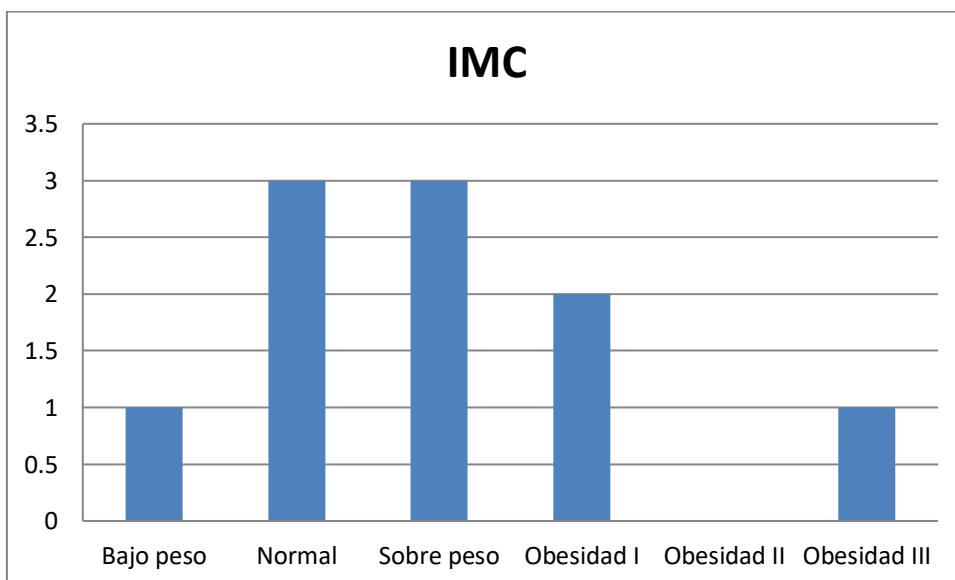


Figura N°8. Clasificación según IMC de las adultas que asisten al Comité cantonal de Heredia, durante el año 2019. Fuente: Elaboración propia, 2019

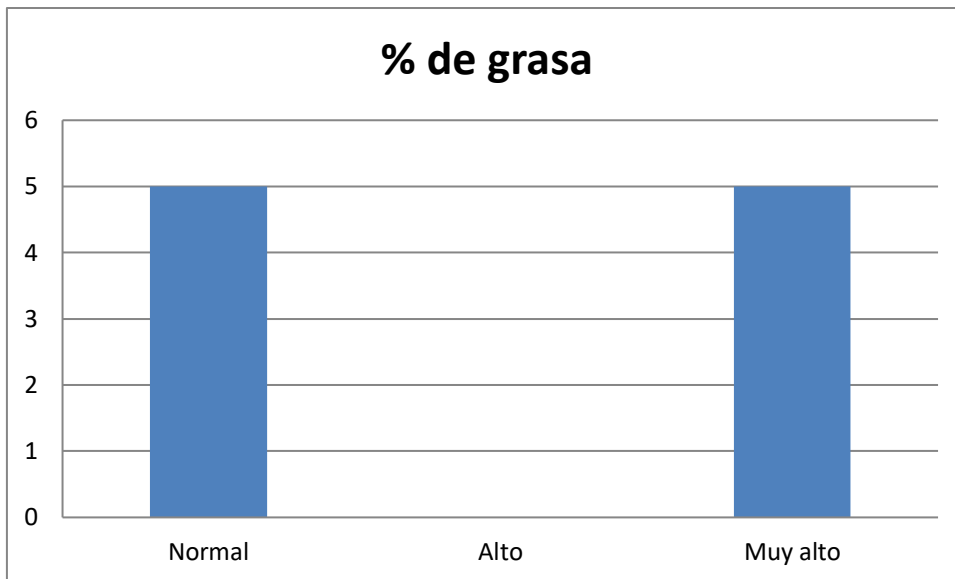


Figura N°9. Clasificación según % de grasa de las adultas que asisten al Comité cantonal de Heredia, durante el año 2019. Fuente: Elaboración propia, 2019

Anexo 5. Declaración jurada

DECLARACIÓN JURADA

Yo Danna Vanessa Centeno Porras , mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 402270268 egresado de la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Licenciatura en Nutrición, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: Relación del estado nutricional, minutos y tipo de actividad física que realizan las mujeres adultas en edades de 20 a 50 años que asisten al comité cantonal de Heredia, durante 2019, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. en fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 28 días del mes de agosto del año dos mil diecinueve.

Danna Centeno
Firma del estudiante
Cédula 4-227-268

Anexo 6. Carta del tutor

CARTA DEL TUTOR

28 de agosto de 2019

Sres.
Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

La estudiante Danna Vanessa Centeno Porras, cédula de identidad número 402270268, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de Tesis "Relación del estado nutricional, minutos y tipo de actividad física que realizan las mujeres adultas en edades de 20 a 50 años que asisten al Comité de Heredia durante el año 2019.", el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura.

En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por la postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	30
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	20
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20
	TOTAL		100

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,



MBA. Yorlany Chacón Sandí
1-1087-0860
Código Colegio Profesional 251-10

Anexo 7. Carta del lector

CARTA DEL LECTOR

San José, 14 de octubre del 2019

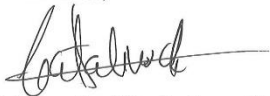
Carolina Brenes
Encargada de Tesis
Universidad Hispanoamericana

Estimado señora:

En mi calidad de lectora, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de lectura con respecto al problema de investigación, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, análisis de datos, discusión, conclusiones y recomendaciones.

En virtud de lo anterior, avalo que la estudiante Danna Vanessa Centeno Porras, cédula 4-0227-0268, se presente al proceso de defensa pública de la tesis "Relación del estado nutricional, minutos y tipo de actividad física que realizan las mujeres adultas en edades de 20 a 50 años que asisten al Comité de Heredia durante el año 2019".

Atentamente,



Catalina Capitán Jiménez, M.Sc
3-408-927
Carné Profesional: 46070

Anexo 8. Carta del filólogo

Constancia de revisión filológica

Heredia, 17 de octubre de 2019
Universidad Hispanoamericana
Carrera de Nutrición

Estimados señores:

Se han revisado y corregido errores gramaticales, de puntuación, ortográficos y de estilo, que se manifiestan en el documento escrito de un proyecto de graduación.

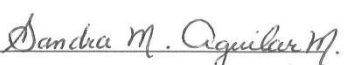
Título del proyecto: *Relación del estado nutricional, minutos y tipo de actividad física que realizan las mujeres adultas en edades de 20 a 50 años que asisten al Comité Cantonal de Heredia, durante el año 2019*

Sustentante: Danna Vanessa Centeno Porras

Título académico por el que se opta: Licenciatura en Nutrición

Este Trabajo Final de Graduación cumple con los requisitos formales exigidos por la Universidad.

Atentamente,



Bachiller Sandra María Aguilar Molina
Cédula 401350928
Carné de Colegio de Licenciados y Profesores en Letras, Filosofía, Ciencias y Arte # 9605
Asociación Costarricense de Filólogos # 246
Correo: sandraaguilar2009@gmail.com
Teléfonos: 22380346/ 70674854

Anexo 9. Autorización

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION**

San José, 7 de noviembre del 2019

Señores:
Universidad Hispanoamericana
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Danna Vanessa Centeno Porras con número de identificación 402270268 autora del trabajo de graduación titulado Relación del estado nutricional, minutos y tipo de actividad física que realizan las mujeres adultas en edades de 20 a 50 años que asisten al comité cantonal de deportes y recreación de Heredia, durante 2019 presentado y aprobado en el año 2019 como requisito para optar por el título de licenciatura; si autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,

Danna Centeno 4-227-268
Firma y Documento de Identidad