

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**

**CARRERA DE NUTRICIÓN**

*Tesis para optar por el grado de Licenciatura en  
Nutrición*

**Comparación de los hábitos alimentarios  
mediante una frecuencia de consumo, la  
composición corporal mediante bioimpedancia y  
los síntomas premenstruales en mujeres con  
edades entre los 20 y 34 años físicamente activas  
y no, en el cantón de Moravia, San José.**

Sofía Méndez Zúñiga

Septiembre, 2024

## TABLA DE CONTENIDO

<b>Dedicatoria</b> .....	7
<b>Agradecimiento</b> .....	7
<b>Resumen</b> .....	8
<b>Abstract</b> .....	10
<b>CAPÍTULO I</b> .....	12
<b>EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	12
<b>1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	13
<i>1.1.1 Antecedentes del Problema</i> .....	13
<i>1.1.2 Delimitación del Problema</i> .....	19
<i>1.1.3 Justificación</i> .....	20
<b>REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	23
<b>1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	24
<i>1.2.1 Objetivo General</i> .....	24
<i>1.2.2 Objetivos Específicos</i> .....	24
<b>1.3 ALCANCES Y LIMITACIONES</b> .....	25
<i>1.3.1 Alcances de la investigación</i> .....	25
<i>1.3.2 Limitaciones de la investigación</i> .....	25
<b>CAPÍTULO II</b> .....	26
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	26
<b>2.1 CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL</b> .....	27
<i>2.2.1 Características Sociodemográficas</i> .....	27
<i>2.2.2 Hábitos Alimentarios</i> .....	29
<i>2.2.3 Composición Corporal</i> .....	35
<i>2.2.4 Ejercicio Físico</i> .....	38
<i>2.2.5 Ciclo Menstrual</i> .....	40
<i>2.2.5 Síntomas Premenstruales y Síndrome Premenstrual</i> .....	43
<b>CAPÍTULO III</b> .....	46
<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	46
<b>3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	47
<b>3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN</b> .....	47
<b>3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO</b> .....	47
<i>3.3.1 Población</i> .....	48

3.3.2 <i>Muestra</i> .....	48
3.3.3 <i>Criterios de inclusión y exclusión</i> .....	49
3.4.1 Validez del cuestionario .....	51
3.4.2 Confiabilidad .....	51
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	52
3.6 OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	53
3.7 PLAN PILOTO .....	58
3.8 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	58
3.9 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS.....	59
3.10 ANÁLISIS DE LOS DATOS .....	59
CAPÍTULO IV.....	61
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	61
4.1 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS .....	62
4.1.1 Características sociodemográficas de la población.....	62
4.1.2 Información de la práctica de ejercicio físico de las mujeres en estudio .....	63
4.1.3 Información de la población de mujeres que realizan ejercicio físico en el estudio.....	64
4.1.4 Información de los hábitos alimentarios de las mujeres en estudio. ....	67
4.1.5 Información sobre el ciclo menstrual de las mujeres en estudio.....	75
4.1.6 Información sobre síntomas premenstruales de las mujeres en estudio.....	76
4.1.7 Características de la composición corporal de las mujeres en estudio.....	80
4.1.8 Comparativa de los hábitos alimentarios, composición corporal y síntomas premenstruales de las mujeres en estudio.....	81
CAPÍTULO V .....	89
DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	89
5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN O EXPLICACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	90
5.1.1 Datos sociodemográficos.....	90
5.1.2 Hábitos alimentarios y su análisis comparativo en ambas poblaciones .....	91
5.1.2 Composición corporal y su análisis comparativo en ambas poblaciones.....	103
CAPÍTULO VI.....	109
6.1 CONCLUSIONES .....	110
6.2 RECOMENDACIONES .....	113
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	115
ANEXOS.....	125

<b>ANEXO I.</b> Cuestionario de recolección de datos.....	126
<b>ANEXO II.</b> Instrumentos utilizados para la toma de la composición corporal .....	134
<b>ANEXO III.</b> Consentimiento informado .....	135
<b>ANEXO IV.</b> Resultados del plan piloto .....	137
<b>ANEXO V.</b> Declaración Jurada .....	151
<b>ANEXO VI.</b> Carta aprobación de tutor .....	152
<b>ANEXO VII.</b> Carta aprobación de lector.....	153
<b>ANEXO VIII.</b> Carta autorización de la autora .....	154

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Criterios de inclusión y exclusión .....	49
<b>Tabla 2</b> Matriz de operacionalización de las variables.....	53
<b>Tabla 3</b> Distribución de las mujeres en estudio según sus características sociodemográficas en el cantón de Moravia, San José, 2024, n = 96. ....	62
<b>Tabla 4</b> Distribución de los tiempos de comida según la práctica de ejercicio físico de las mujeres en estudio del cantón de Moravia, San José, 2024, n=96. ....	67
<b>Tabla 5</b> Distribución del método de cocción más utilizado por las mujeres en estudio para las carnes y vegetales según la práctica de ejercicio físico en el cantón de Moravia, San José, 2024, n=96.....	69
<b>Tabla 6</b> Distribución de la frecuencia de consumo de alimentos como frutas, leguminosas, vegetales, cereales, carnes rojas y carnes blancas de las mujeres que realizan y no ejercicio físico en el cantón de Moravia, San José, 2024, n=96. ....	70
<b>Tabla 7</b> Distribución de la frecuencia de consumo de alimentos como huevos, lácteos, dulces y azúcares, café o té, grasas saturadas y grasas saludables de las mujeres que realizan y no ejercicio físico en el cantón de Moravia, San José, n=96.....	72
<b>Tabla 8</b> Distribución de la frecuencia de consumo de comida rápida de las mujeres que realizan y no realizan ejercicio físico en el cantón de Moravia, San José, 2024, n=96. ....	74
<b>Tabla 9</b> Distribución de las mujeres en estudio según la práctica de ejercicio físico y la información de su ciclo menstrual, en el cantón de Moravia, San José, 2024, n=96. ....	75
<b>Tabla 10</b> Distribución de las mujeres en estudio según la práctica de ejercicio físico en el cantón de Moravia, San José y los síntomas premenstruales que presentan regularmente, según la sección C del Menstrual Distress Questionnaire (MEDI-Q), n=96.....	76

<b>Tabla 11</b> Distribución de las mujeres en estudio según la práctica de ejercicio físico y los síntomas premenstruales que presentan regularmente, cantón de Moravia, San José 2024, n=96 .....	78
<b>Tabla 12</b> Distribución de la composición corporal (porcentaje de grasa, kg de músculo y porcentaje de agua) de mujeres en estudio según su práctica de ejercicio físico en el cantón de Moravia, San José, 2024, n=96. ....	80
<b>Tabla 13</b> Comparación de los hábitos alimentarios entre mujeres que realizan ejercicio físico con aquellas que no lo realizan. ....	82
<b>Tabla 14</b> Hábitos alimentarios según la práctica de ejercicio físico en mujeres .....	83
<b>Tabla 15</b> Comparación de la composición corporal entre mujeres que realizan ejercicio físico y aquellas que no lo realizan.....	85
<b>Tabla 16</b> Comparación de la composición corporal entre mujeres que realizan ejercicio físico y aquellas que no lo realizan.....	86
<b>Tabla 17</b> Comparación de los síntomas premenstruales entre mujeres que realizan ejercicio físico y aquellas que no lo realizan.....	87
<b>Tabla 18</b> Síntomas premenstruales entre mujeres que realizan ejercicio físico y aquellas que no lo realizan .....	88
<b>Tabla 19</b> Distribución de las mujeres del plan piloto según sus características sociodemográficas en el cantón de Moravia, San José, 2024, n = 10. ....	137
<b>Tabla 20</b> Distribución del porcentaje de grasa corporal de las mujeres del plan piloto en el cantón de Moravia, San José, 2024 n =10. ....	138
<b>Tabla 21</b> Distribución del peso de masa muscular (en kg) de las mujeres del plan piloto del cantón de Moravia, San José, 2024, n =10. ....	139
<b>Tabla 22</b> Distribución del porcentaje de agua de las mujeres del plan piloto del cantón de Moravia, San José, 2024, n = 10. ....	139
<b>Tabla 23</b> Distribución de la frecuencia de la práctica de ejercicio físico en las mujeres físicamente activas del plan piloto, en el cantón de Moravia, San José, 2024, n = 5.....	141
<b>Tabla 24</b> Distribución de la frecuencia de consumo de los principales grupos de alimentos en las mujeres con edades entre los 20 y 34 años, físicamente activas y no del cantón de Moravia, San José, 2024, n=10 .....	143

<b>Tabla 25</b> Distribución de la frecuencia de consumo de alimentos 7 días previos al inicio de la menstruación en las mujeres de 20 a 34 años de edad físicamente activas y no del cantón de Moravia, San José, 2024, n=10 .....	146
<b>Tabla 26</b> Distribución de los síntomas presentes en las participantes del plan piloto durante los 7 días previos al ciclo menstrual (fase lútea), según la Sección C del Menstrual Distress Questionnaire (MEDI-Q), en las mujeres físicamente activas y no en el cantón de Moravia, San José, 2024, n=10 .....	149

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Práctica de ejercicio físico en mujeres con edades entre los 20 y 34 años en el cantón de Moravia, San José, 2024, n=96.....	63
<b>Figura 2</b> Ejercicio que practican las mujeres físicamente activas con edades entre los 20 y 34 años en el cantón de Moravia, San José, 2024, n=48 .....	64
<b>Figura 3</b> Cantidad de veces por semana que realizan ejercicio físico las mujeres del estudio, n= 48.....	65
<b>Figura 4</b> Cantidad de tiempo que dedican al ejercicio físico por día las mujeres en estudio, n= 48.....	66
<b>Figura 5</b> Práctica de ejercicio físico en mujeres con edades entre los 20 y 34 años en el cantón de Moravia, San José, 2024, n=10.....	140
<b>Figura 6</b> Tipo de ejercicio físico que realizan las mujeres físicamente activas con edades entre los 20 y 34 años en el cantón de Moravia, San José, 2024, n=10 .....	141
<b>Figura 7</b> Cantidad y tipo de tiempos de comida que realizan las mujeres del plan piloto en el cantón de Moravia, San José, 2024, n=10 .....	142
<b>Figura 8</b> Método de cocción mayormente utilizado para cocinar los vegetales en las mujeres del plan piloto del cantón de Moravia, San José, 2024, n=10 .....	144
<b>Figura 9</b> Método de cocción mayormente utilizado para cocinar las carnes en las mujeres del plan piloto del cantón de Moravia, San José, 2024, n=10 .....	145
<b>Figura 10</b> Utilización de anticonceptivos hormonales en las mujeres participantes del plan piloto,, físicamente activas y no, en el cantón de Moravia, San José, 2024, n=10.....	147
<b>Figura 11</b> Edad de la menarquia en las mujeres participantes del estudio, físicamente activas y no, en el cantón de Moravia, San José, 2024, n=10 .....	148

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo con mucho cariño a mi familia, por su amor y apoyo incondicional, por todas sus palabras de aliento durante mis años de estudio y por ser mi inspiración para seguir adelante y cumplir mis sueños, sin ellos nada hubiera sido posible.

También a mis profesores y mentores durante estos años de universidad, quienes me han guiado con paciencia, y me han compartido sus conocimientos y enseñanzas para ser una mejor profesional, han sido personas vitales en mi formación.

## **Agradecimiento**

Al finalizar esta etapa significativa de mi vida, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han sido fundamentales durante este proceso de formación.

Primeramente, quiero agradecer profundamente a mis padres, quienes han sido mi mayor apoyo e inspiración. A mi mamá, por su amor incondicional, su paciencia y su constante motivación, que me han dado fuerzas para seguir adelante en todo momento. A mi papá, por todas las ocasiones en que me acompañó y recogió en la universidad, por sus sabios consejos, su aliento y su fe en mí. Sin su apoyo, este logro no habría sido posible.

A mi hermano, por ser una fuente constante de apoyo y comprensión. Su aliento y su sentido del humor han sido una luz en los momentos de estrés, y valoro profundamente su presencia en mi vida.

A mi novio, por su cariño, paciencia y comprensión durante este proceso. Gracias por estar siempre a mi lado, por ofrecerme su apoyo incondicional y por creer en mí incluso cuando yo dudaba. A mis amigos, quienes han sido una red muy importante de apoyo. Gracias por escucharme, por darme ánimos y por compartir las alegrías y desafíos de este viaje.

Finalmente, quiero expresar mi agradecimiento a todas las participantes de este estudio, cuya colaboración ha sido esencial para el desarrollo de esta investigación. Su disposición ha enriquecido enormemente este trabajo y ha hecho posible la realización de este proyecto.

## Resumen

**Introducción:** La etiología de los síntomas premenstruales y el SPM se desconoce con exactitud, sin embargo, alrededor del 80 al 90% de las mujeres en edad fértil han reportado al menos un síntoma previo al ciclo menstrual. El uso de terapias alternativas como la implementación de hábitos alimentarios saludables y la práctica regular de ejercicio físico podrían mejorar la sintomatología. **Objetivo General:** Comparar los hábitos alimentarios a través de una frecuencia de consumo, la composición corporal mediante bioimpedancia y los síntomas del SPM en mujeres con edades entre los 20 y 34 años físicamente activas y no, en el cantón de Moravia, San José, durante el 2024. **Metodología:** Los sujetos de la investigación son 96 mujeres con edades entre los 20 y 34 años, de Moravia, San José y que cumplan con los criterios de inclusión, estas mujeres están divididas en 48 que realizan EF y 48 que no. La recolección de los datos se da de manera presencial y por medio de un cuestionario autoadministrado. El tipo de investigación es analítico-correlacional. **Resultados:** Sociodemográficamente se da una participación del 51% de mujeres con edades entre los 20-24 años y el nivel educativo que se repite mayormente es universidad incompleta. La población se divide en 48 mujeres que realizan ejercicio físico y 48 no, de las que si lo realizan el tipo de ejercicio que se repite en un 54.2% es el gimnasio. En cuando a los hábitos alimentarios el 31.2% de las mujeres de ambos grupos realizan 4 tiempos de comida, la frecuencia de consumo de alimentos muestra un consumo diario en su mayoría de cereales, huevos, lácteos y café o té. Lo que respecta al ciclo menstrual y los síntomas premenstruales para ambos grupos, la edad predominante de la menarquia es de 10-13 años y las mujeres que no realizan EF consumen en un 58.3% anticonceptivos. Los síntomas premenstruales que se dan moderadamente en ambos grupos son dolor en la parte inferior del abdomen y espalda, hinchazón y sensibilidad en los

senos, estreñimiento o diarrea y sensación de frustración y tristeza. **Discusión:** Predomina la participación de mujeres con edades entre los 20-34 años, la mayoría de mujeres está soltera y no tiene hijos. Además, hay un nivel alto de escolaridad en la población. Los hábitos alimentarios muestran similitud en ambos grupos en relación a tiempos de comida y métodos de cocción, en tanto el consumo de alimentos, hay una diferencia significativa en el consumo de leguminosas, carnes rojas, dulces, azúcares y comida rápida entre ambos grupos. La evaluación de los síntomas premenstruales indica que las mujeres de ambos grupos presentan síntomas, con una diferencia de frecuencia en los dolores de cabeza entre aquellas que realizan y no EF. La valoración de la composición corporal muestra valores más elevados de masa muscular para aquellas que realizan EF. **Conclusiones:** Existe una diferencia significativa entre la frecuencia de consumo de algunos alimentos, la masa muscular y la frecuencia de dolores de cabeza 7 días previos al periodo menstrual para ambos grupos.

**Palabras claves:** Síntomas premenstruales, Síndrome Premenstrual, hábitos alimentarios, ejercicio físico, composición corporal, frecuencia de consumo, diferencia.

## Abstract

**Introduction:** The etiology of premenstrual symptoms and PMS is not precisely known; however, approximately 80 to 90% of women of childbearing age have reported experiencing at least one symptom before their menstrual cycle. The use of alternative therapies, such as healthy eating habits and regular physical exercise, might improve the symptoms. **General Objective:** To compare eating habits through frequency of consumption, body composition via bioimpedance, and PMS symptoms in women aged 20 to 34 years who are physically active and those who are not, in the canton of Moravia, San José, during 2024. **Methodology:** The subjects of the study are 96 women aged 20 to 34 years from Moravia, San José, who meet the inclusion criteria. These women are divided into 48 who engage in physical exercise and 48 who do not. Data collection is done in person and through a self-administered questionnaire. The type of research is analytical-correlational. **Results:** Sociodemographically, 51% of the participants are women aged 20-24 years, and the most common level of education is incomplete university. The population is divided into 48 women who engage in physical exercise and 48 who do not. Among those who do exercise, 54.2% primarily engage in gym workouts. Regarding eating habits, 31.2% of women in both groups have four meals a day, with daily consumption mainly of cereals, eggs, dairy products, and coffee or tea. Concerning the menstrual cycle and premenstrual symptoms in both groups, the predominant age of menarche is 10-13 years, and 58.3% of women who do not exercise use contraceptives. The premenstrual symptoms moderately present in both groups include pain in the lower abdomen and back, breast swelling and tenderness, constipation or diarrhea, and feelings of frustration and sadness. **Discussion:** Participation is predominantly from women aged 20-34 years; most women are single and do not have children. Additionally, there is a high level of education within the

population. Eating habits show similarities in both groups regarding mealtimes and cooking methods. However, there is a significant difference in the consumption of legumes, red meats, sweets, sugars, and fast food between the groups. The evaluation of premenstrual symptoms indicates that both groups experience symptoms, with a difference in the frequency of headaches between those who engage in physical exercise and those who do not. The assessment of body composition shows higher values for those who engage in physical exercise. **Conclusions:** There is a significant difference in the frequency of consumption of some foods, muscle mass, and the frequency of headaches 7 days prior to the menstrual period between both groups.

**Keywords:** Premenstrual symptoms, Premenstrual Syndrome, eating habits, physical exercise, body composition, frequency of consumption, difference.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

A continuación, se describen los antecedentes del problema de investigación, las delimitaciones del problema y la justificación del mismo.

### ***1.1.1 Antecedentes del Problema***

Los síntomas premenstruales se asocian a lo que conocemos como el Síndrome Premenstrual (SPM), el cual, es la suma de signos y síntomas conductuales, emocionales y físicos experimentados por la mujer una semana antes de la menstruación, en la etapa conocida como fase lútea, esto síntomas tienden a desaparecer con el inicio del periodo menstrual (Lima, Facundo Romão, & de Morais Gouveia, 2021).

El ciclo menstrual es una potente herramienta diagnóstica para los profesionales y una forma de autoconocimiento para todas las mujeres. Conocer cómo funciona el ciclo menstrual de cada una y saber interpretar sus señales nos permite evitar problemas de salud a largo plazo (Sanz, 2021).

El uso de terapias alternativas como la adquisición de hábitos alimentarios saludables y la práctica regular de ejercicio físico podrían contribuir a mejorar la sintomatología del SPM, esto se analiza en esta investigación.

A continuación se indican los antecedentes internacionales y nacionales encontrados sobre el tema:

### **1.1.1.2 Antecedentes internacionales**

Según Toaquiza Passo & Chasillacta Amores (2023) alrededor del 80-90% de mujeres en edad fértil han reportado al menos un síntoma premenstrual y aproximadamente de un 20-50% presentan una forma más grave de estos síntomas.

En un estudio realizado a 198 pacientes de ginecología en el Sanatorio Allende entre junio-septiembre del 2018, el 68.7% de las participantes tenían conocimiento sobre el SPM, mientras que el 31.3% no habían escuchado hablar sobre el tema. Lo cual, indica que en muchos casos las mujeres pueden presentarlo sin conocer su terminología. En este mismo estudio, del listado de 21 síntomas más frecuentes, las pacientes informaron con mayor frecuencia irritabilidad emocional en un 73.2%, distensión abdominal en un 65.7%, dolor de vientre bajo y zona lumbar en un 64.6% y fatiga en un 62.6% (Montú & Jofre, 2023).

Otra investigación de la que se comenta en un artículo reciente, indica que en 1992 al realizar un estudio sintomatológico en 317 mujeres de carreras médicas en Colombia, 302 de ellas presentaron síntomas premenstruales, por tanto, se obtuvo como resultado un 97% de prevalencia de SPM leve (Pachón Valero, 2022)

Por otro parte, en un estudio transversal que se realiza en la Universidad Federal de Piauí en Teresina, Brasil se evaluaron a 705 mujeres en edad reproductiva, con edades de los 18-30 años, entre los resultados que se obtienen en la investigación los síntomas físicos más frecuentes son dolor de senos, acné, calambres, deseos de ciertos tipos de alimentos y dolor de espalda, con una frecuencia mayor al 50% (Maria Lima, Facundo Romão, & de Morais Gouveia, 2021).

En otro estudio realizado en Perú, en el que evaluaron a 158 mujeres con edades entre los 18 y 45 años que asistían al Establecimiento de Salud en Castilla, obtienen como resultados que el 26.6% de las mujeres en estudio presentan SPM y la presencia de síntomas somáticos se asocia con el consumo de alimentos con almidón (Sandoval Ocupa, 2022).

Un estudio realizado en Brasil, que busca determinar el consumo de alimentos y SPM en mujeres del Distrito Federal con edades entre los 18 y 40 años concluye que de las 192 participantes los síntomas del Síndrome Premenstrual se dieron en el 22.5% de ellas. Este estudio también evaluó el índice de masa corporal (IMC) y obtienen como resultado que el 3.7% presenta un bajo peso, el 49.2% de las participantes tiene un IMC normal mientras que el 33.0% y el 14.1% presenta sobrepeso y obesidad respectivamente (Siqueira Rezende Alves & da Costa Maynard, 2022).

Según Siqueira Rezende Alves & da Costa Maynard (2022) en este estudio en cuanto al consumo de alimentos, determinan que el 40.8% y el 49.2% de las mujeres participantes consumen frutas y verduras (más de 5 veces por semana), la frecuencia de consumo de legumbres es del 40.3%, el consumo de pescado es del 60.2% (hasta dos veces por semana), la carne fue el alimento que presentó el mayor consumo con un 90.6% (más de 5 veces por semana) y la mayoría de participantes (el 48.2%) indicó no consumir frutos secos.

Otro estudio realizado en el Centro Médico de Ginecología y Perinatología del Hospital de Universidad de Ciencias Médicas de Poznan en Polonia que también buscaba determinar la relación entre el IMC, la composición corporal y la prevalencia de Síndrome Premenstrual en 476 mujeres de 18 años, se determina que las mujeres con un IMC normal sufren SPM dos veces más que las mujeres con un IMC menor o igual a  $25 \text{ kg/m}^2$ , también hubo factores más altos de

masa grasa ( $p < 0.01$ ) en mujeres sin SPM y valores más altos de masa magra ( $p < 0.001$ ) y agua corporal total en mujeres con Síndrome Premenstrual (Mizgier, Jarzabek-Bielecka, Jakubek, & Kedzia, 2019).

Según Yilmaz-Akyuz & Aydin Kartal (2019) en su ensayo controlado realizado en una universidad en Turquía para determinar el efecto de la dieta y el ejercicio aeróbico en el Síndrome Premenstrual, en donde participan 426 mujeres con edades entre los 18 y 35 años, establecen como resultados que el 56.8% de las participantes tienen familiares de primer grado con síntomas del Síndrome Premenstrual y determinan que entre los síntomas que más se presentaban era dolor lumbar en un 73.6%, dolor pélvico en un 61.3% y debilidad en un 55.7%.

Además, en cuanto a los hábitos alimentarios, las participantes indicaron que consumen diariamente los siguientes alimentos: 58.4% mencionan que consumen chocolate y comidas con chocolate, 57.5% alimentos ricos en grasa y azúcares, 50.1% indican que carbohidratos refinados, 37.7% mencionan consumir azúcares, cafeína y bebidas carbonatadas y únicamente un 28.2% indicó que consumía diariamente frutas y vegetales.

En tanto el ejercicio físico como caminar, natación, bicicleta, voleibol y baloncesto fueron actividades deportivas irregulares entre las participantes (YILMAZ-AKYUZ & AYDIN-KARTAL, 2019).

En otra intervención que se realiza en la Universidad Europea del Atlántico en España a una mujer de 28 años de edad, moderadamente activa y con hábitos de vida saludables que había utilizado anticonceptivos orales durante 12 años, a la cual le realizaron sesiones de entrenamiento en un mismo lugar en las distintas fases del ciclo menstrual, concluyen que en la fase lútea fue donde se presentaron peores valores en todas las pruebas realizadas de potencia y

equilibrio en tren superior e inferior y los síntomas premenstruales se presentaron antes y después de la prescripción de las fases de entrenamiento, por tanto no hubo un aumento o una disminución de los síntomas durante la intervención (Castanedo Escalante & Corrales Pardo, 2021).

### **1.1.1.2 Antecedentes nacionales**

En cuanto al ciclo menstrual, se ha encontrado evidencia de que los anticonceptivos orales pueden ofrecer beneficios para estabilizar el estado de ánimo de las mujeres que tienen SPM, sin embargo, en una investigación realizada a 206 mujeres participantes entre los 18 y 49 años de edad del GAM, para analizar la relación entre el consumo de anticonceptivos orales y la presencia de indicadores de depresión, observan que quienes consumieron anticonceptivos combinados obtuvieron una media mayor en los indicadores de depresión ( $M= 11.68$ ,  $DE= 9.65$ ) (Quesada Coronado, 2023)

Según Moiso Marín & Solera Herrera (2016) en su investigación basada en las variaciones en la flexibilidad durante el ciclo menstrual en deportistas universitarias determinan que en las mujeres con un IMC menor a  $23 \text{ kg/m}^2$ , que dormían menos de 7 horas diarias, y que tenían una fase lútea menor a 13 o 9 días presentaron una mayor flexibilidad en la fase ovulatoria.

En otro estudio realizado como trabajo final de grado, en cuanto a los hábitos alimentarios, la autora determina con su investigación que las mujeres encuestadas aumentaron el consumo de chocolate, lácteos y frutas durante la fase lútea y la fase menstrual de su ciclo, en comparación con los demás días (Ramírez Montero, 2020)

Por otra parte, según Zamora Quesada (2021), al determinar la relación entre los hábitos alimentarios y el estilo de vida con los síntomas del ciclo menstrual en mujeres entre 18 y 38 años del cantón de Goicoechea en la provincia de San José, obtuvieron como datos relevantes que 89 participantes indicaron que sí presentaban síntomas previos al periodo menstrual y dentro de los más frecuentes a nivel físico se encontraban dolor de cabeza, fatiga, dolor en los senos y dolor pélvico. Además, en cuanto a los hábitos alimentarios la mayoría indica consumir vegetales, frutas, leguminosas, cereales y pollo a diario.

Continuando con los hábitos alimentarios, en un estudio realizado a la población urbana costarricense en donde participaron 798 personas con edades entre los 15 y 65 años (entre ellos 404 mujeres), se determina que las mujeres tienen un menor consumo de leguminosas y un mayor consumo de vegetales no harinosos y frutas en comparación con los hombres. Además, el patrón de consumo predominante en ambos sexos incluía alimentos como café, pan, bebidas azucaradas, frutas, arroz blanco, leguminosas, repostería y postres ( Guevara-Villalobos, y otros, 2019).

Según Martínez Jaikel & Gúzman Siles (2020) en su investigación llevada a cabo en 28 mujeres de la provincia de Alajuela con edades entre los 40 y 60 años para determinar las creencias irracionales en mujeres con exceso de peso, obtuvieron como resultado que el 39% de las participantes contaba con sobrepeso y el 61% con obesidad, en donde la mayoría indicó que su conducta alimentaria está controlada por situaciones ajenas a ellas, como lo son deseo por ciertos tipos de alimentos, el precio, la disponibilidad y el ofrecimiento de comidas que no pueden rechazar.

Según Álvarez-Castro, Mora-Mora & Castro Méndez (2019) en un estudio realizado en la Feria de la Salud del INA para evaluar el estado nutricional y estilos de vida de los participantes, al realizar la evaluación del porcentaje de grasa corporal de 129 hombres y 111 mujeres entre los 17 y 85 años de edad del GAM, determinaron que en el grupo de las mujeres, la mayoría presentó un alto porcentaje de grasa corporal con tendencia al sedentarismo, lo cual contribuye a la presencia de sobrepeso u obesidad y a la aparición de enfermedades a corto y largo plazo.

En cuanto al ejercicio físico (EF), en una encuesta realizada por el Consejo de la Persona Joven (CPJ) en el año 2018 en donde se encuestaron a 6500 personas (hombres y mujeres), el 55.6% de las mujeres indicó que no había realizado en el último año ningún ejercicio físico al menos por 20 minutos, 3 veces a la semana y el 50% indicó que nunca ha practicado algún deporte en el último año, tomando en cuenta también los resultados obtenidos en la encuesta anterior en el año 2013, concluyen que las mujeres tienen una menor práctica deportiva y con una tendencia a emperorar (Araya Vargas & Claramunt Garro, 2020).

### ***1.1.2 Delimitación del Problema***

La presente investigación busca realizar una comparación de los hábitos alimentarios, la composición corporal y los síntomas premenstruales en mujeres con edades entre los 20 y 34 años que realizan y no realizan ejercicio físico. La cantidad de mujeres en estudio son 96, todas pertenecientes al cantón de Moravia en la provincia de San José. La población en estudio son mujeres en edad fértil, con escolaridad, sin nivel socioeconómico específico, que cuenten con un control de su ciclo menstrual y que deseen participar en la investigación. La recolección de los datos que se mostrarán a continuación se realiza el primer semestre del año 2024.

### ***1.1.3 Justificación***

Según Gould et al (2021) las mujeres tienen una larga historia de exclusión en la investigación clínica y científica debido a supuestos obstáculos que incluyen, entre otros, la percepción de ser “más difícil de estudiar”, debido principalmente según este autor a los cambios hormonales que presentan durante su vida.

La Asociación Americana de Obstetricia y Ginecología (ACOG) emitió un comunicado oficial en el que reconocía al ciclo menstrual como el quinto signo vital, de la mano con esto, la presente propuesta de investigación toma relevancia debido a que las mujeres en edad fértil son un grupo etario muy importante y fundamental en el logro de la salud global. Esta etapa comprende una gran parte de sus vidas y la alimentación parece ser un factor modular importante, que debe estudiarse (Aguilar Aguilar, 2020).

Se conoce que el Síndrome Premenstrual afecta a la mayor parte de la población mundial femenina en edad reproductiva, sus síntomas y signos son extensos y diferentes en cada mujer, por lo tanto, es importante estudiar el papel de la nutrición para su mitigación (da Silva Guedes, Lopes de Alcântara Silva, & de Sales Ferreira, 2021).

La salud menstrual es una parte integral de la salud en general ya que la gran parte de las mujeres la mayoría de su vida menstrúan, por tanto, mejorar nuestra comprensión sobre los fenómenos subyacentes implicados en el ciclo menstrual permitirá una atención más especializada (Critchley , 2020).

En cuanto a la alimentación y las preferencias alimentarias de las personas, estas varían dependiendo de diferentes factores como la cultura, la etnia, la religión, el poder adquisitivo, entre otros (Navarro Castelló, 2015).

El ciclo menstrual también puede considerarse un factor determinante en las preferencias y hábitos alimentarios en las mujeres. Según Palomino & Beltrán (2020) en este periodo, la secreción de hormonas genera variaciones en la conducta, apetito, peso, temperatura y composición corporal.

Según Aguilar Macías (2017) mencionan que la fase premenstrual comprende de cinco a siete días antes del ciclo y en ella hay una alta presencia de progesterona, en donde los principales síntomas que se presentan son dolor de espalda, inflamación, distensión abdominal, dolor en los senos, cambios de humor, cambios de peso, dolor de cabeza, acné, antojos o pérdida de apetito, fatiga e irritabilidad.

Uno de los factores asociados a la inflamación es también la falta de ejercicio y el consumo de alimentos inflamatorios. Según González & Rivas (2018) se conoce que el ejercicio físico provee beneficios de forma multifactorial con efectos en el sistema inmune, metabólico y hormonal, que pueden ser aplicables en las diferentes etapas fisiológicas de la mujer.

La práctica de ejercicio físico (EF) según Garriga Alonso (2022) se ha utilizado como tratamiento no farmacológico en diversos campos y en el caso del SPM podría ser utilizado para disminuir o erradicar los síntomas, ya que este libera hormonas como las endorfinas y la dopamina, las cuales podrían disminuir la sintomatología.

El consumo de alimentos antiinflamatorios, como alimentos fuentes de omega 3 y 6, tienden a tener un papel esencial en la regulación del dolor y pueden reducir el estado inflamatorio, por el contrario, en un estudio realizado, las mujeres con mayor consumo de grasas hidrogenadas se asocia con moléculas metabólicas que participan en procesos inflamatorios y el consumo de

frutas y vegetales, por el contrario favorecen el aumento de la excreción de estrógenos, contribuyendo a la regulación hormonal (Barcelos Camargo, 2019).

En cuanto a la valoración antropométrica, la relación entre el IMC, el estado nutricional y el impacto sobre la salud reproductiva de la mujer ha sido documentada ampliamente. Se menciona que en pacientes, un porcentaje de grasa e IMC alterado puede presentar alteraciones en el ciclo menstrual (Flores Carvajal & Guerra Alvarado, 2019).

Por tanto, con base a la información que se indica anteriormente, el tema de investigación propuesto se considera relevante y que debe ser profundizado, ya que se considera que en base a las conclusiones obtenidas este trabajo puede servir para realizar investigaciones futuras o para diseñar intervenciones específicas en el ámbito de la salud femenina a nivel nutricional.

## **REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la comparación de los hábitos alimentarios a través de una frecuencia de consumo, la composición corporal mediante bioimpedancia y los síntomas premenstruales en mujeres con edades entre los 20 y 34 años físicamente activas y no, en el cantón de Moravia, San José, durante el I semestre, 2024?

## 1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación, se enlistan el objetivo general y los objetivos específicos de la investigación.

### 1.2.1 *Objetivo General*

Comparar los hábitos alimentarios a través de una frecuencia de consumo, la composición corporal mediante bioimpedancia y los síntomas del síndrome premenstrual en mujeres con edades entre los 20 y 34 años físicamente activas y no, en el cantón de Moravia, San José, durante el 2024.

### 1.2.2 *Objetivos Específicos*

- Caracterizar socio demográficamente a la población de estudio por medio de una encuesta.
- Clasificar a la población de mujeres que realizan y no realizan ejercicio físico mediante una encuesta.
- Conocer los hábitos alimentarios de las mujeres que realizan ejercicio físico y que no a través de un cuestionario de frecuencia de consumo.
- Identificar los síntomas premenstruales que presentan las participantes de ambos grupos mediante un cuestionario de sintomatología.
- Analizar la composición corporal de las participantes de ambos grupos por medio de bioimpedancia.
- Comparar los hábitos alimentarios de las mujeres que realizan y no ejercicio físico.
- Comparar la composición corporal de las mujeres que realizan y no ejercicio físico.
- Comparar los síntomas premenstruales de las mujeres que realizan y no ejercicio físico.

## **1.3 ALCANCES Y LIMITACIONES**

A continuación, se indican los alcances y limitaciones de la investigación.

### ***1.3.1 Alcances de la investigación***

La investigación no presenta alcances inesperados significativos.

### ***1.3.2 Limitaciones de la investigación***

Entre las limitaciones de esta investigación, se incluye la naturaleza transversal del estudio, lo cual impide establecer relaciones causales directas entre el ejercicio físico y los resultados observados. Además, el uso de cuestionarios autoinformados en ocasiones puede introducir sesgos en la recopilación de los datos, ya que los participantes podrían no reportar con precisión sus hábitos alimentarios, síntomas o nivel de ejercicio físico que realiza.

En cuanto a la medición de la composición corporal, debido a su complejidad, la misma no se realiza en la misma fase del ciclo menstrual para todas las participantes, lo cual podría presentar algunas diferencias.

Otra limitación importante es el tamaño de la muestra y su representatividad, lo que podría afectar la generalización de los resultados a una población más amplia. Asimismo, el nivel de significancia utilizado en algunos análisis puede haber sido demasiado conservador, lo que puede haber limitado la detección de efectos potencialmente importantes.

**CAPÍTULO II**  
**MARCO TEÓRICO**

## **2.1 CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL**

A continuación, se explica el contexto teórico-conceptual de las variables en estudio.

Según Pachón Valero (2022), el Síndrome Premenstrual (SPM) es una entidad clínica que afecta a gran número de mujeres en edad fértil alrededor del mundo. Este, se caracteriza por la presencia de numerosos síntomas psicológicos y somáticos que se dan en la fase lútea del ciclo menstrual y según la severidad y frecuencia de estos síntomas puede afectar sus actividades diarias y hábitos de alimentación.

La salud menstrual es una parte integral de la salud en general ya que la gran parte de las mujeres la mayoría de su vida menstrúan, por tanto, mejorar nuestra comprensión sobre los fenómenos subyacentes implicados en el ciclo menstrual permitirá una atención más especializada (Critchley , 2020).

Los profesionales en nutrición deben considerar importante conocer sobre el tema, sus implicaciones en los hábitos alimentarios de las mujeres y como mediante la terapia dietética-nutricional podemos ayudar a todas aquellas pacientes se dirijan a nosotros para una consulta.

### ***2.2.1 Características Sociodemográficas***

Las características sociodemográficas permiten conocer y analizar la situación social y demográfica actual de la población en estudio, así como sus particularidades, estas, incluyen indicadores como la edad, el género, el grado académico, el estado civil y el lugar de residencia. Estos indicadores son utilizados ampliamente en las investigaciones.

Según información del Instituto Nacional de Estadística y Censo en su documento sobre el Panorama demográfico 2022, la tasa de crecimiento de la población en Costa Rica presenta una disminución constante en los últimos veinte años producto del avanzado proceso de transición demográfica en el cual se encuentra el país. La población total de mujeres ronda aproximadamente los 2 532 353, conformando el 50.2% de la población total (INEC, Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2023).

San José cuenta con una proyección poblacional de 1 706 845 personas para el año 2024, de las cuales 858 737 son mujeres y aproximadamente 6941 con edades entre los 20 y 34 años residen en el cantón de Moravia (INEC, Proyecciones poblacionales, 2024)

En términos de desarrollo humano, el cual evalúa como se encuentra la población en términos de esperanza de vida, educación y producto interno bruto, según los datos del último informe del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en conjunto con la Escuela de Estadística de la UCR se menciona que el cantón de Moravia cuenta con índice de desarrollo humano muy alto, posicionándolo en el quinto puesto, lo cual es muy favorable para el desarrollo de la comunidad (Cortés Vásquez, 2023)

Moravia, además, cuenta con una oficina de la mujer la cual tiene la misión de promover la igualdad y equidad de género, al igual que los derechos humanos de las mujeres que viven en este cantón y con esto también buscan apoyar a todas aquellas mujeres de la comunidad. (Moravia, 2024)

### ***2.2.2 Hábitos Alimentarios***

La alimentación es un proceso esencial para el desarrollo cognitivo y físico de los seres humanos, dado que gracias a esta el cuerpo obtiene los nutrientes necesarios que contribuyen a cumplir con las necesidades nutricionales del organismo, lo que favorece su correcto funcionamiento (Serna Ortega, Obando Naspiran, Acosta Guevara, Pérez Sierra , & Botero Bernal, 2022).

La alimentación se considera un fenómeno multifactorial con reflejo en la condición nutricional e influida por los hábitos alimentarios y el estilo de vida de las personas. Por lo tanto, se menciona que los hábitos alimentarios forman parte de la idiosincrasia de los pueblos, se construyen normalmente en el seno familiar y pueden variar a lo largo de la vida, estos incluyen la selección de los alimentos, las técnicas de cocción, los horarios de comidas y la disponibilidad de alimentos (Hernández-Gallardo, y otros, 2021).

Según González (2022) en cuanto a la conducta alimentaria, este término hace referencia a aquellos comportamientos o rutinas asociadas al acto de comer y a los intervalos de tiempo de la alimentación. Es decir, que puede definirse como aquellas acciones que establecen la relación de las personas con los alimentos y el acto de alimentarse.

Zambrano Santos, Domínguez Ramírez & Macías Alvia (2019) mencionan que durante la infancia es que se integran los buenos hábitos alimentarios, siendo estos los que llegan a condicionar un buen estado de salud en etapas posteriores de la vida, como lo son la adolescencia y la adultez.

Una alimentación saludable desde edades tempranas es primordial, esta debe ser variada, equilibrada y con un aporte calórico ajustado a las necesidades nutricionales de cada persona,

además, debe contar con un adecuado aporte de agua, minerales y vitaminas, que contribuyan a aportar todos los nutrientes necesarios para el buen funcionamiento del organismo.

Según la OMS (2018) llevar una dieta sana a lo largo de la vida ayuda a prevenir la malnutrición en todas sus formas, así como diferentes enfermedades no transmisibles y trastornos. La composición exacta de una alimentación variada, equilibrada y saludable, como se menciona anteriormente, está determinada por las características de cada persona, como lo es el sexo, la edad, los hábitos de vida y el grado de actividad física.

La OMS recomienda para los adultos lo siguiente para llevar una dieta sana: consumir legumbres, frutos secos y cereales integrales (como maíz, mijo, avena, trigo), consumir al menos 400g o 5 porciones de frutas y vegetales, consumir menos del 10% de la ingesta calórica total de azúcares libres (miel, jarabes, zumos, azúcar, concentrados), consumir menos del 30% de la ingesta calórica diaria procedente de grasas (carne grasa, mantequilla, manteca, alimentos procesados) y menos del 10% de grasas saturadas y consumir menos de 5g de sal al día (OMS, 2018).

Las Guías Alimentarias para Costa Rica, recomiendan adicionalmente consumir de 6 a 8 vasos de agua al día, aprovechar las frutas y vegetales de temporada, mantener una alimentación colorida (que su plato incluya diariamente distintos colores), esto contribuye al aporte de micronutrientes, reducir el consumo de embutidos, consumir productos lácteos diariamente, disminuir el consumo de comida rápida y alimentos preenvasados y mantenerse físicamente activo.

Según Guevara-Villalobos & otros (2019), se desconocen los hábitos alimentarios de la población costarricense más allá de lo arrojado en la última Encuesta Nacional de Nutrición

realizada en el año 2008-2009, por lo que se puede mencionar que existe un gran vacío de información sobre el consumo de alimentos habitual.

Las investigaciones que se han realizado recientemente en Costa Rica sobre hábitos alimentarios no incluyen la totalidad de la población, si no, a un número determinado de personas dentro de un rango de edad establecido.

La valoración de los hábitos alimentarios se puede realizar por medio de datos retrospectivos (recordatorio de 24 horas o cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos), o bien, datos prospectivos de la ingesta (diario de alimentos). Cada método presenta finalidades específicas, ventajas y dificultades diferentes, por tanto, el método de recolección de datos a elegir depende del objetivo y contexto del estudio y la población (Manzano Huaracallo, 2019).

Como mencionan Pérez Rodrigo & otros (2015), los cuestionarios de frecuencia de consumo, como el utilizado en esta investigación, son un método originalmente diseñado para proporcionar información descriptiva-cualitativa sobre patrones de consumo alimentario y posteriormente evolucionó para poder obtener información sobre nutrientes en base al tamaño de la porción consumida.

Estos métodos utilizados para conocer los hábitos alimentarios de la población son muy importantes para brindar conclusiones y recomendaciones alimentarias, por ejemplo, en un estudio realizado en el año 2019 por la Escuela de Nutrición de la Universidad de Costa Rica para obtener la información de hábitos alimentarios, se menciona que el patrón alimentario de la población urbana costarricense es poco variado. Los componentes del plato típico que conocemos como “casado”, continúan siendo los más incluidos en el almuerzo y en la cena, sin embargo, el consumo de leguminosas, frutas, vegetales y pescado se considera insuficiente,

mientras que las bebidas azucaradas están presentes en todos los tiempos de comida ( Guevara-Villalobos, y otros, 2019).

En cuanto a las mujeres, se indica que las estas consumen menos leguminosas (las cuales aportan gran cantidad de micronutrientes y fibra dietética) que los hombres, pero mayor cantidad de frutas y vegetales que estos, esto mismo, se ha determinado en diferentes estudios realizados al comparar la alimentación de ambos géneros.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), plantea que las mujeres deben alimentarse adecuadamente sobre todo en la edad fértil. Existen diversos estudios científicos que han evidenciado cambios en la ingesta alimentaria durante el ciclo menstrual, principalmente durante la fase lútea, estas investigaciones sugieren que estos cambios se deben al aumento del apetito, el incremento del consumo de calorías y el deseo por ciertos alimentos poco saludables como los dulces y golosinas (Castaño, 2022).

Se explica que existe una mejora del estado de ánimo tras la ingesta de alimentos fuentes de carbohidratos, debido al aumento de serotonina asociado al triptófano, mejorando de esta manera una deficiencia potencialmente funcional de serotonina en el cerebro (Siminiuc & Turcanu, 2023).

Aparentemente, los altos niveles de progesterona incitan a un mayor consumo de alimentos. Por otra parte, el incremento energético atribuido a la fase lútea se manifiesta en ocasiones como “food craving”. Este concepto se define como un deseo irresistible de consumir comida, además, desde una perspectiva psíquica, las emociones durante esta etapa también afectan el comportamiento alimentario (Moreno Gómez & Jáuregui-Lobera, 2021).

Según Siminiuc & Turcanu (2023), la dieta parece ser un factor modulador esencial para reducir y controlar algunos de los síntomas del SPM. Pero, el efecto real de que los alimentos y nutrientes tienen en las mujeres con trastornos menstruales aún no cuenta con suficientes estudios científicos. Sin embargo, es recomendado seguir un modelo de alimentación saludable.

Por ejemplo, los ácidos grasos poliinsaturados como el omega 3 actúan como mediadores en la inmunomodulación, destacando los ácidos grasos eicosapentaenoico (EPA) y docosahexaenoico (DHA), estos ácidos grasos esenciales se encuentran en cantidades considerables en el pescado y el aceite. Investigaciones han indicado que contribuye con la disminución del dolor y la inflamación y su suplementación mejora la calidad de vida (da Silva Guedes, Lopes de Alcântara Silva, & de Sales Ferreira, 2021).

Otras investigaciones mencionan que una dieta con exceso de azúcares, grasas, alimentos fritos, café y alcohol se llega a correlacionar positivamente con el desarrollo de síndrome premenstrual, por lo que los autores recomiendan una dieta rica en verduras, frutas y fibra.

La dieta mediterránea, por ejemplo, se caracteriza por un alto consumo de verduras, frutas, cereales integrales, legumbres y grasas saludables, se ha validado sistemáticamente su influencia beneficiosa en la salud, por tanto, esta podría tener efectos positivos sobre el tratamiento y la prevención del síndrome premenstrual, sin embargo, la cantidad de investigaciones al respecto es limitada (Kwon, Sung, & Won Lee, 2022).

En cuanto al consumo de proteína, esta puede llegar a asociarse con los síntomas del Síndrome Premenstrual a través de varios mecanismos fisiológicos. Una mayor ingesta de proteína, principalmente de origen animal está relacionada con un aumento en los niveles de estrógeno/estradiol, lo cual, puede actuar como un precursor de ciertos síntomas (Farha, BM &

R, 2023). Sin embargo, se deben realizar más investigaciones al respecto y se debe tomar en cuenta otros factores fisiológicos y genéticos de las mujeres.

#### **2.2.2.2 Micronutrientes**

Las mujeres en edad fértil se consideran una población vulnerable a la deficiencia de hierro, debido principalmente a la pérdida de este mineral por medio del sangrado menstrual, sumando a la baja ingesta a través de la dieta. Las dietas a base de carnes y pescado son ricas en hierro de alta biodisponibilidad, mientras que las dietas a base de alimentos de origen vegetal contienen menor cantidad de hierro (Sutherland1, San Martín, & Reyes, 2021).

En cuanto a los niveles de calcio sérico, estos fluctúan durante diferentes fases del ciclo menstrual, siendo menor durante la fase lútea, con la disminución de este mineral, se pueden exacerbar los síntomas premenstruales que causan inquietud, irritabilidad e incluso depresión. El magnesio, también se considera un micronutriente importante, ya que juega un papel fundamental en la producción de energía, actúa significativamente en el control del SPM reduciendo la duración e intensidad de los síntomas, tratando la migraña y minimizando la retención de líquidos, las náuseas y el cansancio (de Souza Elias & Felix Pereira, 2022).

El calcio y magnesio puede encontrarse en alimentos como leche, queso, legumbres, cereales integrales, frutos secos, verduras y hortalizas de color verde. En cuanto a la vitamina B6, esta puede encontrarse en alimentos como atún, leche, legumbres, carnes magras y huevo. Sin embargo, cabe resaltar que las investigaciones realizadas sugieren la suplementación de estos micronutrientes para una mayor efectividad, pero se debe estudiar cada caso.

Según de Souza Elías & Felix Pereira (2022) la vitamina B6 juega también un papel importante en el control de los síntomas, aumentando los niveles de serotonina y dopamina y desempeñando un papel esencial en la síntesis de ácidos grasos. La evidencia menciona que solamente una alimentación rica en estos micronutrientes puede reducir los síntomas premenstruales, pero, la suplementación es más utilizada, sin embargo, se necesita seguir investigando sobre el tema.

Como mencionan Siminiuc & Turcanu (2023) se conoce que el zinc tiene múltiples beneficios antiinflamatorios, antioxidantes y antidepresivos. La suplementación con zinc durante 12 semanas entre mujeres con SPM tuvo un impacto beneficioso sobre los síntomas físicos y psicológicos, sin embargo, se debe seguir estudiando.

### ***2.2.3 Composición Corporal***

Wang et al, definen la composición corporal como aquella rama de la biología humana que se ocupa de la cuantificación *in vivo* de los componentes corporales, las relaciones cuantitativas entre estos componentes, al igual que la relación con factores influyentes.

El interés de medir la composición corporal tuvo sus inicios desde el siglo XIX, sin embargo, fue hasta el siglo XX, que su análisis era llevado a cabo a través de la disección de cadáveres, que se considera el único método directo de evaluación de la composición corporal. Posteriormente, a mediados del siglo XX surgieron los métodos indirectos que establecen los principios utilizados actualmente. Actualmente, los métodos de análisis se dividen en tres grupos: directos, indirectos y doblemente indirectos (Costa Moreira, Alonso-Aubin, Patrocinio de Oliveira, Candia-Luján, & de Paz, 2015).

Según Costa Moreira et al (2015) la bioimpedancia es un método doblemente indirecto para evaluar la composición corporal, esta es utilizada para calcular el agua total del cuerpo, la masa grasa y la masa magra principalmente. Este método se basa en el principio de que la conductividad del agua en el cuerpo varía en los diferentes compartimentos, y de esta manera mide la impedancia a una pequeña corriente eléctrica aplicada a medida que pasa a través del cuerpo de la persona a la cual se le está realizando la medición.

La evaluación de la composición corporal proporciona información sobre el estado nutricional y la capacidad funcional del cuerpo humano y es útil en nutrición para describir el crecimiento y el desarrollo desde el nacimiento, comprender los orígenes de la salud y la enfermedad y conocer los cambios presentes en la cantidad de grasa, músculo y agua durante su vida (Kuriyan, 2018).

Existen diversos factores que inciden en la composición corporal, entre ellos se encuentran factores genéticos, farmacológicos, hormonales, de género, edad, etnia, entre otros, pero, se ha demostrado que la ingesta alimentaria y la actividad física influye de forma directa en esta (Cruz-Pierard, Zurita-Baquero, Iñiguez-Jiménez, Lima-Dos Santos, & Estrella-Proaño, 2020).

Según Holmes & Racette (2021) a medida que los seres humanos envejecen, existe un aumento natural de la masa grasa junto con una disminución gradual de la masa magra, principalmente en huesos y músculos, se conoce que altos porcentajes de grasa corporal tienden a aumentar el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles y varios tipos de cáncer, por otro lado, una disminución significativa de la densidad mineral ósea puede causar enfermedades como osteopenia y osteoporosis, en tanto la disminución de músculo esquelético puede llevar a

la sarcopenia, por esa razón, es importante mantener todos estos componentes dentro de los valores normales.

Con base en lo que indican Shahrjooye Haghghi & Koushkie Jahromi (2019) el aumento de los niveles de grasa corporal puede alterar la función de los neurotransmisores a través de su efecto sobre el estrógeno y la progesterona, además, puede interferir en los síntomas del ciclo menstrual al alterar también la regulación del sistema renina-angiotensina aldosterona. Adicionalmente, está documentado que las mujeres con obesidad tienen más anomalías hormonales e insomnio, sin embargo, deben realizarse más investigaciones.

Otros autores en concordancia con lo anterior también sugieren que los niveles más altos de grasa corporal podrían estar asociados con mayor riesgo de experimentar síntomas graves del SPM. El tejido adiposo es un órgano endocrino que puede contribuir a la fisiopatología del síndrome a través de la producción de hormonas y moléculas inflamatorias. Un estudio informó que el aumento de peso y el porcentaje de grasa corporal se asocian significativamente con este padecimiento debido a niveles más altos de leptina (Farha, R & BM, 2023).

Una investigación indica que un aumento de  $1\text{kg}/\text{m}^2$  en el IMC se relaciona con un aumento del 3% en el riesgo de presentar SPM, existiendo una correlación entre el IMC y la gravedad de los síntomas, además, un desequilibrio entre la ingesta calórica y el gasto contribuye a presentar obesidad, lo que puede también afectar la aparición de los síntomas en las mujeres que la presentan (Hodambia & Dandala, 2021).

### ***2.2.4 Ejercicio Físico***

El ejercicio físico (EF) es una actividad física planificada y estructurada con un objetivo final como mejorar o mantener la condición física. Este constituye una herramienta preventiva de las enfermedades no transmisibles y un factor protector de la salud física y mental de las personas (Bisquert-Bover, Ballester-Arnal, Gil-Llario, Elípe-Miravet, & López-Fando Galdón, 2020).

La OMS recomienda para los adultos de 18 a 64 años la práctica de al menos 150 a 300 minutos de actividades físicas aeróbicas moderadas a lo largo de la semana, combinadas con actividades de fortalecimiento muscular moderadas o intensas durante dos o más días de la semana (OMS, 2022)

La condición física forma parámetros para la salud, ya que son un conjunto de atributos físicos que la OMS define como la habilidad para realizar adecuadamente un trabajo muscular, concepto que posee un enfoque biomédico ya que se ha observado que posee una relación de manera directa con la salud de la población independientemente de la etapa de la vida en la cual se encuentren (Enriquez-Del Castillo, Cervantes Hernández, Candía Luján, & Flores Olivares, 2021).

Según Bisquert-Bover & otros (2020) se registra que las mujeres realizan EF con una frecuencia más baja en comparación con los hombres. La literatura señala que el descenso del ejercicio físico en mujeres se relaciona con una menor disposición de tiempo debido a las labores del hogar.

Sin embargo, para la población en general y en este caso las mujeres, se debe hacer énfasis en los beneficios de la práctica de EF, los cuales son ampliamente conocidos en el manejo de diversas situaciones clínicas, por la activación y adaptación de los sistemas cardiovascular,

respiratorio, nervioso e inmune. En muchos ensayos clínicos se muestra la efectividad de su práctica también en el tratamiento de los síntomas propios del SPM (Pachón Valero, 2022)

La practica de EF se ha utilizado como tratamiento no farmacológico en distintos campos, ya sea para prevenir enfermedades o para aliviar algunos síntomas. Su práctica genera una liberación de hormonas como las endorfinas que podrían tener relación con una disminución de los síntomas del SPM, ya que estas hormonas estimulan la reducción del dolor y aumentan el estado de felicidad (Garriga Alonso , 2022).

Pachón Valero (2022) menciona que en un estudio realizado en el cuál compararon los efectos de dos tipos de ejercicio físico: ejercicios aeróbicos y yoga, los resultados de ambos grupos mostraron una disminución en la intensidad del dolor y los síntomas del SPM, sin diferencia significativa entre ambos grupos, lo cual sugiere que quizás el tipo de técnica o disciplina no es relevante, lo que si es relevante es la practica de ejercicio físico regularmente.

Es importante tomar en cuenta que la realización de cualquier ejercicio físico provoca respuestas inmediatas y adaptaciones a largo plazo mediadas por la actividad del Sistema Nervioso Central y Endocrino. Las fluctuaciones de las hormonas sexuales pueden generar una variación en el rendimiento físico y las respuestas fisiológicas al ejercicio durante las diferentes etapas del ciclo menstrual (Galindo Garnica, 2023).

Por tanto, planificar los entrenamientos en base a las fases del ciclo menstrual de cada mujer de manera individualizada mejorará el rendimiento y los síntomas.

Por ejemplo, durante la fase lútea los niveles hormonales de estrógenos y progesterona están en niveles bajos para prepararse para la menstruación, estos bajos niveles de hormonas parecen ser

un factor predictor de los síntomas del SPM. El ejercicio aeróbico aumenta transitoriamente las concentraciones de estas hormonas, lo que puede resultar beneficioso en el estado de ánimo, disminución del estrés y disminución de las concentraciones de renina y aldosterona que contribuyen a reducir los síntomas de hinchazón y edema debido al desequilibrio de líquidos (N. Sanchez, J. Kraemer, & M. Maresh, 2023).

Según Pachón Valero (2022) es importante también combinar la práctica de EF de al menos 3 veces por semana con otras estrategias terapéuticas como una dieta saludable y balanceada para lograr un abordaje integral de los síntomas del SPM y de la salud en general.

Ya que, por otro lado, según Garrido Alonso (2022) realizar ejercicio físico en exceso, combinado con una restricción calórica, puede provocar la aparición de distintos problemas de salud en la mujer, llevando a producir la conocida Triada de La Atleta, la cual es un conjunto de tres factores que se ven afectados entre sí: la función menstrual, la salud ósea y la disponibilidad energética.

### ***2.2.5 Ciclo Menstrual***

Como menciona Xusa Sanz (2021), la Asociación Americana de Obstetricia y Ginecología (ACOG) emitió un comunicado oficial en el cual reconocía al ciclo menstrual como el quinto signo vital. Los signos vitales son formas de medir o interpretar procesos corporales que nos permiten valorar el estado de salud de una persona, por lo tanto, el ciclo menstrual es considerado una potente herramienta diagnóstica para los profesionales y de autoconocimiento para las mujeres.

El ciclo menstrual normal es el resultado de un eje hipotalámico-pituitario-ovárico que está altamente coordinado por medio de complejos circuitos de retroalimentación hormonal que conducen a la formación de un folículo dominante, la ovulación y en ausencia de fertilización, genera el desprendimiento del revestimiento del endometrio en intervalos regulares, lo que conocemos como menstruación (Khalida Itriyeva, 2022).

Según Pérez Gavela (2023) el ciclo menstrual se trata de un transcurso natural que experimentan las mujeres durante toda su etapa reproductiva, iniciando en la pubertad y terminando en la menopausia. Los ciclos, normalmente suelen durar 28 días, sin embargo, pueden oscilar entre los 22-32 días dependiendo de la mujer (Pérez Gavela, 2023)

#### ***2.2.5.1 Fases del Ciclo Menstrual***

El ciclo menstrual se divide en cuatro fases: la fase folicular, la fase ovulatoria, la fase lútea y la menstruación, a continuación, se describe cada una de ellas.

**Fase folicular o proliferativa:** Ocurre desde el día uno al día 14 del ciclo menstrual (basándose en la duración promedio de un ciclo de 28 días). La principal hormona presente en esta fase es el estrógeno, concretamente el 17-beta-estradiol, el aumento de esta hormona se produce debido a la regulación positiva de los receptores de hormona foliculoestimulante (FSH) dentro del folículo al comienzo del ciclo. El propósito principal de esta fase es hacer crecer la capa endometrial del útero (K. Thiagarajan, Basit, & Jeanmonod, 2022) .

Adicionalmente, esta fase es esencial para crear un ambiente amigable y factible para la posible fecundación, donde se prepara el folículo para la ovulación.

**Fase ovulatoria:** el inicio de esta fase ocurre en el día 14 del ciclo menstrual. Al final de la fase folicular, los niveles de 17-beta-estradiol están elevados debido a la maduración del folículo y al aumento de la producción de la hormona. Únicamente durante este tiempo, el 17-beta-estradiol proporciona retroalimentación positiva para la producción de FSH y hormona luteinizante (LH), como resultado de los altos niveles de estas, el folículo maduro se rompe y se libera el ovocito (K. Thiyagarajan, Basit, & Jeanmonod, 2022).

**Fase lútea o secretora:** esta fase ocurre siempre desde el día 14 hasta el día 28 del ciclo, aquí la progesterona estimulada por la LH es la hormona dominante durante la fase, la cual prepara el útero y el endometrio para una posible implantación de óvulos fertilizados. El endometrio se prepara aumentando su suministro vascular y estimulando la secreción de mucosas, esto se logra gracias a la ayuda de la progesterona. Esta hormona disminuye y espesa la mucosa cervical y aumenta la temperatura hipotalámica (K. Thiyagarajan, Basit, & Jeanmonod, 2022).

**Menstruación:** cuando se da una disminución de los niveles hormonales, la capa del endometrio tal como ha ido cambiando a lo largo del ciclo menstrual, no se puede detener, esto se llama menstruación y se considera del día 0 al día 5 del siguiente ciclo menstrual. Su duración es variable, sin embargo, su duración habitual es de 3 a 5 días, la cantidad de sangre perdida también puede variar. La sangre que se excreta por medio de ella es principalmente arterial, su contenido está compuesto de restos de tejido y cantidades relativamente grandes de fibrinólisis del tejido del endometrio (K. Thiyagarajan, Basit, & Jeanmonod, 2022).

### ***2.2.5 Síntomas Premenstruales y Síndrome Premenstrual***

Según Pachón Valero (2022) el Síndrome Premenstrual fue descrito por primera vez en 1931 como “tensión premenstrual” en un reporte de casos de síntomas somáticos y psicológicos en un grupo de mujeres en Nueva York, posteriormente, en 1935 Greene & Dalton lo describieron por primera vez como Síndrome Premenstrual (como lo conocemos hoy en día). Estos autores en su revisión de casos incluyeron síntomas como náuseas, depresión, vértigo, letargo, dolor articular, aumento de la ingesta de alimentos, asma, epilepsia y mastalgia, entre otros, sin embargo, actualmente se han descrito más de 150 síntomas asociados a este padecimiento.

El SPM es un trastorno que se presenta con frecuencia en mujeres adultas jóvenes, afectando aproximadamente a un 48% de las mujeres en edad reproductiva, con la afectación de su salud física y mental, especialmente los síntomas aparecen en la fase lútea del ciclo menstrual y por lo general finaliza unos días después del inicio de la menstruación (YILMAZ-AKYUZ & AYDIN-KARTAL, 2019).

Aún la etiología del SPM se desconoce con exactitud, sin embargo, se ha estudiado que los síntomas que presentan las mujeres pueden estar relacionados con variaciones hormonales, factores genéticos, factores psicosociales y factores relacionados al estilo de vida, como lo son la dieta y la actividad física (Kwon, Sung, & Won Lee, 2022).

Según Mizgier & otros (2019), los criterios de diagnóstico principales para el SPM incluyen: establecer prospectivamente el momento de la aparición de los síntomas confirmados por al menos dos ciclos menstruales con síntomas documentados y un aumento del 30% en la intensidad de los síntomas en la fase lútea en comparación de la fase folicular.

También, la versión en inglés del MEDI-Q es un instrumento válido y confiable para la evaluación del malestar menstrual y para conocer su impacto en el bienestar psicológico, esta herramienta puede ser utilizada en entornos clínicos e investigativos para identificar y monitorear los trastornos relacionados con la menstruación de manera rápida y efectiva (Cassioli, et al., 2023)

Las investigaciones mencionan que los síntomas más comunes del SPM incluyen síntomas físicos como: sensibilidad, dolor e hinchazón en los senos, dolores abdominales, distensión abdominal, estreñimiento, dolores de cabeza y migraña, hinchazón y aumento de peso, calambres y dolores de espalda, mareos, náuseas, vomito, diarrea, retención de líquido en las extremidades, micción frecuente, lesiones cutáneas, aumento de la sed y dolores en músculos y articulaciones. En tanto los síntomas conductuales que pueden presentarse son antojos por comidas con sal o azúcar, ansiedad, irritabilidad, llanto, fatiga, insomnio, depresión, confusión, entre otros (Mizgier, Jarzabek-Bielecka, Jakubek, & Kedzia, 2019).

Recientemente se conoce que ningún tratamiento es universalmente conocido como eficaz para tratar el SPM, muchas mujeres a menudo recurren a enfoques terapéuticos fuera de la medicina convencional, la dieta, por ejemplo, parece ser un efecto modulador esencial para reducir y controlar algunos de los síntomas. Para su reducción los autores recomiendan una dieta rica en vegetales, frutas y fibra saludable principalmente, al igual que el consumo adecuado de vitaminas y minerales (Won Lee, 2023).

Adicionalmente, durante la fase lútea los niveles séricos de calcio y vitamina D son bajos, lo que repercute en la aparición de los síntomas del SPM, por lo tanto, también es recomendable

incorporar estos micronutrientes a la dieta por medio de fuentes alimentarias o bien por medio de la suplementación, con el fin de mitigar la aparición de los síntomas (Aguilar Aguilar, 2020).

Según Garriga Alonso (2022) en ocasiones también se utilizan tratamientos farmacológicos como los anticonceptivos hormonales para evitar la fluctuación hormonal y los inhibidores de la recaptación de serotonina para disponer en mayor medida de este neurotransmisor.

También se menciona que el ejercicio del Baduanjin (qiqong chino), el yoga y el ejercicio aeróbico son modalidades que producen mejoras en la sintomatología del síndrome y que, por tanto, deben tomarse en cuenta en el tratamiento (Luque García & Bernal García, 2020).

**CAPÍTULO III**  
**MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN**

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo. De esta manera, se obtienen datos numéricos sobre los síntomas premenstruales, los hábitos alimentarios y la composición corporal de las participantes, los cuales en conjunto se analizan de manera estadística, esto dada la necesidad de obtener datos cuantificables que permitan comparar las variables estudiadas de las mujeres que realizan y no realizan ejercicio físico, con el fin de brindar conclusiones al respecto.

### **3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El tipo de investigación se caracteriza por ser analítico-correlacional ya que busca conocer y analizar las variables de hábitos alimentarios, la composición corporal y los síntomas premenstruales de las participantes y comparar los resultados obtenidos con los dos grupos en estudio (mujeres que realizan y no ejercicio físico), esto con el fin también de verificar si existe relación entre ellas.

### **3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO**

La unidad de análisis son todas aquellas mujeres mayores de edad, con edades entre los 20 y 34 años, que realicen o no ejercicio físico y residan en el cantón de Moravia, San José, durante el I semestre del año 2024.

### 3.3.1 Población

La población de esta investigación se encuentra conformada por aquellas mujeres entre los 20 y 34 años, el total consta de 6941 mujeres según la proyección poblacional del INEC para el año 2024 (INEC, Proyecciones poblacionales, 2024)

### 3.3.2 Muestra

El total de la muestra que se estudia en esta investigación se determina por medio de la fórmula estadística que se muestra a continuación. La muestra utilizada es de tipo probalística en donde se conoce el tamaño de la población.

$$n = \frac{NZ^2PQ}{d^2(N-1) + Z^2PQ}$$

n = muestra

N = población, la cual es un total de 6941 mujeres

Z = factor de confiabilidad, el cual es de 1.96 para un 95% de confianza.

P = 0.5

Q = 1-P = 0.5

d = 0.1

Con base en la fórmula anterior, la cantidad de la muestra es de 95 mujeres, sin embargo, debido a que en la investigación se trabaja con un comparativo de las variables, la muestra que se toma en consideración es de 96 participantes, dividida en 48 mujeres que realizan ejercicio físico y 48 que no realizan ejercicio físico.

### 3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión

A continuación se indican los criterios de inclusión y exclusión de la investigación, la muestra del estudio corresponde a las mujeres con edades entre los 20 y 34 años que cumplan con los criterios de inclusión mencionados.

**Tabla 1** Criterios de inclusión y exclusión

<b>Criterios de inclusión</b>	<b>Criterios de exclusión</b>
Mujeres con edades entre los 20 y 34 años de edad.	Mujeres embarazadas o en periodo de lactancia.
Mujeres que realizan ejercicio físico	Mujeres con alguna discapacidad física o mental.
Mujeres que no realizan ejercicio físico y cuentan con los otros criterios de inclusión	Que no acepten el consentimiento informado.
Residentes del cantón de Moravia, San José.	Mujeres que no sepan leer ni escribir.
Mujeres que cuenten con un control de su ciclo menstrual.	Mujeres que presenten alguna enfermedad crónica.
Mujeres que utilicen o no anticonceptivos.	Mujeres con amenorrea.
Mujeres que cuenten con un dispositivo móvil para responder el cuestionario	Mujeres con diagnóstico de alguna enfermedad del sistema reproductor.

Fuente: Méndez S, 2024

### **3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Los instrumentos utilizados para la recolección de los datos son cualquier recurso que utilice el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información, los utilizados en esta investigación son los siguientes: cuestionario de información sociodemográfica, el cual cuenta con 5 preguntas de selección única que buscan conocer las características sociales y demográficas de las mujeres en estudio, cuestionario de ejercicio físico que consta de 1 pregunta de selección única para las mujeres que no lo realizan y 5 preguntas para las que si lo realizan, lo cual permitirá dividir las mujeres en dos grupos, cuestionario de frecuencia de consumo que cuenta con 5 preguntas, de opción múltiple las cuales buscan obtener información sobre los hábitos alimentarios y 5 preguntas de opción única sobre los síntomas premenstruales utilizando la parte C del Menstrual Distress Questionnaire (MEDI-Q). Todos los cuestionarios anteriormente mencionados se unifican en uno solo mediante la aplicación de Google Forms y se envía a cada una de las participantes (ver instrumento en Anexo I).

Adicionalmente, para conocer la talla se utiliza el tallímetro SECA y para conocer la composición corporal se utiliza la báscula corporal Smart marca Cubitt, la cual brinda datos de peso corporal, masa muscular, masa grasa y porcentaje de agua y los refleja mediante una aplicación en el dispositivo móvil de las participantes o bien del investigador. Estos instrumentos utilizados se encuentran en el Anexo II.

### **3.4.1 Validez del cuestionario**

El instrumento completo que se utiliza se valida por medio de la aplicación del plan piloto a 10 participantes, la aplicación utilizada para el formulario, la cual es Google Forms se considera una herramienta factible para crear cuestionarios que sean comprendidos por la población y los resultados pueden descargarse de manera digital por medio de Excel.

En el caso de los datos obtenidos sobre la composición corporal, la información que brinda la báscula corporal cuenta con un análisis integral con 12 mediciones corporales (de las cuales se utilizan 4 para cumplir con los objetivos de la investigación), cuenta además con una conexión inalámbrica que facilita la sincronización y almacenamiento de los datos, lo que permite visualizar la información de manera más sencilla y completa.

En cuanto los síntomas premenstruales el MEDI-Q ha tenido una validez convergente y concurrente en la identificación de los síntomas premenstruales y los resultados en las investigaciones que se ha utilizado han tenido consistencia positiva.

### **3.4.2 Confiabilidad**

Sobre la confiabilidad de los instrumentos, en cuanto al dato de la talla si el investigador posiciona en una postura adecuada a la participante y se siguen las recomendaciones establecidas para una toma adecuada de este parámetro el dato obtenido es preciso, en tanto a la información que brinda la báscula sobre la composición corporal, la misma es precisa, el fabricante menciona que su margen de error en los resultados va del 1-2%.

El cuestionario MEDI-Q se considera un instrumento válido y confiable para la evaluación de los síntomas premenstruales, al ser evaluado en una investigación mostró una confiabilidad de

0.95 en el coeficiente de correlación intraclase. Esta herramienta permite conocer los principales síntomas de las mujeres durante este periodo.

El cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos, por su parte, según Giménez Monzó (2016) es el método individual retrospectivo de evaluación dietética más utilizado y fiable para conocer la dieta habitual a largo plazo de las personas.

### **3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El diseño de la investigación es no experimental de corte transversal, ya que se observará el fenómeno estudiado en su contexto natural sin manipular ninguna variable y los datos serán recolectados en un único momento en el tiempo.

### 3.6 OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

En el siguiente cuadro se muestra la matriz de operalización de las variables en estudio.

**Tabla 2** *Matriz de operalización de las variables*

<b>Objetivo Específico</b>	<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumento</b>
Caracterizar socio demográficamente a la población de estudio por medio de una encuesta.	Información sociodemográfica	Son el conjunto de características biológicas, culturales y socioeconómicas que están presentes en la población sujeta a estudio (Rabines Juárez, 2002)	Recolección de datos sociodemográficos mediante un cuestionario digital para caracterizar a la población	a. Edad b. Estado civil c. Escolaridad d. Hijos	a. 20-24 años, 25-29 años, 30-34 años b. Soltera, Casada, Unión libre, Divorciada, Viuda. C. Primaria incompleta, Primaria completa, Secundaria incompleta, Secundaria completa, Universidad incompleta, Universidad completa d. Sí-No	Cuestionario de Google Forms

Clasificar a la población de mujeres que realizan y no realizan ejercicio físico mediante una encuesta	Ejercicio físico	Todo movimiento del cuerpo provocado por el sistema músculo esquelético que requiere energía y es planificado, estructurado y repetitivo, caracterizado para cumplir un objetivo o meta en específico (Dirección Estatal de Deportes, 2022)	Verificar las mujeres que realizan y no realizan ejercicio físico mediante 3 preguntas en el cuestionario, con el fin de dividir a la población para la comparación final	<p>e. ¿Realiza ejercicio físico? En caso de que la respuesta sea SI</p> <p>f. Tipo de ejercicio físico</p> <p>g. Días a la semana que lo realiza</p> <p>h. Tiempo le dedica cada día</p>	<p>e. Sí-No</p> <p>f. Gimnasio, crossfit, calistenia, natación, correr, caminar, ciclismo, fútbol, otro.</p> <p>g. Menos de 2 veces por semana, 2-3 veces por semana, 4-5 veces por semana, 6-7 veces por semana</p> <p>h. Menos de 30 minutos diarios, Entre 30-60 minutos diarios, Más de 60 minutos diarios.</p>	Cuestionario de Google Forms
--	------------------	---	---	--	---	------------------------------

<p>Conocer los hábitos alimentarios de las mujeres que realizan ejercicio físico y que no mediante un cuestionario de frecuencia de consumo</p>	<p>Hábitos alimentarios</p>	<p>Estos forman parte de la idiosincrasia de los pueblos, se construyen normalmente en el seno familiar y pueden variar a lo largo de la vida, incluyen la selección de los alimentos, las técnicas de cocción, los horarios de comidas y la disponibilidad de alimentos (Hernández-Gallardo, y otros, 2021).</p>	<p>Recolección de los datos por medio de un cuestionario de frecuencia de consumo de los grupos de alimentos, tiempos de comida que realizan y métodos de cocción</p>	<p>i. Tiempos de comida  j. Frecuencia de consumo de los siguientes alimentos: frutas, vegetales, cereales y verduras harinosas, leguminosas, lácteos, huevo, carnes rojas, carnes blancas, dulces, azúcares y repostería, grasas saturadas, grasas saludables, café o té, comida rápida.  k. Método que más utiliza para cocinar los vegetales.  l. Método que más utiliza para cocinar las carnes.  m. Los 7 días previos al periodo menstrual que consume con más frecuencia.</p>	<p>i. Opción múltiple: Desayuno, Merienda de la mañana, Almuerzo, Merienda de la tarde, Cena, Colación nocturna.  j. Nunca o casi nunca, 1-2 veces al mes, 3-4 veces al mes, 5-6 veces al mes, 1-2 veces a la semana, 3-4 veces a la semana, todos los días.  k. Hervido, al vapor, frito, freidora de aire, horno, a la plancha,  l. Hervido, al vapor, frito, freidora de aire, horno, a la plancha.</p>	<p>Cuestionario de frecuencia de consumo por medio de Google Forms.</p>
				<p>m. Opción múltiple: frutas y vegetales, carnes (pollo, pescado, huevo), lácteos (leche, queso, yogurt, helados), leguminosas, cereales, comida rápida, dulces y azúcares, repostería, grasas, semillas.</p>		

Interpretar la composición corporal de las participantes de ambos grupos por medio de un análisis de bioimpedancia.	Composición corporal	Wang et al, la definen como aquella rama de la biología humana que se ocupa de la cuantificación <i>in vivo</i> de los componentes corporales y las relaciones cuantitativas entre estos componentes, los cuales incluyen principalmente grasa, musculo, hueso y agua.	Medición de los siguientes parámetros corporales por medio de bioimpedancia utilizando una báscula inteligente: peso corporal, masa grasa, masa muscular y porcentaje de agua.	o. Talla  p. Peso corporal, masa grasa, masa muscular, porcentaje de agua	Toma de la talla con el tallímetro y parámetros corporales con la báscula de bioimpedancia por medio del investigador.	Tallímetro SECA y báscula corporal Smart marca Cubitt
---	----------------------	--	--	---	--	---

Identificar los síntomas premenstruales que presentan las participantes de ambos grupos mediante un cuestionario de sintomatología.	Síntomas premenstruales	Condición clínica que ocasiona molestias físicas y psicológicas. Definido como un trastorno recurrente de la fase lútea caracterizado por síntomas como irritabilidad, ansiedad, labilidad emocional, depresión, edema, dolor mamario y cefaleas, que ocurre durante los 7 a 10 días anteriores al inicio de la menstruación (Jiménez Siles & Graván Romero, 2022)	Recolección de los datos por medio del cuestionario (MEDI-Q) adaptado a Google Forms, en el cual se utiliza solamente la sección C.	<p>q. Medio por el cual lleva control de su ciclo menstrual</p> <p>r. Utiliza anticonceptivos hormonales (píldoras o inyección)</p> <p>s. Edad de la menarquía</p> <p>7 días previos a su ciclo menstrual presenta:</p> <p>u. Dolor en la parte inferior del abdomen y espalda, dolor al orinar o defecar, dolor en los huesos, músculos y articulaciones, se siente hinchada y con sensibilidad en los senos, tiene náuseas, tiene dolores de cabeza, tiene problemas digestivos (estreñimiento, diarrea), se siente triste, frustrada, con pérdida de interés en actividades cotidianas.</p>	<p>q. Aplicación móvil, calendario físico, otro.</p> <p>r. Sí-No</p> <p>s. Antes de los 10 años, 10-13 años, 14-16 años, después de los 16 años</p> <p>u. No siempre, un poco, moderadamente, mucho, nunca he tenido este síntoma.</p>	Cuestionario de preguntas relacionadas al ciclo menstrual.
						Menstrual Distress Questionnaire (MEDI-Q), parte C. Adaptado al español mediante un cuestionario de Google Forms

### **3.7 PLAN PILOTO**

La prueba piloto consiste en aplicar los procedimientos e instrumentos que se utilizan en la investigación a un 10% de la muestra en estudio, por tanto, el plan piloto se aplica a 10 mujeres del cantón de Moravia con edades entre 20 y 34 años, que cumplan con los criterios de inclusión antes mencionados y de las cuales 5 de estas son participantes físicamente activas y 5 no.

### **3.8 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La recolección de los datos antropométricos como talla, peso, masa grasa, masa muscular y porcentaje de agua se realiza de manera presencial por parte del investigador, el lugar donde se toman estos datos es un punto medio a conveniencia de ambas partes (participantes e investigador). El dato de la talla se toma con la ayuda de un tallímetro SECA y los datos de la composición corporal se recolectan con la báscula corporal Smart marca Cubitt, la cual, mediante una aplicación envía los resultados obtenidos directamente al teléfono celular de las participantes y se les solicita que estos datos los agreguen en la sección correspondiente en el cuestionario que se les envía con las demás preguntas. Los datos antropométricos se toman el 22 de junio del 2024.

Posteriormente se le envía a cada una de las participantes un cuestionario digital diseñado mediante Google Forms en donde se incluye el consentimiento informado, una breve explicación del propósito de la investigación y se dividen las preguntas en: preguntas sociodemográficas, preguntas relacionadas a la práctica de ejercicio físico, sección donde se anota los datos de la composición corporal, preguntas sobre hábitos alimentarios y preguntas sobre los síntomas premenstruales.

### 3.9 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS

Los datos recolectados por medio del cuestionario digital se descargan en un documento del Excel, estos datos se organizan y posteriormente se tabulan y grafican para brindar la información de los datos obtenidos y así mismo realizaran el análisis correspondiente.

### 3.10 ANÁLISIS DE LOS DATOS

El análisis de los datos obtenidos se realiza mediante estadística descriptiva y comparativa. La información se sintetiza en tablas y figuras en donde se visualizan los datos y se busca realizar posteriormente una comparativa de los resultados obtenidos de las variables de composición corporal, hábitos alimentarios y síntomas premenstruales de los dos grupos de mujeres en estudio. El intervalo de confianza que se utiliza es del 95% en donde los resultados de la investigación responden a los objetivos planteados e identifican la realidad de los fenómenos mencionados.

La prueba utilizada específicamente en este estudio para la comparativa de las variables en los dos grupos de estudio es la prueba Chi Cuadrado.

La decisión sobre si existe una diferencia significativa o no, se basa en el valor  $p$ , que es una probabilidad calculada durante el análisis. Si el valor  $p$  es menor que el nivel de significancia establecido (**en este caso, 0.10**), se concluye que existe una diferencia significativa entre las variables. Por el contrario, si el valor  $p$  es mayor a **0.10**, no hay suficiente evidencia para afirmar que existe una diferencia significativa entre las variables.

En resumen, las pruebas de independencia o de relación, como la prueba Chi cuadrado, permiten determinar si existe una diferencia estadísticamente significativa entre variables categóricas, proporcionando una base sólida para tomar decisiones fundamentadas en el análisis de datos.

## **CAPÍTULO IV**

### **PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

## 4.1 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

En este capítulo de la investigación se adjuntan los resultados obtenidos de cada una de las variables en estudio.

### 4.1.1 Características sociodemográficas de la población

La siguiente tabla muestra las características sociodemográficas de la población.

**Tabla 3** *Distribución de las mujeres en estudio según sus características sociodemográficas en el cantón de Moravia, San José, 2024, n = 96.*

Variable	Resultado en valor absoluto	Resultado en porcentaje	Variable	Resultado en valor absoluto	Resultado en porcentaje
<b>Rango de edad</b>			<b>Nivel Educativo</b>		
20 a 24 años de edad	49	51.0%	Secundaria incompleta	2	2.1%
25 a 29 años de edad	33	34.4%	Secundaria completa	22	22.9%
30 a 34 años de edad	14	14.6%	Universidad incompleta	43	44.8%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>	Universidad completa	29	30.2%
<b>Estado civil</b>			<b>Hijos</b>		
Soltera	69	71.9%	Sí	22	22.9%
Unión libre	18	18.8%	No	74	77.1%
Casada	9	9.3%	<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>			

Fuente: Méndez S, 2024

En la tabla 3, se muestra la distribución de la información sociodemográfica de las mujeres que participan en el estudio. En donde según su rango de edad el 51.0% tiene una edad entre los 20 y 24 años (n=49). El 71.9% de las mujeres indican que su estado civil es soltera (n=69), el 18.8% indican que se encuentran en unión libre (n=18) y el 9.3% mencionan que se encuentran casadas (n=9). En cuanto a su nivel educativo, el predominante en este grupo es universidad

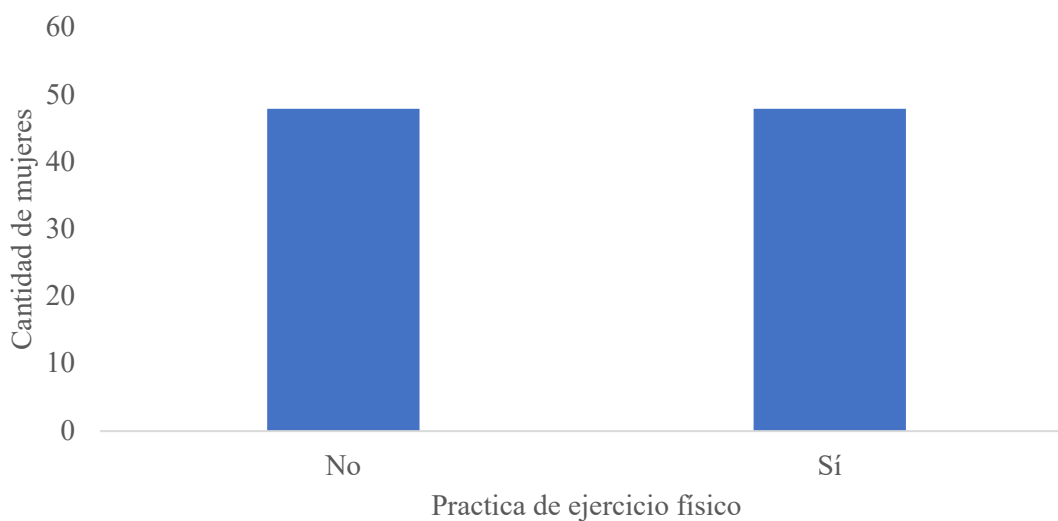
incompleta, con un total de 44.8% de respuestas (n=43), seguido de universidad completa con un 30.2% (n=29). Es importante mencionar, en cuanto al nivel educativo que solamente el 2.1% de las mujeres (n=2) no terminaron la secundaria.

Adicionalmente, como se observa en la tabla anterior, el 77.1% de las mujeres en estudio no tiene hijos (n=74) y el 22.9% sí tiene (n=22).

#### 4.1.2 Información de la práctica de ejercicio físico de las mujeres en estudio

Las siguientes figuras muestran la distribución de la información obtenida sobre la práctica de ejercicio físico de las participantes.

**Figura 1** Práctica de ejercicio físico en mujeres con edades entre los 20 y 34 años en el cantón de Moravia, San José, 2024, n=96

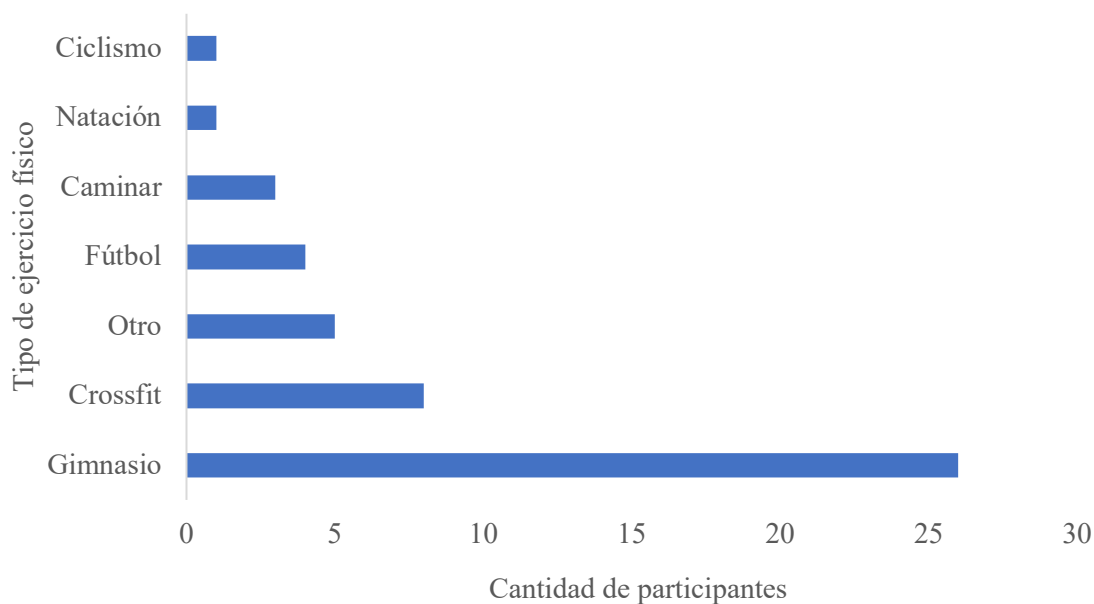


Fuente: Méndez S, 2024

La figura 1 muestra la práctica de ejercicio físico en las mujeres con edades entre los 20 y 34 años del cantón de Moravia en la provincia de San José, en donde el 50% (n=48) de las mujeres son físicamente activas y el otro 50% (n=48) no lo son.

#### 4.1.3 Información de la población de mujeres que realizan ejercicio físico en el estudio.

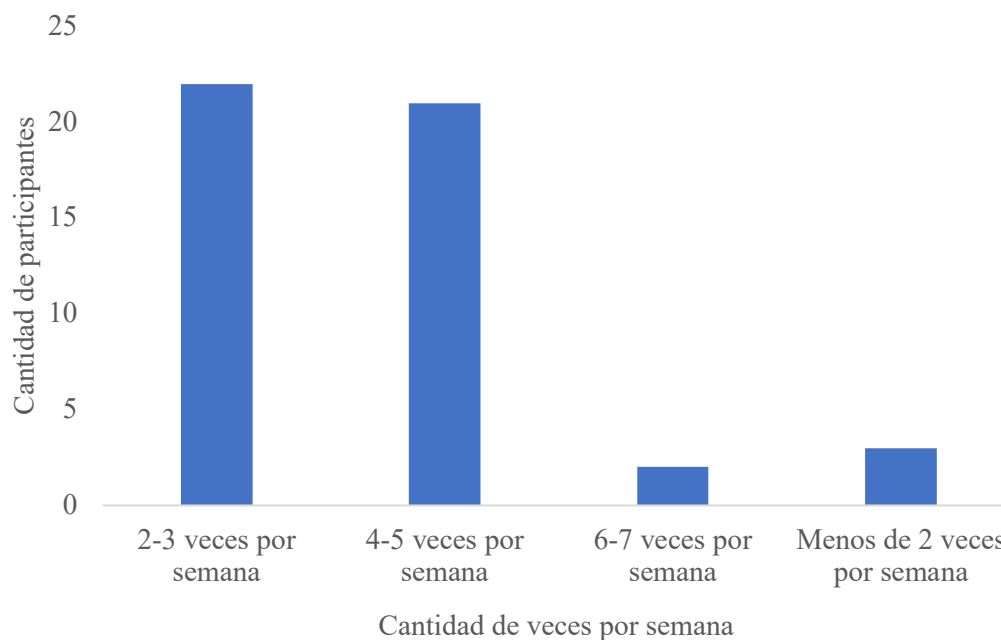
**Figura 2** Ejercicio que practican las mujeres físicamente activas con edades entre los 20 y 34 años en el cantón de Moravia, San José, 2024, n=48



Fuente: Méndez S, 2024

Realizando la segmentación de la población, la figura 2 muestra el tipo de ejercicio físico que practican solamente las mujeres del estudio que son físicamente activas, en donde el 54.2% (n=26) van al gimnasio, el 16.7% (n=8) realizan crossfit, el 10.4% (n=5) practica otro tipo de ejercicio físico no descrito en el cuestionario, por ejemplo, yoga, baile, kick boxing, entre otros. Los dos ejercicios que practican con menos frecuencia es natación y ciclismo, ambos con un 2.1% (n=1).

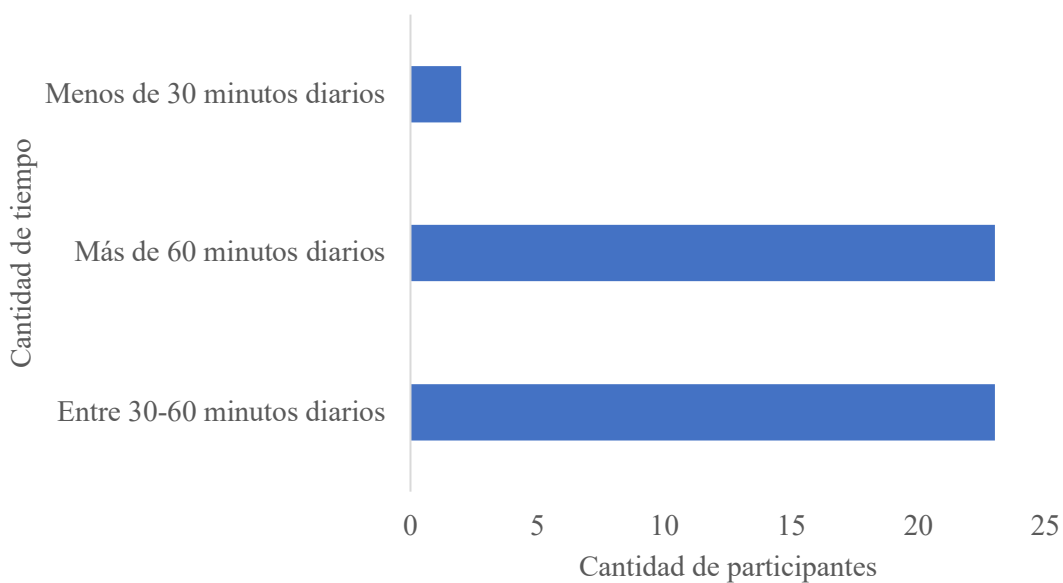
**Figura 3** Cantidad de veces por semana que realizan ejercicio físico las mujeres del estudio,  $n= 48$ .



Fuente: Méndez S, 2024

Continuando con la segmentación la población que realiza ejercicio físico, la figura 3 muestra la cantidad de veces por semana que las mujeres realizan ejercicio, en donde el 45.8% ( $n=22$ ) de las mujeres practican deporte 2-3 veces por semana y el 6.3% ( $n=3$ ) menos de dos veces por semana. Además, únicamente el 4.2% ( $n=2$ ) realiza ejercicio todos los días de la semana.

**Figura 4** Cantidad de tiempo que dedican al ejercicio físico por día las mujeres en estudio,  $n=48$ .



Fuente: Méndez S, 2024

En tanto al tiempo que dedican por día las mujeres físicamente activas, la figura 4 logra visualizar que el 47.9% ( $n=23$ ) de las participantes dedican de 30-60 minutos a esta actividad, lo mismo sucede con el 47.9% ( $n=23$ ) de las participantes que realizan más de 60 minutos diarios y solamente el 4.2% ( $n=2$ ) realiza menos de 30 minutos.

#### 4.1.4 Información de los hábitos alimentarios de las mujeres en estudio.

Las siguientes tablas muestran la distribución de la información obtenida sobre los hábitos alimentarios de las participantes según su práctica de ejercicio físico.

**Tabla 4** *Distribución de los tiempos de comida según la práctica de ejercicio físico de las mujeres en estudio del cantón de Moravia, San José, 2024, n=96.*

<b>Variable para población que realiza ejercicio físico</b>	<b>Resultado en valor absoluto</b>	<b>Resultado en porcentaje</b>	<b>Variable para población que no realiza ejercicio físico</b>	<b>Resultado en valor absoluto</b>	<b>Resultado en porcentaje</b>
<b>Tiempos de comida que realiza</b>			<b>Tiempos de comida que realiza</b>		
Desayuno, Almuerzo y Cena	8	16.6%	Almuerzo	1	2.1%
Desayuno, Almuerzo, Cena y Colación nocturna	1	2.1%	Almuerzo y Colación nocturna	1	2.1%
Desayuno, Almuerzo y Merienda de la tarde	2	4.2%	Almuerzo, Merienda de la tarde y Cena	3	6.2%
Desayuno, Almuerzo, Merienda de la tarde y Cena	15	31.2%	Desayuno, Almuerzo y Cena	11	22.9%
Desayuno, Almuerzo, Merienda de la tarde, Cena y Colación nocturna	1	2.1%	Desayuno, Almuerzo, Cena, Colación nocturna	1	2.1%
Desayuno, Almuerzo, Merienda de la tarde, y Colación nocturna	1	2.1%	Desayuno, Almuerzo, Merienda de la tarde	2	4.2%
Desayuno y Cena	1	2.1%	Desayuno, Almuerzo, Merienda de la tarde, Cena	15	31.2%
Desayuno, Merienda de la mañana, Almuerzo y Cena	2	4.2%	Desayuno, Merienda de la mañana, Almuerzo, Cena	3	6.2%
Desayuno, Merienda de la mañana, Almuerzo, Merienda de la tarde	3	6.2%	Desayuno, Merienda de la mañana, Almuerzo, Merienda de la tarde, Cena	8	16.7%

Desayuno, Merienda de la mañana, Almuerzo, Merienda de la tarde	12	25%	Desayuno, Merienda de la mañana, Almuerzo, Merienda de la tarde, Cena, Colación nocturna	1	2.1%
Desayuno, Merienda de la mañana, Almuerzo, Merienda de la tarde, Cena	1	2.1%	Desayuno, Merienda de la tarde, Cena	1	2.1%
Merienda de la mañana, Almuerzo, Cena	1	2.1%	Merienda de la tarde	1	2.1%
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>

Fuente: Méndez S, 2024

La tabla 4 indica la distribución de los tiempos de comida que realizan las mujeres en estudio, en donde se segmentan los grupos según las necesidades de la investigación en aquellas que realizan y aquellas que no realizan ejercicio físico. Con base en los datos obtenidos, el 31.2% (n=15 para cada población) de las mujeres de ambos grupos realizan 4 tiempos de comida (desayuno, almuerzo, merienda de la tarde y cena). Solamente 1 participante físicamente activa realiza 5 tiempos de comida (desayuno, merienda de la mañana, almuerzo, merienda de la tarde y cena) y 8 participantes que no realizan ejercicio físico realizan estos mismos tiempos. Un total de 25.0% (n=12) de las mujeres físicamente activas no cenar y un total de 22.9% (n=11) de las mujeres sedentarias no meriendan. El 97.9% (n=47) de las mujeres físicamente activas realizan frecuentemente el tiempo de comida de desayuno, en contraste con las mujeres que no realizan ejercicio, de las cuales el 85.4% (n=41) son quienes realizan este tiempo de comida.

**Tabla 5** Distribución del método de cocción más utilizado por las mujeres en estudio para las carnes y vegetales según la práctica de ejercicio físico en el cantón de Moravia, San José, 2024, n=96.

Variable para población que realiza ejercicio físico	Resultado en valor absoluto	Resultado en porcentaje	Variable para población que no realiza ejercicio físico	Resultado en valor absoluto	Resultado en porcentaje
<b>Método que mayormente utiliza para cocinar los vegetales</b>			<b>Método que mayormente utiliza para cocinar los vegetales</b>		
Hervido	24	50.0%	Hervido	23	47.9%
Al vapor	11	22.9%	Al vapor	13	27.0%
En freidor de aire	5	10.4%	En freidor de aire	6	12.5%
Fritos	4	8.3%	A la plancha	3	6.3%
A la plancha	3	6.3%	Al horno	3	6.3%
Al horno	1	2.1%			
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>
<b>Método que mayormente utiliza para cocinar las carnes</b>			<b>Método que mayormente utiliza para cocinar las carnes</b>		
A la plancha	21	43.8%	A la plancha	23	47.9%
Frito	15	31.2%	Frito	19	39.6%
En freidor de aire	8	16.7%	En freidor de aire	3	6.3%
Hervido	2	4.1%	Al horno	1	2.1%
Al horno	1	2.1%	Al vapor	2	4.1%
Al vapor	1	2.1%			
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>

Fuente: Méndez S, 2024

La tabla 5 descrita anteriormente muestra la distribución de las mujeres según su práctica de ejercicio físico y el método de cocción que utilizan más frecuentemente para los vegetales y las carnes. Como resultados obtenidos, en el caso de las mujeres físicamente activas el 50.0% (n=24) cocina los vegetales de forma hervida y el 43.8% (n=21) realiza la cocción de las carnes a la plancha. En cuanto a las mujeres que no realizan ejercicio físico, su mayoría que representa un 47.9% de las participantes (n=23) utiliza los vegetales hervidos y el 47.9%

(n=23) utiliza el método a la plancha para las carnes. Además, en cuanto al método de cocción conocido como fritura, el cual utiliza mayor cantidad de aceite durante su proceso el 31.2% (n=15) de las mujeres físicamente activas y el 39.6% (n=19) de las que mujeres sedentarias lo utilizan frecuentemente para cocinar las carnes.

**Tabla 6** *Distribución de la frecuencia de consumo de alimentos como frutas, leguminosas, vegetales, cereales, carnes rojas y carnes blancas de las mujeres que realizan y no ejercicio físico en el cantón de Moravia, San José, 2024, n=96.*

<b>Variable</b>	<b>Valor absoluto</b>	<b>Valor porcentual</b>	<b>Variable</b>	<b>Valor absoluto</b>	<b>Valor porcentual</b>	<b>Variable</b>	<b>Valor absoluto</b>	<b>Valor porcentual</b>
<b>Frecuencia de consumo de frutas</b>	<b>Resultado</b>	<b>Resultado</b>	<b>Frecuencia de consumo de leguminosas</b>	<b>Resultado</b>	<b>Resultado</b>	<b>Frecuencia de consumo de vegetales</b>	<b>Resultado</b>	<b>Resultado</b>
Todos los días	11	11.5%	Todos los días	22	22.9%	Todos los días	21	21.9%
3-4 veces por semana	26	27.1%	3-4 veces por semana	16	16.7%	3-4 veces por semana	29	30.2%
1-2 veces por semana	14	14.6%	1-2 veces por semana	21	21.9%	1-2 veces por semana	10	10.4%
5-6 veces al mes	12	12.5%	5-6 veces al mes	11	11.5%	5-6 veces al mes	11	11.5%
3-4 veces al mes	13	13.5%	3-4 veces al mes	6	6.2%	3-4 veces al mes	10	10.4%
1-2 veces al mes	17	17.7%	1-2 veces al mes	17	17.7%	1-2 veces al mes	14	14.6%
Nunca o casi nunca	3	3.1%	Nunca o casi nunca	3	3.1%	Nunca o casi nunca	1	1.0%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>96</b>		<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>
<b>Frecuencia de consumo de cereales</b>	<b>Resultado</b>	<b>Resultado</b>	<b>Frecuencia de consumo de carnes blancas</b>	<b>Resultado</b>	<b>Resultado</b>	<b>Frecuencia de consumo de carnes rojas</b>	<b>Resultado</b>	<b>Resultado</b>

Todos los días	48	50.0%	Todos los días	10	10.4%	Todos los días	8	8.3%
3-4 veces por semana	16	16.7%	3-4 veces por semana	38	39.6%	3-4 veces por semana	32	33.4%
1-2 veces por semana	3	3.1%	1-2 veces por semana	17	17.7%	1-2 veces por semana	22	22.9%
5-6 veces al mes	12	12.5%	5-6 veces al mes	10	10.4%	5-6 veces al mes	8	8.3%
3-4 veces al mes	8	8.3%	3-4 veces al mes	7	7.3%	3-4 veces al mes	9	9.4%
1-2 veces al mes	7	7.3%	1-2 veces al mes	11	11.5%	1-2 veces al mes	14	14.6%
Nunca o casi nunca	2	2.1%	Nunca o casi nunca	3	3.1%	Nunca o casi nunca	3	3.1%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Fuente: Méndez S, 2024

La tabla 6 descrita anteriormente muestra la frecuencia del consumo de algunos alimentos. Los resultados obtenidos indican que el 27.1% (n=26) de las mujeres consumen frutas 3-4 veces por semana y solamente el 3.1% (n=3) nunca o casi nunca las consumen. En cuanto al consumo de cereales, la mitad de las mujeres en estudio, con un total del 50.0% de las respuestas (n=48) consumen estos alimentos todos los días y únicamente el 2.1% (n=2) nunca o casi nunca los consumen, cabe mencionar que, de estas dos personas, una realiza ejercicio físico y la otra no. En tanto el consumo de leguminosas se caracteriza principalmente por su consumo diario, con un total de 22.9% (n=22) de mujeres que las consumen, seguido muy de cerca de un 21.9% (n=21) de mujeres que las consumen únicamente 1-2 veces por semana. Con respecto a la frecuencia de consumo de vegetales un 30.2% (n=29) indican que los consumen 3-4 veces por semana y solamente 1 persona indica que casi nunca los consume. En cuanto al consumo de carnes, el 39.6% (n=38) de las mujeres consumen carnes blancas como pollo, pescado, mariscos, entre otros, de 3-4 veces por semana y solamente el 3.1% (n=3) nunca o casi nunca las

consumen, las carnes rojas el 33.4% de las mujeres en estudio (n=32) las consumen de 3-4 veces por semana.

**Tabla 7** *Distribución de la frecuencia de consumo de alimentos como huevos, lácteos, dulces y azúcares, café o té, grasas saturadas y grasas saludables de las mujeres que realizan y no ejercicio físico en el cantón de Moravia, San José, n=96.*

<b>Variable</b>	<b>Valor absoluto</b>	<b>Valor porcentual</b>	<b>Variable</b>	<b>Valor absoluto</b>	<b>Valor porcentual</b>	<b>Variable</b>	<b>Valor absoluto</b>	<b>Valor porcentual</b>
<b>Frecuencia de consumo de huevos</b>	<b>Resultado</b>	<b>Resultado</b>	<b>Frecuencia de consumo de lácteos</b>	<b>Resultado</b>	<b>Resultado</b>	<b>Frecuencia de consumo de dulces y azúcares</b>	<b>Resultado</b>	<b>Resultado</b>
Todos los días	40	41.7%	Todos los días	26	27.1%	Todos los días	12	12.5%
3-4 veces por semana	24	25.0%	3-4 veces por semana	20	20.8%	3-4 veces por semana	24	25.0%
1-2 veces por semana	6	6.2%	1-2 veces por semana	13	13.5%	1-2 veces por semana	20	20.8%
5-6 veces al mes	12	12.5%	5-6 veces al mes	15	15.6%	5-6 veces al mes	11	11.5%
3-4 veces al mes	3	3.1%	3-4 veces al mes	4	4.3%	3-4 veces al mes	13	13.5%
1-2 veces al mes	9	9.4%	1-2 veces al mes	15	15.6%	1-2 veces al mes	14	14.6%
Nunca o casi nunca	2	2.1%	Nunca o casi nunca	3	3.1%	Nunca o casi nunca	2	2.1%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>
<b>Frecuencia de consumo de café o té</b>	<b>Resultado</b>	<b>Resultado</b>	<b>Frecuencia de consumo de grasas saturadas</b>	<b>Resultado</b>	<b>Resultado</b>	<b>Frecuencia de consumo de grasas saludables</b>	<b>Resultado</b>	<b>Resultado</b>
Todos los días	40	41.7%	Todos los días	7	7.3%	Todos los días	4	4.3%
3-4 veces por semana	11	11.5%	3-4 veces por semana	19	19.8%	3-4 veces por semana	17	17.7%
1-2 veces por semana	6	6.2%	1-2 veces por semana	18	18.7%	1-2 veces por semana	18	18.7%

5-6 veces al mes	12	12.5%	5-6 veces al mes	14	14.6%	5-6 veces al mes	15	15.6%
3-4 veces al mes	8	8.3%	3-4 veces al mes	17	17.7%	3-4 veces al mes	12	12.5%
1-2 veces al mes	6	6.2%	1-2 veces al mes	14	14.6%	1-2 veces al mes	18	18.7%
Nunca o casi nunca	13	13.6%	Nunca o casi nunca	7	7.3%	Nunca o casi nunca	12	12.5%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Fuente: Méndez S, 2024

La tabla 7 muestra la continuación de la tabla 6, en donde en esta ocasión muestra la frecuencia del consumo de alimentos como huevos lácteos, dulces y azúcares, café o té, grasas saturadas y grasas saludables del total de las mujeres en estudio. Los resultados obtenidos indican que, en cuanto al consumo de huevos, este es principalmente diario, con un total de 41.7% (n=40). Con respecto al consumo de lácteos un 27.1% (n=26) indican que los consumen diariamente y el 20.8% (n=20) de 3-4 veces por semana. que el 25.0% (n=24) de las mujeres consumen dulces y azúcares todos los días y el 20.8% (n=20) los consumen de 1-2 veces por semana. En cuanto al consumo de café o té, el 41.7% (n=40) de las mujeres en estudio lo consumen todos los días y el 13.6% (n=13) nunca o casi nunca. Con respecto a las grasas saturadas, se obtiene como resultados que el 19.8% (n=19) las consumen de 3-4 veces por semana y el 18.7% (n=18) de 1-2 veces por semana, mientras el 7.3% (n=7) nunca o casi nunca las consumen, por otro lado, en la frecuencia de consumo de grasas saludables solamente el 4.3% (n=4) las consumen todos los días y el 12.5% (n=12) nunca o casi nunca las consumen.

**Tabla 8** *Distribución de la frecuencia de consumo de comida rápida de las mujeres que realizan y no realizan ejercicio físico en el cantón de Moravia, San José, 2024, n=96.*

<b>Variable</b>	<b>Valor absoluto</b>	<b>Valor porcentual</b>
<b>Frecuencia de consumo de comida rápida</b>	<b>Resultado</b>	<b>Resultado</b>
3-4 veces por semana	9	9.4%
1-2 veces por semana	30	31.3%
5-6 veces al mes	20	20.8%
3-4 veces al mes	16	16.7%
1-2 veces al mes	15	15.6%
Nunca o casi nunca	6	6.2%
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>

Fuente: Méndez S, 2024

La tabla 8 muestra la continuación de la tabla 6 y 7, en donde en esta ocasión muestra la frecuencia del consumo de comida rápida, donde un 31.3% (n=30) indican que la consumen de 1-2 veces por semana y no hay tendencia de su consumo diario en esta población.

#### 4.1.5 Información sobre el ciclo menstrual de las mujeres en estudio.

La siguiente tabla muestra la distribución de la información obtenida sobre el ciclo menstrual de las participantes en el estudio según su práctica de ejercicio físico.

*Tabla 9 Distribución de las mujeres en estudio según la práctica de ejercicio físico y la información de su ciclo menstrual, en el cantón de Moravia, San José, 2024, n=96.*

<b>Variable para población que realiza EF</b>	<b>Resultado en valor absoluto</b>	<b>Resultado en porcentaje</b>	<b>Variable para población que no realiza EF</b>	<b>Resultado en valor absoluto</b>	<b>Resultado en porcentaje</b>
<b>Medio por el cual lleva el control de su ciclo menstrual</b>			<b>Medio por el cual lleva el control de su ciclo menstrual</b>		
Aplicación móvil	40	83.3%	Aplicación móvil	43	89.6%
Calendario o agenda física	5	10.4%	Calendario o agenda física	3	6.2%
Diario menstrual	2	4.2%	Diario menstrual	1	2.1%
Otro	1	2.1%	Otro	1	2.1%
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>
<b>Utilización de anticonceptivos hormonales</b>			<b>Utilización de anticonceptivos hormonales</b>		
Sí	19	39.6%	Sí	28	58.3%
No	29	60.4%	No	20	41.7%
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>
<b>Edad de la menarquia</b>			<b>Edad de la menarquia</b>		
Antes de los 10 años de edad	2	4.2%	Antes de los 10 años de edad	5	10.4%
10-13 años de edad	31	64.6%	10-13 años de edad	33	68.8%
14-16 años de edad	15	31.2%	14-16 años de edad	10	20.8%
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>

Fuente: Méndez S, 2024

La tabla 9 muestra la distribución de la información obtenida sobre el ciclo menstrual de la población de mujeres que realiza ejercicio físico y las que no. Los resultados obtenidos indican que en las mujeres que realizan ejercicio físico el 83.3% (n=48) utilizan una aplicación móvil para llevar el control de su ciclo menstrual. En cuanto al uso de anticonceptivos hormonales

(inyección o píldora) el 60.4% (n=29) no los utiliza y la edad predominante de la primera menstruación en este grupo es de los 10-13 años, con un total de 64.6% de las mujeres (n=31). Por otra parte, en el caso de las mujeres que no realizan ejercicio físico, el 89.6% (n=43) utiliza una aplicación móvil para el control de su ciclo. El uso de anticonceptivos hormonales es mayor en este grupo con un 58.3% (n=28) y la edad de su primera menstruación es mayormente de los 10-13 años, con un resultado de 68.8% (n=33).

#### 4.1.6 Información sobre síntomas premenstruales de las mujeres en estudio.

La siguiente tabla muestra la distribución de la información obtenida sobre los síntomas premenstruales de las participantes según su práctica de ejercicio físico.

**Tabla 10** *Distribución de las mujeres en estudio según la práctica de ejercicio físico en el cantón de Moravia, San José y los síntomas premenstruales que presentan regularmente, según la sección C del Menstrual Distress Questionnaire (MEDI-Q), n=96*

<b>Variable población que realiza EF</b>	<b>Resultado en valor absoluto</b>	<b>Resultado en porcentaje</b>	<b>Variable población que no realiza EF</b>	<b>Resultado en valor absoluto</b>	<b>Resultado en porcentaje</b>
<b>Regularidad con la que presenta dolor en la parte inferior del abdomen y espalda</b>			<b>Regularidad con la que presenta dolor en la parte inferior del abdomen y espalda</b>		
Mucho (frecuentemente)	17	35.4%	Mucho (frecuentemente)	18	37.5%
Moderadamente	19	39.6%	Moderadamente	19	39.6%
No siempre	7	14.6%	No siempre	9	18.8%
Nunca	5	10.4%	Nunca	2	4.2%
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>
<b>Regularidad con la que presenta dolor al orinar o defecar</b>			<b>Regularidad con la que presenta dolor al orinar o defecar</b>		
Mucho (frecuentemente)	1	2.0%	Mucho (frecuentemente)	1	2.0%
Moderadamente	2	4.2%	Moderadamente	3	6.3%
No siempre	13	27.1%	No siempre	8	16.7%
Nunca	32	66.7%	Nunca	36	75%
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>

<b>Regularidad con la que presenta dolor en los músculos, huesos y articulaciones</b>			<b>Regularidad con la que presenta dolor en los músculos, huesos y articulaciones</b>		
Mucho (frecuentemente)	6	12.5%	Mucho (frecuentemente)	3	6.3%
Moderadamente	11	22.9%	Moderadamente	17	35.4%
No siempre	18	37.5%	No siempre	12	25.0%
Nunca	13	27.1%	Nunca	16	33.3%
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>

<b>Regularidad con la que presenta sensación de hinchazón y sensibilidad en los senos</b>			<b>Regularidad con la que presenta sensación de hinchazón y sensibilidad en los senos</b>		
Mucho (frecuentemente)	14	29.1%	Mucho (frecuentemente)	16	33.3%
Moderadamente	23	47.9%	Moderadamente	20	41.7%
No siempre	9	18.8%	No siempre	8	16.7%
Nunca	2	4.2%	Nunca	4	8.3%
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>

Fuente: Méndez S, 2024

La tabla 10 muestra la distribución de la información obtenida sobre los síntomas premenstruales que presentan 7 días previos a su menstruación la población de mujeres que realiza ejercicio físico y las que no. Los resultados obtenidos indican que en las mujeres que realizan ejercicio físico el 39.6% (n=19) presenta moderadamente dolor en la parte inferior del abdomen y espalda, el 66.7% (n=32) nunca ha presentado dolor al orinar o defecar, el 37.5% (n=18) no siempre presenta dolor en los músculos, huesos y articulaciones y el 47.9% (n=23) presenta moderadamente sensación de hinchazón y sensibilidad en los senos.

Por otra parte, en el caso de las mujeres que no realizan ejercicio físico, el 39.6% (n=19) presenta moderadamente dolor en la parte inferior del abdomen y espalda, el 75.0% (n=36) nunca ha presentado dolor al orinar o defecar, el 35.4% (n=17) moderadamente presenta dolor en los

músculos, huesos y articulaciones y el 41.7% (n=20) presenta moderadamente sensación de hinchazón y sensibilidad en los senos.

**Tabla 11** *Distribución de las mujeres en estudio según la práctica de ejercicio físico y los síntomas premenstruales que presentan regularmente, cantón de Moravia, San José 2024, n=96*

<b>Variable población que realiza EF</b>	<b>Resultado en valor absoluto</b>	<b>Resultado en porcentaje</b>	<b>Variable población que no realiza EF</b>	<b>Resultado en valor absoluto</b>	<b>Resultado en porcentaje</b>
<b>Regularidad con la que presenta náuseas</b>			<b>Regularidad con la que presenta náuseas</b>		
Mucho (frecuentemente)	1	2.0%	Mucho (frecuentemente)	6	12.5%
Moderadamente	9	18.8%	Moderadamente	8	16.7%
No siempre	17	35.4%	No siempre	14	29.1%
Nunca	21	43.8%	Nunca	20	41.7%
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>
<b>Regularidad con la que presenta dolor de cabeza</b>			<b>Regularidad con la que presenta dolor de cabeza</b>		
Mucho (frecuentemente)	6	12.0%	Mucho (frecuentemente)	19	39.6%
Moderadamente	14	29.1%	Moderadamente	13	27.1%
No siempre	20	41.7%	No siempre	12	25%
Nunca	8	16.7%	Nunca	4	8.3%
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>
<b>Regularidad con la que presenta estreñimiento o diarrea</b>			<b>Regularidad con la que presenta estreñimiento o diarrea</b>		
Mucho (frecuentemente)	10	20.8%	Mucho (frecuentemente)	15	31.2%
Moderadamente	19	39.6%	Moderadamente	15	31.3%
No siempre	12	25.0%	No siempre	10	20.8%
Nunca	7	14.6%	Nunca	8	16.7%
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>

<b>Regularidad con la que se siente tristeza, frustrada o con pérdida de interés en actividades cotidianas</b>			<b>Regularidad con la que se siente tristeza, frustrada o con pérdida de interés en actividades cotidianas</b>		
Mucho (frecuentemente)	14	29.1%	Mucho (frecuentemente)	18	37.5%
Moderadamente	21	43.8%	Moderadamente	21	43.8%
No siempre	10	20.8%	No siempre	8	16.7%
Nunca	3	6.3%	Nunca	1	2.0%
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>

Fuente: Méndez S, 2024

La tabla 11, como continuación de la tabla 11 muestra la distribución de la información obtenida sobre los síntomas premenstruales que presentan 7 días previos a su menstruación la población de mujeres que realiza ejercicio físico y las que no. Los resultados obtenidos indican que en las mujeres que realizan ejercicio físico el 43.8% (n=21) nunca ha experimentado náuseas durante estos días, el 41.7% (n=20) no siempre presenta dolor de cabeza, el 39.6% (n=19) presenta moderadamente estreñimiento o diarrea y el 43.8% (n=21) presenta moderadamente sensación de tristeza, frustración y pérdida de interés en las actividades cotidianas.

Por otra parte, en el caso de las mujeres que no realizan ejercicio físico, el 41.7% (n=20) nunca ha experimentado náuseas durante estos días, el 39.6% (n=19) (n=19) presenta frecuentemente dolor de cabeza, el 31.3% (n=15) presenta frecuentemente estreñimiento o diarrea y la misma cantidad lo presenta moderadamente y el 43.8% (n=21) presenta moderadamente sensación de tristeza, frustración y pérdida de interés en las actividades cotidianas.

#### 4.1.7 Características de la composición corporal de las mujeres en estudio.

La siguiente tabla muestra la clasificación de la información obtenida de la composición corporal de ambos grupos.

**Tabla 12** *Distribución de la composición corporal (porcentaje de grasa, kg de músculo y porcentaje de agua) de mujeres en estudio según su práctica de ejercicio físico en el cantón de Moravia, San José, 2024, n=96.*

<b>Variable para población que realiza ejercicio físico</b>	<b>Resultado en valor absoluto</b>	<b>Resultado en porcentaje</b>	<b>Variable para población que no realiza ejercicio físico</b>	<b>Resultado en valor absoluto</b>	<b>Resultado en porcentaje</b>
<b>Porcentaje de grasa</b>			<b>Porcentaje de grasa</b>		
Muy alto ( $\geq 39\%$ )	8	16.7%	Muy alto ( $\geq 39\%$ )	7	14.6%
Alto (33.0% - 38.9%)	9	18.8%	Alto (33.0% - 38.9%)	8	16.6%
Normal (21.0% - 32.9%)	25	52.0%	Normal (21.0% - 32.9%)	26	54.2%
Bajo ( $< 21\%$ )	6	12.5%	Bajo ( $< 21\%$ )	7	14.6%
<b>Masa muscular</b>			<b>Masa muscular</b>		
Muy elevado ( $\geq 35.4\text{kg}$ )	35	72.9%	Muy elevado ( $\geq 35.4\text{kg}$ )	27	56.3%
Elevado (30.4kg - 35.3kg)	5	10.4%	Elevado (30.4kg - 35.3kg)	10	20.8%
Normal (24.3kg - 30.3kg)	3	6.3%	Normal (24.3kg - 30.3kg)	6	12.5%
Bajo ( $< 24.3\text{kg}$ )	5	10.4%	Bajo ( $< 24.3\text{kg}$ )	5	10.4%
<b>Porcentaje de agua</b>			<b>Porcentaje de agua</b>		
Alto ( $> 60\%$ )	1	2.1%	Adecuado (50% - 60%)	23	47.9%
Adecuado (50% - 60%)	17	35.4%	Levemente bajo (49% - 45%)	14	29.2%
Levemente bajo (49% - 45%)	19	39.6%	Severamente bajo ( $< 45\%$ )	11	22.9%
Severamente bajo ( $< 45\%$ )	11	22.9%			

Fuente: Méndez S, 2024

La tabla 12, brinda información de la composición corporal de las mujeres en estudio, segmentada por aquellas que realizan y aquellas que no realizan ejercicio físico. En esta tabla se muestran los datos obtenidos del porcentaje de grasa, masa muscular en kilogramos y

porcentaje de agua de las participantes, tomando como referencia las clasificaciones descritas según estudios de la Revista Americana de Nutrición Clínica.

Se logra visualizar que en las mujeres que realizan ejercicio físico predomina un porcentaje de grasa corporal normal, con un 52.0% (n=25), al igual que en aquellas que no realizan ejercicio físico, en donde con un 54.2% (n=26) predomina un porcentaje de grasa normal. En cuanto a la masa muscular en kilogramos, la tabla comparativa muestra que en aquellas mujeres que realizan ejercicio tienden a tener mayormente una masa muscular muy elevada con un 72.9% (n=35), al igual que las que no realizan ejercicio, sin embargo, con una tendencia menor, un 56.3% (n=27), por otro lado, en ambos grupos, se mantiene igual el porcentaje de mujeres con masa muscular baja, con un 10.4% de resultados obtenidos. Con respecto al porcentaje de agua, el grupo de mujeres físicamente activas cuenta mayormente con un porcentaje levemente bajo, con un total de 39.6% mujeres (n=19), en tanto las mujeres que no realizan ejercicio tienden a tener un porcentaje de agua normal con un 47.9% de resultados (n=23), adicionalmente, solo en las mujeres físicamente activas se presenta un porcentaje de agua por encima de lo normal.

#### **4.1.8 Comparativa de los hábitos alimentarios, composición corporal y síntomas premenstruales de las mujeres en estudio.**

En la siguiente sección de la investigación se realiza una comparativa de las variables en estudio mediante la prueba estadística Chi cuadrado, esto con el fin de cumplir con los objetivos planteados y verificar si existe diferencia significativa entre ambos grupos en estudio, la información se resume mediante tablas estadísticas.

**Tabla 13** Comparación de los hábitos alimentarios entre mujeres que realizan ejercicio físico con aquellas que no lo realizan.

Variable	Estadístico		Interpretación
	Chi Cuadrado	Valor P	
¿Cuáles tiempos de comida realiza normalmente?	17.4737	0.4133	No hay diferencias
Frecuencia de consumo de Frutas	7.6539	0.2674	No hay diferencias
Frecuencia de consumo de Vegetales	7.9850	0.2314	No hay diferencias
Frecuencia de consumo de Cereales y vegetales harinosos	9.2857	0.1644	No hay diferencias
Frecuencia de consumo de Leguminosas	13.5991	<b>0.0290</b>	<b>Hay diferencias</b>
Frecuencia de consumo de Lácteos	8.3231	0.2189	No hay diferencias
Frecuencia de consumo de Huevos	7.2667	0.3038	No hay diferencias
Frecuencia de consumo de Carnes rojas	13.2015	<b>0.0280</b>	<b>Hay diferencias</b>
Frecuencia de consumo de Carnes blancas	9.5617	0.1489	No hay diferencias
Frecuencia de consumo de Dulces y azúcares	18.7316	<b>0.0030</b>	<b>Hay diferencias</b>
Frecuencia de consumo de Grasas saturadas	4.8715	0.5802	No hay diferencias
Frecuencia de consumo de Grasas saludables	7.3739	0.2834	No hay diferencias
Frecuencia de consumo de Café o té	3.8438	0.7136	No hay diferencias
Frecuencia de consumo de Comida rápida	9.8944	<b>0.0785</b>	<b>Hay diferencias</b>
¿Cuál es el método que mayormente utiliza para cocinar los vegetales?	9.1282	0.2264	No hay diferencias
¿Cuál es el método que mayormente utiliza para cocinar las carnes?	7.8342	0.2259	No hay diferencias

Fuente: Méndez S, 2024

En la comparación de hábitos alimentarios entre mujeres que realizan ejercicio físico y aquellas que no lo hacen, se encontraron diferencias significativas en el consumo de leguminosas, carnes rojas, dulces y azúcares, y comida rápida. La frecuencia de consumo de leguminosas y carnes rojas varía significativamente entre los dos grupos, al igual que la frecuencia de consumo de dulces y azúcares y de comida rápida. Por otro lado, no se observaron diferencias significativas en los tiempos de comida, ni en el consumo de frutas, vegetales, cereales y vegetales harinosos, lácteos, huevos, carnes blancas, grasas saturadas, grasas saludables, café o té, ni en los métodos de cocción de vegetales y carnes. Con el fin de analizar y comprender la interacción entre las variables que, sí presentaron diferencias significativas, se realiza el siguiente cruce de variables:

**Tabla 14** Hábitos alimentarios según la práctica de ejercicio físico en mujeres

Hábitos alimentarios	Realiza actividad física			
	No	%	Sí	%
<b>Frecuencia de consumo de Leguminosas</b>				
1-2 veces al mes	4	8.33%	13	27.08%
1-2 veces por semana	15	31.25%	6	12.50%
3-4 veces al mes	1	2.08%	5	10.42%
3-4 veces por semana	7	14.58%	9	18.75%
5-6 veces al mes	5	10.42%	6	12.50%
Nunca o casi nunca	2	4.17%	1	2.08%
Todos los días	14	29.17%	8	16.67%
<b>Frecuencia de consumo de Carnes rojas</b>				
1-2 veces al mes	3	6.25%	11	22.92%
1-2 veces por semana	13	27.08%	9	18.75%
3-4 veces al mes	1	2.08%	8	16.67%
3-4 veces por semana	19	39.58%	13	27.08%
5-6 veces al mes	5	10.42%	3	6.25%
Nunca o casi nunca	2	4.17%	1	2.08%
Todos los días	5	10.42%	3	6.25%
<b>Frecuencia de consumo de Dulces y azúcares</b>				
1-2 veces al mes	4	8.33%	10	20.83%
1-2 veces por semana	8	16.67%	12	25.00%
3-4 veces al mes	3	6.25%	10	20.83%
3-4 veces por semana	17	35.42%	7	14.58%
5-6 veces al mes	6	12.50%	5	10.42%
Nunca o casi nunca	0	0.00%	2	4.17%
Todos los días	10	20.83%	2	4.17%
<b>Frecuencia de consumo de Comida rápida</b>				
1-2 veces al mes	6	12.50%	9	18.75%
1-2 veces por semana	14	29.17%	16	33.33%
3-4 veces al mes	7	14.58%	9	18.75%
3-4 veces por semana	8	16.67%	1	2.08%
5-6 veces al mes	12	25.00%	8	16.67%
Nunca o casi nunca	1	2.08%	5	10.42%

Fuente: Méndez S, 2024

Para el consumo de leguminosas, las mujeres que realizan ejercicio tienden a consumirlas con mayor frecuencia en comparación con las que no se ejercitan. Por ejemplo, el 27.08% de las mujeres activas consumen leguminosas 1-2 veces al mes, frente al 8.33% de las mujeres sedentarias. Además, una proporción mayor de mujeres que hacen ejercicio las consume 3-4 veces por semana (18.75%) en comparación con las que no hacen ejercicio (14.58%). Esta diferencia sugiere que las mujeres que realizan EF podrían incluir más leguminosas en su dieta.

En cuanto al consumo de carnes rojas, las mujeres que realizan ejercicio físico también muestran una mayor frecuencia de consumo en las categorías de 1-2 veces al mes (22.92%) y 3-4 veces por semana (27.08%), en comparación con las mujeres sedentarias (6.25% y 39.58%, respectivamente). Esto indica una mayor ingesta de carnes rojas entre las mujeres que hacen ejercicio.

Respecto a los dulces y azúcares, las mujeres que realizan EF tienen una menor frecuencia de consumo en comparación con las que no realizan ejercicio. Por ejemplo, el 14.58% de las mujeres activas consumen dulces y azúcares 3-4 veces por semana, mientras que el 35.42% de las mujeres sedentarias se encuentra en esta categoría. Las mujeres que hacen ejercicio también tienen una menor proporción de consumo diario de dulces y azúcares (4.17%) en comparación con las sedentarias (20.83%).

Finalmente, el consumo de comida rápida es más alto entre las mujeres que no realizan ejercicio. Las mujeres sedentarias tienen un mayor porcentaje de consumo de comida rápida en las categorías de 1-2 veces por semana (29.17%) y 5-6 veces al mes (25.00%). En contraste, las mujeres que realizan ejercicio tienen una mayor tendencia a consumir comida rápida en menor frecuencia, destacando solo el 2.08% en la categoría de 3-4 veces por semana y el 10.42% en la categoría de nunca o casi nunca.

En resumen, las mujeres que realizan ejercicio físico tienden a consumir más leguminosas y carnes rojas, mientras que presentan una menor ingesta de dulces, azúcares y comida rápida en comparación con las mujeres que no realizan ejercicio.

**Tabla 15** *Comparación de la composición corporal entre mujeres que realizan ejercicio físico y aquellas que no lo realizan*

<b>Variable</b>	<b>Estadístico Chi Cuadrado</b>	<b>Valor P</b>	<b>Interpretación</b>
Porcentaje de grasa	0.2261	1.0000	No hay diferencias
Masa muscular	7.0964	<b>0.0575</b>	<b>Hay diferencias</b>
Porcentaje de agua	2.6576	0.4523	No hay diferencias

Fuente: Méndez S, 2024

El análisis revela que hay una tendencia hacia diferencias en la masa muscular entre mujeres que realizan ejercicio físico y aquellas que no lo hacen, con un valor p de 0.0575. Aunque este valor p no alcanza el umbral de significancia convencional, sugiere que la actividad física puede estar asociada con variaciones en la masa muscular. Por otro lado, no se observan diferencias significativas en el porcentaje de grasa ni en el porcentaje de agua corporal entre los dos grupos, con valores p de 1.0000 y 0.4523, respectivamente. Esto indica que es importante evaluar en conjunto el tiempo de la práctica de ejercicio físico y la intensidad de los entrenamientos para tener un mejor panorama del efecto del ejercicio físico en estos parámetros corporales a lo largo del tiempo.

Con el fin de comprender las diferencias que se dan entre ambos grupos se realiza la siguiente tabla comparativa:

**Tabla 16** *Comparación de la composición corporal entre mujeres que realizan ejercicio físico y aquellas que no lo realizan*

Nivel de masa muscular	Realiza actividad física			
	No	%	Sí	%
Bajo	6	12.50%	5	10.42%
Normal	8	16.67%	3	6.25%
Elevado	11	22.92%	5	10.42%
Muy elevado	23	47.92%	35	72.92%

Fuente: Méndez S, 2024

En la comparación de la composición corporal entre mujeres que realizan ejercicio físico y aquellas que no lo hacen, se observan tendencias claras en los niveles de masa muscular. Las mujeres que realizan ejercicio físico tienden a tener una mayor proporción con niveles de masa muscular muy elevada (72.92%) en comparación con las mujeres que no realizan ejercicio (47.92%).

En contraste, las mujeres que no realizan ejercicio tienen una mayor proporción en las categorías de masa muscular bajo, normal y elevado, en comparación con las mujeres activas. Por ejemplo, el 22.92% de las mujeres que no hacen ejercicio tienen un nivel de masa muscular elevado, frente al 10.42% de las mujeres que realizan ejercicio. Similarmente, un 16.67% de las mujeres sedentarias tienen un nivel de masa muscular normal, mientras que solo el 6.25% de las mujeres activas se encuentra en esta categoría.

**Tabla 17** Comparación de los síntomas premenstruales entre mujeres que realizan ejercicio físico y aquellas que no lo realizan

Variable	Estadístico Chi Cuadrado	Valor P	Interpretación
Los 7 días previos al periodo menstrual, ¿qué alimentos consume con mayor frecuencia?	75.2000	0.5937	No hay diferencias
Seleccione el medio por el cual lleva el control de su ciclo menstrual	2.9418	0.6072	No hay diferencias
¿Utiliza anticonceptivos hormonales (píldoras o inyección)?	3.3765	0.1004	No hay diferencias
Indique la edad de la menarquia (primera menstruación)	2.3482	0.3128	No hay diferencias
Siete días previos a su ciclo menstrual, ¿con qué regularidad presenta los siguientes síntomas? [Dolor en la parte inferior del abdomen y espalda]	1.5643	0.7066	No hay diferencias
Siete días previos a su ciclo menstrual, ¿con qué regularidad presenta los siguientes síntomas? [Dolor al orinar o defecar]	1.6258	0.7566	No hay diferencias
Siete días previos a su ciclo menstrual, ¿con qué regularidad presenta los siguientes síntomas? [Dolor en los huesos, músculos y articulaciones]	3.7961	0.2859	No hay diferencias
Siete días previos a su ciclo menstrual, ¿con qué regularidad presenta los siguientes síntomas? [Presenta sensación de hinchazón y sensibilidad en los senos]	1.0681	0.8016	No hay diferencias
Siete días previos a su ciclo menstrual, ¿con qué regularidad presenta los siguientes síntomas? [Náuseas]	3.9450	0.2809	No hay diferencias
Siete días previos a su ciclo menstrual, ¿con qué regularidad presenta los siguientes síntomas? [Dolor de cabeza]	10.1304	0.0145	<b>Hay diferencias</b>
Siete días previos a su ciclo menstrual, ¿con qué regularidad presenta los siguientes síntomas? [Problemas digestivos (estreñimiento o diarrea)]	1.7191	0.6457	No hay diferencias
Siete días previos a su ciclo menstrual, ¿con qué regularidad presenta los siguientes síntomas? [Se siente tristeza, frustrada o con pérdida de interés en actividades cotidianas]	1.7222	0.6422	No hay diferencias

Fuente: Méndez S, 2024

Con un nivel de significancia establecido de 0.10 se presenta una diferencia significativa entre las mujeres que realizan actividad física o no y el padecimiento de dolores de cabeza previo al ciclo menstrual. Desafortunadamente las demás variables analizadas, no presentaron suficiente evidencia estadística para afirmar que presentan diferencias significativas dentro de los grupos analizados. Sin embargo, es necesario comprender las diferencias existentes entre estos grupos según la práctica o no de ejercicio físico. Para lo que se presenta la siguiente tabla descriptiva:

**Tabla 18** *Síntomas premenstruales entre mujeres que realizan ejercicio físico y aquellas que no lo realizan*

Siete días previos a su ciclo menstrual, ¿con qué regularidad presenta los siguientes síntomas? [Dolor de cabeza]	Realiza actividad física			
	No	%	Sí	%
Nunca he tenido ese síntoma	4	8.33%	8	16.67%
No siempre	12	25.00%	20	41.67%
Moderadamente	13	27.08%	14	29.17%
Mucho (frecuentemente)	19	39.58%	6	12.50%

Fuente: Méndez S, 2024

En el análisis de los síntomas premenstruales entre mujeres que realizan ejercicio físico y aquellas que no lo hacen, se observan algunas diferencias notables en la frecuencia del dolor de cabeza en los siete días previos al ciclo menstrual. Las mujeres que realizan actividad física reportan experimentar dolor de cabeza con menor frecuencia en comparación con las que no realizan ejercicio. Entre las mujeres que hacen ejercicio, un 41.67% menciona que no siempre presenta este síntoma, mientras que el 25% de las mujeres que no realizan ejercicio reporta la misma frecuencia. Además, el 16.67% de las mujeres activas indican que nunca han tenido este síntoma, en comparación con solo el 8.33% de las mujeres sedentarias.

Por otro lado, las mujeres que no realizan ejercicio físico tienden a experimentar dolor de cabeza con mayor frecuencia. Un 39.58% de las mujeres sedentarias reporta que experimenta dolor de cabeza mucho o frecuentemente en los días previos a su ciclo menstrual, frente al 12.50% de las mujeres que realizan ejercicio. En contraste, solo un 12.50% de las mujeres activas reporta experimentar este síntoma con alta frecuencia.

## **CAPÍTULO V**

### **DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

## **5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN O EXPLICACIÓN DE LOS RESULTADOS.**

En este capítulo de la investigación se expone, discute y explica los resultados obtenidos en la investigación, su finalidad es mostrar las relaciones existentes entre los hechos estudiados.

### **5.1.1 Datos sociodemográficos**

El desarrollo de esta investigación se realiza en mujeres físicamente activas y no del cantón de Moravia en San José, con edades entre los 20-34 años, de las cuales, como lo muestra la tabla 3 la mayor proporción de la muestra se encuentra en el grupo de 20-24 años, con un 51.0% de la participación, se puede mencionar según la tendencia de participación que hay un mayor interés del tema en estudio por parte de la población femenina de este grupo de edades.

En temas de educación, en una infografía creada por el INEC con los resultados obtenidos de la Encuesta Nacional de Hogares 2023 se visualiza que un 56.4% de la población de mujeres del país asiste a la educación superior, superando en un 12.8% a los hombres (Instituto Nacional de Estadística y Censo, 2024). Esto es muy importante para el desarrollo educativo, económico, y el incremento de las oportunidades laborales para esta población. Esto lo podemos visualizar también en esta investigación, en donde un 44.8% de las participantes cuentan con universidad incompleta y un 30.2% cuentan con un título universitario.

Así mismo, esta información tiene relación con el Atlas de Desarrollo Humano Cantonal de Costa Rica (2022), en donde el cantón de Moravia se encuentra en la quinta posición, con un IDH muy alto, lo cual dentro de las dimensiones que evalúa se encuentra la educación.

Como parte de las características sociodemográficas, las dinámicas familiares son un aspecto importante en el análisis de la población, por ejemplo, a través del registro de matrimonios se ha conocido que en el país con el pasar de los años reduce la tasa matrimonial, según información del Panorama Demográfico (2022), la tasa de nupcialidad para ese año se redujo aproximadamente a 2 matrimonios por cada mil habitantes, en comparación con hace 20 años en donde hubo 5.95 matrimonios por cada mil habitantes, lo que determina que en Costa Rica recientemente las personas que casan menos (INEC, Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2023). Esto se relaciona estrechamente con los resultados obtenidos en este estudio, en el cuál únicamente el 9.3% de la población de mujeres entre 20-34 años de edad del cantón de Moravia se encuentra actualmente casadas.

En este estudio también se consulta a las participantes si tienen hijos, los resultados obtenidos muestran que solamente el 22.9% de las mujeres en esta investigación tienen hijos y un 77.1% no. Esto tiene relación con lo mencionado por el INEC en el Informe de Indicadores Demográficos 2022, en donde según datos recopilados la tasa de fecundidad se mantiene en descenso y para el año 2020 se denominó como ultra baja, ya que se presenta aproximadamente por debajo de 1.5 hijos e hijas por mujer (Unidad de Estadísticas Demográficas, 2023).

### **5.1.2 Hábitos alimentarios y su análisis comparativo en ambas poblaciones**

Los datos obtenidos de tiempos de alimentación sugieren que la población femenina de 20-34 años de edad del cantón de Moravia que practica EF y que no, cuentan con patrones de tiempo de comidas similares ya que en ambos grupos la mayoría realiza 4 tiempos de comida al día, donde predomina el desayuno, el almuerzo, la merienda de la tarde y la cena.

Las Guías Alimentarias para Costa Rica (2022) sugieren a la población tener horarios de comida regulares que incluyan de 3-5 tiempos de comida al día para mantener una alimentación saludable, con base a esto, se puede indicar que la mayoría de las participantes de ambos grupos independientemente de la práctica de EF cumplen con la recomendación.

En tanto a las 3 comidas principales del día como lo son el desayuno, almuerzo y cena, un 58.3% de las mujeres que realizan EF y un 81.3% de las mujeres que no realizan EF realizan al menos estos 3 tiempos de comida principales, en estos datos visualizamos una diferencia entre ambos grupos, donde aquellas mujeres que no realizan EF son quienes más realizan estos 3 tiempos principales.

Se dice que una de las comidas más importantes del día es el desayuno, ya que este contribuye a iniciar el día con energía y a tener una mayor saciedad, en esta investigación un 97.9% de las mujeres que realizan EF desayunan diariamente, por el contrario, solamente un 87.5% de las que no realizan EF realizan este tiempo de comida todos los días. La literatura menciona que el desayuno se ha relacionado a lo largo de los años con el control de peso, disminución de los factores de riesgo cardiovascular y el rendimiento cognitivo, aunque Gibney et al (2018) mencionan que la bibliografía no es concluyente en cuanto a los beneficios preciosos del desayuno para la salud. Además, la mayoría de los estudios sobre este tema son en niños y adolescentes.

Con respecto a esto, Lara, Sisa & Yopez (2019) mencionan en su estudio con 800 personas con edades entre los 20-34 años (mismo rango de edad de esta investigación) que un 7% de los adultos se saltan el desayuno, sin embargo, esto no se asoció con sobrepeso u obesidad ni con

un bajo nivel de actividad física, pero mencionan que esta conducta no es saludable a largo plazo y va más allá de una meta estratégica para el control del peso.

A pesar de esto, aún la mayoría de los institutos de nutrición y dietética recomiendan comer un desayuno saludable como parte de una dieta equilibrada, desafortunadamente este estudio no abarcó el tema sobre la composición de alimentos del desayuno de cada una de las participantes.

Continuando con el análisis de los hábitos alimentarios de la población, en cuanto al método de cocción más utilizado para carnes y vegetales, ambos grupos tienen similitudes en sus resultados, ya que el método utilizado con mayor frecuencia para la cocción de las carnes es a la plancha y para la cocción de los vegetales es hervido. Siguiendo las recomendaciones de Las Guías Alimentarias de Costa Rica (2022), es importante que al cocer los vegetales de manera hervida no se les quite la cáscara, se use poca agua y una vez que ésta esté hirviendo se agreguen los vegetales y se baje la temperatura para disminuir la pérdida de nutrientes, además se recomienda también consumirlos crudos.

Por otro lado, el método de cocción conocido como fritura es el segundo con más respuestas obtenidas por ambos grupos para preparar las carnes. Este método utiliza altas temperaturas y gran cantidad de aceite, lo que genera pérdida de nutrientes y un aumento en el contenido calórico de los alimentos, por lo que se debe educar a la población sobre esto para disminuir su utilización o variarla por opciones más saludables.

En cuanto a la frecuencia de consumo de alimentos, lo cual es un método muy utilizado para conocer la variabilidad de la dieta de una población y verificar patrones de consumo, en esta investigación se obtiene como resultado que en cuanto al grupo de frutas y vegetales su consumo de manera global es de 3-4 veces por semana, estos resultados no cumplen con las recomendaciones de las Guías Alimentarias de Costa Rica (2022) donde sugieren un consumo diario de al menos 5 porciones entre ambos alimentos, con el fin de obtener todos los beneficios de estos, como lo son fibra y micronutrientes, además se ha observado que las dietas ricas en micronutrientes han demostrado resultados beneficios en la sintomatología del SPM (Toaquiza Passo & Chasillacta Amores, 2023).

Con respecto al consumo de cereales y leguminosas, tal como se muestra en la tabla 6, la mayoría de las mujeres que realizan y no EF los consumen diariamente como parte de su dieta habitual, estos son fuente de carbohidratos y proteínas necesarios para las funciones del organismo. El consumo de carnes rojas y blancas de la mayor parte de la población en general es de 3-4 veces por semana y el consumo de huevos es de todos los días. Los alimentos como estos, fuentes de proteína son necesarios para el crecimiento, la regeneración de los tejidos y el mantenimiento del tono muscular.

El consumo de productos lácteos, como lo muestra la tabla 7, se da frecuentemente en la población, con una mayor cantidad de respuestas indicando su consumo diario o de 3-4 veces por semana. Estos alimentos aportan proteína, calcio y vitamina D, nutrientes esenciales para la salud muscular y ósea y relacionados con la disminución de los síntomas premenstruales.

Lo que comprende la frecuencia de consumo de grasas saturadas, la tabla 7 muestra como un 19.8% de las participantes las consumen 3-4 veces por semana y un 7.3% las consumen todos los días, por el contrario, las grasas saludables, las cuales se recomiendan por encima de las anteriores, solo un 18.7% de las mujeres las consumen de 1-2 veces al mes y un 12.5% nunca las consumen.

Por otro lado, en la actualidad existen numerosos estudios científicos, como metaanálisis y revisiones sistemáticas que cuestionan fuertemente las recomendaciones alimentarias pasadas y actuales, al no encontrar que reducir el consumo de grasas saturadas sea beneficioso al menos para las enfermedades cardiovasculares (Montano Perez, 2021).

Sin embargo, en cuanto a los síntomas del SPM, Tremblay & Lavigne (2020) comentan que el consumo excesivo de grasas saturadas puede provocar inflamación y exacerbar los síntomas y aumentando la sensibilidad.

Finalmente, en el caso del consumo de café o té, dulces y azúcares y comida rápida, la tabla 7 y 8 indican que en ese mismo orden la frecuencia de consumo en su mayoría es de todos los días, 3-4 veces por semana y 1-2 veces por semana, la literatura menciona que estos alimentos también pueden aumentar la sintomatología si se consumen frecuentemente debido a su poder inflamatorio, cambios en los niveles hormonales y fluctuaciones en la glucosa en sangre. (Barcelos Camargo, 2019).

Realizando una comparación los hábitos alimentarios de las mujeres que realizan y no EF, se obtiene como resultados que únicamente hay diferencia significativa en la frecuencia de

consumo de alimentos como leguminosas ( $p=0.0290$ ), carnes rojas ( $p=0.0280$ ), dulces, azúcares ( $p=0.0030$ ) y comida rápida ( $p=0.0785$ ), en donde las mujeres físicamente activas tienen mayor consumo de leguminosas y carnes rojas y menor consumo de dulces, azúcares y comida rápida.

Estas diferencias están relacionadas normalmente a la implementación de una alimentación más saludable o el seguimiento de un plan nutricional por parte de aquellas personas físicamente activas, en donde en busca de un estilo de vida saludable aumentan el consumo de alimentos fuente de fibra como las leguminosas y proteína como las carnes y disminuyen el consumo de azúcares simples y alimentos altos en grasa y sodio como la comida rápida.

Por ejemplo, como menciona Morocho-Quinchuela, Martínez-Martínez & Reascos Chalacán (2023) las dietas con un mayor consumo de proteína favorecen el crecimiento muscular en aquellas personas que realizan deporte, sin embargo, su consumo puede variar según el tipo de deporte que realicen, además, su consumo no regulado puede causar efectos secundarios.

Lo que respecta a la alimentación 7 días previos al ciclo menstrual, no hay diferencia en el consumo de alimentos entre ambos grupos, esto quiere decir que la práctica de ejercicio físico en este estudio no crea diferencia en el comportamiento alimentario de las mujeres durante esta fase y el consumo de alimentos que más se repiten en ambos grupos durante estos días son dulces, azúcares y repostería y comida rápida.

Esto se asocia con lo mencionado por Moreno Gómez & Jáuregui-Lobera (2022) en donde exponen que en cuanto a la ingesta calórica esta es mayor durante la fase lútea, en donde se han

visto variaciones de hasta 354 kcals. También, hay similitud de los resultados encontrados en esta investigación con los de Fontanelli et al (2023), donde se observa un alto consumo de alimentos procesados y dulces en general durante la fase lútea en mujeres de 18 a 45 años de edad.

Tal como menciona Felix Pereira (2022), comer dulces y alimentos con alto contenido de grasa puede intensificar los síntomas del SPM debido a la baja concentración de micronutrientes, especialmente calcio, vitamina D, magnesio y vitaminas del complejo B.

En un trabajo realizado por González (2022) sobre la conducta alimentaria en el SPM de mujeres adultas se encuentra como resultado que, de las 190 participantes, el 37.8% y el 36.2% incrementa el consumo de alimentos fuente de grasas saturadas y de azúcares la semana previa a la menstruación.

Según Siminiuc & Turcanu (2023) la dieta es un factor modulador esencial para reducir y controlar el Síndrome Premenstrual, pero la investigación sobre el efecto real de los alimentos y nutrientes en el SPM son escasos, esporádicos y se estudian con rigor científico insuficiente.

### **5.1.3 Ciclo Menstrual, Síntomas Premenstruales y su análisis comparativo en ambas poblaciones**

La relación entre el ciclo menstrual, sus fases y la práctica de ejercicio físico han sido objeto de investigación en los últimos años desde distintas perspectivas. En conjunto con esto, distintas investigaciones también han dado a conocer la relación entre los hábitos alimentarios de las

mujeres y su relación con el ciclo menstrual y los síntomas premenstruales, lo cual se analiza a continuación.

Actualmente debido a la era digital en la cual se encuentra el mundo, muchas mujeres utilizan su teléfono celular para llevar el control del ciclo menstrual mediante una aplicación móvil, esto debido a la utilidad y facilidad de estas herramientas, esto se ve plasmado en este estudio y como se muestra en la tabla 9, ambas poblaciones utilizan mayormente este método de control.

Para cada mujer, el inicio del ciclo menstrual empieza con la menarquia, como menciona Lacueva Muñoz et al (2023) esta representa el inicio del periodo reproductivo y constituye un importante marcador de crecimiento humano femenino. La edad en la que se presenta la primera menstruación depende de la interacción de distintos factores genéticos y socioambientales y, por tanto, no se da en una misma edad para todas las mujeres.

En esta investigación, por ejemplo, el rango de edad de la menarquia que más se repite tanto en mujeres que realizan y no realizan EF es de los 10-13 años.

La edad de la menarquía puede tener relación con la aparición de síntomas premenstruales, se menciona que un inicio temprano de la menstruación (antes de los 12 años) puede estar asociado con una mayor prevalencia del SPM. Un estudio de cohorte prospectivo en USA donde participaron 6495 mujeres durante 1996-2013 concluye que hay una asociación inversamente proporcional entre la edad de la menarquia y los síntomas premenstruales, en donde se observa que se da una puntuación más alta de síntomas premenstruales en mujeres con menarquia temprana (Lu, et al., 2021)

Continuando con el análisis de la información obtenida sobre el ciclo menstrual, el uso de anticonceptivos hormonales como píldoras o inyección se da tanto en las mujeres que realizan EF como en las que no en este estudio. Sin embargo, con una diferencia del 18.7% entre ambos grupos, donde la mayor cantidad de mujeres que los utilizan son quienes no realizan EF, con un total de 28 respuestas. Kavanaugh & Pliskin (2020) mencionan que entre 2014 y 2016 en USA el uso de anticonceptivos se mantuvo bastante estable, con más del 60% de todas las mujeres en edad reproductiva y casi el 90% de aquellas sexualmente activas que no buscaban embarazo.

Los anticonceptivos pueden tener un impacto en los síntomas premenstruales, sin embargo, este impacto puede variar de mujer en mujer, Stang & Younis (2020) indican que, con las píldoras anticonceptivas, por ejemplo, muchas mujeres experimentan una reducción en la intensidad de los SPM y presentan periodos más regulares. Sin embargo, en esta investigación no se logra confirmar esto, ya que todas las participantes independientemente del uso de anticonceptivos presentan síntomas premenstruales.

El SPM también es conocido como un trastorno recurrente de la fase lútea, este está acompañado de distintos síntomas los cuáles regularmente desaparecen al inicio de la fase folicular. Alrededor de 80 a 90% de las mujeres en edad fértil han reportado al menos un síntoma físico o psicológico durante esta fase, su origen natural se desconoce y se considera una afección compleja y multifactorial que debe continuar estudiándose (Toaquiza Passo & Chasillacta Amores, 2023).

Según Pachón Valero (2023) en su investigación indica que la actividad física es una herramienta apropiada para prevenir los síntomas premenstruales, sin embargo, es importante combinar esta con otras estrategias terapéuticas como dieta balanceada y terapias alternativas para un mejor abordaje.

Con base en la información descrita anteriormente, a continuación, se analizan los resultados obtenidos sobre la prevalencia de síntomas premenstruales en las mujeres que realizan y no EF. Las tablas 10 y 11 muestran la frecuencia de la presencia de estos síntomas, en donde se describen únicamente 8 de los síntomas más comunes, sin embargo, la literatura menciona que existen más de 150 síntomas. El Menstrual Distress Questionnaire (MEDI-Q) en este estudio para las mujeres físicamente activas determina la prevalencia de manera moderada de dolor en la parte inferior del abdomen y espalda, sensación de hinchazón y sensibilidad en los senos, estreñimiento y diarrea y sensación de tristeza, frustración y pérdida de interés en actividades cotidianas. En el caso de las mujeres sedentarias, los síntomas que se presentan mayormente de manera moderada son los mismos mencionados por las mujeres que realizan EF, agregando únicamente a esta lista dolor en huesos, músculos y articulaciones y dolor de cabeza.

En cuanto a la similitud de los resultados encontrados, las mujeres físicamente activas y las que no mencionan en su mayoría nunca haber presentado dolor al orinar o defecar 7 días previos al ciclo menstrual, lo que indica que este síntoma no es común en ambas poblaciones.

Como lo menciona Pachón Valero (2023) en la mayoría de los ensayos clínicos analizados se muestra efectividad del ejercicio físico en el tratamiento propio de los síntomas premenstruales, incluyendo principalmente aspectos como la calidad del sueño y la calidad de vida. En este

estudio, no se encontró diferencia significativa en todos los síntomas premenstruales consultados entre ambos grupos en cuanto a la presencia de síntomas premenstruales, ya que tanto el grupo que realiza EF como el que no, presentan uno o varios de ellos con regularidad. Sin embargo, se logra identificar que, en cuanto al dolor de cabeza, existe una diferencia de  $p=0.045$  entre ambos grupos, como lo muestra la tabla 17, con este síntoma, la mayoría de las mujeres que realizan EF no siempre lo padecen, a diferencia de aquellas que no realizan EF, las cuales lo presentan frecuentemente.

Con base en este resultado, se puede indicar que la práctica de ejercicio físico puede disminuir los dolores de cabeza en las mujeres 7 días previos a su ciclo menstrual, sin embargo, se deben realizar más investigación al respecto, ya que la mayoría de los estudios encontrados refieren que el EF contribuye a episodios más fuertes de dolor de cabeza principalmente, como la migraña. Según Barber & Pace (2020) el ejercicio a menudo encabeza la lista de modificaciones en el estilo de vida recomendadas para contrarrestar los dolores de cabeza o en su presentación más intensa, migrañas.

Por otra parte, Varangot-Reille et al (2022) en su metaanálisis muestran que el entrenamiento aeróbico tiene un efecto clínico pequeño a moderado en la intensidad del dolor de cabeza y el entrenamiento de fuerza mostró un efecto clínico moderado con una calidad de evidencia muy baja en pacientes con cefalea tensional, por lo que el ejercicio podría considerarse clínicamente relevante para pacientes con cefaleas primarias, pero la baja certeza de la evidencia limita su aplicación clínica.

Se puede mencionar también que el EF a nivel fisiológico propiamente con la liberación de endorfinas, reducción del estrés, mejoramiento de la función endotelial y de vasoconstricción, modulación del sistema nervioso por la regulación de neurotransmisores y la regulación del sueño pueden estar asociados a la disminución de los dolores de cabeza.

Por otro lado, en cuando al tipo de EF y su duración, Cital & Kaya (2021) identifican en su estudio que 60 minutos de pilates en 3 sesiones por 12 semanas muestran una diferencia significativa en la disminución de todos los síntomas premenstruales a excepción de la fatiga en el grupo intervenido con respecto al grupo control.

Por ejemplo, en este estudio no hay participantes que realicen pilates, ya que las que contestan que realizan otro tipo de EF al consultarles el mismo no mencionan éste.

Yilmaz & Aydin (2019) en su estudio en estudiantes universitarias de primer año, realizan una intervención de dieta supervisada por 12 semanas y 30 minutos de ejercicio aeróbico de 3 sesiones y obtienen como resultado una disminución de los síntomas premenstruales y el dolor en este grupo.

En cuanto a la diferencia de los resultados de esta investigación con los artículos consultados se puede mencionar que factores como el tiempo que llevan las mujeres en la práctica de ejercicio físico, la intensidad y frecuencia de la práctica deportiva y el tipo de ejercicio físico que realizan puede tener correlación con la mejoría o no de los SPM. Además debido a la complejidad de estos síntomas y su origen multifactorial como otros factores como la

predisposición genética, cambios hormonales, deficiencias nutricionales, estrés y factores psicológicos, pueden estar implicados en su aparición.

### **5.1.2 Composición corporal y su análisis comparativo en ambas poblaciones**

Para la discusión de los resultados obtenidos se toma en cuenta la información de la tabla comparativa (tabla 12) de las mujeres que realizan EF las que no, con el fin analizar patrones similares entre ambos grupos. La referencia utilizada para la clasificación del porcentaje de grasa corporal, masa muscular y porcentaje de agua se toma de las investigaciones de H.D McCarthy et al (2000), las cuales se publican en la Revista Americana de Nutrición Clínica y son los rangos que mayormente se asemejan a los brindados por la escala del instrumento utilizado en este estudio.

Para iniciar el análisis de los resultados, es importante mencionar que la práctica regular de ejercicio físico, como menciona Hernández-González et al (2021) tiene efectos directos e indirectos en el tratamiento de la obesidad, ya que incrementa el gasto calórico, además de preservar la masa muscular y facilitar la disminución del compartimento grasa cuando se realiza en dosis adecuadas y se combina con una dieta balanceada. Por esa razón puede existir una diferencia en la composición corporal de las mujeres que realizan y las que no realizan ejercicio.

El manejo de la obesidad en mujeres ha sido una preocupación cada vez mayor, principalmente debido a que los estudios a menudo no investigan la respuesta fisiológica al

ejercicio o bien proporcionan mayores investigaciones en hombres sobre este tema (Jaramillo Osorno & Giraldo García, 2023)

Además, según la literatura, se conoce poco sobre la influencia de la fluctuación de la hormona ovárica en la validez de los dispositivos de evaluación de la composición corporal, sin embargo, los avances en la tecnología de estos dispositivos, así como de la medicina reproductiva justifican una exploración más profunda del tema (GOULD, et al., 2021)

Sin embargo, un estudio realizado hace algunos años en Guatemala con mujeres en edad reproductiva, concluyó que, sí existe diferencia significativa en el peso corporal, masa magra, porcentaje de grasa y porcentaje de agua entre cada una de las fases del ciclo, por ejemplo, el peso puede fluctuar en  $\pm 0.45\text{kg}$  (Andrade Sagone, 2013)

Una de estas variables se relaciona con lo mencionado por Piñas Bonilla et al (2022) en su estudio en mujeres eumenorreicas, en donde hay un aumento en el porcentaje de grasa corporal durante la fase lútea ( $p=0.041$ ), sin embargo, este autor indica que no se encontró diferencias significativas en el porcentaje de agua de las mujeres en ambas fases.

Otras investigaciones como la de Santos, Silva & Silva (2018) en donde participan 7 mujeres sanas, se concluye que no existe diferencia significativa en el peso corporal, porcentaje de grasa, masa magra y porcentaje de agua entre las participantes en las distintas fases del ciclo menstrual, por tanto, debido a la divergencia de los datos encontrados, es importante continuar investigando. Una de las limitaciones de esta investigación dividida a su complejidad es que no se realiza un análisis de la composición corporal de todas las participantes en una misma fase del ciclo menstrual, por lo que esto debe tomarse en cuenta para futuras investigaciones.

Como lo muestra la Tabla 12, no hay diferencia significativa entre ambas poblaciones en cuanto al porcentaje de grasa, la mayoría de las mujeres de ambos grupos se encuentran dentro del rango normal, seguido de un 33.3% con un porcentaje de grasa alto y muy alto, esto es importante tomarlo en consideración ya que un porcentaje de grasa por encima de lo normal con o sin la práctica de EF puede conllevar a distintos problemas de salud a corto y largo plazo, como lo son problemas cardiovasculares, diabetes, alteraciones hormonales, problemas digestivos, entre otros.

En cuanto a las alteraciones hormonales, Shahrjooye Haghghi & Koushkie Jahromi (2019) mencionan una relación entre el aumento de los síntomas premenstruales y un IMC y porcentaje de grasa elevado, por otra parte, Mizgier & otros (2019) en su investigación mencionan lo contrario, ya que en su estudio, las mujeres con un IMC normal, mayor masa magra y agua corporal padecen con mayor frecuencia síndrome premenstrual, por lo que la causa de los síntomas del síndrome premenstrual no se comprenden completamente y se considera de origen multifactorial. Lo cual se asocia con los resultados obtenidos en esta investigación, en donde no se presenta una correlación significativa entre una mayor prevalencia de los síntomas en relación a la composición corporal, lo que nos lleva a analizar otras posibles causas.

Por otra parte, Siqueira Rezende & Costa Maynard (2022) indican que los cambios en la cantidad de tejido adiposo empeoran el proceso inflamatorio, ya que varias citocinas secretadas por los adipocitos están relacionadas con la inflamación y la leptina presente en este tejido se considera proinflamatoria.

Con respecto a la masa muscular, los resultados muestran una diferencia de  $p = 0.0575$  entre ambos grupos, donde la población femenina en edad reproductiva que realiza EF tiene una cantidad de masa muscular más elevada que las mujeres sedentarias, por otro lado, la clasificación de masa muscular baja se mantiene igual en ambos grupos. A lo largo de la vida, la masa muscular sufre numerosos cambios en términos de cantidad y calidad, como menciona Francaux (2019) el músculo esquelético es un tejido dinámico capaz de hipertrofiarse o atrofiarse según el crecimiento, el envejecimiento, la actividad física, la nutrición y el estado de salud.

Se sabe que el ejercicio físico ejerce regulaciones de transcripción, traducción y postraducción e induce modificaciones epigenéticas controlando el ARN mensajero, lo que contribuye a la síntesis proteica, además, participa en la regulación de los mecanismos de control de calidad de los componentes celulares y por consiguiente, la salud muscular, generando la activación, proliferación y diferenciación de las células satélite induciendo la remodelación muscular y la hipertrofia, contribuyendo así a un aumento de esta en las personas que lo practican, dependiendo de la actividad y la duración del ejercicio (Francaux, 2019).

Por esta razón a largo plazo tiende a existir una diferencia en la masa muscular de las personas que practican ejercicio y las que no, en este caso, se encuentra una diferencia de  $p$  de 0.0575 entre ambos grupos, esto no alcanza el umbral de significancia convencional, sin embargo, en la práctica de ejercicio va más allá de solo su realización y es importante investigar sobre intensidad y carga de los entrenamientos, tiempo de la práctica deportiva y balance nutricional para tener conclusiones más específicas.

En cuanto al agua, tal como lo menciona Shizhen, Xun & Xiangyu(2023), este es el nutriente más esencial y constituye aproximadamente el 60% del cuerpo de un adulto. El contenido de agua corporal varía a lo largo de la vida, siendo más alto en los bebés y los niños y disminuyendo con el pasar de los años. La bioimpedancia es un método portátil para predecir los volúmenes de agua corporal, sin embargo, factores como la ubicación de los electrodos, las posturas y los estados patológicos reducen la confiabilidad y precisión de esta técnica.

Los resultados obtenidos en este estudio muestran que un 35.4% de las mujeres que realizan EF tienen un porcentaje de agua adecuado, mientras en las mujeres que no realizan EF este porcentaje representa el 47.9%. En un estudio comparativo para conocer la asociación entre el sexo, la edad, la composición corporal, la nutrición y la actividad física en hombres y mujeres mayores de 18 años determinan que las mujeres tienen menos masa muscular, menos grasa visceral y menos agua extra e intracelular que los hombres ( $p < 0,001$ ), además los hombres presentan una asociación más significativa en las medidas de hidratación y la actividad física que las mujeres y en ambos sexos el agua corporal disminuye con la edad (Ekingen, et al., 2022).

Sin embargo, según Kanellakis et al (2023) en cuanto a las mujeres específicamente, las principales hormonas reproductivas, los estrógenos y la progesterona se han relacionado con la retención hídrica. El aumento de la retención de líquido extracelular y de agua puede afectar incluso temporalmente a la evaluación precisa de la composición corporal de las mujeres, principalmente durante su ciclo menstrual. Por lo que pueden existir variaciones en este parámetro según la fase del ciclo menstrual.

Además, en cuanto al ejercicio físico se observa que un 39.6% de las mujeres físicamente activas en el estudio tienden a tener un porcentaje de agua levemente bajo, lo que puede relacionarse con un desequilibrio hídrico por pérdida de agua durante la sudoración, pérdida sin recomposición, aumentos en la secreción de orina, entre otros. Como menciona Nuccio et al (2017) cuando hay pérdida de agua y una ingesta de líquidos insuficientes para reemplazar las pérdidas a corto y largo plazo se produce un déficit de agua corporal.

Sin embargo, se debe ir más allá y analizar variables como la tasa de sudoración, intensidad de la práctica de ejercicio físico, consumo de agua diario y posibles efectos mediados por hormonas en la regulación del agua corporal para conocer a detalle esta variabilidad, cabe mencionar que estas variables no se detallan en esta investigación. Por lo que es importante continuar investigando ya que como lo detalla el Gatorade Sports Science Institute (2023) en su informe, en las investigaciones recientes sobre hidratación menos del 30% de los sujetos examinados han sido mujeres.

**CAPÍTULO VI**  
**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 6.1 CONCLUSIONES

En el siguiente apartado se detallan las conclusiones de la investigación, en función de los objetivos planteados.

Realizando la comparación de los hábitos alimentarios, la composición corporal y los síntomas premenstruales de las mujeres con edades entre los 20 y 34 años que realizan y no realizan ejercicio físico en el cantón de Moravia de la provincia de San José se determina que existe una diferencia significativa entre la frecuencia de consumo de algunos alimentos, la masa muscular y la frecuencia de dolores de cabeza 7 días previos al periodo menstrual para ambos grupos.

En cuanto a las características sociodemográficas, predominan las mujeres en adultez temprana con edades entre los 20-24 años, con un nivel educativo alto, principalmente de universidad incompleta y completa, solteras y sin hijos.

La población de mujeres es dividida en dos grupos para realizar la comparación de los datos, se dividen las participantes en aquellas que realizan y aquellas que no realizan ejercicio físico, concluyendo con la participación de 48 mujeres que realizan ejercicio físico como ir al gimnasio, hacer crossfit, jugar fútbol, entre otros y 48 mujeres sedentarias.

Con respecto a los hábitos alimentarios de ambos grupos, la mayoría de las participantes cumplen con la recomendación de las Guías Alimentarias de Costa Rica y realizan 4 tiempos de comida al día, los cuales incluyen los tres tiempos principales (desayuno, almuerzo y cena). El método de cocción más utilizado para los vegetales y las carnes en ambos grupos es hervido y a la plancha respectivamente.

En tanto a la frecuencia de consumo de alimentos en ambos grupos no se visualiza una alimentación variada que incluya cada grupo de alimentos diariamente, ya que los únicos que se consumen con esta frecuencia en la mayoría de las participantes son cereales, leguminosas, huevos, lácteos y café o té, omitiendo frutas y vegetales que son fuente de gran cantidad de micronutrientes, por lo que, su aporte puede verse afectado, adicionalmente las participantes muestran un consumo considerable de alimentos poco nutritivos como dulces y comida rápida.

Con respecto a los síntomas premenstruales, se logra identificar la presencia de diferentes síntomas físicos y emocionales 7 días previos al ciclo menstrual en ambos grupos de participantes, siendo predominantes los siguientes: dolor en la parte inferior del abdomen y espalda, sensación de hinchazón y sensibilidad en los senos, estreñimiento o diarrea y sensación de tristeza, frustración o pérdida de interés en las actividades cotidianas.

El análisis de la composición corporal permite evaluar según el rango de normalidad para la edad el porcentaje de grasa, la masa muscular en kilogramos y el porcentaje de agua de las participantes y comparar resultados de ambos grupos, en donde hay mayormente un porcentaje de grasa normal y una masa muscular muy elevada.

Al comparar los hábitos alimentarios de las mujeres que realizan y no ejercicio físico, se identifica que en cuanto a tiempos de comida y método de cocción de vegetales y carnes los datos se mantienen muy similares, sin embargo, en cuanto a la frecuencia de consumo de alimentos, las mujeres físicamente activas tienden a consumir más frecuentemente carnes y leguminosas, mientras que en las mujeres sedentarias se da más el consumo de dulces, azúcares

y comida rápida, esta diferencia se da por la adopción de una alimentación más saludable por parte de las que realizan EF.

Ahora bien, la comparación de la composición corporal de ambos grupos, muestra diferencia en términos de masa muscular, donde aquellas mujeres que realizan EF tienden a presentar mayor masa muscular que las mujeres sedentarias. El porcentaje de grasa se mantiene similar en ambos grupos y en cuanto al porcentaje de agua, aunque de manera individual se visualiza una ligera diferencia al momento de realizar la comparación la misma no es significativa estadísticamente.

Finalmente, con la comparación de los datos recolectados de ambos grupos en cuanto a los síntomas presentes 7 días previos al ciclo menstrual se concluye que tanto las mujeres que realizan como aquellas que no realizan ejercicio físico presentan síntomas premenstruales, con una diferencia significativa en la frecuencia del dolor de cabeza, en donde el EF puede ser beneficioso para su disminución.

## 6.2 RECOMENDACIONES

De acuerdo con la investigación realizada sobre la Comparación de los hábitos alimentarios, la composición corporal y los síntomas premenstruales en mujeres con edades entre los 20 y 34 años físicamente activas y no, en el cantón de Moravia, San José durante el periodo 2024, se brindan las siguientes recomendaciones para futuras investigaciones:

1. Realizar estudios longitudinales para evaluar cómo los cambios en la actividad física a lo largo del tiempo pueden influir en la dieta, la composición corporal y los síntomas premenstruales.
2. Incluir en la recolección de los datos de la actividad física y de composición corporal, dispositivos de monitoreo y análisis de bioimpedancia de alta precisión que permita ampliar las variables analizadas.
3. Tomar las medidas de la composición corporal en una misma fase del ciclo menstrual para todas las participantes o realizar estudios comparativos de medición de estos parámetros en una fase y otra para verificar si hay diferencias.
4. Indagar sobre antecedentes familiares de prevalencia de SPM para tener una visión más amplia de su origen o causa.
5. Consultar de manera más específica sobre la intensidad, duración y periodo de tiempo de la práctica de ejercicio físico para determinar si esto influye en la aparición o no de los síntomas premenstruales.
6. Investigar sobre el consumo de fármacos en las mujeres para aliviar los síntomas premenstruales y su posible interacción con la práctica de ejercicio y consumo de alimentos.

7. Implementar el uso de todas las secciones del Menstrual Distress Questionnaire (MEDI-Q) para realizar un análisis de las variables de manera global en todo el ciclo menstrual.
8. Explorar en cuanto a hábitos alimentarios la composición de alimentos del plato en cada tiempo de comida, para conocer un aporte más específico de macro y micronutrientes.
9. Explorar las interacciones entre la actividad física y otros factores, como la calidad del sueño y el estrés, para proporcionar una visión más completa de los efectos del ejercicio sobre la salud general.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez-Castro, I., Mora Mora, S., & Castro-Méndez, M. (2020). Estado nutricional y estilos de vida de los participantes de la feria de salud del Instituto Nacional de Aprendizaje de Costa Rica, 2019. *REV HISP CIENC SALUD*, 4-13.
- Aguilar Aguilar, E. (2020). Desórdenes menstruales: lo que sabemos de la terapia dietético-nutricional. *Scielo*, 52-56.
- Aguilar Macías, A. (2017). La mujer, el ciclo menstrual y la actividad física. *Scielo*, 394-307.
- Andrade Sagone, A. (2013). *Repositorio Institucional*. Obtenido de Google Académico: <https://repositorio.uvg.edu.gt/xmlui/handle/123456789/2355>
- Araya Vargas, G., & Claramunt Garro, M. (2020). *Google*. Obtenido de Kerwa UCR: [https://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/82866/Araya\\_y\\_Claramunt\\_2020\\_Actividad\\_f%C3%ADsica\\_en\\_Costa\\_Rica.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/82866/Araya_y_Claramunt_2020_Actividad_f%C3%ADsica_en_Costa_Rica.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Barber, M., & Pace, A. (2020). Exercise and Migraine Prevention: a Review of the Literature. *National Library of Medicine*, 1.
- Barcelos Camargo, B. (2019). A INFLUÊNCIA DOS FATORES DIETÉTICOS NA ENDOMETRIOSE. *Pensara*, 1-17.
- Bisquert-Bover, M., Ballester-Arnal, R., Gil-Llario, M., Elipe-Miravet, M., & López-Fando Galdón, M. (2020). MOTIVACIONES PARA EL EJERCICIO FÍSICO Y SU RELACIÓN CON LA SALUD MENTAL Y FÍSICA: UN ANÁLISIS DESDE EL GÉNERO. *PSICOLOGÍA Y CRECIMIENTO HUMANO*, 351-360
- Carreira, J., Cornejo, I., Vegas, I., García García, C., García Almeida, J. M., & Bellido, D. (2022). Aplicaciones del ángulo de fase de la bioimpedancia en la nutrición clínica. *Nutricion Clinica en Medicina*, 33-46.

- Castanedo Escalante, J., & Corrales Pardo, A. (2021). EFFECTS OF THE MENSTRUAL CYCLE ON THE PHYSICAL AND PSYCHOLOGICAL STATE OF AN ACTIVE WOMAN. *MLS Sport Research*, 69-82.
- Cassioli, E., Rossi, E., Melani, G., Faldi, M., Rellini, A., Wyatt, R., . . . Castellini, G. (19 de Junio de 2023). *National Library of Medicine*. Obtenido de Pubmed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37356456/>
- Castaño, G. A. (2022). *Google Académico*. Obtenido de Repositorio Institucional Digital: <http://190.210.72.90/xmlui/handle/123456789/674>
- Cortés Vásquez, M. (2023). *Google*. Obtenido de Ciodd UCR: <https://ciodd.ucr.ac.cr/wp-content/uploads/2023/09/Indice-de-Desarrollo-Humano-Cantonal-y-su-Ajustes-por-el-PIB-Ajuste-datos-al-2023.pdf>
- Costa Moreira, O., Alonso-Aubin, D., Patrocinio de Oliveira, C., Candia-Luján, R., & de Paz, J. (2015). Métodos de evaluación de la composición corporal: una revisión actualizada de descripción, aplicación, ventajas y desventajas. *Arch Med Deporte*, 387-394.
- Critchley , H. (November de 2020). *ScienceDirect*. Obtenido de ScienceDirect: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002937820306190>
- Cruz-Pierard, S. M., Zurita-Baquero, J. F., Iñiguez-Jiménez, S. O., Lima-Dos Santos, S. P., & Estrella-Proañó, A. C. (2020). Composición corporal en relación con la ingesta calórica y de macronutrientes. *Polo del Conocimiento*, 936-947.
- da Silva Guedes, T., Lopes de Alcântara Silva, V., & de Sales Ferreira, J. (2021). The influence of eating behavior and the use of bioactive compounds in premenstrual syndrome. *Brazilian Journal of Development*, 1-22.

- de Souza Elias, L., & Felix Pereira, A. (2022). EFEITO DO CÁLCIO, MAGNÉSIO E VITAMINA B6 NA MINIMIZAÇÃO DOS SINTOMAS PRÉ-MENSTRUAIS: UM ESTUDO DE REVISÃO. *REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR*, 1-10.
- Ekingen, T., Sob, C., Hartmann, C., J. Rühli, F., L. Matthes, K., Staub, K., & Bender, N. (2022). Associations between hydration status, body composition, sociodemographic and lifestyle factors in the general population: a cross-sectional study. *BCM Public Health*, 1-12.
- Enriquez-Del Castillo, L., Cervantes Hernández, N., Candia Luján, R., & Flores Olivares, L. A. (2021). Capacidades físicas y su relación con la actividad física y composición corporal en adultos. *Retos*, 674-683.
- Farha, S., R, P., & BM, V. (2023). Premenstrual syndrome and its association with body composition: A comprehensive review. *International Journal of Science and Research Archive*, 742-744.
- Fernanda, d., Ravazi, J., Chaves de Oliveira, P., Montalvao de Silva, C. E., Prado da Silva, M. S., Fiorin, V. L., . . . Filho, D. R. (2023). Pre-menstrual syndrome: association with diet according to menstrual cycle phases. *ICNPHH*, 1.
- Flores Carvajal , C. B., & Guerra Alvarado, L. J. (2019). *Repositorio*. Obtenido de Repositorio: <https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/4263/TMH00130F62.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Francaux, M. D. (2019). Exercise and the control of muscle mass in human. *Pflügers Archiv - European Journal of Physiology*, 397-411.
- Galindo Garnica, M. C. (2023). *Repository UDCA*. Obtenido de Google: <https://repository.udca.edu.co/entities/publication/f980dbf7-0c8f-4b46-ae17-c2fb7aa5948b>

- Garriga Alonso , L. (2022). *Google Académico*. Obtenido de Ebuah: [https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/58569/TFG\\_Garriga\\_Alonso\\_2022.pdf?sequence=1](https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/58569/TFG_Garriga_Alonso_2022.pdf?sequence=1)
- Giménez Monzó, D. (2016). Validación de cuestionarios de frecuencia de consumo alimentario en poblaciones mediterráneas . *Dialnet*.
- Gibney, M., Barr, S., Bellisle, F., Drewnowski, A., Fagt, S., Livingstone, B., . . . Hopkins, S. (2018). Breakfast in Human Nutrition: The International Breakfast Research Initiative. *Nutrients*, 1-12.
- GOULD, L., CABRE, H., BREWER, G., HIRSCH, K., BLUE, M., & SMITH-RYAN, A. (2021). Impact of Follicular Menstrual Phase on Body Composition Measures and Resting Metabolism. *Applied Sciences*, 2396-2404.
- González, E. M. (2022). *Google Académico* . Obtenido de Repositorio Institucional Digital: <http://190.210.72.90/xmlui/bitstream/handle/123456789/624/TFN612.665%20G165.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Guevara-Villalobos, D., Céspedes-Vindas, C., Flores-Soto, N., Úbeda-Carrasquilla, L., Chinnock, A., & Gómez, G. (2019). Hábitos alimentarios de la población urbana. *Acta Médica Costarricense*, 152-159
- Hernández-Gallardo, D., Arencibia-Moreno, R., Linares-Girela, D., Murillo-Plúa, D., Bosques-Cotelo, J., & Linares-Manrique, M. (2021). Condición nutricional y hábitos alimentarios en estudiantes universitarios. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 15-22.
- Hodambia, M., & Dandala, S. (2021). Body Massa Index with Premenstrual Syndrome in College Students. *Journal Wetenskap Health*, 74-79.

INEC. (Diciembre de 2023). *Instituto Nacional de Estadística y Censos*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Censos: <https://inec.cr/tematicas/listado?topics=91>

INEC. (2024). *Proyecciones poblacionales*. Obtenido de INEC: <http://services.inec.go.cr/proyeccionpoblacion/frmproyec.aspx>

Instituto Nacional de Estadística y Censo. (15 de Julio de 2024). *INEC*. Obtenido de INEC: [https://admin.inec.cr/sites/default/files/2024-07/INFOGRAFIA\\_ESPECIAL\\_ENAHO\\_2023.pdf](https://admin.inec.cr/sites/default/files/2024-07/INFOGRAFIA_ESPECIAL_ENAHO_2023.pdf)

Jaramillo Osorno, A. F., & Giraldo García, J. C. (2023). MPACTO DE LOS DIFERENTES TIPOS DE ENTRENAMIENTO FÍSICO SOBRE LA COMPOSICIÓN CORPORAL EN MUJERES ADULTAS CON OBESIDAD: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA. *Revista Politécnica*, 133-150.

Kanellakis, S., Skoufas, E., Simitopoulou, E., Migdanis, A., Migdanis, I., Prelorentzou, T., . . . Androustos, O. (2023). Changes in body weight and body composition during the menstrual cycle. *American Journey of Human Biology*, 1-7.

Kavanaugh, M., & Pliskin, E. (2020). Use of contraception among reproductive-aged women in the United States, 2014 and 2016. *Research Division, New York*, 83-93.

Kuriyan, R. (2018). Body composition techniques. *Indian J Med Res*, 648-659.

Khalida Itriyeva, M. (2022). The normal menstrual cycle. *ElServier*, 10.

K. Thiyagarajan, D., Basit, H., & Jeanmonod, R. (24 de October de 2022). *National Library of Medicine*. Obtenido de Google Académico: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK500020/>

Kwon, Y.-J., Sung, D.-I., & Won Lee, J. (2022). Association among Premenstrual Syndrome, Dietary Patterns, and Adherence to Mediterranean Diet. *Nutrients*, 1-11.

- Lacueva Muñoz, J. J., Arancibia Martini, H., Pastén González, B. G., Villarroel Durán, J. L., & Santibáñez Garviso, J. (2023). Edad de menarquia y bienestar en mujeres de Valparaíso, Chile (1851-1895): un análisis histórico antropométrico . *Scielo*, 1039-1075.
- Lara, M., Sisa, I., & Yepez, M. C. (2019). Breakfast skipping, nutritional status, and physical activity in a middle-aged Latin American population: a population-based study from Ecuador. *Nutricion Hospitalaria*, 1123-1132.
- Lima, L. M., Facundo Romão, M., & de Moraes Gouveia, G. P. (2021). Prevalência da Síndrome Pré-Menstrual em mulheres em idade reprodutiva. *Research, Society and Development*, 1-14
- Lindsay B., B. (2023). HIDRATACIÓN EN MUJERES FÍSICAMENTE ACTIVAS. *Sports Science Exchange*, 1-10.
- Lu, D., Aleknaviciute<sup>4</sup>, J., Bjarnason<sup>5</sup>, R., Tamimi, R., Valdimarsdottir, U., & Bertone-Johnson, E. (2021). Pubertal development and risk of premenstrual disorders in young adulthood. *Human Reproduction*, 455-464.
- Luque García, C., & Bernal García, A. (2020). Ejercicio físico y síndrome premenstrual. *Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, 102-127.
- Manzano Huaracallo, J. L. (Julio de 2019). *Repositorio Upeu* . Obtenido de Google Académico :[https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/2221/Juan\\_Tesis\\_Licenciatura\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/2221/Juan_Tesis_Licenciatura_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Martinez Jaike, T., & Guzmán Siles, P. (2020). CREENCIAS IRRACIONALES EN MUJERES CON EXCESO DE PESO DE LA ZONA URBANA DE COSTA RICA. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 751-771.
- Maria Lima, L., Facundo Romão, M., & de Moraes Gouveia, G. P. (2021). Prevalência da Síndrome Pré-Menstrual em mulheres em idade reprodutiva. *Investigación, Sociedad y Desarrollo*, 1-14.

- Mizgier, M., Jarzabek-Bielecka, G., Jakubek, E., & Kedzia, W. (2019). The relationship between body mass index, body composition and premenstrual syndrome prevalence in girls. *Via Medica*, 256-261.
- Moiso Marín, F., & Solera Herrera, A. (2016). VARIACIONES EN LA FLEXIBILIDAD DURAN
- Montú , S., & Jofre, M. (2023). Síndrome Premenstrual. Prevalencia y Formas de Presentación. *Revista FASGO*.
- Montano Perez, M. (2021). Cuestionamiento sobre las recomendaciones dietéticas de eliminación del consumo de grasas saturadas. *Scielo*, 1-15.
- Moravia, M. d. (2024). *Moravia Gobierno Local*. Obtenido de Google: <https://moravia.go.cr/servicios/area-social/oficina-de-la-mujer/>
- Moreno Gómez, E., & Jáuregui-Lobera, I. (2021). Variables emocionales y food craving: Influencia del ciclo menstrual. *Journal of negative and no positive results*, 28-63.
- Morocho-Quinchuela, F. B., Martínez-Martínez, R., & Reascos-Chalacán, M. Y. (2023). Efectos en la salud del consumo de dietas hiperproteicas en deportistas de fuerza. *Revista de Ciencias Médicas por Pinar del Rio*, 1-8.
- Navarro Castelló, I. (2015). Estudio sobre la influencia del ciclo menstrual en la conducta alimentaria. *Repositorio UDL*, 1-56.
- Nuccio, R. P., Barnes, K. A., Carter, J. M., & Baker, L. (2017). Fluid Balance in Team Sport Athletes and the Effect of Hypohydration on Cognitive, Technical, and Physical Performance. *Sports Med*, 1951-1982.
- N. Sanchez, B., J. Kraemer, W., & M. Maresh, C. (2023). Premenstrual Syndrome and Exercise: A Narrative Review. *Women*, 348-364.

- OMS. (31 de Agosto de 2018). *Google*. Obtenido de Who.Int: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- Palomino, P., & Beltrán Vasquez, R. (2020). Alimentación durante el ciclo menstrual: síntomas, deficiencias y recomendaciones. *Ciencias*, 28-29.
- Pachón Valero, L. (2022). Síndrome premenstrual y ejercicio físico: una revisión integrativa. *Salud Uninorte*, 1176-1195.
- Pérez Rodrigo, C., Aranceta, J., Salvador, G., & Varela-Moreiras, G. (2015). Métodos de Frecuencia de consumo alimentario. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 45-52.
- Pérez Gavela, P. (8 de Junio de 2023). *Repositorio*. Obtenido de Google Académico: [https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/203843/TFG\\_2023\\_P%C3%A9rez\\_Gavela\\_Patricia.pdf?sequence=3](https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/203843/TFG_2023_P%C3%A9rez_Gavela_Patricia.pdf?sequence=3)
- Quesada Coronado, D. (2023). Consumo de anticonceptivos orales y la presencia de indicadores de depresión en una muestra de mujeres del Gran Área Metropolitana de Costa Rica en edad reproductiva en el 2023. *PsicoInnova*, 74-93.
- Ramírez Montero, E. (Febrero de 2020). *UH Digital*. Obtenido de Repositorio Institucional Sapiencia: <http://13.87.204.143/xmlui/handle/123456789/6496>
- Racette, S., & Holmes, C. (2021). The Utility of Body Composition Assessment in Nutrition and Clinical Practice: An Overview of Current Methodology. *Nutrients*, 1-16.
- Sandoval Ocupa, A. L. (22 de Julio de 2022). *Google Académico*. Obtenido de Renati: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3204763>
- Santos, F., Silva, C., & Silva, S. (2018). Comportamento das variáveis morfológicas e da água corporal durante as fases de um ciclo menstrual. *Ciencia y Movimiento*, 5-11.

- Sanz, X. (2021). *La revolución de la menstruación*. Barcelona: Planeta SA.
- Serna Ortega, M. I., Obando Naspiran, M. P., Acosta Guevara, D. S., Pérez Sierra, S. I., & Botero Bernal, M. (2022). CARACTERÍSTICAS PSICOLÓGICAS, ESTILOS DE VIDA Y HÁBITOS ALIMENTARIOS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN MEDELLÍN, COLOMBIA. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 20-29.
- Siqueira Rezende Alves, R. M., & da Costa Maynard, D. (2022). O consumo alimentar e a Síndrome Pré-Menstrual (SPM) entre mulheres do Distrito Federal (DF). *Investigación, Sociedad y Desarrollo*, 1-18.
- Siminiuc, R., & Turcanu, D. (2023). Impact of nutritional diet therapy on premenstrual syndrome. *Frontiers in Nutrition*, 01-06.
- Stang, P., & Younis, N. (2020). Premenstrual Syndrome and Its Management: An Evidence-Based Review. *Journal of Women's Health*, 144-156.
- Sutherland<sup>1</sup>, S., San Martín, P., & Reyes, E. (2021). Relación entre ingesta dietética y estado nutricional del hierro en mujeres chilenas en edad fértil de una comunidad universitaria. *Revista Chilena de Nutrición*, 89-94.
- Shahrjooye Haghighi, E., & Koushkie Jahromi, M. (2019). The Correlation Between Some Body Composition Indices and Premenstrual Syndrome in Young Females. *Women Health Bull*, 1-4.
- Shizhen, L., Xun, X., & Xiangyu, Z. (2023). Hydration Status in Older Adults: Current Knowledge and Future Challenges. *Nutrients*, 1-5.
- Toaquiza Passo, J. R., & Chasillacta Amores, F. B. (2023). Uso de terapias alternativas y complementarias en el síndrome premenstrual. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 1-9.

Tremblay, A., & Lavigne, C. (2020). Dietary fats and inflammation: Evidence from human and animal studies. *Journal of Nutricional Biochemistry*.

Unidad de Estadísticas Demográficas. (Noviembre de 2023). *INEC*. Obtenido de INEC: [https://admin.inec.cr/sites/default/files/2023-11/RePoblacEv-FID\\_2022.pdf](https://admin.inec.cr/sites/default/files/2023-11/RePoblacEv-FID_2022.pdf)

Varangot-Reille, C., Suso Marti, L., Romero Palau, M., Suarez Pastor, P., & Cuenca Martinez, F. (2022). Effects of Different Therapeutic Exercise Modalities on Migraine or Tension-Type Headache: A Systematic Review and Meta-Analysis with a Replicability Analysis. *USASP*, 1099-1122.

Vida Zohoori, F. (2020). The Impact of Nutrition and Diet on Oral Health. *Nutrition and diet*, 1-13. Obtenido de Nutrition and Diet: [https://research.tees.ac.uk/ws/portalfiles/portal/9331538/Ch\\_1\\_Nutrition\\_and\\_diet\\_accessible.pdf](https://research.tees.ac.uk/ws/portalfiles/portal/9331538/Ch_1_Nutrition_and_diet_accessible.pdf)

YILMAZ-AKYUZ, E., & AYDIN-KARTAL, Y. (2019). The effect of diet and aerobic exercise on Premenstrual Syndrome: Randomized controlled trial. *Revista de Nutrição*, 1-10.

Zamora Quesada, A. (2021). *Biblioteca Digital UH*. Obtenido de Repositorio Institucional Sapiencia: <http://13.87.204.143/xmlui/handle/123456789/6825>

Zambrano Santos, R. O., Domínguez Ramírez, J. L., & Macías Alvia, A. M. (2019). Hábitos alimenticios en estudiantes de la carrera de enfermería. *Revista de Salud VIVE*, 92-98.

Won Lee, J. (2023). Impact of nutritional diet therapy on premenstrual syndrome. *Frontiers*, 1-6.

## **ANEXOS**

## **ANEXO I.** Cuestionario de recolección de datos

El siguiente cuestionario forma parte de la investigación realizada por la estudiante Sofía Lineth Méndez Zúñiga para optar por el grado de Licenciatura en Nutrición de la Universidad Hispanoamericana. La finalidad del mismo es obtener información socio demográfica, de la composición corporal, hábitos alimentarios, ejercicio físico y síntomas premenstruales en mujeres de 20 a 34 años de edad del cantón de Moravia, de la provincia de San José, quienes cumplen con los criterios de inclusión y aceptan el consentimiento informado para ser parte de la población en estudio.

El cuestionario cuenta con 7 secciones, que constan de preguntas cerradas y abiertas, las cuales deben ser contestadas con información verídica sobre el tema que se está consultando. Es de carácter obligatorio responder todas las preguntas que se detallan en el formulario, ya que estas son indispensables para la investigación.

### ***Preguntas del cuestionario:***

#### **Sección 1: Consentimiento informado y aceptación del mismo.**

#### **Sección 2: Aceptación del consentimiento informado**

1. Por este medio, confirmo que he leído toda la información descrita en la fórmula, antes de aceptar el consentimiento informado. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y éstas han sido contestadas de manera adecuada y oportuna. Por lo tanto, accedo a participar como sujeto de estudio en investigación.
  - a) Acepto el consentimiento informado
  - b) No acepto el consentimiento informado
2. Nombre completo (este dato es de carácter confidencial):

3. Número de cédula (este dato es de carácter confidencial):

**Sección 3: Características sociodemográficas de la población**

4. Seleccione el rango de edad al cual pertenece (Selección única)

- a) 20-24 años de edad
- b) 25-29 años de edad
- c) 30-34 años de edad

5. ¿Cuál es su estado civil? (Selección única)

- a) Soltera
- b) Casada
- c) En unión libre
- d) Divorciada
- e) Viuda

6. ¿Cuál es su último nivel educativo obtenido? (Selección única)

- a) Primaria incompleta
- b) Primaria completa
- c) Secundaria incompleta
- d) Secundaria completa
- e) Universidad incompleta
- f) Universidad completa

7. ¿Tiene hijos (as)? (Selección única)

- a) Sí
- b) No

Sección 4: **Información de composición corporal** (se llena con la información obtenida del análisis de bioimpedancia)

8. Talla en centímetros (respuesta abierta):
9. Peso en kilogramos (respuesta abierta):
10. Porcentaje de grasa(respuesta abierta):
11. Masa muscular (en kilogramos) (respuesta abierta):
12. Porcentaje de agua: (respuesta abierta)

Sección 5: **Información sobre ejercicio físico**

13. ¿Realiza ejercicio físico regularmente? \*En caso de que la respuesta sea NO, favor pasar a la siguiente sección del cuestionario.

- a) Sí
- b) No

14. En caso de que la respuesta anterior sea SÍ, ¿qué tipo de ejercicio físico realiza?

(Selección única)

- a) Gimnasio
- b) Crossfit
- c) Calistenia
- d) Natación
- e) Atletismo
- f) Caminar
- g) Ciclismo
- h) Natación
- i) Otro

15. ¿Cuántas veces a la semana realiza ejercicio físico? (Selección única)

- a) Menos de 2 veces por semana
- b) 2-3 veces por semana
- c) 4-5 veces por semana
- d) 6-7 veces por semana

16. ¿Cuánto tiempo dedica al ejercicio físico cada día? (Selección única)

- a) Menos de 30 minutos diarios
- b) Entre 30-60 minutos diarios
- c) Más de 60 minutos diarios

#### Sección 6: Hábitos Alimentarios

17. ¿Cuáles tiempos de comida realiza normalmente? (Selección múltiple)

- a) Desayuno
- b) Merienda de la mañana
- c) Almuerzo
- d) Merienda de la tarde
- e) Cena

18. ¿Cuál es la frecuencia de consumo de los siguientes alimentos? (Cuadrícula de opción múltiple)

<b>Grupos de alimentos</b>	<b>Todas las opciones para cada grupo de alimentos</b>
Frutas (manzanas, melón, guanábana, piña, papaya, fresa, sandía, mango, durazno, naranja, uvas, arándanos, banano, pera, mamón chino, nísperos, limón, entre otros.	Nunca o casi nunca

Vegetales (zanahoria, zapallo, ayote, ajo, perejil, brócoli, coliflor, apio, berenjena, chayote, lechuga, tomate, pepino, cebolla, chile, culantro, espinaca, entre otros)	1-2 veces al mes
Cereales y vegetales harinosos (arroz, avena, maíz y sus derivados, trigo y sus derivados, pasta, papa, yuca, ñame, plátano, camote, tiquisque)	3-4 veces al mes
Leguminosas (frijoles, lentejas, garbanzos, arvejas)	5-6 veces al mes
Lácteos (queso, yogurt, leche)	1-2 veces por semana
Huevos	3-4 veces por semana
Carnes rojas (carne de res o cerdo)	Todos los días
Carnes blancas (pollo, pescado, mariscos)	
Azúcares (repostería, sirope, dulce en polvo, azúcar de mesa, mermelada, confites, jugos de frutas azucarados, galletas, chocolates, caramelos)	
Grasas saturadas (aceite de coco, manteca de cerdo, mantequilla, natilla, queso crema, tocino, aceite de palma)	
Grasas saludables (aguacate, almendras, maní, nueces, aceite de oliva, aceite de canola)	
Café o té	
Comida rápida (papas fritas, pollo frito, hamburguesas, tacos, pizza, entre otros)	

---

Fuente: Méndez S, 2024.

19. ¿Cuál es el método que mayormente utiliza para cocinar los vegetales?

(Selección múltiple)

- a) Hervido (sumergidas en agua)
- b) Al vapor (cocidas con el vapor del agua)
- c) En freidor de aire
- d) Frito
- e) Al horno

f) A la plancha

20. ¿Cuál es el método que mayormente utiliza para cocinar las carnes? (Selección múltiple)

a) Hervido (sumergidas en agua)

b) Al vapor (cocidas con el vapor del agua)

c) En freidor de aire

d) Frito

e) Al horno

f) A la plancha

21. Los 7 días previos al periodo menstrual, ¿qué alimentos consume con mayor frecuencia? (Selección múltiple)

a) Frutas y vegetales

b) Carnes rojas (cerdo o res)

c) Carnes blancas (pollo, pescado y mariscos)

d) Huevos

e) Lácteos (leche, queso, yogurt)

f) Leguminosas (lentejas, garbanzos, frijoles, arvejas)

g) Cereales y vegetales harinosos

h) Comida rápida

i) Dulces, azúcares y repostería

j) Grasas saturadas

k) Grasas saludables

l) Café o té

## Sección 7: Información de síntomas premenstruales

22. Seleccione el medio por el cual lleva el control de su ciclo menstrual

(Selección única)

- a) Calendario o agenda física
- b) Aplicación móvil para el ciclo menstrual
- c) Diario menstrual
- d) Otro:

23. ¿Utiliza anticonceptivos hormonales (píldoras o inyección)? (Selección única)

- a) Sí
- b) No

24. Indique la edad de la menarquia (primera menstruación)

- a) Antes de los 10 años de edad
- b) 10-13 años de edad
- c) 14-16 años de edad
- d) Después de los 16 años de edad

25. Siete días previos a su ciclo menstrual, ¿con que regularidad presenta los siguientes síntomas?

Síntomas	Todas las opciones para cada síntoma
Dolor en la parte inferior del abdomen y espalda	Nunca he tenido ese síntoma
Dolor al orinar o defecar	No siempre
Dolor en los huesos, músculos y articulaciones	Moderadamente
Presenta sensación de hinchazón y sensibilidad en los senos	Mucho (frecuentemente)

Náuseas

Dolor de cabeza

Problemas digestivos (estreñimiento o diarrea)

Se siente tristeza, frustrada o con pérdida de interés en actividades cotidianas

---

Fuente: Méndez S, 2024

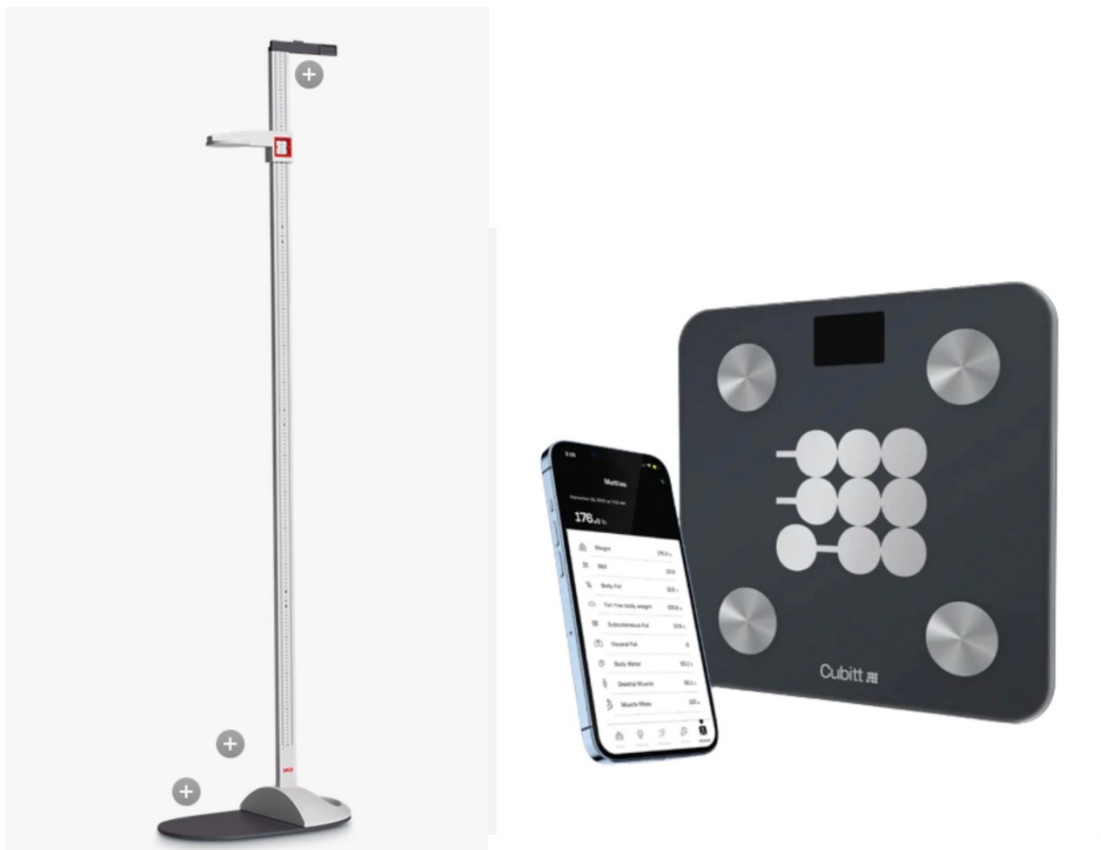
Fotografía de la visualización del inicio del formulario



Fuente: Méndez S, 2024.

## ANEXO II. Instrumentos utilizados para la toma de la composición corporal

### Tallímetro y Báscula



## ANEXO III. Consentimiento informado



UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA  
CARRERA DE NUTRICIÓN  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN  
Teléfono:(506) 2211 3000

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Título de la Investigación: **Comparación de los hábitos alimentarios mediante una frecuencia de consumo, la composición corporal mediante bioimpedancia y los síntomas premenstruales en mujeres con edades entre los 20 y 34 años físicamente activas y no, en el cantón de Moravia, San José.**

Nombre del Investigador: **Sofía Lineth Méndez Zúñiga**

**A. PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN:**

La investigación realizada forma parte del trabajo de tesis para optar por el grado de Licenciatura en Nutrición de la estudiante Sofía Méndez Zúñiga de la Universidad Hispanoamericana de Costa Rica. Este trabajo busca comparar los hábitos alimentos, la composición corporal y los síntomas premenstruales de dos grupos de mujeres (las que realizan y las que no realizan ejercicio físico) entre los 20 y 34 años de edad del cantón de Moravia en la provincia de San José durante el año 2024, con el fin de conocer si existen diferencias entre los grupos de estudio o bien si hay asociación entre las variables.

La información que se pretende obtener es de carácter sociodemográfico, nutricional y sintomatológico en mujeres en edad fértil.

La investigación tendrá una duración de 8 meses y el tiempo que durará la participación de las personas será de 2 meses.

**B. ¿QUÉ SE HARÁ?:**

1. La participación de las mujeres en estudio constará de dos intervenciones: la primera es la toma de medidas antropométricas o corporales por parte de la investigadora, las medidas que se tomarán son peso, talla, porcentaje de grasa corporal, masa muscular y porcentaje de agua con ayuda de una báscula inteligente y una aplicación móvil, estos datos se tomarán en un lugar intermedio que sea beneficioso para ambas partes. Posteriormente, en la segunda intervención (que se realizará en conjunto con la primera) se le enviará un cuestionario de manera digital con preguntas sobre información sociodemográfica, ejercicio físico, hábitos alimentarios y síntomas premenstruales que deberá llenar y enviar.
2. Los requisitos para participar en la investigación son: saber leer y escribir, ser mujer con edad entre los 20 y 34 años, que realicen o no ejercicio físico regularmente, que vivan actualmente en el cantón de Moravia en la provincia de San José, que cuenten con un control de su ciclo menstrual, que tengan o no hijos, que utilicen o no anticonceptivos, que acepten la toma de medidas antropométricas y que acepten el consentimiento informado.
3. Al aceptar formar parte de la población de esta investigación se compromete a brindar información verídica y a estar anuente en caso de que se requieran más datos.



4. El tiempo de participación de las mujeres en estudio es de 2 meses (en tanto se recolectan los datos de todas las participantes y se analizan los mismos), sin embargo, el tiempo individual de cada participante será de un día.

**C. RIESGOS:**

1. La participación en este estudio puede significar cierta incomodidad o molestia para usted debido a la toma de medidas corporales para su análisis, sin embargo, los datos obtenidos se manejarán de manera confidencial y serán utilizados exclusivamente para temas de la investigación. La investigadora se compromete a crear un ambiente seguro, agradable, confiable y libre de etiquetas al momento de esta intervención.
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 de la nutrición en la mujer y su influencia en el ciclo menstrual y este conocimiento beneficiará a otras personas en el futuro.

- E. Antes de dar su autorización para este estudio usted debe haber hablado con la investigadora Sofía Lineth Méndez Zúñiga 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 **8714-2394** en el horario de lunes a viernes de 8:00am a 1:00pm. Cualquier consulta adicional puede comunicarse a la Universidad Hispanoamericana **al teléfono 2211-3000**, 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.

#### ANEXO IV. Resultados del plan piloto

A continuación se adjunta la información obtenida del plan piloto con su respectivo análisis.

#### Sección 3. Características Sociodemográficas

**Tabla 19** *Distribución de las mujeres del plan piloto según sus características sociodemográficas en el cantón de Moravia, San José, 2024, n = 10.*

<b>Variable</b>	<b>Resultado</b>	<b>Variable</b>	<b>Resultado</b>
<b>Rango de edad</b>		<b>Nivel Educativo</b>	
20 a 24 años de edad	6	Secundaria completa	4
25 a 29 años de edad	2	Universidad incompleta	5
30 a 34 años de edad	2	Universidad completa	1
<b>Estado civil</b>		<b>Hijos</b>	
Soltera	8	Sí	3
Unión libre	2	No	7

Fuente: Méndez S, 2024

En la tabla 19, se muestra la información sociodemográfica de las mujeres que participaron en el plan piloto de esta investigación. En donde según su rango de edad la mayoría tiene una edad entre los 20 y 24 años (n=6). Un total de 8 mujeres indican que su estado civil es soltera y 2 mujeres se encuentran en unión libre. En cuanto a su nivel educativo, el que predomina es universidad incompleta (n=5), seguido de secundaria completa (n=4) y única una de las mujeres encuestadas cuenta con universidad completa.

Adicionalmente, como se observa en la tabla anterior 7 mujeres no tienen hijos y 3 de ellas sí.

#### Sección 4. Información de composición corporal

**Tabla 20** *Distribución del porcentaje de grasa corporal de las mujeres del plan piloto en el cantón de Moravia, San José, 2024 n =10.*

<b>Variable</b>	<b>Resultado</b>
<b>Porcentaje de grasa</b>	
23%	1
25%	2
28%	1
29%	1
32%	2
37%	1
38%	1
40%	1

Fuente: Méndez S, 2024

En la tabla 20 se muestra la distribución del porcentaje de grasa corporal de las mujeres con edades entre los 20 y 34 años, físicamente activas y no del cantón de Moravia, San José en el año 2024. Los resultados obtenidos de las 10 participantes en el plan piloto son diversos (ya que el porcentaje de grasa tiende a fluctuar de una persona a otra), sin embargo, tomando en cuenta la tabla basada en las investigaciones de H.D McCarthy en la Revista Internacional de Obesidad y de Gallagher en la Revista Americana de Nutrición Clínica y la escala que brinda la báscula Cubitt (ya que arrojan resultados similares) con base en la edad de las participantes, se puede indicar que el 50% (n=5) cuentan con un porcentaje de grasa normal, y el 30% (n=3) con un porcentaje de grasa muy alto.

**Tabla 21** *Distribución del peso de masa muscular (en kg) de las mujeres del plan piloto del cantón de Moravia, San José, 2024, n =10.*

<b>Variable</b>	<b>Resultado</b>
<b>Kg de masa muscular</b>	
17	1
28	2
30	1
33	1
35	1
38	1
40	3

Fuente: Méndez S, 2024

En la tabla 21 se indica la distribución de la masa muscular en kilogramos de las mujeres en estudio. Al igual que los resultados obtenidos en la tabla 4, estos tienen a ser diversos y fluctuar de una mujer a otra. En esta distribución podemos observar tomando en cuenta la bibliografía consultada y la escala brindada por la balanza con la cual se realizó la medición, en donde el rango de kg de masa muscular normal es de 33kg-38kg, se determina que el 40% de las mujeres (n=4) cuenta con una masa muscular por debajo de lo normal, el 30% (n=3) cuenta con una masa muscular normal y el 30% (n=3) cuenta con una masa muscular por encima del rango.

**Tabla 22** *Distribución del porcentaje de agua de las mujeres del plan piloto del cantón de Moravia, San José, 2024, n = 10.*

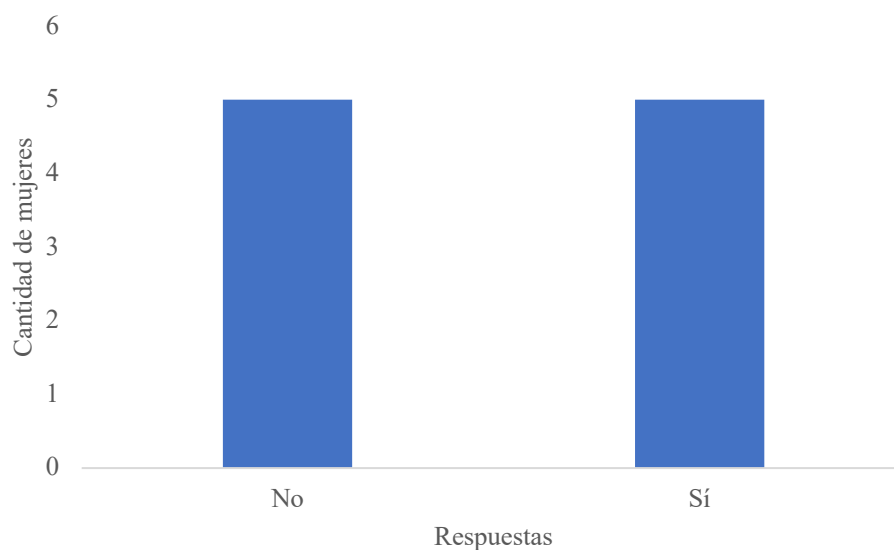
<b>Variable</b>	<b>Resultado</b>
<b>Porcentaje de agua</b>	
52	1
24	1
50	2
46	1
49	2
53	1
51	2

Fuente: Méndez S, 2024

En la tabla 22 se muestra la distribución del porcentaje de agua corporal de las mujeres en estudio, según los datos de referencia que conocemos por sexo y la información de la balanza utilizada, en mujeres adultas jóvenes el porcentaje de agua corporal normal ronda entre el 45-60%, por tanto, en los resultados obtenidos observamos que el 10% de la población (n=1) cuenta con un porcentaje de agua por debajo del normal, mientras que el 90% de la población (n=9) cuenta con un porcentaje de agua corporal normal.

### Sección 5. Información sobre ejercicio físico

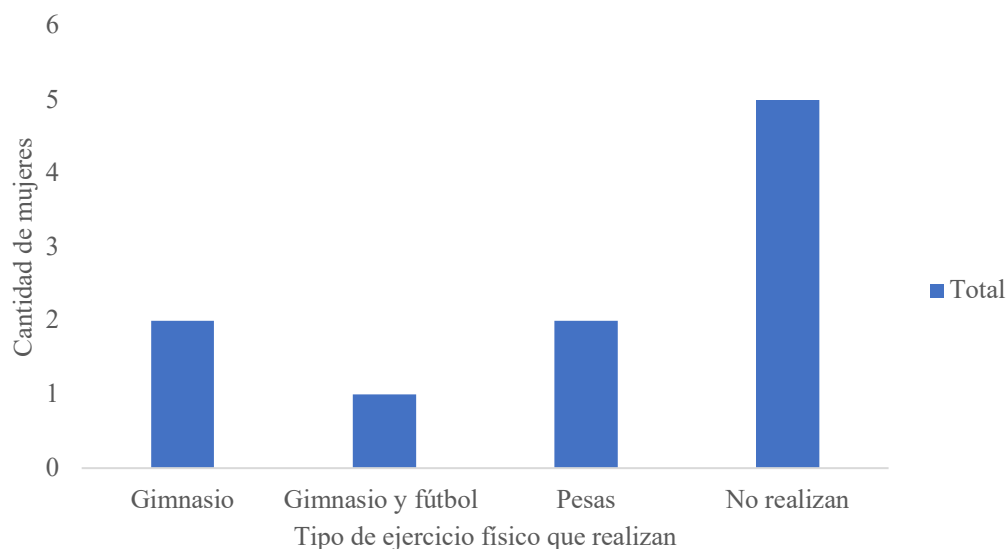
**Figura 5** *Práctica de ejercicio físico en mujeres con edades entre los 20 y 34 años en el cantón de Moravia, San José, 2024, n=10*



Fuente: Méndez S, 2024

La figura 5 muestra la práctica de ejercicio físico en las mujeres con edades entre los 20 y 34 años del cantón de Moravia en la provincia de San José, en donde el 50% (n=5) de las mujeres son físicamente activas y el otro 50% (n=5) no lo son.

**Figura 6** Tipo de ejercicio físico que realizan las mujeres físicamente activas con edades entre los 20 y 34 años en el cantón de Moravia, San José, 2024, n=10



Fuente: Méndez S, 2024

La figura 6 indica el tipo de ejercicio físico que realizan las mujeres físicamente activas, en el cual, el 30% asiste al gimnasio (n=3), el 10% practica fútbol (n=1) y el 10% realiza levantamiento de pesas (n=10). Por otra parte, el 50% de las participantes, no realizan ningún tipo de ejercicio físico actualmente (n=5).

**Tabla 23** Distribución de la frecuencia de la práctica de ejercicio físico en las mujeres físicamente activas del plan piloto, en el cantón de Moravia, San José, 2024, n = 5.

Variable	Resultado
<b>Frecuencia de realización de ejercicio físico</b>	
2-3 veces por semana	20%
4-5 veces por semana	80%

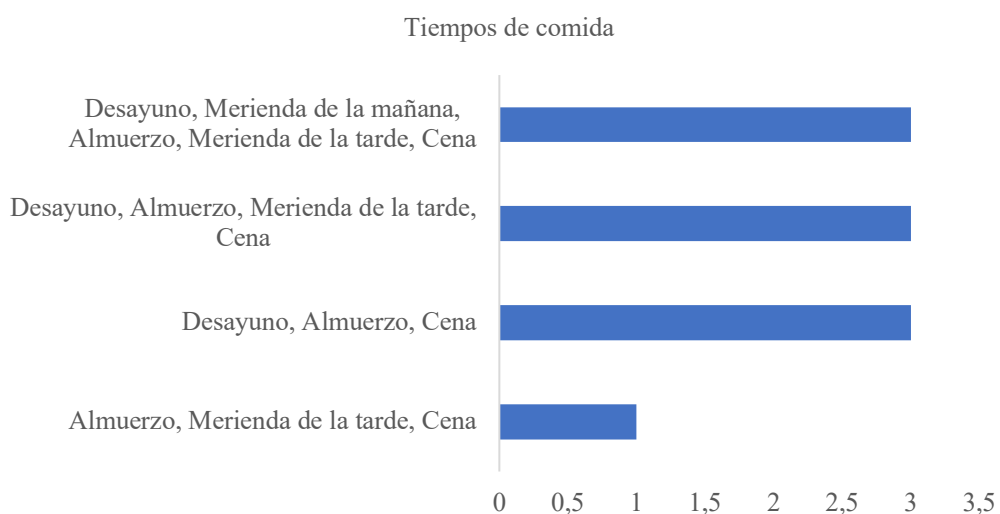
Fuente: Méndez S, 2024

La tabla 23 indica la frecuencia de la práctica de ejercicio físico en las 5 mujeres que lo realizan, en donde el 20% (n=2) indica que se mantiene físicamente activa 2-3 veces por semana y el 80% (n=3) menciona de 4-5 veces por semana.

Adicionalmente, el 100% menciona que el tiempo que dedican cada día a la práctica de ejercicio físico es entre 30-60 minutos.

## Sección 6. Hábitos Alimentarios

**Figura 7** Cantidad y tipo de tiempos de comida que realizan las mujeres del plan piloto en el cantón de Moravia, San José, 2024, n=10



Fuente: Méndez S, 2024

La figura 7 permite visualizar la cantidad y tipo de tiempos de comida que realizan las mujeres físicamente activas y no. En donde el 30% (n=3) realizan 5 tiempos de comida, los cuales incluyen desayuno, merienda de la mañana, almuerzo, merienda de la tarde y cena. El otro 30% (n=3) realiza 4 tiempos de comida, los cuales incluyen el desayuno, almuerzo, merienda de la tarde y cena. El 30% (n=3) realiza únicamente los 3 tiempos de comida principales, los cuáles

son desayuno, almuerzo y cena y el 10% restante (n=1) realiza solamente 3 tiempos de comida, que incluyen almuerzo, merienda de la tarde y cena.

**Tabla 24** *Distribución de la frecuencia de consumo de los principales grupos de alimentos en las mujeres con edades entre los 20 y 34 años, físicamente activas y no del cantón de Moravia, San José, 2024, n=10*

Grupo de alimentos	Respuestas						
	Nunca o casi nunca	1-2 veces al mes	3-4 veces al mes	5-6 veces al mes	1-2 veces a la semana	3-4 veces a la semana	Todos los días
Frutas	1	2			1	2	4
Vegetales		1				5	4
Cereales y verduras harinosas			1				9
Leguminosas			1	2	1	2	4
Lácteos	1		1	2	2	2	2
Huevos			1			2	7
Carnes rojas			1		3	5	1
Carnes blancas			1		2	6	1
Dulces y azúcares		3		1	2	4	
Grasas saturadas	1	3		2	2	2	
Grasas saludables	2	3		2	2		1
Café o té	1		1	1		1	6
Comida rápida		3	2	3	2		

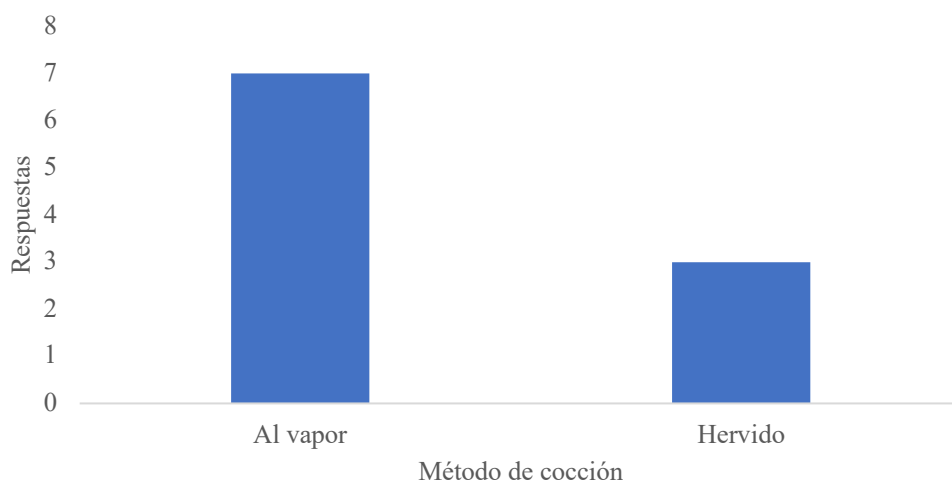
Fuente: Méndez S, 2024

La tabla 24 muestra la distribución de la frecuencia de consumo de alimentos de las mujeres participantes. Los alimentos que consumen mayoritariamente todos los días son cereales y verduras harinosas (n=9), huevos (n=7) y café o té (n=6). En cuanto al consumo de frutas, vegetales y leguminosas 4 mujeres indican que los consumen todos los días. El consumo de carnes rojas (n=5) y blancas (n=6) se da mayormente de 3-4 veces por semana.

Las mujeres indican que los dulces y azúcares los consumen 4 de ellas de 3-4 veces por semana, 2 de ellas de 1-2 veces por semana, 1 de ellas de 5-6 veces al mes y 3 de ellas de 1-2 veces al mes.

En cuanto a las grasas saturadas y saludables, la mayoría (n=3) las consumen de 1-2 veces al mes únicamente. El consumo de comida rápida se da mayormente de 5-6 veces al mes (n=3) y de 1-2 veces al mes (n=3).

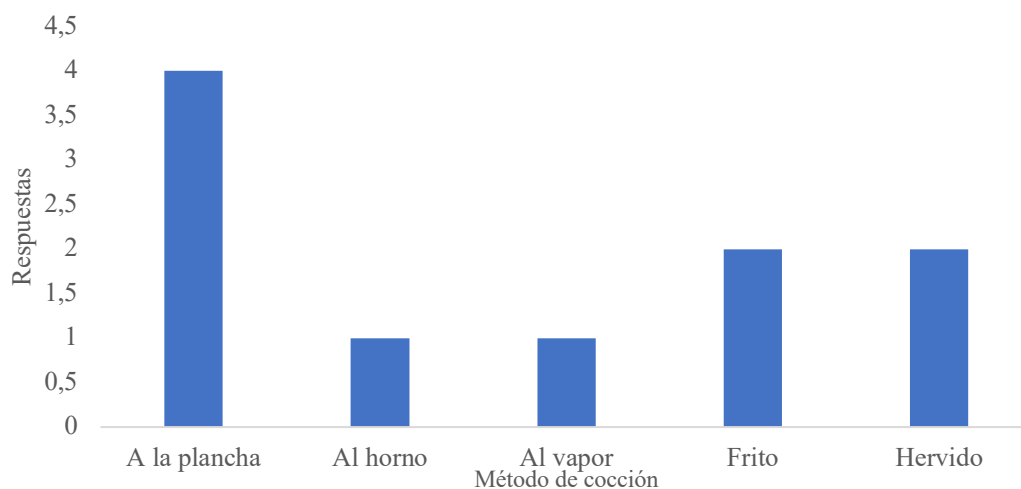
**Figura 8** *Método de cocción mayormente utilizado para cocinar los vegetales en las mujeres del plan piloto del cantón de Moravia, San José, 2024, n=10*



Fuente: Méndez S, 2024

En la figura 8 se puede visualizar el método de cocción mayormente utilizado por las mujeres en estudio para cocinar los vegetales, en donde su mayoría (n=7) utilizan el método al vapor y las participantes restantes (n=3) utilizan el método hervido.

**Figura 9** Método de cocción mayormente utilizado para cocinar las carnes en las mujeres del plan piloto del cantón de Moravia, San José, 2024, n=10



Fuente: Méndez S, 2024

La figura 9 muestra el método de cocción mayormente utilizado por las mujeres en estudio para cocinar las carnes, aquí se obtiene como resultado que el 40% (n=4) utiliza el método a la plancha, el 20% (n=2) hervido, 20% (n=2) frito, 10% (n=1) al horno y 10% (n=1) al vapor.

**Tabla 25** *Distribución de la frecuencia de consumo de alimentos 7 días previos al inicio de la menstruación en las mujeres de 20 a 34 años de edad físicamente activas y no del cantón de Moravia, San José, 2024, n=10*

<b>Grupo de alimentos</b>	<b>Respuestas</b>
Frutas y vegetales	3
Carnes rojas	1
Carnes blancas	3
Huevos	3
Lácteos	5
Leguminosas	2
Cereales y verduras harinosas	4
Dulces y azúcares	10
Grasas saturadas	1
Grasas saludables	3
Café o té	6
Comida rápida	6

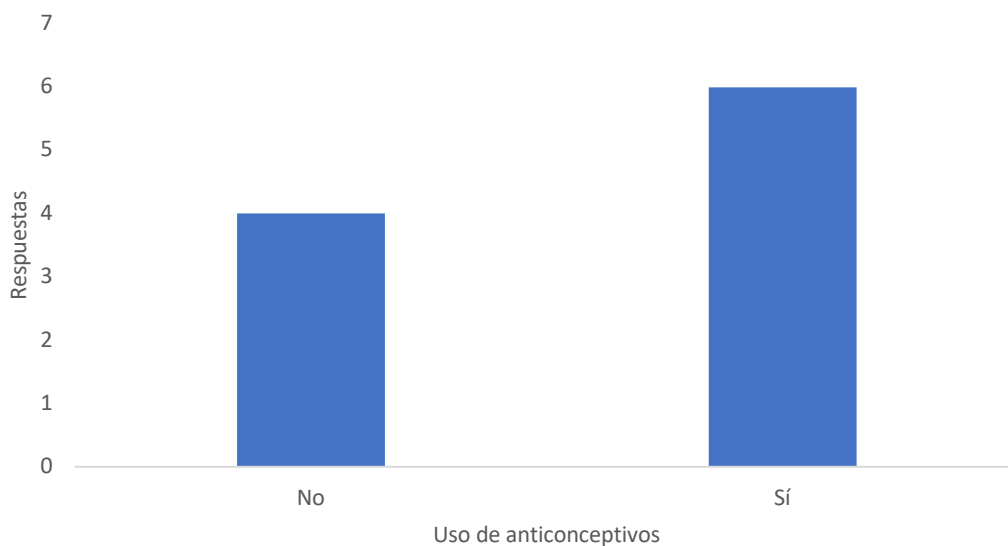
Fuente: Méndez S, 2024

La tabla 25 muestra la distribución de la frecuencia de consumo de distintos alimentos 7 días previos a la menstruación en las mujeres del estudio (físicamente activas y no), en donde los alimentos mayormente consumidos durante estos días son dulces y azúcares (n=10), café o té (n=6), comida rápida (n=6), lácteos (n=5) y cereales y verduras harinosas (n=4), por otro lado, los menos consumidos son carnes rojas y grasas saturadas.

## Sección 7. Información de síntomas premenstruales

El total de la población de mujeres participantes en el plan piloto indica que utiliza una aplicación móvil para llevar el control de su ciclo menstrual.

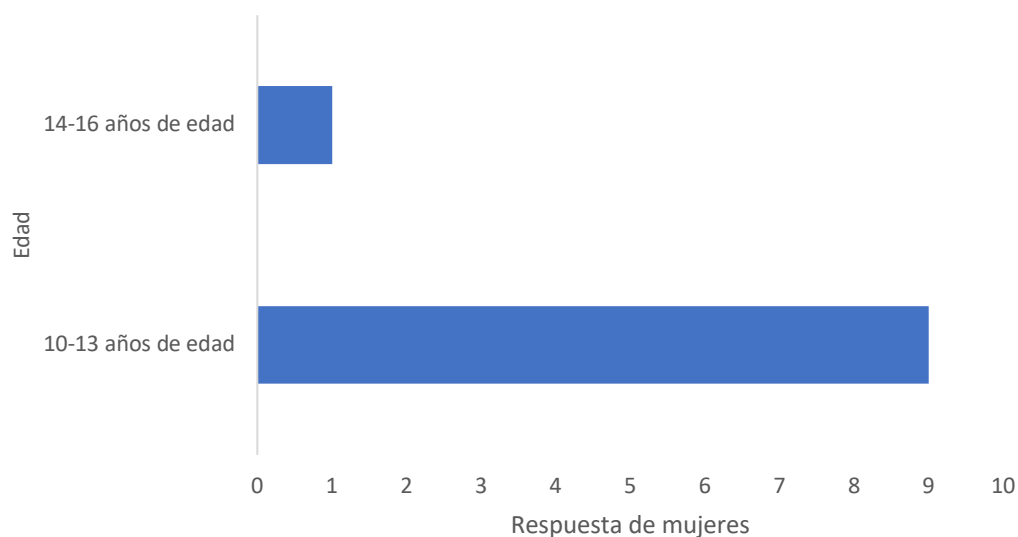
**Figura 10** Utilización de anticonceptivos hormonales en las mujeres participantes del plan piloto,, físicamente activas y no, en el cantón de Moravia, San José, 2024, n=10



Fuente: Méndez S, 2024

La figura 10 indica la utilización de anticonceptivos hormonales por parte de las mujeres en estudio, en donde el 60% (n=6) indica que si utiliza algún método anticonceptivo hormonal como píldora o inyección y el 40% (n=4) indica que no utiliza ninguno de estos.

**Figura 11** *Edad de la menarquia en las mujeres participantes del estudio, físicamente activas y no, en el cantón de Moravia, San José, 2024, n=10*



Fuente: Méndez S, 2024

La figura 11 muestra que el 90% (n=9) de las mujeres tuvieron su primera menstruación entre los 10-13 años de edad, mientras únicamente el 10% (n=1) la presentó entre los 14-16 años de edad.

**Tabla 26** Distribución de los síntomas presentes en las participantes del plan piloto durante los 7 días previos al ciclo menstrual (fase lútea), según la Sección C del Menstrual Distress Questionnaire (MEDI-Q), en las mujeres físicamente activas y no en el cantón de Moravia, San José, 2024,  $n=10$

Variable	Respuestas			
<b>Síntoma Premenstrual según el cuestionario Menstrual Distress Questionnaire (MEDI-Q), part C</b>	<b>Nunca he tenido ese síntoma</b>	<b>No siempre</b>	<b>Moderadamente</b>	<b>Frecuentemente</b>
Dolor en la parte inferior del abdomen y espalda		1	4	5
Dolor al orinar o defecar	5	2	2	1
Dolor en los huesos, músculos y articulaciones		2	4	4
Sensación de hinchazón y sensibilidad en los senos		2	4	4
Náuseas	3	3	4	
Dolor de cabeza		5		5
Problemas digestivos		5	3	2
Se siente tristeza, frustrada o con pérdida de interés en actividades cotidianas		4	1	5

Fuente: Méndez S, 2024

La tabla 26 muestra la distribución de los síntomas presentes en las mujeres participantes durante los 7 días previos a su primer día de menstruación, esto según la sección C del Menstrual Distress Questionnaire (MEDI-Q). Dentro de los resultados obtenidos, frecuentemente 5 mujeres presentan dolor en la parte inferior del abdomen y espalda, 1 presenta dolor al orinar o defecar, 4 presentan dolor en los huesos, músculos y articulaciones, 4 indican tener sensación de hinchazón y sensibilidad en los senos, 5 presentan dolor de cabeza, 2 indican presentar problemas digestivos y 5 mencionan que sienten tristeza o

frustración durante esos días. Por otra parte, el síntoma que no se presenta frecuentemente en ninguna de las participantes son las náuseas.

## ANEXO V. Declaración Jurada

## DECLARACIÓN JURADA

Yo **Sofía Lineth Méndez Zúñiga** mayor de edad, portador de la cédula de identidad número **117680525** 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: **Comparación de los hábitos alimentarios mediante una frecuencia de consumo, la composición corporal mediante bioimpedancia y los síntomas premenstruales en mujeres con edades entre los 20 y 34 años físicamente activas y no, en el cantón de Moravia, San José.**

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 15 días del mes de abril del año dos mil veinticuatro



Firma del estudiante

Cédula: 117680525

## ANEXO VI. Carta aprobación de tutor

San José, 3 de setiembre 2024

Carrera de Nutrición  
 Universidad Hispanoamericana  
 Estimados señores:

El estudiante Sofia Mendez Zuñiga, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **“Comparación de los hábitos alimentarios mediante una frecuencia de consumo, la composición corporal mediante bioimpedancia y los síntomas premenstruales en mujeres con edades entre los 20 y 34 años físicamente activas y no, en el cantón de Moravia, San José”** el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición.

He acompañado al estudiante en el proceso de investigación, haciendo observaciones y correcciones y he evaluado los aspectos como: la elaboración del problema, los objetivos, la justificación; los antecedentes y el marco teórico, el marco metodológico, la tabulación y el análisis de datos; las conclusiones y las recomendaciones.

Además, según el Reglamento Académico de la Universidad Hispanoamericana, la calificación que recibe la tesis y el informe final es de:

Originalidad del tema	13%
Cumplimiento de entregas de avance	15%
Coherencia entre los objetivos, los instrumentos aplicados y los resultados	30%
Relevancia de las conclusiones y recomendaciones	17%
Calidad y detalle del marco teórico	20%
<b>Calificación final</b>	<b>95</b>

Por lo tanto, cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Atentamente,



Dra. Ingrid Cerna Solís. Nutricionista. CPN. Cód.: 248-10  
 Profesora Universidad Hispanoamericana. Sede Aranjuez

**ANEXO VII. Carta aprobación de lector**

San José, 30 Octubre 2024

***Carrera de Nutrición  
Universidad Hispanoamericana***


Estimados señores:

La estudiante **Sofía Méndez Zúñiga**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: **Comparación de los hábitos alimentarios, mediante una frecuencia de consumo, la composición corporal mediante bioimpedancia y los síntomas premenstruales en mujeres con edades entre los 20 y 34 años físicamente activas y no, en el cantón de Moravia San José**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición.

En mi calidad de lectora, he verificado que se han hecho correcciones indicadas durante el proceso de lectoría y he evaluado aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones. En el proceso con el filólogo se debe de corregir aspectos de redacción.

Por consiguiente, se avala el traslado al proceso de lectura al filólogo(a).

Atentamente,



---

***Karina Sánchez Chinchilla  
Cédula identidad 1-1316-0661  
Carné Colegio Profesional 1538-13***

## ANEXO VII. Carta autorización de la autora

**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, 31 de octubre 2024

Señores:  
Universidad Hispanoamericana  
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) **SOFÍA MÉNDEZ ZÚÑIGA** con número de identificación **117680525** autor (a) del trabajo de graduación titulado **COMPARACIÓN DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS MEDIANTE FRECUENCIA DE CONSUMO, LA COMPOSICIÓN CORPORAL MEDIANTE BIOIMPEDANCIA Y LOS SÍNTOMAS PREMENSTRUALES EN MUJERES FISICAMENTE ACTIVAS Y NO, EN EL CANTÓN DE MORAVIA, SAN JOSÉ** presentado y aprobado en el año **2024** como requisito para optar por el título de **LICENCIATURA EN NUTRICIÓN; 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,



117680525

Firma y Documento de Identidad