

UNIVERSIDAD EVANGELICA BOLIVIANA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA.



MODALIDAD DE GRADUACIÓN

TESIS DE GRADO

ESTADO NUTRICIONAL Y COMPOSICIÓN CORPORAL BICOMPARTIMENTAL
RELACIONADO CON LA PREVALENCIA E INTENSIDAD DE LAS
ALTERACIONES MENSTRUALES EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO
HERMANOS ANTONIO Y MARCOS CAVANIS DE LA CIUDAD DE SANTA CRUZ
DE LA SIERRA.

PROFESIONAL DE GUÍA:

DR. NELSON ARIEL LOAYZA ESPINOZA

POSTULANTE:

MARIA JESUS FLORES VALVERDE

PREVIA OPCIÓN AL TÍTULO DE LICENCIATURA
EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

SANTA CRUZ DE LA SIERRA – BOLIVIA
GESTIÓN 2025

MARIA JESUS FLORES VALVERDE



TRABAJO FINAL DE GRADO

MODALIDAD DE TESIS

ESTADO NUTRICIONAL Y COMPOSICIÓN CORPORAL BICOMPARTIMENTAL
RELACIONADO CON LA PREVALENCIA E INTENSIDAD DE LAS
ALTERACIONES MENSTRUALES EN ESTUDAIANTES DEL COLEGIO
HERMANOS ANTONIO Y MARCOS CAVANIS DE LA CIUDAD DE SANTA CRUZ
DE LA SIERRA.

PROFESIONAL GUÍA

DR. NELSON LOAYZA ESPINOZA

PREVIA OPCIÓN AL TITULO DE LICENCIATURA
EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

SANTA CRUZ DE LA SIERRA – BOLIVIA

GESTIÓN 2025

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a Dios, por ser mi guía y refugio constante a lo largo de este camino. Gracias por concederme la oportunidad de culminar mis estudios universitarios, por darme la salud, la fortaleza y la templanza necesarias para superar cada obstáculo que se presentó durante estos años de formación académica. Sin tu luz y tu amor infinito, nada de esto habría sido posible.

A mis padres, les debo todo. Mi gratitud es eterna por su amor incondicional, su apoyo moral y material, por cada palabra de aliento, por cada sacrificio silencioso, por su compañía incansable en los momentos más difíciles y por ser el pilar firme sobre el cual me he sostenido. Gracias por creer en mí incluso cuando yo dudaba de mis propias fuerzas.

A mi familia, muchas gracias por su constante apoyo, por estar presentes de una u otra forma, por sus palabras de ánimo, por sus oraciones, por su paciencia y por el cariño que me impulsó a seguir adelante. Cada gesto, por pequeño que parezca, fue fundamental para alcanzar esta meta.

A ti, mi persona especial por ser mi refugio en los días de cansancio, mi impulso cuando las fuerzas flaqueaban y la voz que me recordaba que sí era posible.

Dios me los bendiga a todos. Este logro también es de ustedes.

DEDICATORIA

Este trabajo final de mi formación académica, que resume todo lo aprendido en las aulas universitarias y que representa un verdadero sacrificio en la vida de toda persona en su camino profesional dejando de lado, muchas veces, actividades propias de la juventud, lo dedico con profundo cariño y gratitud a quienes han sido parte esencial de este proceso.

Está orientado a contribuir en la mejora de nuestros hábitos alimenticios, con el objetivo de alcanzar una mejor calidad de vida y salud, especialmente en beneficio de la juventud femenina, a quien también dedico con esperanza este esfuerzo.

Se lo dedico a mis padres, por su amor incondicional, su apoyo constante y su confianza en mí; a mis familiares, por estar presentes en cada paso del camino; a mi abuela, por su ternura, su ejemplo y su compañía que han sido fuente de fortaleza y consuelo; y a mi perrita Kira, por su lealtad y cariño incondicional, por estar siempre a mi lado con su presencia silenciosa pero reconfortante.

A todos ellos, se los dedico con mucho cariño desde lo más profundo de mi corazón por acompañarme, por brindarme su amor y por ser parte de este logro que hoy celebro con mucha alegría y gratitud.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPITULO I. MARCO PRELIMINAR	1
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2.1 Descripción Problemática.....	2
1.2.2 Formulación del Problema	3
1.2.3 Delimitación del Problema.....	3
1.2.3.1 Delimitación espacial.....	3
1.2.3.2 Delimitación temporal.....	3
1.2.3.3 Delimitación sustantivo.....	3
1.3 JUSTIFICACIÓN	4
1.4 OBJETIVOS	6
1.4.1 Objetivo general.....	6
1.4.2 Objetivos específicos.....	6
CAPITULO II REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	7
2.1 MARCO CONCEPTUAL.....	7
2.1.1 Alteración.....	7
2.1.2. Alimentación	7
2.1.3. Antropometría.....	7
2.1.4. Actividad física	7
2.1.5. Ciclo menstrual.....	8
2.1.6. Composición corporal	8
2.1.7. Desórdenes hormonales.....	8
2.1.8. Ejercicio físico.....	8
2.1.9. Hábitos alimentarios.....	8
2.1.10. Hormonas	9
2.1.11. Menstruación.....	9
2.1.12. Menstruación anormal.....	9
2.1.13. Nutrición	9
2.1.14. Sedentarismo	9
2.2 MARCO TEÓRICO	10

2.2.1	Ciclo menstrual	10
2.2.1.1	Fisiología del ciclo menstrual	10
2.2.1.2	Fases del ciclo menstrual	11
2.2.1.3	Duración del ciclo menstrual	12
2.2.2	Menstruación anormal	12
2.2.3	Alteraciones menstruales	12
2.2.3.1	Amenorrea	12
2.2.3.2	Dismenorrea	13
2.2.3.3	Sangrado uterino anormal	14
2.2.3.4	Síndrome premenstrual	14
2.2.3.5	Trastorno disfórico	15
2.2.4	Causas de las alteraciones menstruales	16
2.2.4.1	Causas Centrales:	16
2.2.4.2	Causas Ováricas:	16
2.2.4.3	Causas Endometriales:	17
2.2.4.4	Causas hipotálamo-hipofisarias:	17
2.2.5	Composición corporal en mujeres	18
2.2.5.1	Valoración antropométrica	18
2.2.5.2	Valoración de examen físico	19
2.2.5.3	Valoración dietética	19
2.2.6	Alimentación en la adolescencia	19
2.2.6.1	Requerimientos nutricionales	20
2.2.6.2	Principales problemas nutricionales	21
2.3	MARCO LEGAL	24
2.4	MARCO REFERENCIAL	25
2.5	MARCO CONTEXTUAL	32
CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO		34
3.1	ENFOQUE METODOLÓGICO	34
3.2	DISEÑO METODOLÓGICO	34
3.3	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	34
3.4	TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	35

3.4.1 Instrumentos de investigación.....	35
3.5 POBLACIÓN	36
3.4.2 Población	36
3.4.3 Muestra	36
3.4.4 Muestreo	36
3.6 FUENTE.....	37
3.4.5 Fuentes primarias	37
3.4.6 Fuente secundaria	37
3.5 PROCESO PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS DEL ESTUDIO	37
3.6 ASPECTOS ÉTICOS	38
CAPITULO IV. HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	40
4.1 HIPÓTESIS	40
4.2 VARIABLES	40
4.2.1 Variables Independientes.....	40
4.2.2 Variables dependientes.....	40
4.2.3 Variable interviniente	40
4.2.4 Operacionalización de variables	41
CAPITULO V. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	44
5.1 Resumen de los resultados principales obtenidos del estudio.	72
6 CAPITULO VI. PROPUESTA DEL PROGRAMA.	78
6.1 Caratula.....	78
6.2 Introducción.....	79
6.3 Objetivos	80
6.4 Planes de talleres	81
6.4.1 Plan de taller de capacitación del Primer Módulo Descifrando tu ciclo menstrual	81
6.4.1.1 Contenidos mínimos.....	81
6.4.1.2 Material educativo	82
6.4.2 Plan de taller de capacitación del Segundo Modulo "Vive Saludable – Alimentación y Movimiento para Adolescentes”	85
6.4.2.1 Contenidos mínimos.....	86

6.4.2.2 Material educativo	86
CAPITULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	88
7.1 CONCLUSIONES	88
7.2 RECOMENDACIONES.....	90
CAPITULO VIII. BIBLIOGRAFÍA	92
CAPITULO IX. ANEXOS	97

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estudiantes de 15 a 18 años con y sin alteración menstrual	44
Tabla 2 Estudiantes con IMC adecuado e inadecuado.....	45
Tabla 3 Estudiantes con circunferencia de cintura adecuada e inadecuada.	46
Tabla 4 Estudiantes con índice de cintura/cadera.	47
Tabla 5 Estudiantes con circunferencia braquial.....	48
Tabla 6 Estudiantes en pliegue cutáneo tricipital.	49
Tabla 7 Estudiantes en pliegue cutáneo bicipital.	50
Tabla 8 Estudiantes en pliegue cutáneo subescapular.	51
Tabla 9 Estudiantes en pliegue cutáneo abdominal.	52
Tabla 10 Estudiantes que realizan y no realizan actividad física.	53
Tabla 11 Estudiantes en porcentaje de musculo total.	54
Tabla 12 Estudiantes en porcentaje de masa grasa total.....	55
Tabla 13 Estudiantes sobre porcentaje de grasa visceral	56
Tabla 14 Frecuencia de consumo de lácteos.....	57
Tabla 15 Frecuencia de consumo de carnes	58
Tabla 16 Frecuencia de consumo de verduras grupo A	59
Tabla 17 Frecuencia de consumo de verduras grupo B	61
Tabla 18 Frecuencia de consumo de verduras grupo C	62
Tabla 19 Frecuencia de consumo de legumbres y leguminosas.....	63
Tabla 20 Frecuencia de consumo de frutas	64
Tabla 21 Frecuencia de consumo de cereales	66
Tabla 22 Frecuencia de consumo de aceites y grasas.....	67
Tabla 23 Frecuencia de consumo de comida rápida	68
Tabla 24 Frecuencia de consumo de pastelería y panadería.....	69
Tabla 25 Frecuencia de consumo de snacks comerciales	70
Tabla 26 Frecuencia de consumo de bebidas comerciales.....	71

ÍNDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1 Estudiantes de 15 a 18 años con y sin alteración menstrual.....	44
Gráfico 2 Estudiantes con IMC adecuado e inadecuado.....	45
Gráfico 3 Estudiantes con circunferencia de cintura adecuada e inadecuada.	46
Gráfico 4 Estudiantes con índice de cintura/cadera.....	47
Gráfico 5 Estudiantes en circunferencia braquial.....	48
Gráfico 6 Estudiantes en pliegue cutáneo tricipital.	49
Gráfico 7 Estudiantes en pliegue cutáneo bicipital.	50
Gráfico 8 Estudiantes en pliegue cutáneo subescapular.....	51
Gráfico 9 Estudiantes en pliegue cutáneo abdominal.....	52
Gráfico 10 Estudiantes que realizan y no realizan actividad física.....	53
Gráfico 11 Estudiantes en porcentaje de musculo total.....	54
Gráfico 12 Estudiantes en porcentaje de masa grasa.....	55
Gráfico 13 Estudiantes sobre porcentaje de masa visceral.....	56
Gráfico 14 Frecuencia de consumo de lácteos.....	57
Gráfico 15 Frecuencia de consumo de carnes.....	58
Gráfico 16 Frecuencia de consumo de verduras grupo A.	60
Gráfico 17 Frecuencia de consumo de verduras grupo B	61
Gráfico 18 Frecuencia de consumo de verduras grupo C.	62
Gráfico 19 Frecuencia de consumo de legumbres y leguminosas.....	63
Gráfico 20 Frecuencia de consumo de frutas.....	65
Gráfico 21 Frecuencia de consumo de alimentos grupo de cereales.	66
Gráfico 22 Frecuencia de consumo de aceites y grasas.	67
Gráfico 23 Frecuencia de consumo de comida rápida.....	68
Gráfico 24 Frecuencia de consumo de pastelería y panadería.	69
Gráfico 25 Frecuencia de consumo de snacks comerciales.....	70
Gráfico 26 Frecuencia de consumo de bebidas comerciales.....	71

ABSTRACT

UNIVERSIDAD EVANGÉLICA BOLIVIANA

Carrera: Nutrición y Dietética.

Modalidad de graduación: Tesis de grado

Tutor: Dr. Nelson Loayza Espinoza

Autor : Maria Jesus Flores Valverde

Ciudad: Santa Cruz de la Sierra

Año: 2025

Título : ESTADO NUTRICIONAL Y COMPOSICIÓN CORPORAL BICOMPARTIMENTAL RELACIONADO CON LA PREVALENCIA E INTENSIDAD DE LAS ALTERACIONES MENSTRUALES EN LAS ALUMNAS DEL COLEGIO HERMANOS ANTONIO Y MARCOS CAVANIS DE LA CIUDAD DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA

La presente investigación aborda la alta prevalencia de alteraciones menstruales en mujeres jóvenes, un problema común en edad reproductiva que a menudo se acompaña de dolor significativo y puede tener un impacto sustancial en su calidad de vida. Se plantea la hipótesis de que la composición corporal, influenciada por los hábitos alimentarios, puede afectar la producción y regulación de hormonas involucradas en el ciclo menstrual. El objetivo principal del estudio fue relacionar la relación entre el estado nutricional, la composición corporal bicompartimental y la prevalencia e intensidad de las alteraciones menstruales en alumnas del Colegio Hermanos Antonio y Marcos Cavanis. Para ello, se planteó desarrollar una valoración nutricional completa, determinar la frecuencia y gravedad de las alteraciones menstruales, comparar el estado nutricional y la composición corporal entre alumnas con y sin alteraciones, evaluar la influencia de los hábitos alimentarios, y finalmente proponer recomendaciones y un programa educativo integral. La metodología empleada fue cuantitativa, no experimental y de tipo correlacional. La recolección de datos se llevó a cabo durante un periodo de 20 semanas, entre agosto y diciembre de 2024. Se utilizaron encuestas, evaluaciones antropométricas, anamnesis alimentaria y análisis de bioimpedancia como instrumentos de investigación. La muestra final del estudio abarcó a 122 estudiantes de nivel secundario. Los resultados principales revelaron una elevada prevalencia de alteraciones menstruales, afectando al 51% del grupo de 15-16 años y al 49% del grupo de 17-18 años. El análisis estadístico identificó: la falta de actividad física (RP=1.16), una circunferencia de cintura inadecuada (RP=1.10), un pliegue subescapular inadecuado (RP=1.03), un pliegue abdominal inadecuado (RP=1.04), y un porcentaje de grasa visceral no ideal (RP=1.11). Además, un porcentaje de masa grasa total no ideal (RP=1.01) también se asoció como factor de riesgo. En contraste, el IMC, el índice cintura/cadera, la circunferencia braquial, los pliegues tricipital o bicipital, y el porcentaje de músculo total no mostraron una asociación significativa con las alteraciones menstruales. En cuanto a los hábitos alimentarios, se observó un consumo frecuente de opciones menos saludables como comida rápida, productos de pastelería y snacks comerciales. La tesis concluye enfatizando la importancia fundamental de adoptar un estilo de vida saludable, que incluya actividad física regular y una alimentación balanceada. Como una respuesta directa a estos hallazgos, se propone el programa educativo "Promoción de la Salud Femenina Adolescente a través de Talleres de Educación Menstrual y Nutricional", diseñado para mejorar el conocimiento y los hábitos relacionados con la salud menstrual y nutricional en este grupo poblacional vulnerable.

CAPITULO I. MARCO PRELIMINAR

1.1 INTRODUCCIÓN

La investigación se enfoca en la relación entre el estado nutricional, la composición corporal y la prevalencia de alteraciones menstruales en las alumnas del colegio mencionado. El estudio se llevó a cabo entre agosto y diciembre de 2024, con una duración de 20 semanas.

La tesis argumenta la necesidad de esta investigación debido a la preocupación común que representan los dolores y alteraciones menstruales entre las mujeres en edad reproductiva. Se destaca la falta de análisis sobre la influencia específica de la composición corporal en la frecuencia y gravedad de estas alteraciones.

El documento incluye un marco teórico que aborda temas como el ciclo menstrual, las alteraciones menstruales, la composición corporal y la alimentación en la adolescencia. También se presenta un marco legal, un marco referencial y un marco contextual que sitúan la investigación en su contexto específico.

La metodología de la investigación es cuantitativa, no experimental y de tipo correlacional. Se utilizaron encuestas, evaluaciones antropométricas, anamnesis alimentaria y análisis de bioimpedancia para la recolección de datos.

La tesis presenta un análisis detallado de los resultados, incluyendo tablas, gráficos y una discusión de las conclusiones. Se encontraron asociaciones entre ciertos factores como la actividad física, el pliegue subescapular, el pliegue abdominal y el porcentaje de grasa visceral con la presencia de alteraciones menstruales.

La investigación es útil porque busca establecer una base de conocimiento específica sobre la relación entre la nutrición, la composición corporal y la salud menstrual en adolescentes bolivianas, lo cual puede tener implicaciones importantes para la prevención, el manejo clínico y la mejora de la calidad de vida de esta población.

Finalmente, el documento ofrece recomendaciones para la promoción de estilos de vida saludables y la prevención de alteraciones menstruales en adolescentes.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 Descripción Problemática

El problema de la alta prevalencia de dolores y alteraciones menstruales en mujeres de edad reproductiva es un fenómeno que afecta a una gran cantidad de mujeres en todo el mundo. Se caracteriza por la presencia de dolor significativo y, en algunos casos, incapacitante, durante el período menstrual, lo que puede tener un impacto sustancial en la calidad de vida de las mujeres que lo experimentan.

Este problema se manifiesta a través de diversos tipos de dolor, que van desde calambres leves hasta dolores agudos y persistentes en la parte baja del abdomen y la región lumbar. Los síntomas pueden variar en intensidad y duración, pero en muchos casos, los dolores menstruales pueden durar varios días durante el ciclo menstrual de una mujer.

Las causas subyacentes de las alteraciones menstruales son variadas e incluyen factores biológicos, como desequilibrios hormonales, anomalías en la anatomía del sistema reproductivo y condiciones médicas subyacentes. Además, factores psicológicos, como el estrés y la ansiedad, así como factores de estilo de vida, como la dieta inadecuada y la falta de ejercicio, pueden contribuir a la aparición y agravamiento de estos dolores.

Existe la hipótesis de que la composición corporal, en particular el índice de masa corporal (IMC) y el porcentaje de grasa corporal, puede estar relacionada con estas alteraciones. La composición corporal está directamente influenciada por los hábitos alimentarios, y cambios en la cantidad de grasa y masa muscular pueden afectar la producción y regulación de hormonas involucradas en el ciclo menstrual. Se sabe, por ejemplo, que una reserva energética inadecuada, reflejada en un bajo porcentaje de grasa corporal, puede alterar la actividad ovárica y provocar amenorrea. Por otro lado, una alimentación rica en grasas saturadas, azúcares refinados y alimentos procesados podría promover la inflamación y la resistencia a la insulina, factores que también se han relacionado con desequilibrios hormonales y alteraciones menstruales.

1.2.2 Formulación del Problema

¿Cómo influye el estado nutricional y la composición corporal bicompartimental en la prevalencia e intensidad de las alteraciones menstruales en las alumnas del colegio Hermanos Antonio y Marcos Cavanis de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, gestión 2024?

1.2.3 Delimitación del Problema

1.2.3.1 Delimitación espacial

El estudio del estado nutricional y la composición corporal bicompartimental en la prevalencia e intensidad de las alteraciones en las alumnas del colegio Hermanos Antonio y Marcos Cavanis se realizó en el departamento de Santa Cruz de la Sierra.

1.2.3.2 Delimitación temporal

El tiempo de estudio, se realiza durante el periodo de agosto a diciembre del año 2024, teniendo una duración de 20 semanas.

1.2.3.3 Delimitación sustantivo

La investigación actual se centra en el campo de la investigación aplicada en nutrición clínica en el cual tendrá un alcancé en la relación entre el estado nutricional, composición corporal con las prevalencia y gravedad de las alteraciones menstruales en mujeres.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Justificación científica

Los dolores y alteraciones menstruales son una preocupación común entre las mujeres en edad reproductiva, por la gravedad que conlleva padecer estos distintos trastornos. La composición corporal, que incluye la cantidad de grasa y masa muscular, puede influir en una amplia variedad de funciones fisiológicas en el cuerpo. Cambios en la composición corporal pueden estar relacionados con trastornos hormonales, inflamación y otros factores que podrían influir en la agravación de las alteraciones menstruales.

Se requiere un estudio exhaustivo que analice la relación entre la composición corporal, la prevalencia y gravedad de las alteraciones menstruales en mujeres jóvenes en Santa Cruz. Este estudio podría revelar si un IMC alto o bajo, o un porcentaje de grasa corporal fuera de ciertos rangos, se asocian con un mayor riesgo de alteraciones menstruales.

Justificación metodológica

La elección de la metodología para esta investigación, se basa en abordar de manera íntegra y precisa, sobre la relación corporal con las alteraciones menstruales. El presente trabajo de investigación es de carácter correlacional, porque se busca determinar cuál es la relación o la asociación que existe entre las variables estudiadas.

Sigue un enfoque cuantitativo el cual propone procedimientos e instrumentos para la obtención y recolección de la información, se utilizará encuestas, evaluaciones antropométricas, anamnesis alimentaria.

Justificación social

Las alteraciones menstruales son uno de los motivos de consulta más frecuentes en la práctica clínica ginecológica, el 21% de las mujeres padecen algún tipo de alteración en sus menstruaciones. Según Gine3, artículos de ginecología.

Las alteraciones menstruales pueden tener un impacto significativo en la calidad de vida de las mujeres en edad reproductiva, afectando su bienestar físico, emocional y social. Estos problemas pueden llevar a ausentismo laboral o escolar, disminución de la productividad y aumento de los costos de atención médica.

Justificación personal

Como profesional del área de nutrición y dietética si se demuestra una relación significativa, esto podría influir en la forma en que los colegas de la salud abordan y tratan este problema. Se podrían desarrollar estrategias de manejo más efectivas y personalizadas, teniendo en cuenta la composición corporal de las pacientes.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo general

Relacionar el estado nutricional y composición corporal bicompartimental relacionado con la prevalencia e intensidad de las alteraciones menstruales en las alumnas del colegio Hermanos Antonio y Marcos Cavanis de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, gestión 2024.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Desarrollar una valoración nutricional a partir de medidas antropométricas y bioimpedancia, anamnesis nutricional en el grupo objetivo.
2. Determinar la frecuencia, duración y gravedad de las alteraciones menstruales.
3. Comparar el estado nutricional y la composición corporal entre alumnas que presentan alteraciones menstruales y aquellas con ciclos menstruales regulares para identificar patrones diferenciados.
4. Evaluar la influencia de los hábitos alimentarios en el estado nutricional y su relación con la prevalencia e intensidad de las alteraciones menstruales.
5. Proponer recomendaciones basadas en los resultados priorizando la importancia de buscar buenos hábitos alimentarios en la población adolescente.
6. Elaborar una propuesta educativa enfocada en hábitos alimentarios y cuidados en la salud para estudiantes.

CAPITULO II REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1 MARCO CONCEPTUAL

2.1.1 Alteración

Agitación, cambio o variación de una cosa respecto a su estado normal o a un orden establecido.

Según la Real Academia Española Sobresalto, inquietud, conmoción.(1)

2.1.2. Alimentación

Es la acción y el efecto de alimentarse, según lo define la Real Academia Española. Esta es una palabra proveniente del latín «alimentum» que quiere decir alimento. La alimentación es la acción por la cual se proporciona o suministrar alimentos al organismo, esto incluye la selección de alimentos, preparación o cocción y su ingestión. (2)

2.1.3. Antropometría

El término antropometría proviene del griego anthropos (hombre) y metrikos (medida) y trata del estudio cuantitativo de las características físicas del hombre. (3)

Es el estudio de las proporciones corporales; permite conocer la composición corporal de una persona, es decir, su peso, porcentaje de grasa, cantidad de músculo. (3)

2.1.4. Actividad física

La OMS define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. La actividad física hace referencia a todo movimiento, incluso durante el tiempo de ocio, para desplazarse a determinados lugares y desde ellos, o como parte del trabajo de una persona. La actividad física, tanto moderada como intensa, mejora la salud. (4)

2.1.5. Ciclo menstrual

Es el número de días de sangrado menstrual, el primer día de sangrado se considera el comienzo de cada ciclo menstrual (día 1). El ciclo finaliza justo antes de la siguiente menstruación. Los ciclos menstruales normales varían entre 24 y 38 días. (5)

2.1.6. Composición corporal

Es un estudio del cuerpo humano que recolecta datos mediante medidas y evaluaciones de su tamaño, forma, proporcionalidad, composición, maduración biológica y funciones corporales. Su finalidad es entender los procesos implicados en el crecimiento, la nutrición y el rendimiento deportivo (ganancia de masa muscular, ajuste de pérdida de grasa), o de la efectividad de la dieta en la pérdida proporcionada y saludable de grasa corporal y en la regulación de los líquidos corporales. (6)

2.1.7. Desórdenes hormonales

Ocurren cuando hay niveles demasiados altos o bajos de hormonas en el torrente sanguíneo. Debido al papel esencial de las hormonas en el cuerpo, incluso pequeños desequilibrios hormonales pueden causar efectos secundarios en todo el cuerpo. (7)

2.1.8. Ejercicio físico

Se conoce como ejercicio físico a la realización de movimientos corporales planificados, repetitivos y en ocasiones supervisados por un instructor o no supervisado, con el objetivo de estar en forma física y gozar de una salud sana. (8)

2.1.9. Hábitos alimentarios

Se refieren a las prácticas de consumo donde se elige la alimentación para tener una buena salud. Para lograrlo, incluye todos los grupos de alimentos y respeta los horarios y tiempos de comida. (9)

2.1.10. Hormonas

Una de las muchas sustancias elaboradas por las glándulas del cuerpo. Las hormonas circulan en el torrente sanguíneo y controlan las funciones de ciertas células u órganos. Algunas hormonas también se pueden producir en el laboratorio. (10)

2.1.11. Menstruación

Es la descarga normal de sangre y tejido de la membrana que recubre el útero a través de la vagina que ocurre como parte del ciclo menstrual mensual de una mujer. (11)

2.1.12. Menstruación anormal

Este tipo de menstruación se da cuando hay una alteración en el ciclo menstrual de la mujer, como duración de 7 días de periodo, flujo menstrual más abundante o escaso que lo usual, periodos que están acompañados de dolor, calambres, náuseas, o vómitos. (12)

2.1.13. Nutrición

Es el proceso por el cual el organismo ingiere, digiere, absorbe, transporta, utiliza y excreta las sustancias alimenticias, lo que permite el crecimiento, mantenimiento y reparación del organismo. A excepción de la ingesta del alimento, el resto del proceso es involuntario. (13)

2.1.14. Sedentarismo

El sedentarismo o la vida sedentaria es al mismo tiempo un concepto médico y antropológico, que tiene que ver con la quietud, la permanencia durante largos períodos en un mismo lugar. El término proviene del latín sedens (“que está sentado”), derivado del verbo sedere (“sentarse”). En la medicina, el sedentarismo es un estilo de vida caracterizado por poco movimiento o ejercicio físico. (14)

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1 Ciclo menstrual

El ciclo menstrual se define como el número de días que transcurren entre el primer día del último sangrado menstrual y el primer día del siguiente sangrado menstrual. (15)

Consiste en una serie de cambios morfológico-funcionales que se producen de forma cíclica en los órganos reproductores femeninos, especialmente en los ovarios y el útero, por lo que se denomina ciclo ovárico y ciclo uterino o menstrual.

Estos cambios cíclicos en el sistema reproductivo femenino ocurren a lo largo de la vida reproductiva de la mujer. De la adolescencia a la menopausia. El ciclo menstrual es un ciclo de ovulación regular, predecible y espontáneo que está regulado por una interacción compleja del eje hipotalámico-pituitario, los ovarios y el tracto reproductivo. (16)

2.2.1.1 Fisiología del ciclo menstrual

Durante el ciclo menstrual, los gametos femeninos (ovocitos) maduran y sufren una serie de cambios destinados a establecer la posibilidad de embarazo. El inicio del ciclo se definió como el primer día de la menstruación y el final del ciclo se definió como el día anterior al inicio del siguiente período menstrual. La duración media es de 28 días, pero las diferencias individuales son comunes. (17)

El ciclo menstrual se caracteriza por niveles hormonales recurrentes. Además de verse afectada por la corteza cerebral y el sistema límbico, la producción de hormonas ováricas también está regulada por el hipotálamo y la glándula pituitaria.

El cambio más importante es la reactivación del eje hipotalámico-pituitario-gonadal, con lo que también se activa el eje de crecimiento. Anteriormente, las glándulas suprarrenales y la glándula tiroides habían sufrido cambios de maduración. Las concentraciones de estrógeno y LH (hormona luteinizante) no comienzan a aumentar hasta los 9-12 años. La duración del ciclo menstrual durante la vida va

desde la adolescencia hasta la menopausia, interrumpido únicamente por el embarazo, la lactancia o determinadas afecciones médicas. Su regularidad es sensible a factores como el estrés, los problemas emocionales, la intervención quirúrgica, las enfermedades (epilepsia, síndrome de ovario poliquístico, hiperprolactinemia) y los tratamientos con corticoides, radiaciones o medicamentos. (18)

2.2.1.2 Fases del ciclo menstrual

- A. Folicular: Esta fase ocurre entre el primer día del ciclo (el primer día de tu período) y dura de 10 a 14 días, aunque puede haber cierta variabilidad durante este período que es responsable de los períodos irregulares. (16) En esta etapa, se produce la maduración de los folículos primarios y secundarios en las células corticales del ovario, formándose finalmente un folículo maduro (de Graaf), que se romperá y liberará el ovocito durante la ovulación. Esta fase se ve facilitada fundamentalmente por la hormona FSH, que también activa la síntesis de estrógenos. Los folículos secretan estrógeno y otros compuestos. (18)
- B. Ovulatoria: Ocurre 34-36 horas después del pico de secreción de LH, alrededor del día 14. Este es el proceso por el cual un folículo maduro se rompe, liberando el ovocito hacia la trompa de Falopio. Se desencadena por un aumento repentino de LH, que es el resultado del aumento de los niveles de estrógeno en la glándula pituitaria, estimulando la secreción de LH sólo en esos días. (16)

Durante los tres días siguientes, la producción de estrógenos disminuye y la concentración de progesterona se vuelve dominante debido a la estimulación de su síntesis, lo que desencadena la luteinización de los folículos y la posterior formación del cuerpo lúteo. (17)

- C. Lútea: Cubre el tiempo entre la ovulación y el inicio de la menstruación, que es un periodo bastante estable. Los niveles elevados de E2, progesterona e inhibina provocan retroalimentación negativa, por lo que la secreción de LH y FSH disminuye repentinamente. El cuerpo lúteo secreta progesterona y pequeñas cantidades de estrógeno. Bajo la influencia de dos hormonas, especialmente la

progesterona, el endometrio inicia la fase secretora, fundamental para preparar el útero para la implantación cuando se fecunda el ovocito. (19)

2.2.1.3 Duración del ciclo menstrual.

El ciclo menstrual normal es de 28 ± 7 días, el tiempo de sangrado es de 4,5 a 8 días, el volumen de cada período menstrual es de 30 ml a 80 ml y el intervalo entre dos períodos menstruales es de 24 a 38 días. Algunos autores creen que los ciclos menstruales de las adolescentes entre 21 y 45 días deben considerarse normales, pero otros creen que esto puede retrasar el diagnóstico de casos patológicos. De hecho, se ha observado que en los primeros 2 años después de la menarquia, del 55% al 82% de los ciclos son anovulatorios; esto disminuye del 30% al 55% dentro de los 2 a 4 años; e incluso el 20% de las mujeres jóvenes son anovulatorios 5 años después de la menarquia, se descubrió esta situación. (15)

2.2.2 Menstruación anormal

La regla es normal y fisiológica. A toda mujer en edad reproductiva le acompaña. Cada 28 días aproximadamente y con una duración de entre 4 a 7 días, toda mujer tiene un sangrado menstrual, aunque también pueden considerarse dentro de la normalidad aquellos ciclos menstruales que oscilan entre 21 y 35 días.

Se puede decir, por lo tanto, que cuando la frecuencia o la cantidad del sangrado difieren de lo mencionado anteriormente, se tratará de un sangrado menstrual anormal (SMA) y se entiende que se presenta sin tener relación con el ciclo menstrual. (20)

2.2.3 Alteraciones menstruales

2.2.3.1 Amenorrea

Se denomina amenorrea a la ausencia de menstruación o a la suspensión anormal de la misma. En pacientes adolescentes y mujeres adultas de una manera práctica, es necesario determinar inicialmente si la amenorrea es primaria o secundaria. (19)

- A. Amenorrea primaria: corresponde a la ausencia de menstruación a los 15 años con desarrollo de caracteres sexuales secundarios o a los 13 años sin desarrollo de caracteres sexuales secundarios. Esta definición está fundamentada en que a la edad de 15 años el 98% de las adolescentes habrá tenido su menarquia. La amenorrea primaria frecuentemente se acompaña de infantilismo sexual y talla baja, lo que hace sospechar en primer término la existencia de una disgenesia gonadal; además si existen malformaciones somáticas se hace aparente un síndrome de Turner. (21)
- B. Amenorrea secundaria: se define como la ausencia de menstruación por un período de 6 meses en aquellas adolescentes con ciclos menstruales irregulares o durante el primer año postmenarquia, o la ausencia de 3 ciclos menstruales en aquellas adolescentes con ciclos menstruales regulares previos (entre 21 y 45 días). La primera posibilidad de amenorrea secundaria es el embarazo como norma clínica; una vez descartado lo anterior, las causas más frecuentes son el síndrome de ovarios poliquísticos y los trastornos hipotalámicos que son diagnósticos por exclusión (eliminando la hiperprolactinemia debida coincidiendo o no con un tumor hipofisario, así como un trastorno tiroideo). (17)

2.2.3.2 Dismenorrea

Proviene del griego que significa flujo menstrual difícil, se define como un síndrome doloroso e incapacitante de origen ginecológico (concretamente uterino) de tipo cólico en la porción inferior del abdomen que se presenta durante al menos 3 ciclos menstruales, afectando a millones de mujeres en todo el mundo. (21)

Por su origen, se divide en dos grupos, dismenorrea primaria y secundaria.

- A. Primaria o funcional: Se define como la presencia de dolor durante la menstruación sin patología presente, que resulta de la isquemia uterina causando dolor, modulado por las prostaglandinas; puede involucrar una gran variedad de factores hormonales relacionados con la menstruación, así como factores no hormonales. (22)

- B. Secundaria o adquirida: En estos casos encontramos patología orgánica que explica el dolor. Se presenta con una frecuencia de un 10% en el grupo de adolescentes, dentro de las patologías encontramos pólipos, miomas, malformaciones uterinas, siendo la patología más frecuente en este grupo etario la endometriosis. (21)

La dismenorrea suele comenzar varias horas antes o inmediatamente después del inicio de la menstruación y tiene una duración de dos a tres días. La máxima intensidad se alcanza durante las primeras 24-48 horas, de igual manera se pueden asociar otros síntomas como náuseas y vómitos, astenia, diarrea, dolor lumbar, cefalea. (22)

2.2.3.3 Sangrado uterino anormal

Es una anomalía en la cantidad, duración y frecuencia en el sangrado del cuerpo uterino. La prevalencia de esta alteración se va aumentando de acuerdo con los años, siendo las adolescentes que acaban de iniciar la menarca y las mujeres en años de perimenopausia que experimentan más este tipo de alteración. (23)

El SUA debe incluir los cambios en el patrón menstrual de la mujer observados en el ciclo anterior y el impacto de este sangrado en su propia vida, como fatiga, anemia, interferencia en las actividades diarias, independientemente de que existan dos períodos menstruales adicionales o dos. Se debe sospechar de SUA en esta paciente en particular con sangrado abundante de toallas sanitarias diarias, períodos menstruales que duran más de 2 días de lo habitual, sangrado intermenstrual o períodos menstruales con menos de 4 días de diferencia de lo habitual. (24)

2.2.3.4 Síndrome premenstrual

El síndrome premenstrual es una entidad clínica cíclica y/o recurrente en la que se producen síntomas físicos y cognitivos, que pueden manifestarse desde días antes de la menstruación hasta los tres primeros días de esta, dándose la máxima intensidad de los síntomas entre las 24 y las 48h. (25)

Incluye síntomas como: tensión mamaria, edemas, distensión abdominal, cefaleas y cambios de humor o sensación de tensión emocional. Esta sintomatología afecta moderadamente el desempeño habitual de la mujer, aunque los cambios de humor no son tan severos como para obligar a un tratamiento farmacológico regular. (26)

La duración del SPM y la cantidad e intensidad de sus síntomas, dependen de cada caso en particular, ya que éste se presenta en diferentes grados de severidad ya sea ligero, mediano o severo. (27)

La gravedad de los síntomas que experimenta la paciente y su respuesta a las modalidades particulares deben guiar la elección de los tratamientos y el ritmo de su introducción. Los casos leves pueden ser tratados con el estilo de vida y las opciones no farmacológicas, los casos más graves se merecen una intervención inmediata y agresiva. (27)

2.2.3.5 Trastorno disfórico

Es la exacerbación patológica de los cambios somáticos y psíquicos que ocurren durante la fase luteínica en el ciclo femenino normal, ocasiona problemas de relación familiar, laboral y social debido a incapacidad física y psíquica. También es definido como un conjunto de síntomas emocionales, comportamentales y somáticos que se presentan al final de la fase luteínica cuyo desenlace se soluciona con la menstruación. (28)

Este trastorno causa depresión severa; no discrimina cultura, posición social, ubicación geográfica ni étnica. Asimismo, se ha demostrado que en algunas pacientes se mantienen los síntomas hasta la llegada de la menopausia, en muchas consultantes se ha determinado que la sintomatología inició o empeoró como resultado de partos, al inicio o eliminación de métodos de planificación, o como consecuencia de fertilización tubaria. (29)

No tiene una causa exacta que lo genere, algunos estudios revelan que estaría relacionado con cambios en niveles hormonales durante el ciclo menstrual. El nivel de sustancias químicas en el cerebro o neurotransmisores como la serotonina

puede contribuir al síndrome premenstrual. Otras investigaciones apuntan a la existencia de un gen heredado por algunas mujeres que favorece el desarrollo del trastorno disfórico. (28)

2.2.4 Causas de las alteraciones menstruales

2.2.4.1 Causas Centrales:

En todas las patologías de origen central, las concentraciones de FSH y de LH se encontrarán en el rango normal o bajo, y consecuentemente serán disminuidas las concentraciones de estradiol (E2). No se presentarán los patrones cíclicos característicos de la ovulación, y evidentemente las concentraciones de P4 serán constantemente suprimidas. Dependiendo de la severidad del déficit, estas alteraciones podrán presentarse clínicamente como amenorrea primaria, amenorrea secundaria hipoestrogénica (amenorrea de centro tónico) u oligomenorrea con anovulación (amenorrea de centro cíclico). En la etapa de la adolescencia, los factores ambientales y funcionales son causas muy frecuentes de alteraciones menstruales de origen central. En pacientes adolescentes, en particular, la reserva energética depositada como tejido adiposo es un predictor importante de actividad ovárica. Según la clásica teoría de Frisch, se calcula que el porcentaje de grasa necesario para iniciar la menarquia es del 17%; sin embargo, esta cantidad deberá alcanzar el 22% del peso corporal para reiniciar ciclos menstruales después de una amenorrea secundaria prolongada. Así mismo, un exceso de actividad física intensiva, asociado o no a baja de peso, puede explicar en sí solo la ausencia o la suspensión de la menstruación. En ambos casos, el gonadostato inmaduro típico de la adolescencia parece ser más sensible a todos estos factores que el SNC en la mujer adulta. (17)

2.2.4.2 Causas Ováricas:

En todas las patologías de origen ovárico, está directamente afectada la unidad folicular, en su capacidad de síntesis estrogénica. En un intento compensatorio de respuesta (retroalimentación negativa), se elevarán las concentraciones circulantes

de FSH y de LH. Nuevamente, la presentación clínica de estas alteraciones dependerá de la precocidad y de la severidad del déficit, pudiendo expresarse como amenorrea primaria sin desarrollo de caracteres sexuales secundarios u oligomenorrea anovulatoria, que progresará con el tiempo hasta una amenorrea secundaria irreversible. (30)

2.2.4.3 Causas Endometriales:

La ausencia del endometrio, anatómica (agenesia de útero) o funcional (S. de Asherman), será responsable de una amenorrea primaria, asociada en estos casos a desarrollo normal de los caracteres sexuales secundarios, ya que la síntesis de hormonas por parte del eje H-H-ovario no está afectada.

Desde el punto de vista clínico, las patologías endometriales podrán manifestarse como amenorrea (primaria o secundaria), oligomenorrea, o sangrados atípicos. Siempre hay que recordar la posibilidad diagnóstica de alteraciones del sangrado secundarias a embarazo o a sus complicaciones, aún en la adolescencia temprana. (30)

2.2.4.4 Causas hipotálamo-hipofisarias:

La inmadurez del eje hipotálamo-hipófiso-ovárico propio de los primeros años de edad ginecológica es una de las causas más frecuentes de trastornos del ciclo en la adolescencia. Los trastornos de la conducta alimentaria, la pérdida de peso y el sobre entrenamiento físico pueden producir trastornos del ciclo, generalmente oligomenorrea y amenorrea, tanto primaria como secundaria. En 1974, Frisch y Mc Arthur fueron los primeros en hablar de la necesidad de un mínimo de 17% de grasa corporal para el inicio de los ciclos menstruales y de 22% para mantener los ciclos ovulatorios. Se acepta que existe una asociación entre amenorrea y masa grasa reducida con relación a la masa magra, resultante de un ejercicio físico intensivo, de una dieta restrictiva, o de la combinación de ambos.

La amenorrea asociada a los factores mencionados, llamada amenorrea hipotalámica funcional, se debe a una alteración de la secreción de GnRH secundaria al déficit relativo de energía. La leptina, hormona secretada por los

adipocitos, es la “señal” que le informa al hipotálamo la disponibilidad de energía. (17)

2.2.5 Composición corporal en mujeres

Denota un sistema de teorías y modelos físicos, matemáticos y estadísticos, expresiones de cálculo, y métodos analíticos orientados a comprender cómo está constituido el ser humano, y cómo interactúan entre sí los distintos elementos o compartimentos componentes a lo largo del ciclo biológico del ser humano, y en cada una de las facetas del proceso salud-enfermedad.

La composición corporal de un ser humano tampoco puede asumirse como una propiedad prefijada de antemano, e invariable en sus propiedades a lo largo del tiempo. Si bien la composición corporal de un individuo está determinada genéticamente, no es menos cierto que también está sujeta a las influencias de factores ambientales como los hábitos dietéticos y alimentarios, culturales e incluso estéticos. (31)

2.2.5.1 Valoración antropométrica

Es la medición científica del cuerpo humano, sus diversos componentes y del esqueleto. Es una palabra compuesta formada por antropo, que se refiere al ser humano (hombre), y metrología, la ciencia que trata las unidades de medida. La antropometría es una de las mediciones cuantitativas más simples del estado nutricional; su utilidad radica en que las medidas antropométricas son un indicador del estado de las reservas proteicas y de tejido graso del organismo. (31)

El objetivo es cuantificar los principales componentes del pesocorporal e indirectamente valorar el estado nutricional mediante el empleo de medidas muy sencillas como peso, talla, longitud de extremidades, perímetros o circunferencias corporales, medida de espesores de pliegues cutáneos, etc. y, a partir de ellas, calcular diferentes índices que permiten estimar la masa libre de grasa y la grasa corporal.

2.2.5.2 Valoración de examen físico

Es una revisión total de cada sistema orgánico, utilizado para identificar y corregir deficiencias nutricionales. Una exploración física enfocada en nutrición (NFPE siglas en inglés), debería evaluar piel, uñas, cabello, ojos y cavidad oral buscando por estos signos, además será una gran herramienta en ausencia de exámenes de laboratorio. Por otro lado, permitirá realzar el valor que tiene el nutricionista clínico dentro del equipo de salud.(32)

2.2.5.3 Valoración dietética

La historia dietética proporciona información sobre los hábitos alimentarios y los alimentos que se consumen (tipo, calidad, cantidad, forma de preparación, número de tomas, etc.). Permite conocer el patrón de consumo de alimentos e identificar alteraciones en la dieta antes de que aparezcan signos clínicos por deficiencia o por exceso. (33)

Existen muchos métodos empleados, aunque es aconsejable realizar al menos dos de éstos: Encuesta de 24 horas, Cuestionarios selectivos de frecuencia, Diario dietético durante 5-7 días, Control de compras y consumo de alimentos. (34)

2.2.6 Alimentación en la adolescencia

La adolescencia es un periodo de crecimiento acelerado con un aumento muy importante tanto de la talla como de la masa corporal. De este modo se adquiere el 40-50% del peso definitivo, el 20% de la talla adulta y hasta el 50% de la masa esquelética.

Los varones experimentan un mayor aumento de la masa magra tanto en forma absoluta como relativa, y en las mujeres se incrementa, sobre todo, la masa grasa. Estos cambios tienen un ritmo de desarrollo variable según el individuo, lo que origina un aumento de las necesidades nutricionales más en relación con la edad biológica que con la cronológica, y en mayor grado en los chicos que en las chicas.

2.2.6.1 Requerimientos nutricionales.

- A. **Energía:** El mayor componente del gasto energético es el correspondiente al gasto energético en reposo. El gasto energético en reposo, independientemente de la masa corporal, tiene mayor magnitud en los varones que en las mujeres. El segundo componente más importante del gasto energético es la actividad física, también superior, habitualmente, en varones. El gasto energético en reposo se puede calcular usando fórmulas que suelen incluir el peso y la talla, como las propuestas por la FAO/WHO/UNU o las publicadas por Schöfield.
- B. **Proteínas:** Las necesidades de proteínas están influidas por el aporte energético y de otros nutrientes, y la calidad de la proteína ingerida. Las proteínas deben aportar entre un 10% y un 15% de las calorías de la dieta y contener suficiente cantidad de aquellas de alto valor biológico.
- C. **Grasas:** Se recomienda un consumo inferior al 30% del total de ingesta energética, aunque si la distribución cualitativa de las grasas es adecuada, con una ingesta elevada de grasa monoinsaturada, se podría aceptar hasta un 35 %
- D. **Hidratos de carbono:** Deben de representar entre el 55% y el 60% del aporte calórico total, preferentemente en forma de hidratos de carbono complejos que constituyen, también, una importante fuente de fibra. Los hidratos de carbono simples no deben de constituir más del 10-12 % de la ingesta.
- E. **Vitaminas:** Como consecuencia de las necesidades aumentadas de energía, los requerimientos de tiamina, riboflavina y niacina están también incrementados, ya que intervienen en el metabolismo intermediario de los hidratos de carbono. También son más altas las demandas de vitamina B12, ácido fólico y vitamina B6 necesarias para la síntesis normal de ADN y ARN y para el metabolismo proteico¹². El rápido crecimiento óseo exige cantidades elevadas de vitamina D. Además, cada vez se identifican más funciones de la vitamina D y existen más evidencias sobre sus efectos beneficiosos para la salud. Para mantener la normalidad estructural y

funcional de las nuevas células se requieren mayores cantidades de vitaminas C, A y E.

- F. Minerales: Los que presentan mayores problemas en los adolescentes son el calcio, hierro y zinc. El crecimiento y los cambios en la composición corporal que se producen en la adolescencia justifican la ingesta recomendada de 1.300 mg/día de calcio. El lograr una osificación ósea adecuada cobra una especial importancia en las mujeres, ya que, si no se alcanza la misma, existe un riesgo potencial evidente de osteoporosis en la etapa postmenopáusica.

Los adolescentes necesitan una ingesta elevada de hierro debido a la mayor cantidad de hemoglobina provocada por la expansión del volumen de sangre, a la mayor cantidad de mioglobina originada por el aumento de la masa muscular y al aumento de algunas enzimas como los citocromos, que acompañan al incremento del ritmo de crecimiento^{15,16}. A esto se añade, en las mujeres, la instauración de la menstruación que provoca pérdidas añadidas.

El zinc también requiere especial atención durante la adolescencia debido a su impacto en un gran número de enzimas implicadas en la expresión genética. Ello justifica su importancia en los procesos de crecimiento y maduración y explica también el efecto inmediato de su deficiencia sobre el crecimiento y reparación tisular. (19)

2.2.6.2 Principales problemas nutricionales

El conocimiento de las alteraciones comunes en la alimentación de los adolescentes debe servir para intentar evitarlas de antemano. Enfermedades y problemas asociados con aspectos nutricionales como la obesidad, problemas cardiovasculares, ciertos tipos de cáncer, diabetes, trastornos lipídicos, hipertensión arterial, osteoporosis y otros más, alcanzan su máximo impacto clínico en la edad adulta pero su aparición podría prevenirse desde la niñez y la adolescencia, momento en que comienzan los cambios fisiopatológicos y se establecen los hábitos alimenticios del individuo de por vida. (18)

- A. Alteraciones del patrón de ingesta: Los hábitos nutricionales de los adolescentes se caracterizan por su falta de regularidad y espontaneidad: con frecuencia omiten el desayuno e incluso la comida del mediodía, prefiriendo comer fuera de casa. Sus hábitos alimenticios se basan en picotear alimentos, especialmente dulces y bebidas azucaradas, en lugar de comidas completas; asimismo les atrae consumir platos rápidos de comida rápida. Por otro lado, algunos adolescentes recurren a dietas restrictivas con el objetivo de perder peso de forma precipitada, lo que podría tener consecuencias negativas para su salud a largo plazo. Los adolescentes que desayunan adecuadamente son capaces de afrontar mejor las actividades cognitivas y físicas de la mañana. Además de la mejora en el rendimiento escolar e intelectual, un desayuno óptimo (cereales, lácteos y fruta) que aporte de un 20 a un 25 % del requerimiento calórico diario, permite equilibrar el balance energético y alcanzar una ingesta adecuada de nutrientes.
- B. Obesidad: La obesidad se refiere al exceso de grasa en el cuerpo. La etapa de la adolescencia es una fase esencial para su evolución debido, entre otros motivos, a los conflictos psicológicos vinculados a las modificaciones en la composición del cuerpo, las variaciones hormonales, el valor de la estética física y la dependencia/independencia. La obesidad surge de un equilibrio energético negativo a causa de un consumo excesivo de energía y reducción de la actividad física/incremento del tiempo asignado a conductas comportamientos estén sedentarios.
- C. Alimentación en deportistas de competición: Los jóvenes que practican deportes competitivos tienden a alimentarse de forma parecida a la de sus pares, experimentando las mismas modificaciones en el régimen de ingesta e incumpliendo las sugerencias de igual forma. En ocasiones, particularmente en deportes donde la delgadez o la evitación de superar un peso específico son factores cruciales (como la gimnasia, el patinaje artístico, etc.), se recurre a costumbres alimentarias perjudiciales para regular el peso o alterar el peso del cuerpo.

Los trastornos de la conducta alimentaria son más frecuentes en los deportistas de ambos sexos, que en la población general. Se estima que entre el 15 y el 60 % de las mujeres deportistas presentan alteraciones de la alimentación que incluyen la realización de más ejercicio del necesario, ayunos prolongados, vómitos provocados y uso de laxantes, diuréticos, píldoras para el control del apetito o incluso algún tipo de medicación no permitida. (18)

2.3 MARCO LEGAL

Según la Constitución Política del Estado

Capítulo segundo: Derechos fundamentales

Artículo 16.

- I. Toda persona tiene el derecho al agua y a la alimentación
- II. El estado tiene la obligación de garantizar la seguridad alimentaria, a través de una alimentación sana, adecuada y suficiente para toda la población.

Artículo 18.

- I. Todas las personas tienen derecho a la salud
- II. El estado garantiza la inclusión y el acceso a la salud de todas las personas, sin exclusión ni discriminación alguna
- III. El sistema único de salud será universal, gratuito, equitativo, intracultural, participativo, con calidad, calidez y control social. El sistema se basa en los principios de solidaridad, eficiencia y corresponsabilidad y se desarrolla mediante políticas públicas en todos los niveles de gobierno.

LEY 775 DE PROMOCIÓN DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE

ARTÍCULO 1. (OBJETO). La presente Ley tiene por objeto establecer lineamientos y mecanismos para promover hábitos alimentarios saludables en la población boliviana, a fin de prevenir las enfermedades crónicas relacionadas con la dieta.

ARTÍCULO 2. (FINALIDAD). La presente Ley tiene la finalidad de contribuir al ejercicio del derecho humano a la salud y a la alimentación sana, adecuada y suficiente para Vivir Bien. ARTÍCULO 3. (ALCANCE). La presente Ley comprende:

- a. Promoción de hábitos alimentarios saludables y fomento de la actividad física.
- b. Regulación de la publicidad de alimentos y bebidas no alcohólicas.
- c. Regulación de etiquetado de alimentos y bebidas no alcohólicas.

2.4 MARCO REFERENCIAL

ÍNDICE DE MASA CORPORAL BAJO, INICIO PRECOZ DE LA MENARQUIA Y USO DE ANTICONCEPTIVOS ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE TRASTORNOS DEL CICLO MENSTRUAL EN LAS ALUMNAS DEL 1ERO AL 5TO AÑO DE SECUNDARIA DEL COLEGIO PRIVADO LA DIVINA MISERICORDIA Y DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INDUSTRIAL HERMILIO VALDIZÁN - HUÁNUCO 2017

Materiales y métodos: Estudio observacional, descriptivo, correlacional y transversal. Se aplicó a 460 escolares, encuestas estructuradas tipo cuestionario que contenían preguntas sobre la edad de la menarquia, su ciclo menstrual, el tiempo de sangrado de su regla, la cantidad de sangrado, si presentaba dolor durante la menstruación y el uso de anticonceptivos, así como también de la pastilla del día siguiente, actividad sexual y antecedentes familiares de trastornos menstruales; se consignó la edad actual, además se midió el peso y talla de las escolares para calcular su índice de masa corporal.

Resultados: Se encontró asociación estadística significativa entre el índice de masa corporal bajo y la presencia de trastornos del ciclo menstrual ($p:0.000$) (RP:2.82) IC 95% (1.76 – 4.52), se encontró asociación estadística significativa entre el inicio precoz de la menarquia y la presencia de trastornos del ciclo menstrual ($p:0.000$) (RP:7.12) IC 95% (3.76 – 13.47), se encontró asociación estadística significativa entre el uso de métodos anticonceptivos y la presencia de trastornos del ciclo menstrual ($p:0.037$) (RP: 0.53) IC 95% (0.28 – 0.98).

Conclusiones: Existe asociación entre el índice de masa corporal bajo, inicio precoz de la menarquia y uso de anticonceptivos con la presencia de trastornos del ciclo menstrual, además de encontrar asociación estadística significativa entre las mismas.

RELACIÓN DE LA MALA ALIMENTACIÓN, ACTIVIDAD FÍSICA Y CICLO MENSTRUAL EN ADOLESCENTES ENTRE 15 Y 18 AÑOS, DEL COLEGIO FISCAL FRANCISCO CAMPOS CUELLO

Métodos: se realizó un estudio descriptivo, transversal no experimental, en el cual se obtuvieron datos por medio de una encuesta realizada, una muestra 100 estudiantes de dicho colegio posterior a la tabulación, universo de 380 alumnas

Resultados: tenemos que el 30% refiere no alimentarse bien, considerando la pirámide alimenticia y la frecuencia de los alimentos diarios, mientras que el 30% refiere realizar actividad física de manera constante en su colegio con una alimentación adecuada, el 40% refiere presentar ciertos cambios o modificaciones en su ciclo menstrual. Podemos determinar que las alumnas encuestadas consideran que su alimentación y la actividad física influyen en su ciclo menstrual. El 27% de las alumnas encuestadas refieren que sus hábitos alimenticios la primera elección son los snacks, el 28% refiere consumir cenas abundantes. El 29% come entre comidas, y el 16% hidratos de carbono. Es necesario concientizar sobre hábitos alimenticios y entregar información sobre la importancia de la pirámide alimenticia. De acuerdo con el análisis tenemos como resultado que un 50% de las alumnas presentan sangrados abundantes en su ciclo menstrual, mientras que el 35% presenta amenorrea en sus ciclos menstruales y el 15% nos refieren sangrados normales. Un 67% de las adolescentes encuestadas que realizan actividad física refieren amenorrea, mientras que el 13% no presenta alteraciones menstruales, el 7% refieren metrorragia, y entre otras alteraciones menstruales tenemos el 5%. Las alumnas encuestadas refieren que la actividad física puede ser causa de estas alteraciones menstruales.

Conclusiones: Si existe relación entre la mala alimentación y actividad física en el ciclo menstrual en las adolescentes. Los alimentos más consumibles en las adolescentes entre 15 y 18 años son las comidas en su mayoría, cenas abundantes, snacks e hidratos de carbono. 50% de las alumnas encuestadas entre 15 y 18 años si refieren sufrir cambios en su menstruación como abundante sangrado y menstruaciones escasas debido a la actividad física. Las alteraciones menstruales

más frecuentes entre las adolescentes es la amenorrea en su mayoría, siguiéndole metrorragias.

DESÓRDENES MENSTRUALES RELACIONADOS CON EL EJERCICIO FÍSICO NO COMPETITIVO Y EL ESTADO NUTRICIONAL

Introducción: La prevalencia de los desórdenes menstruales oscila entre el 26%-76.4%. Estos generan malestar, ansiedad en la mujer y un aumento de las consultas al ginecólogo. Por otro lado, hay un aumento en la práctica de ejercicio físico por parte de las mujeres, por los beneficios que este aporta a su salud. Además, la búsqueda del mantenimiento de una forma física en algunos casos genera un estado nutricional no adecuado.

Objetivo: Determinar la posible asociación entre el ejercicio físico no competitivo, el estado nutricional y los trastornos menstruales.

Método: Se realizó un estudio observacional analítico sobre mujeres en edad reproductiva en la capital de Jaén. Se recogió información de variables sociodemográficas, ginecológicas, del estado nutricional y de la realización de actividad física, para esto se utilizó el Cuestionario Internacional de la Actividad Física (IPAQ). Para contrastar los resultados se usaron el test no paramétrico U de Mann-Whitney, las variables categóricas se han comparado con la χ^2 o la prueba exacta de Fisher y se construyó un modelo de regresión logística multivariante.

Resultados: Participaron en el estudio 122 mujeres, el 50% manifestaron que realizaban ejercicio físico. La prevalencia de alteraciones menstruales se situó en el 53.28%. Se detectó que el estado civil, las horas semanales que se dedica a la práctica del ejercicio físico, y el nivel de actividad física tenían asociación con la presencia de alteraciones menstruales ($p < 0.05$). Esta asociación se mantuvo ($p = 0.042$) al ajustar la realización de ejercicio físico por alteración del estado nutricional, toma de medicación, padecer algún tipo de patología, edad, estado civil, edad de menarquia, y número de hijos.

Conclusión: El ejercicio físico favorece los desórdenes menstruales en mujeres que lo practican de forma no competitiva.

ALTERACIONES MENSTRUALES EN TRABAJADORAS SANITARIAS CON TRABAJO A TURNOS

Introducción: En la sociedad actual, la necesidad de maximizar la capacidad de producción o de prestar determinados servicios esenciales en amplias franjas horarias comporta, en muchas ocasiones, mantener de forma continuada la actividad laboral durante las 24 horas del día, 365 días al año. Alrededor del 20% de la población trabajadora, en cualquier economía urbana, desarrolla su trabajo fuera de la jornada diurna comprendida entre las 8 de la mañana y las 5 de la tarde, comportando la realización de turnos. El trabajo en turnos rotatorios que incluyen el turno nocturno se ha asociado con diversos problemas de salud entre los que se incluyen las alteraciones reproductivas. Las alteraciones de la duración y la regularidad de los ciclos menstruales, así como de la duración de la menstruación y la dismenorrea pueden estar relacionadas con la desincronización de los ritmos circadianos que pueden ocasionar los turnos rotatorios. Sin embargo, son pocos los estudios que han abordado este tema y con resultados contradictorios.

Objetivo: evaluar la influencia del turno y el tiempo trabajado en turno rotario sobre las alteraciones de la menstruación en trabajadoras sanitarias de un hospital.

Método: Se ha llevado a cabo un estudio epidemiológico observacional, de diseño longitudinal prospectivo de cuatro meses de seguimiento. Se excluyeron las trabajadoras que estuvieran con lactancia natural, embarazadas, usaran anticonceptivos (orales, DIU o anillo), en tratamiento de fertilidad, con amenorrea primaria, endometriosis o histerectomía, incapacidad temporal, y con una edad superior a los 40 años. Todas las trabajadoras fueron entrevistadas para la recogida de información sobre aspectos sociodemográficos y laborales, entregándoseles un diario menstrual para que la trabajadora lo autocumplimentara registrando el turno realizado, las características de los ciclos menstruales (duración y regularidad) y de las menstruaciones (duración, cantidad de sangrado y dismenorrea). El trabajo de campo se desarrolló desde mayo de 2011 hasta noviembre de 2012.

Resultados: Del total de sanitarias que participaron en el estudio, 113 realizan turno rotatorio y 75 turno diurno. Las trabajadoras aportaron información sobre 730

menstruaciones a través de los datos registrados en el diario menstrual. Ambos grupos fueron similares en todas las variables incluidas en el estudio, a excepción de los servicios (las trabajadoras en turno rotatorio están más en plantas de hospitalización (49,6%) y urgencias (20,4%), y el turno diurno en consultas externas (42,7%) y servicios especiales (21,3%)), y el IMC (hay un mayor porcentaje de obesas y bajo peso entre las de turno diurno).

La incidencia acumulada e intervalos de confianza de la duración prolongada de la menstruación es 3,7 (IC95%=2,3-5,9) y 5,5 (IC95%=3,4-8,7) y de sangrado excesivo 72,5 (IC95%=68,1-76,5) y 72,7 (IC95%=67,3-77,5) en trabajadoras en turno rotatorio y diurno respectivamente. La incidencia acumulada de la dismenorrea es 30,7 (IC95%=26,5-35,1) y 35,9 (IC95%=30,6-41,5) y la duración prolongada de la dismenorrea 81,3 (IC95%=73,9-87,0) y 71,2 (IC95%=61,8-79,0) en trabajadoras en turno rotatorio y diurno respectivamente.

Respecto del riesgo de presentar alteraciones menstruales en relación con el tiempo trabajado en turno rotatorio, las trabajadoras en turno rotatorio que llevan menos de 5 años tienen un riesgo relativo ajustado de 3,59 (IC95%=0,28-46,35) respecto a las de turno diurno. Para el resto de efectos estudiados no hay diferencias con las trabajadoras del turno diurno. Al comparar las trabajadoras en turno rotatorio respecto al tiempo trabajado en este turno, aquellas que llevan un periodo inferior a 5 años en turno rotatorio presentan un riesgo mayor de duración prolongada de la menstruación [RRa=4,52 (IC95%=0,54-38,00)] y de dismenorrea [RRa=1,38 (IC95%=0,80-2,39)] respecto de las están más de 5 años. Para la duración de la dismenorrea y el sangrado excesivo el riesgo fue similar entre ambos grupos. Este patrón se mantuvo igual al analizar de forma independiente la primera menstruación.

Conclusión: Los resultados de este estudio muestran que no se observan diferencias en las alteraciones de la menstruación en trabajadoras con trabajo en turno rotatorio en relación con las de turno diurno, con la excepción de la duración de la menstruación para aquellas que llevan menos de cinco años en turno rotatorio. Para la duración prolongada de la menstruación y la dismenorrea en las trabajadoras en turno rotatorio, el riesgo aumenta en los cinco primeros años que

realizan este turno en comparación con las que llevan más de 5 años. Esto podría indicar que el turno rotatorio realizado por las sanitarias en nuestro estudio, a diferencia de otros tipos de turnos rotatorios, tendría un efecto menos perturbador sobre los ritmos circadianos y como consecuencia sobre los ciclos menstruales de las trabajadoras estudiadas.

SOBREPESO, CONDUCTAS ALIMENTARIAS DE RIESGO Y ALTERACIONES EN LA MENSTRUACIÓN EN ESCOLARES DE UN COLEGIO DE MUJERES, JESÚS MARÍA- 2023.

Introducción: La adolescencia es una etapa crítica en la que se atraviesan diversos cambios a nivel físico, mental, social y hormonal, donde la población más afectada es la femenina, llegando a considerarse un factor de riesgo por la exposición que tienen a la presión social por encajar en los estándares actuales de belleza. Esto puede desencadenar en un aumento o pérdida de peso, arriesgando la salud de esta población, lo que, en la mayoría de casos, puede generar alteraciones a nivel menstrual por el desbalance hormonal.

Objetivos: Determinar la relación del sobrepeso y conductas alimentarias de riesgo con las alteraciones en la menstruación en escolares de un colegio de mujeres.

Método: Estudio cuantitativo, diseño no experimental y transversal. Se recogió la información de 164 estudiantes que estudian en dicha institución educativa. Muestreo aleatorio simple. Se aplicaron dos cuestionarios validados para determinar las conductas alimentarias (EAT-26) y alteraciones menstruales que las estudiantes pudieron presentar, el último desarrollado a base de un estudio y validados por los jueces expertos. Se utilizó estadística descriptiva y la prueba de Correlación de Spearman.

Resultados: Se obtuvo que el 39.5% de las estudiantes evaluadas presentaban un IMC en el rango de sobrepeso, según el análisis antropométrico; el 72.8% presentaban conducta de riesgo de dieta, el 70.8% era de preocupación por el control oral y el 61.9% de riesgo de padecer bulimia, según el EAT-26 y en alteraciones de la menstruación, el 68.0% contaba con alteración en el volumen, el

57.8% mostró alteración en el ritmo y el 55.1% tenía alteración en la frecuencia. Hubo una relación significativa entre el diagnóstico de IMC con la conducta de riesgo de dieta.

Conclusión: El sobrepeso de las escolares del colegio nacional de mujeres y la conducta de riesgo de dieta se relacionaron significativamente.

2.5 MARCO CONTEXTUAL

La Congregación de las Escuelas de la Caridad “Cavanis”, nació de la intuición y el corazón de dos hermanos venecianos, Marcos y Antonio Cavanis, el 2 de mayo de 1802 en Venecia – Italia. La implementación de la misión carismática se logra hoy a través de los trabajos y actividades educativas con la ayuda de los laicos, regentando en algunas partes del mundo: escuelas, refugios para niños y adolescentes, parroquias y diversas actividades en iglesias locales. En Bolivia Santa cruz uno de los colegios se llama encuentra Hermanos Antonio y Marcos Cavanis.

Colegio ubicado entre quinto y sexto anillo, de la radial 17 ½, barrio los jardines. Este colegio cuenta con nivel inicial, primario y secundario, en total de alumnos en todos los turnos son aproximadamente 1.200 entre hombres y mujeres, cuenta con plantel de docente de 70 maestros. Institucionalmente es un colegio de convenio con la iglesia católica.

Visión

La Unidad Educativa Particular Cavanis brinda una educación de calidad basada en los preceptos de la religión católica, acogiendo con amor de padres a la niñez y juventud, para la formación de bachilleres en ciencias, fortalecida con el talento humano que guía a los educandos en la tarea educativa con disciplina consciente y lealtad a la institución, respondiendo así a los retos de la educación contemporánea, con seres humanos justos, innovadores, solidarios con el entorno que nos rodea y aptos para el acceso a la educación superior.

Misión

La Unidad Educativa Particular Cavanis liderará la excelencia académica con estándares de calidad a través de la práctica permanente de los principios de nuestros fundadores Antonio y Marcos Cavanis, dispuestos a asumir los desafíos del mundo contemporáneo con espíritu de servicio según el Catolicismo, respetando las políticas y lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación e integrar las nuevas tecnologías, fortaleciendo así, las oportunidades de acceso a la educación superior nacional e internacional.



Organigrama de la institución



CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE METODOLÓGICO

Este trabajo es de enfoque cuantitativo.

El enfoque cuantitativo en una tesis permite la recopilación de datos numéricos, proporciona resultados objetivos y precisos, facilita el análisis estadístico y la replicabilidad de la investigación, también da una generalización de los resultados a una población objetiva. (35)

3.2 DISEÑO METODOLÓGICO

No experimental: es una búsqueda empírica y no sistemática en la que el científico no posee control directo de las variables independientes, debido a que sus manifestaciones ya han ocurrido o a que son inherentemente no manipulables. (36)

El presente trabajo es de carácter correlacional, el cual sigue una investigación no experimental, en el que se analizan dos variables, para medir y comprender el grado de correlación que existe entre las variables estudiadas. En este caso se busca encontrar cual es la relación entre la composición corporal con la prevalencia y gravedad de las alteraciones menstruales.

3.3 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Socialización	Se da a conocer a la población la información básica sobre los métodos que se van a realizar.
Evaluación a la población	Se procede a realizar las evaluaciones de antropometría, bioimpedancia, anamnesis alimentaria
Sistematización de datos	Todos los datos obtenidos se pasarán a un Excel.
Ejecución de estrategias	Se brinda estrategias para que la población conozca y comprenda sobre estos tipos de alteraciones.
Análisis de recolección de muestras	Analizar los datos obtenidos de las diferentes evaluaciones.

3.4 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.4.1 Instrumentos de investigación

Instrumentos	Presentación	Definición
Encuestas		Es una técnica que se lleva a cabo mediante la aplicación de un cuestionario a una muestra de personas.
Kit antropométrico		Un equipo de antropometría es una colección de calibres e instrumentos de medición para una evaluación antropométrica completa.
Balanzas		Son instrumentos de pesaje que utilizan la acción de la gravedad para determinar la masa de un objeto
Tallímetro		Es un medidor que se utiliza para medir con precisión a las personas.
Bioimpedancia		es una técnica en la que se calcula el porcentaje total de grasa corporal según las propiedades eléctricas presentes en los tejidos biológicos. En tejidos sin grasa la corriente eléctrica no presentará resistencia alguna; mientras que, en tejidos con la presencia de mucha grasa, obtendremos una mayor resistencia debido a la inexistencia de fluidos.

3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.2 Población

“La Población o universo es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones a la investigación.” (37)

La población de estudio se conforma por 138 estudiantes de nivel secundaria.

3.4.3 Muestra

“La muestra es en esencia, un subgrupo de la población. Es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que se llama población.” (38)

En la muestra final se trabajó con 122 estudiantes de nivel secundaria.

3.4.4 Muestreo

Al trabajar con el total de la población se tomó en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, contemplando a todas las personas que accedieron y consintieron formar parte del estudio.

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Alumnas del nivel secundario del Colegio de convenio “Hermanos Antonio y Marcos Cavanis” que cumplan con el objetivo de estudio de cuarto a sexto de secundaria.

Criterios de exclusión:

- Alumnas que no acepten participar en el estudio.
- Alumnas que no respondan adecuadamente al instrumento.
- Alumnas que faltaron a clases.

3.6 FUENTE BÁSICA DE INFORMACIÓN

3.4.5 Fuentes primarias

Son aquellas que representan el pensamiento original, informan sobre descubrimientos o acontecimientos o pueden compartir información nueva. (40)

Se utilizó anamnesis alimentaria, examen físico, análisis de laboratorio, formularios, encuestas.

3.4.6 Fuente secundaria

Permiten conocer hechos o fenómenos a partir de documentos o datos recopilados por otros. (41)

En el presente trabajo se utilizaron fuentes como: artículos científicos, revistas, tesis, repositorios en línea, libros en línea. Estas informaciones estuvieron presentes en marco teórico, marco referencial, marco metodológico, marco legal, aspectos éticos.

3.5 PROCESO PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS DEL ESTUDIO

El presente trabajo cuantitativo no experimental de tipo correlacional que trata sobre el estado nutricional y composición corporal bicompartimental relacionado con la prevalencia e intensidad de las alteraciones menstruales en alumnas que estudian en el colegio hermanos Antonio y Marcos Cavanis en la ciudad de santa cruz, gestión 2024.

Como primera parte se entregó la carta solicitando el permiso de la directora y la junta directiva para poder realizar el estudio. Una vez esto se realizó la presentación con las alumnas, se les puso en contexto de lo que trata el tema y de todas las evaluaciones que contiene; cada curso fue pasando por orden primero se inició con 4 to A, seguidos de los otros cursos, terminando con 6 to D.

Se procedió con la evaluación antropométrica, que tomó un tiempo de 15 min por persona, una vez terminada la evaluación se les realizó una anamnesis alimentaria, que consta de frecuencia alimentaria.

Y como última tarea se les hace una encuesta sobre la sintomatología, duración, abundante periodo, sobre su ciclo menstrual de cada estudiante.

Todo este conjunto de actividades duró 15 min por estudiante, para el estudio se contempló poder avanzar 4 horas, el cual se siguió un horario de 08:00 a 12:00 am. Para todo el levantamiento de información se contempló 12 días hábiles.

Los datos después serán revisados, filtrados y depurados. Una vez recolectado todos los datos necesarios para la investigación se procedió a tabular los datos a SPSS, versión 26 para su análisis de tipo estadístico y creación de gráficos. Se consideró estadística descriptiva y estadística inferencial para la contrastación de la hipótesis donde se realizó tablas tetracóricas para relacionar las diferentes variables.

En los casos donde se encontró a las estudiantes con alteraciones menstruales, se procede a brindar información sobre lo que trata algunas de estas, también se les ayudó en la parte de asesoría nutricional sobre cómo mejorar su alimentación, recomendando que cambien sus hábitos alimenticios, promoviendo a la vida saludable, evitando el sedentarismo. Se les recomendó ayuda profesional en el área de ginecología, para que realicen su tratamiento oportuno.

3.6 ASPECTOS ÉTICOS

Dado que los participantes de este estudio son personas de un seguro de salud, por lo cual se requirió el permiso primeramente del jefe de docencia e investigación. Se requiere el consentimiento de las pacientes, asegurándose de que comprendan la naturaleza del estudio, sus objetivos, procedimientos y cualquier posible riesgo o beneficio.

Es fundamental proteger la información personal y médica de las participantes. Todos los datos recolectados se manejarán de manera confidencial y se anonimizan para proteger la identidad de las participantes. La información se almacenará de forma segura, ya sea en formato digital o físico, y el acceso estará restringido únicamente al personal autorizado. Se llevará a cabo una evaluación exhaustiva de los posibles riesgos físicos y emocionales que el estudio pueda representar para las

participantes, asegurando que estos sean mínimos. Los beneficios potenciales del estudio deben superar los riesgos.

La participación en este estudio será completamente voluntaria. Las pacientes deben saber que pueden retirarse del estudio en cualquier momento sin ninguna repercusión negativa. Es crucial garantizar que no se sientan presionados.

Se proporcionará información clara y comprensible sobre el estudio a las participantes y sus padres, incluyendo los objetivos, procedimientos, duración, y cualquier riesgo o beneficio potencial. Además, se considerará la posibilidad de compartir los resultados del estudio con las participantes y sus familias, de una manera que sea comprensible y útil para ellas.

CAPITULO IV. HIPÓTESIS Y VARIABLES

4.1 HIPÓTESIS

Hi: El estado nutricional y la composición corporal bicompartimental influyen significativamente en la prevalencia e intensidad de las alteraciones menstruales en las alumnas del colegio Hermanos Antonio y Marcos Cavanis de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, gestión 2024.

Ho: El estado nutricional y la composición corporal bicompartimental no influyen significativamente en la prevalencia e intensidad de las alteraciones menstruales en las alumnas del colegio Hermanos Antonio y Marcos Cavanis de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, gestión 2024.

4.2 VARIABLES

4.2.1 Variables Independientes

- Composición corporal
- Alimentación e ingesta
- IMC – ICC

4.2.2 Variables dependientes

- Alteraciones y dolores menstruales

4.2.3 Variable interviniente

- Edad

4.2.4 Operacionalización de variables

Variables		Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Independiente	Composición corporal	Se refiere a la distribución de los diferentes componentes que constituyen el cuerpo humano. Estos componentes incluyen masa muscular, masa grasa, huesos y agua.	Medidas básicas (talla, peso) Perímetros (cintura mínima, caderas máximo) Pliegues cutáneos (pliegue tricipital, bicipital, escapular)	IMC: Peso Actual (Kg) / Talla ² (m)	● Infrapeso <18,50 ● Normopeso 18,50-24,99 ● Sobrepeso >25 ● Obesidad >30
				CC (circunferencia de cintura)	● Normal <80 ● Aumentado 88-107,9 ● Muy aumentado >108
				ICC (índice cintura cadera) ICC= Perímetro cintura cm/Perímetro cadera cm	● Androide: >0,90 ● Mixta: 0,75-0,90 ● Ginoide: <0,75
				% de musculo:	Bajo <24 % Normal 24.1-30.1 Elevado 30.2-35.2 Muy elevado >35.3
				% de masa grasa:	Óptimo: 15,1 a 20,9. Ligero sobrepeso: 21,0 a 25,9%. Sobrepeso: 26,0 a 31,9%. Obeso: igual o mayor a 32,0%.
				% de grasa visceral:	Normal 1-9 Alto 10-14 Muy alto >15
				Actividad física	Poco o ningún ejercicio Ejercicio ligero (1-3 días) Ejercicio fuerte (6- 7 días)

	Alimentación e ingesta	Conjunto de acciones y procesos mediante los cuales los seres vivos consumen alimentos para obtener los nutrientes necesarios para su desarrollo, crecimiento y mantenimiento de sus funciones vitales.	Anamnesis alimentaria	Frecuencia alimentaria	Grupo de Alimentos • Lácteos y derivados • Verduras y hortalizas • Frutas • Carnes • Legumbres • Cereales y tubérculos • Azúcares • Grasas Consumo diario Consumo semanal Consumo mensual No consume
Dependiente	Alteraciones y dolores menstruales	Las alteraciones menstruales son aquellas que surgen cuando hay un cambio significativo en el ciclo menstrual de una mujer. Cambios como: la duración del periodo, la cantidad de flujo menstrual, la regularidad de la menstruación o la presencia de sangrado entre periodos. El dolor menstrual también conocido como dismenorrea, se refiere a la aflicción que experimentan muchas mujeres durante la menstruación.	Encuesta menstrual	Menarquia	Primera vez del periodo
			Encuesta menstrual	¿Cuántos días suele durar tu ciclo menstrual?	a) Menos de 21 días b) Entre 21 y 35 días c) Más de 35 días
				¿Cuántos días dura tu sangrado menstrual?	a) Menos de 3 días b) Entre 3 y 7 días c) Más de 7 días
				¿Tu ciclo menstrual es regular?	a) Siempre es regular b) Algunas veces es irregular c) Casi siempre es irregular
				¿Sientes dolor menstrual (dismenorrea)?	a) Sí, muy intenso b) Sí, moderado c) No, no siento dolor
				¿Experimentas síntomas premenstruales, como dolor de senos o cambios de humor?	a) Sí, siempre b) A veces c) No, nunca
				¿Cómo describirías tu flujo menstrual?	a) Abundante (necesito cambiar productos cada 1-2 horas) b) Moderado (necesito cambiar productos cada 3-4 horas) c) Ligero (necesito cambiar productos cada 6 horas o más)
				¿Cuántos paquetes de	a) ½ b) 1-2

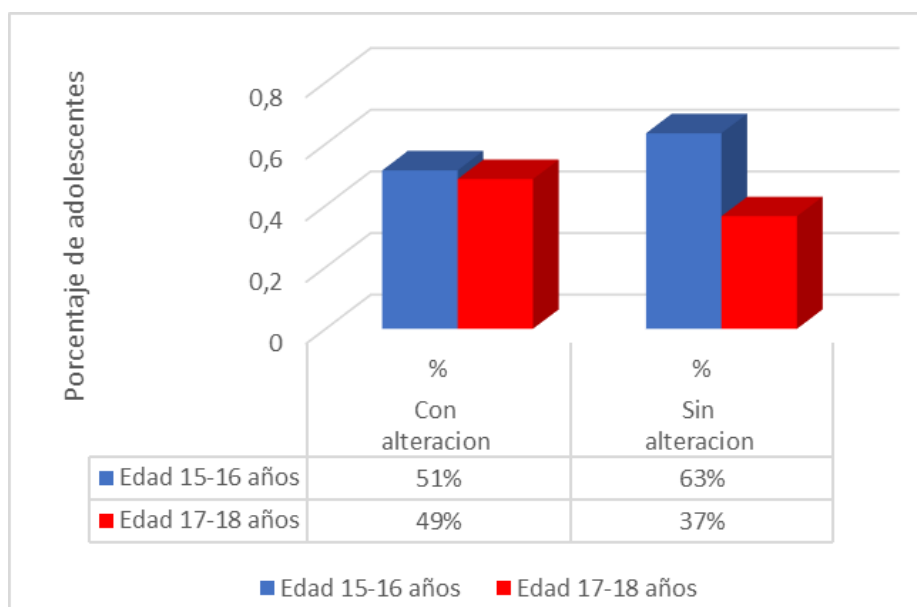
				toallas higiénicas utilizas?	c) 2-3 d) Más de 3
				¿Has tenido periodos sin menstruar (amenorrea) sin estar embarazada?	a) Sí, más de 3 meses consecutivos b) Sí, menos de 3 meses consecutivos c) No, nunca
				¿Crees que el estrés afecta tu ciclo menstrual?	a) Sí, bastante b) A veces c) No
				Datos personales	Nombre Fecha de nacimiento Dirección Teléfono
Interviniente	Edad	La edad en años cumplidos se refiere al número de años del nacimiento transcurridos en la fecha de referencia, es decir, a la edad en el último cumpleaños.		15 años 16 años 17 años 18 años	

CAPITULO V. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Tabla 1 Estudiantes de 15 a 18 años con y sin alteración menstrual

Detalle	Con alteración		Sin alteración	
	N.º	%	N.º	%
Edad 15-16 años	36	51%	33	63%
Edad 17-18 años	34	49%	19	37%

Gráfico 1 Estudiantes de 15 a 18 años con y sin alteración menstrual

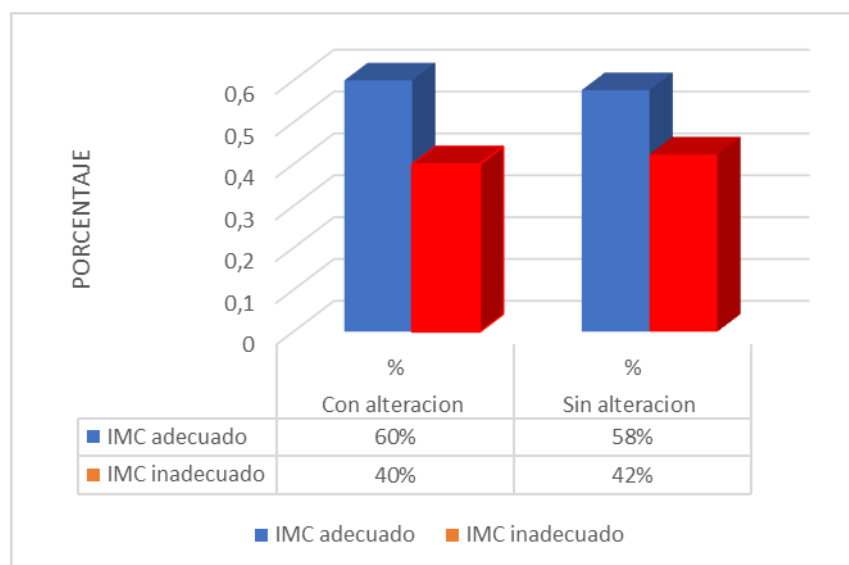


Interpretación: Este gráfico, basado en la Tabla 1, ilustra la distribución porcentual de adolescentes femeninas de 15-16 años y 17-18 años con y sin alteraciones menstruales. Se observa que un porcentaje ligeramente mayor de adolescentes en el grupo de 15-16 años (51%) experimentan alteraciones menstruales en comparación con el grupo de 17-18 años (49%). Por otro lado, el grupo de 15-16 años también presenta un mayor porcentaje de adolescentes sin alteraciones (63%) en comparación con el grupo de 17-18 años (37%).

Tabla 2 Estudiantes con IMC adecuado e inadecuado.

Detalle	Con alteración		Sin alteración	
	N.º	%	N.º	%
IMC adecuado	42	58%	30	58%
IMC inadecuado	28	39%	22	42%

Gráfico 2 Estudiantes con IMC adecuado e inadecuado

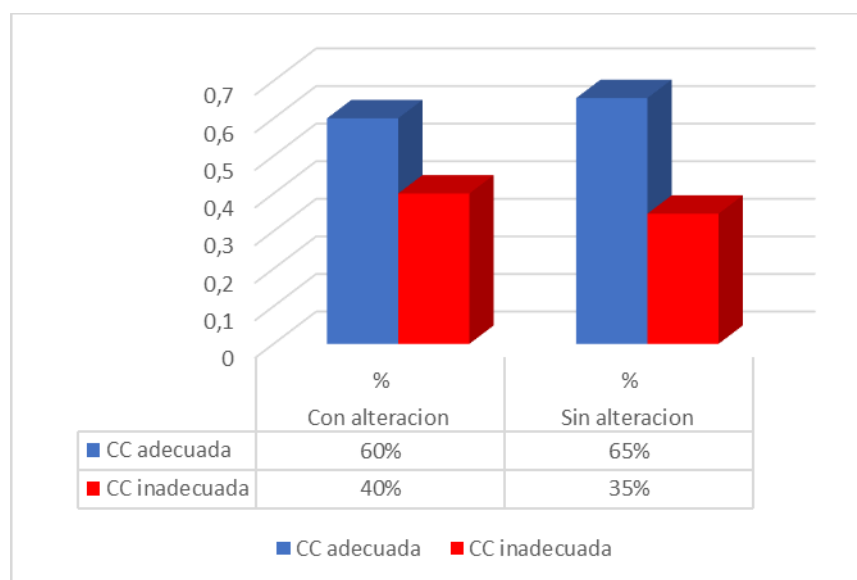


Interpretación: Este gráfico, derivado de la Tabla 2, muestra la distribución de adolescentes con IMC adecuado e inadecuado que presentan alteraciones menstruales. No se observan diferencias significativas entre ambos grupos, ya que las adolescentes con IMC adecuado tienen un porcentaje similar de alteraciones menstruales (58%) en comparación con aquellas con IMC inadecuado (39%). Lo mismo se observa en el grupo sin alteraciones (58% vs 42%).

Tabla 3 Estudiantes con circunferencia de cintura adecuada e inadecuada.

Detalle	Con alteración		Sin alteración	
	N.º	%	N.º	%
CC adecuada	42	60%	34	65%
CC inadecuada	28	40%	18	35%

Gráfico 3 Estudiantes con circunferencia de cintura adecuada e inadecuada.

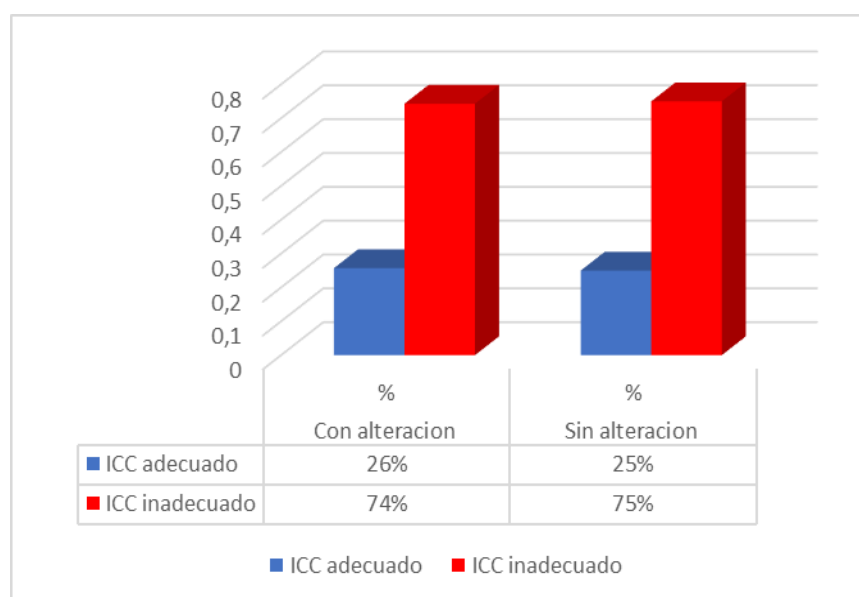


Interpretación: Este gráfico, basado en la Tabla 3, presenta la distribución porcentual de adolescentes con circunferencia de cintura adecuada e inadecuada en relación a las alteraciones menstruales. No se aprecian diferencias relevantes entre los grupos con circunferencia de cintura adecuada e inadecuada, tanto en las que presentan alteraciones menstruales (60% vs 40%) como en las que no (65% vs 35%).

Tabla 4 Estudiantes con índice de cintura/cadera.

Detalle	Con alteración		Sin alteración	
	N.º	%	N.º	%
ICC adecuado	18	26%	13	25%
ICC inadecuado	52	74%	39	75%

Gráfico 4 Estudiantes con índice de cintura/cadera.

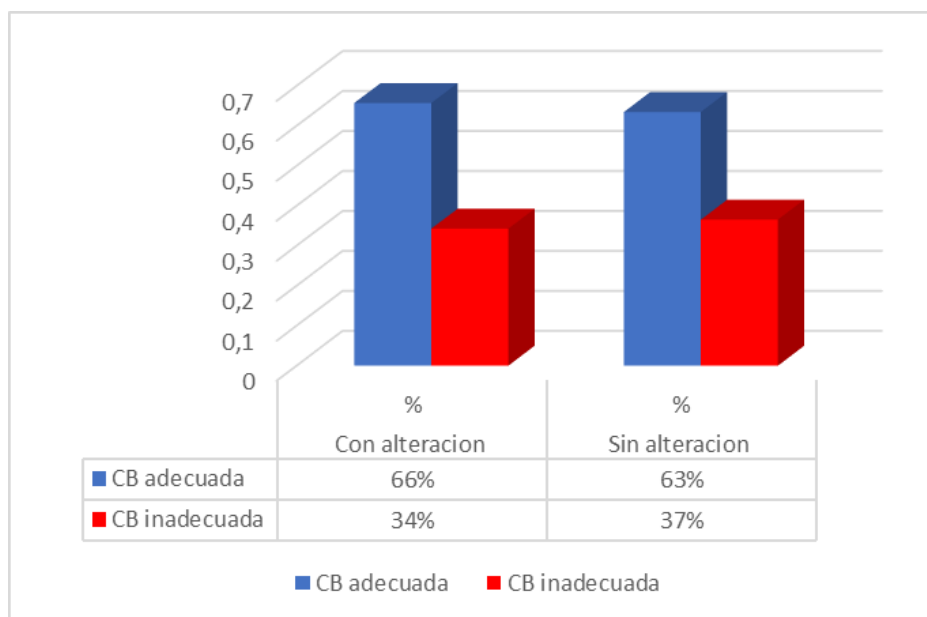


Interpretación: A partir de la Tabla 4, este gráfico muestra la distribución de adolescentes con índice cintura/cadera (ICC) adecuado e inadecuado, y su relación con las alteraciones menstruales. Un mayor porcentaje de adolescentes con ICC inadecuado (74%) presenta alteraciones menstruales en comparación con las adolescentes con ICC adecuado (26%). Esta tendencia también se observa en el grupo sin alteraciones, aunque con una diferencia menor (75% vs 25%).

Tabla 5 Estudiantes con circunferencia braquial.

Detalle	Con alteración		Sin alteración	
	N.º	%	N.º	%
CB adecuada	46	66%	33	63%
CB inadecuada	24	34%	19	37%

Gráfico 5 Estudiantes en circunferencia braquial.

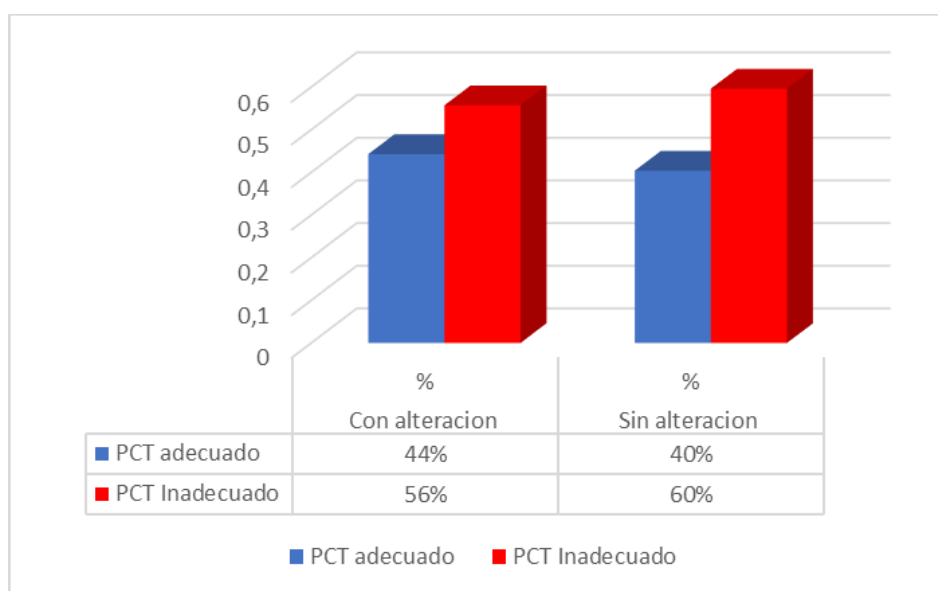


Interpretación: Utilizando la información de la Tabla 5, este gráfico ilustra la distribución porcentual de adolescentes con circunferencia braquial (CB) adecuada e inadecuada, y la presencia de alteraciones menstruales. No se evidencian diferencias significativas entre ambos grupos, tanto en las que presentan alteraciones (66% vs 34%) como en las que no (63% vs 37%).

Tabla 6 Estudiantes en pliegue cutáneo tricipital.

Detalle	Con alteración		Sin alteración	
	N.º	%	N.º	%
PCT adecuado	31	44%	21	40%
PCT Inadecuado	39	56%	31	60%

Gráfico 6 Estudiantes en pliegue cutáneo tricipital.

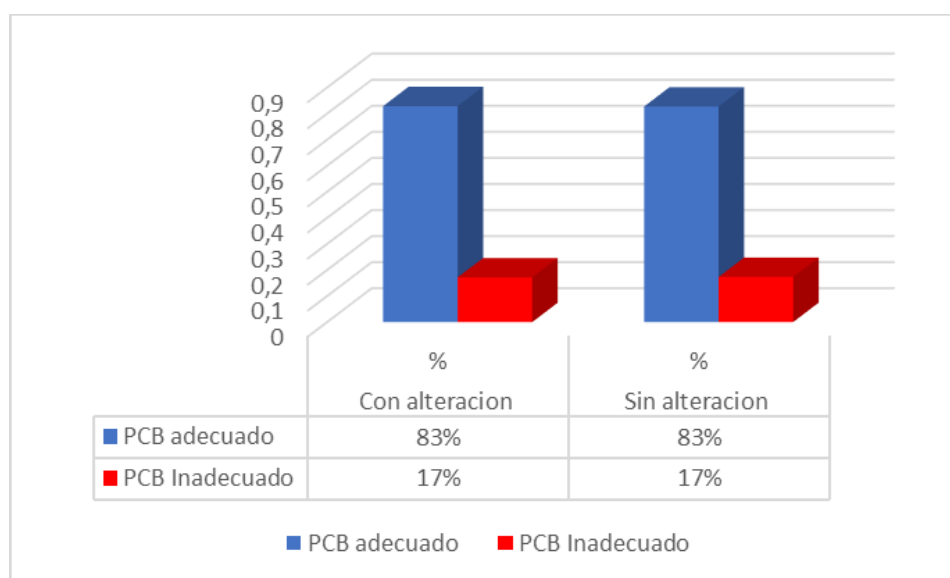


Interpretación: Este gráfico, basado en la Tabla 6, representa la distribución de adolescentes con pliegue cutáneo tricipital (PCT) adecuado e inadecuado, y su relación con alteraciones menstruales. No se observan diferencias relevantes entre los dos grupos, con porcentajes similares de alteraciones tanto en las adolescentes con PCT adecuado (44%) como inadecuado (56%).

Tabla 7 Estudiantes en pliegue cutáneo bicipital.

Detalle	Con alteración		Sin alteración	
	N.º	%	N.º	%
PCB adecuado	58	83%	43	83%
PCB Inadecuado	12	17%	9	17%

Gráfico 7 Estudiantes en pliegue cutáneo bicipital.

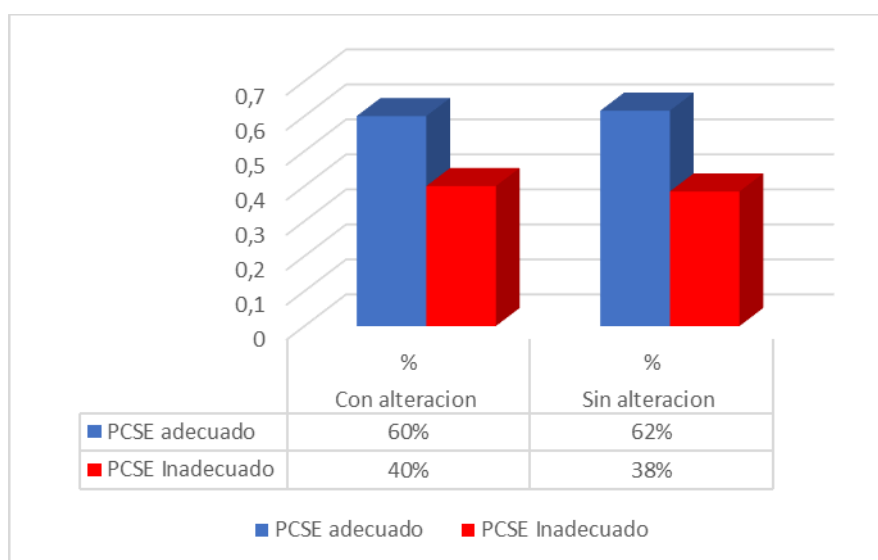


Interpretación: Basado en la Tabla 7, este gráfico ilustra la distribución de adolescentes con pliegue cutáneo bicipital (PCB) adecuado e inadecuado, y su relación con alteraciones menstruales. No se aprecian diferencias significativas entre los dos grupos, ya que el porcentaje de alteraciones menstruales es casi idéntico tanto en las adolescentes con PCB adecuado (83%) como inadecuado (17%).

Tabla 8 Estudiantes en pliegue cutáneo subescapular.

Detalle	Con alteración		Sin alteración	
	N.º	%	N.º	%
PCSE adecuado	42	60%	32	62%
PCSE Inadecuado	28	40%	20	38%

Gráfico 8 Estudiantes en pliegue cutáneo subescapular.

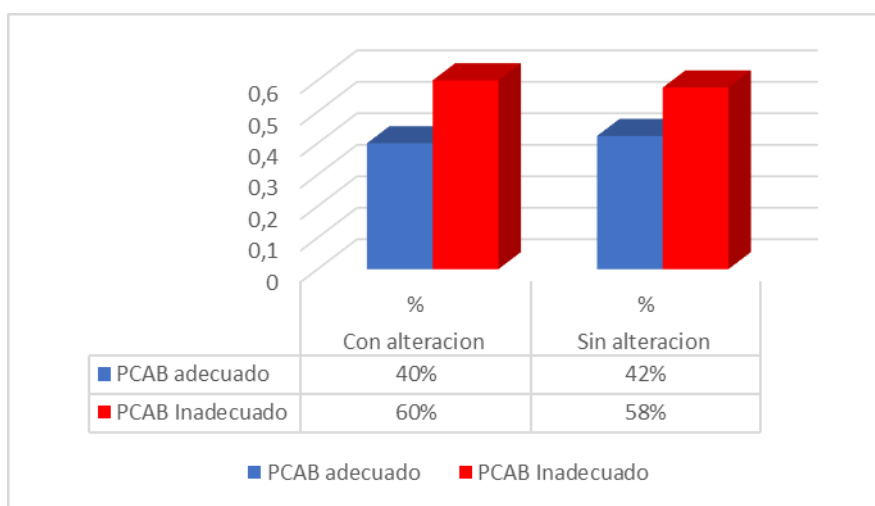


Interpretación: Tomando como base la Tabla 8, este gráfico muestra la distribución de adolescentes con pliegue cutáneo subescapular (PCSE) adecuado e inadecuado, y su relación con alteraciones menstruales. No se evidencian diferencias notables entre los dos grupos, con porcentajes de alteraciones menstruales similares en las adolescentes con PCSE adecuado (60%) e inadecuado (40%).

Tabla 9 Estudiantes en pliegue cutáneo abdominal.

Detalle	Con alteración		Sin alteración	
	N.º	%	N.º	%
PCAB adecuado	28	40%	22	42%
PCAB Inadecuado	42	60%	30	58%

Gráfico 9 Estudiantes en pliegue cutáneo abdominal.

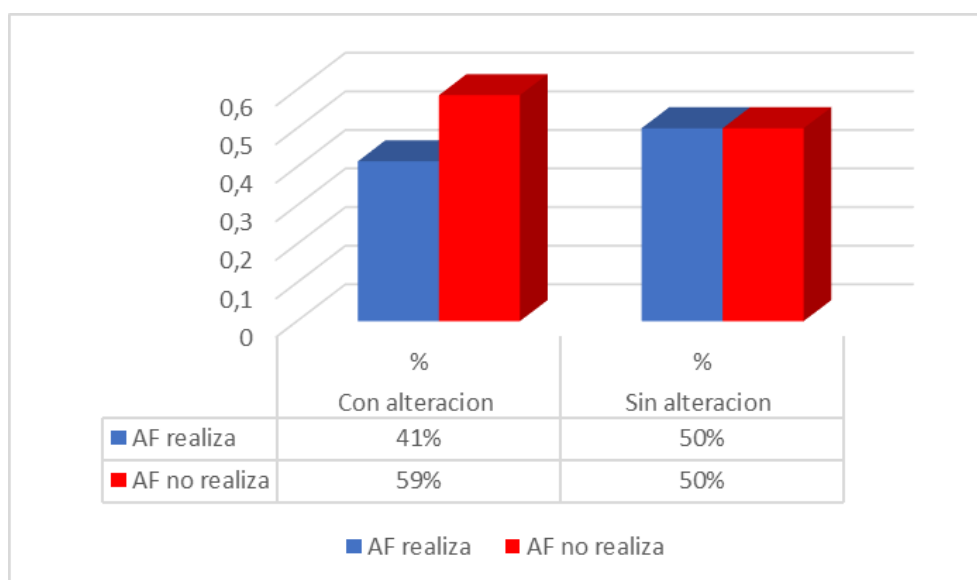


Interpretación: Este gráfico, derivado de la Tabla 9, presenta la distribución de adolescentes con pliegue cutáneo abdominal (PCAB) adecuado e inadecuado, y su relación con alteraciones menstruales. Se observan diferencias significativas entre ambos grupos, con porcentajes similares de alteraciones en las adolescentes con PCAB adecuado (40%) e inadecuado (60%).

Tabla 10 Estudiantes que realizan y no realizan actividad física.

Detalle	Con alteración		Sin alteración	
	N.º	%	N.º	%
AF realiza	29	41%	26	50%
AF no realiza	41	59%	26	50%

Gráfico 10 Estudiantes que realizan y no realizan actividad física.

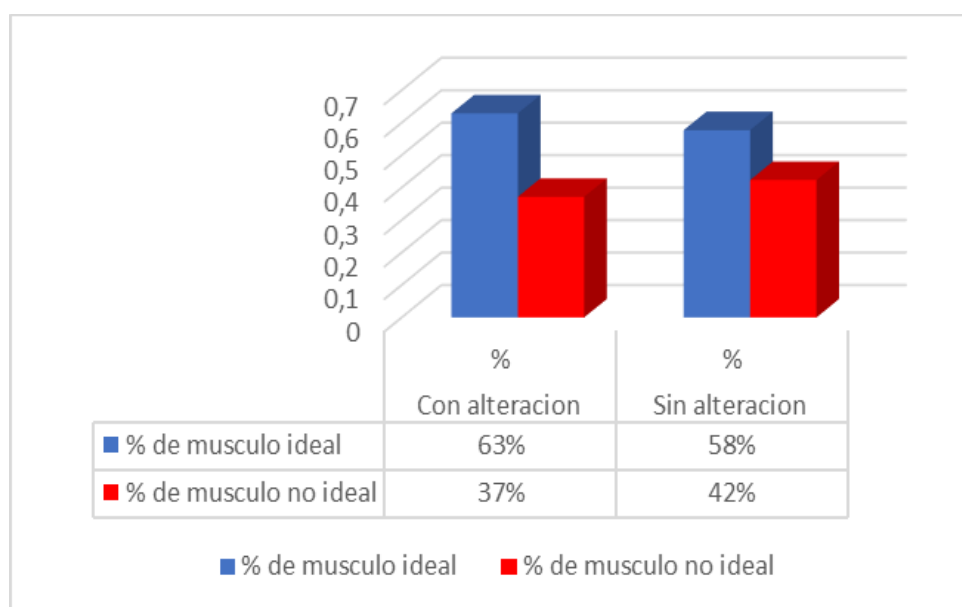


Interpretación: Basado en la Tabla 10, este gráfico ilustra la distribución de adolescentes que realizan actividad física y las que no, en relación con la presencia de alteraciones menstruales. Un mayor porcentaje de adolescentes que no realizan actividad física (59%) presenta alteraciones menstruales en comparación con las que sí la realizan (41%).

Tabla 11 Estudiantes en porcentaje de musculo total.

Detalle	Con alteración		Sin alteración	
	N.º	%	N.º	%
% de musculo ideal	44	63%	30	58%
% de musculo no ideal	26	37%	22	42%

Gráfico 11 Estudiantes en porcentaje de musculo total.

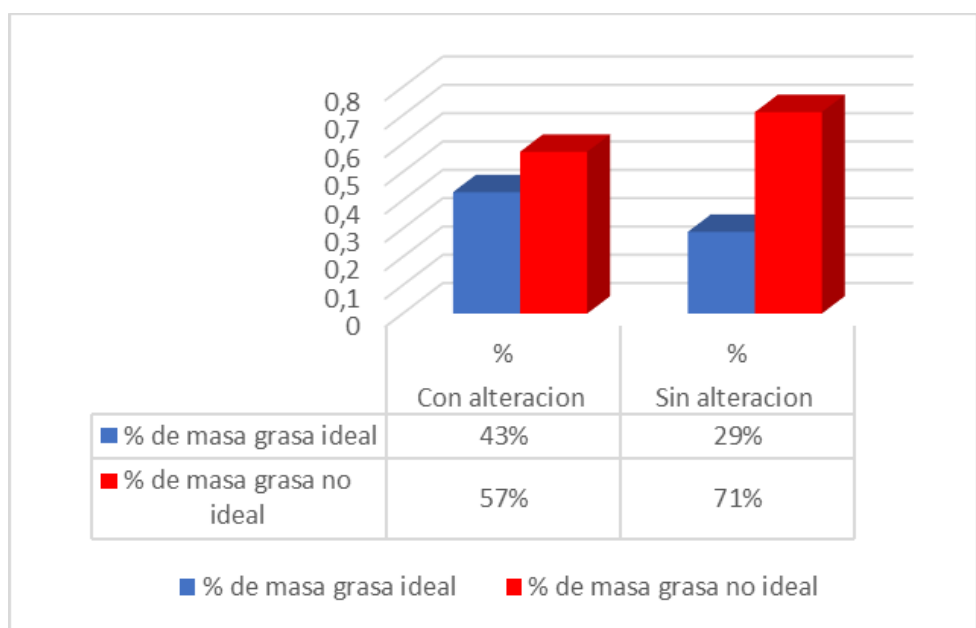


Interpretación: Este gráfico, basado en la Tabla 11, muestra la distribución de adolescentes con porcentaje de músculo ideal y no ideal, y su relación con las alteraciones menstruales. No se aprecian diferencias importantes entre los dos grupos, aunque un porcentaje ligeramente mayor de adolescentes con porcentaje de músculo ideal (63%) no presenta alteraciones.

Tabla 12 Estudiantes en porcentaje de masa grasa total.

Detalle	Con alteración		Sin alteración	
	N.º	%	N.º	%
% de masa grasa ideal	20	43%	15	29%
% de masa grasa no ideal	50	57%	37	71%

Gráfico 12 Estudiantes en porcentaje de masa grasa.

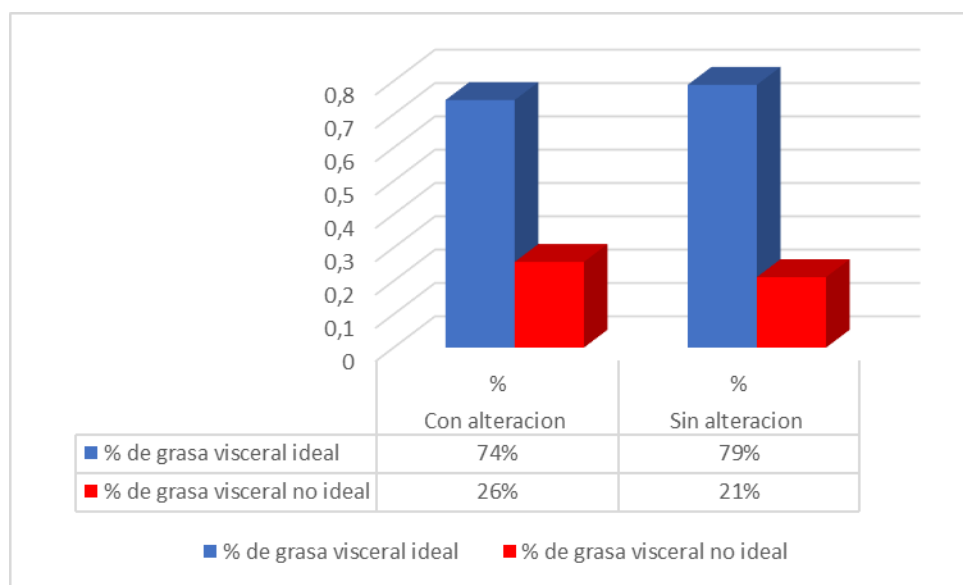


Interpretación: A partir de la Tabla 12, este gráfico representa la distribución de adolescentes con porcentaje de masa grasa ideal y no ideal, y su relación con alteraciones menstruales. Un mayor porcentaje de adolescentes con porcentaje de masa grasa no ideal (57%) experimenta alteraciones menstruales en comparación con las adolescentes con porcentaje de masa grasa ideal (43%).

Tabla 13 Estudiantes sobre porcentaje de grasa visceral

Detalle	Con alteración		Sin alteración	
	N.º	%	N.º	%
% de grasa visceral ideal	67	96%	50	96%
% de grasa visceral no ideal	3	4%	2	4%

Gráfico 13 Estudiantes sobre porcentaje de masa visceral

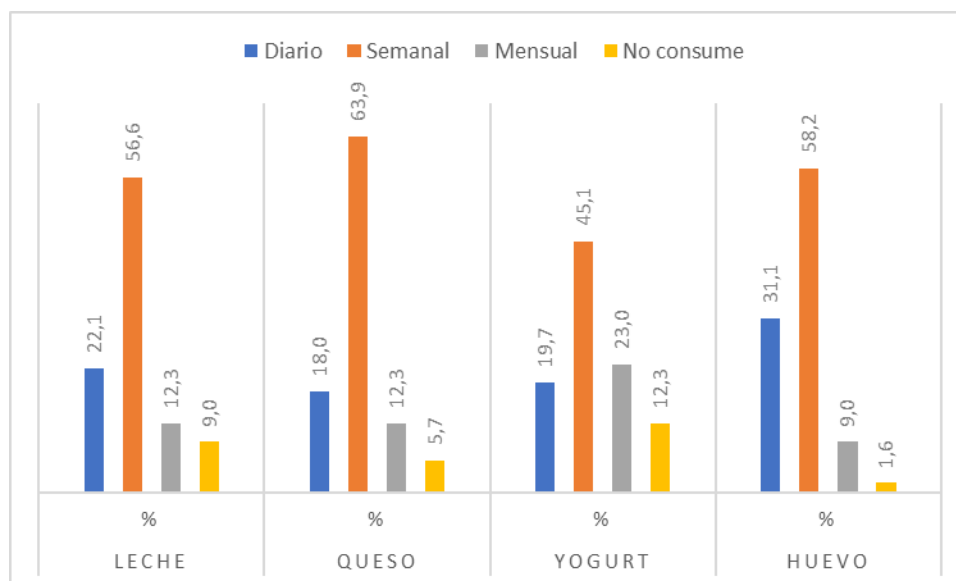


Interpretación: Basado en la Tabla 13, este gráfico ilustra la distribución de adolescentes con porcentaje de grasa visceral ideal y no ideal, y su relación con alteraciones menstruales. Un porcentaje abrumadoramente mayor de adolescentes, tanto con porcentaje de grasa visceral ideal (74%) como no ideal (26%), presenta alteraciones menstruales. La diferencia entre los grupos con porcentaje ideal y no ideal es mínima.

Tabla 14 Frecuencia de consumo de lácteos.

Lácteos	Detalle	Diario	Semanal	Mensual	No consume	Total
Leche	Nº	27	69	15	11	122
	%	22,1	56,6	12,3	9,0	100,0
Queso	Nº	22	78	15	7	122
	%	18,0	63,9	12,3	5,7	100,0
Yogurt	Nº	24	55	28	15	122
	%	19,7	45,1	23,0	12,3	100,0
Huevo	Nº	38	71	11	2	122
	%	31,1	58,2	9,0	1,6	100,0

Gráfico 14 Frecuencia de consumo de lácteos.

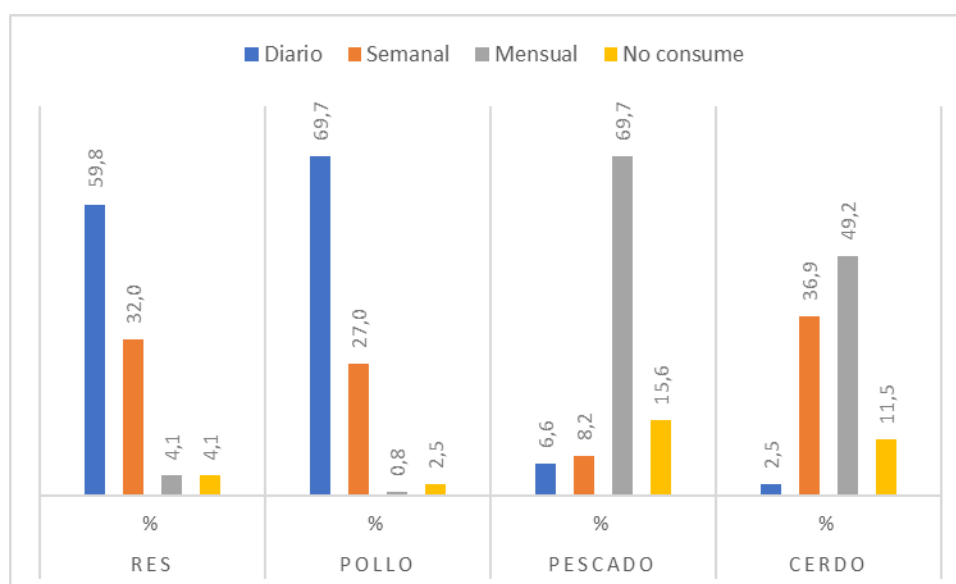


Interpretación: Este gráfico representa la frecuencia de consumo de alimentos del grupo de lácteos. Se observa que el consumo diario de leche es del 22,1%, mientras que el consumo semanal es mayoritario con un 56,6%. El queso presenta un patrón similar, con un 18% de consumo diario y un 63,9% semanal. El yogurt tiene un consumo diario del 19,7% y un consumo semanal del 45,1%. El huevo es el alimento con mayor consumo diario (31,1%), seguido de un 58,2% de consumo semanal.

Tabla 15 Frecuencia de consumo de carnes

Carnes	Detalle	Diario	Semanal	Mensual	No consume	Total
Res	Nº	73	39	5	5	122
	%	59,8	32,0	4,1	4,1	100,0
Pollo	Nº	85	33	1	3	122
	%	69,7	27,0	0,8	2,5	100,0
Pescado	Nº	8	10	85	19	122
	%	6,6	8,2	69,7	15,6	100,0
Cerdo	Nº	3	45	60	14	122
	%	2,5	36,9	49,2	11,5	100,0

Gráfico 15 Frecuencia de consumo de carnes.

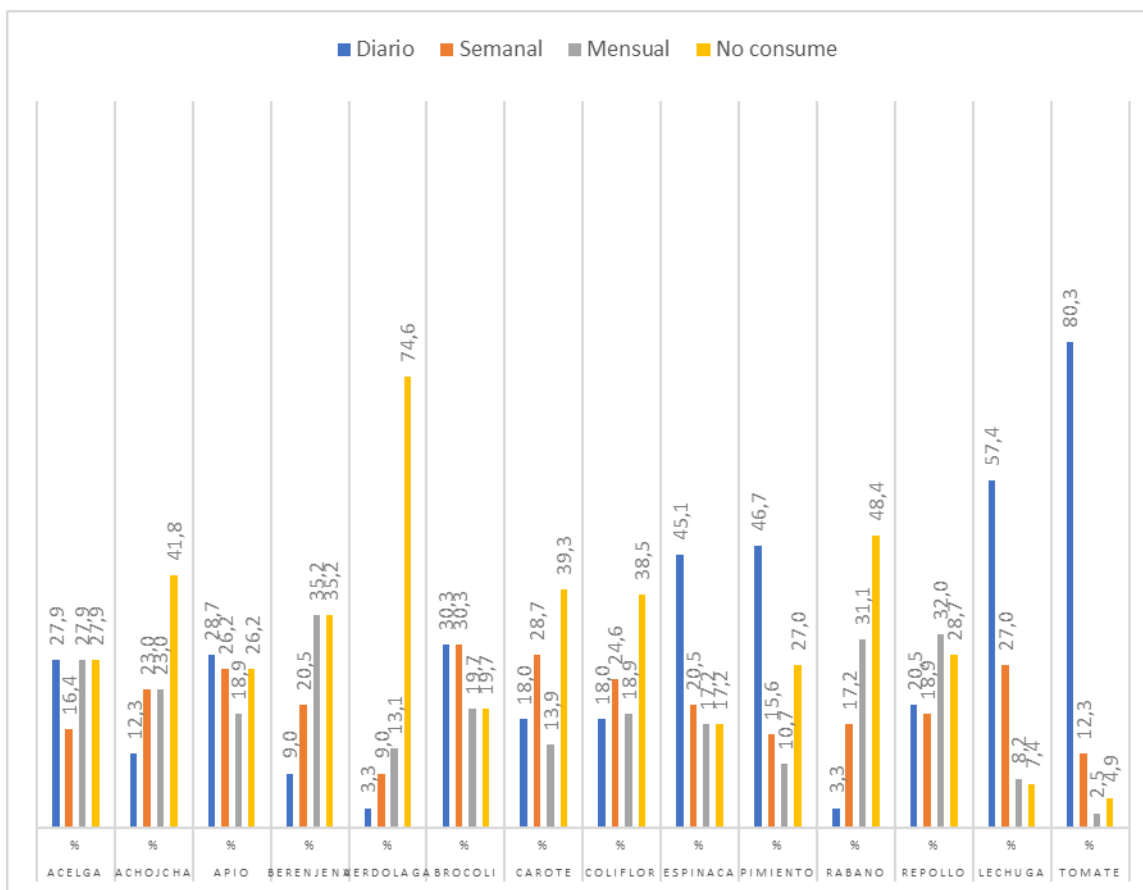


Interpretación: Este gráfico muestra la frecuencia de consumo de alimentos del grupo de carnes. El consumo de pollo es mayoritario, con un 69,7% de consumo diario. La carne de res también presenta un alto consumo diario (59,8%). El pescado y el cerdo tienen un consumo diario considerablemente menor (6,6% y 2,5% respectivamente), siendo el consumo mensual el más frecuente para estos alimentos.

Tabla 16 Frecuencia de consumo de verduras grupo A

		Diario	Semanal	Mensual	No consume	Total
Acelga	Nº	34	20	34	34	122
	%	27,9	16,4	27,9	27,9	100,0
Achojcha	Nº	15	28	28	51	122
	%	12,3	23,0	23,0	41,8	100,0
Apio	Nº	35	32	23	32	122
	%	28,7	26,2	18,9	26,2	100,0
Berenjena	Nº	11	25	43	43	122
	%	9,0	20,5	35,2	35,2	100,0
Verdolaga	Nº	4	11	16	91	122
	%	3,3	9,0	13,1	74,6	100,0
Brócoli	Nº	37	37	24	24	122
	%	30,3	30,3	19,7	19,7	100,0
Carote	Nº	22	35	17	48	122
	%	18,0	28,7	13,9	39,3	100,0
Coliflor	Nº	22	30	23	47	122
	%	18,0	24,6	18,9	38,5	100,0
Espinaca	Nº	55	25	21	21	122
	%	45,1	20,5	17,2	17,2	100,0
Pimiento	Nº	57	19	13	33	122
	%	46,7	15,6	10,7	27,0	100,0
Rábano	Nº	4	21	38	59	122
	%	3,3	17,2	31,1	48,4	100,0
Repollo	Nº	25	23	39	35	122
	%	20,5	18,9	32,0	28,7	100,0
Lechuga	Nº	70	33	10	9	122
	%	57,4	27,0	8,2	7,4	100,0
Tomate	Nº	98	15	3	6	122
	%	80,3	12,3	2,5	4,9	100,0

Gráfico 16 Frecuencia de consumo de verduras grupo A.

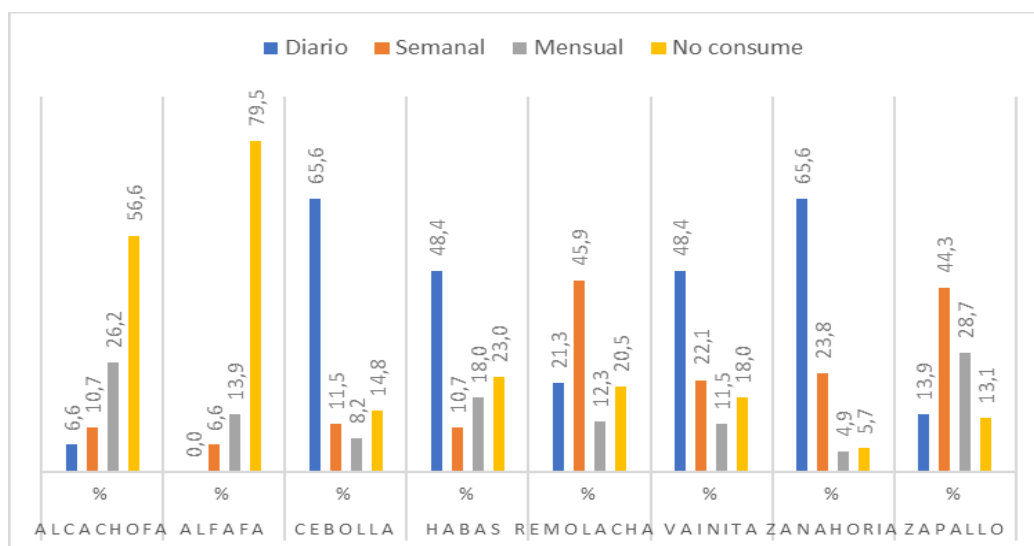


Interpretación: Las verduras del Grupo A con mayor consumo diario son el tomate (80,3), la lechuga (57,4%), el pimentón (46,7%) y la espinaca (45,1%). En cambio, verduras como la verdolaga (74,6%), el rábano (48,4%) y la achojcha (41,8%) presentan altos porcentajes de personas que no las consumen. Otras verduras como el apio, berenjena, coliflor tienen un consumo más frecuente a nivel semanal o mensual, pero también con niveles de no consumo superiores al 30%.

Tabla 17 Frecuencia de consumo de verduras grupo B

Verduras	Detalle	Diario	Semanal	Mensual	No consume	Total
Alcachofa	Nº	8	13	32	69	122
	%	6,6	10,7	26,2	56,6	100,0
Alfafa	Nº	0	8	17	97	122
	%	0,0	6,6	13,9	79,5	100,0
Cebolla	Nº	80	14	10	18	122
	%	65,6	11,5	8,2	14,8	100,0
Habas	Nº	59	13	22	28	122
	%	48,4	10,7	18,0	23,0	100,0
Remolacha	Nº	26	56	15	25	122
	%	21,3	45,9	12,3	20,5	100,0
Vainita	Nº	59	27	14	22	122
	%	48,4	22,1	11,5	18,0	100,0
Zanahoria	Nº	80	29	6	7	122
	%	65,6	23,8	4,9	5,7	100,0
Zapallo	Nº	17	54	35	16	122
	%	13,9	44,3	28,7	13,1	100,0

Gráfico 17 Frecuencia de consumo de verduras grupo B

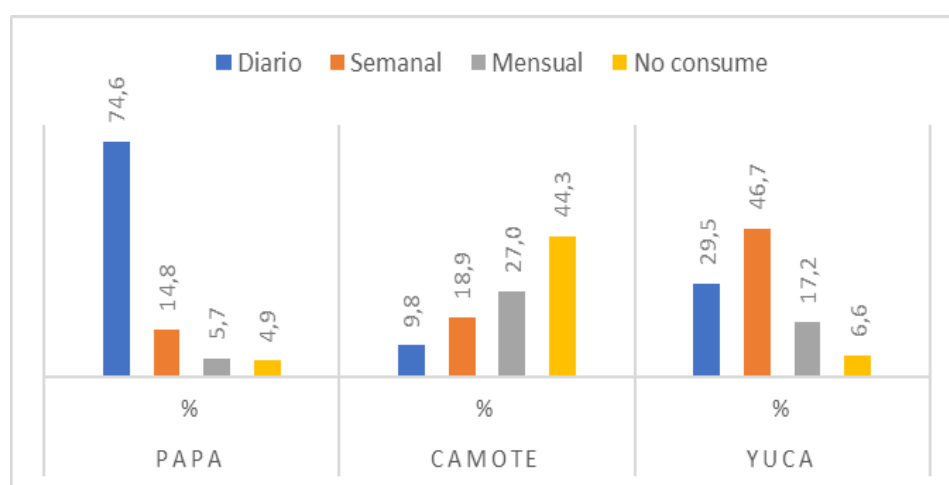


Interpretación: Las verduras del Grupo B con mayor consumo diario son la cebolla y la zanahoria, ambas con un 65,6%. En cambio, verduras como la alfalfa (79,5%), la alcachofa (56,6%) y la remolacha (48,4%) presentan altos porcentajes de personas que no las consumen. Otras verduras como el zapallo, las vainitas y las habas tienen un consumo más frecuente a nivel semanal o mensual, pero también con niveles de no consumo superiores al 40%.

Tabla 18 Frecuencia de consumo de verduras grupo C

Verduras	Detalle	Diario	Semanal	Mensual	No consume	Total
Papa	Nº	91	18	7	6	122
	%	74,6	14,8	5,7	4,9	100,0
Camote	Nº	12	23	33	54	122
	%	9,8	18,9	27,0	44,3	100,0
Yuca	Nº	36	57	21	8	122
	%	29,5	46,7	17,2	6,6	100,0

Gráfico 18 Frecuencia de consumo de verduras grupo C.

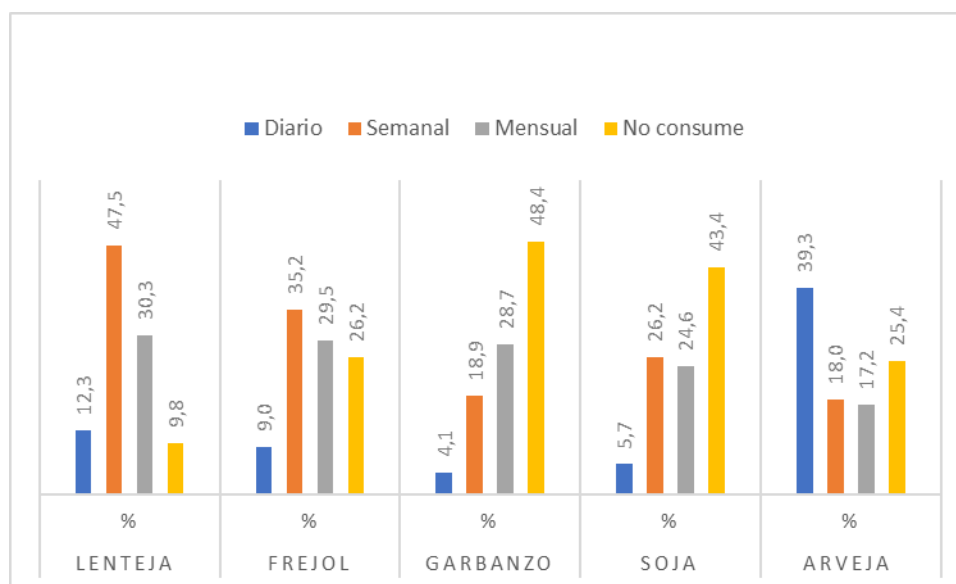


Interpretación: El gráfico muestra la frecuencia de consumo de papa, camote y yuca. Se observa que la papa es la verdura con mayor frecuencia de consumo diario, con un 74,6%, lo que indica que es un alimento básico en la dieta. En cambio, el camote presenta un bajo consumo diario (9,8%) y un elevado porcentaje de personas que no lo consumen (44,3%), lo que refleja una menor aceptación o inclusión en la alimentación. La yuca tiene un patrón más distribuido, con un consumo semanal (46,7%) predominante, seguido de un consumo diario (29,5%), aunque solo un 6,6% no la consume.

Tabla 19 Frecuencia de consumo de legumbres y leguminosas

Legumbres	Detalle	Diario	Semanal	Mensual	No consume	Total
Lenteja	Nº	15	58	37	12	122
	%	12,3	47,5	30,3	9,8	100,0
Frejol	Nº	11	43	36	32	122
	%	9,0	35,2	29,5	26,2	100,0
Garbanzo	Nº	5	23	35	59	122
	%	4,1	18,9	28,7	48,4	100,0
Soja	Nº	7	32	30	53	122
	%	5,7	26,2	24,6	43,4	100,0
Arveja	Nº	48	22	21	31	122
	%	39,3	18,0	17,2	25,4	100,0

Gráfico 19 Frecuencia de consumo de legumbres y leguminosas.

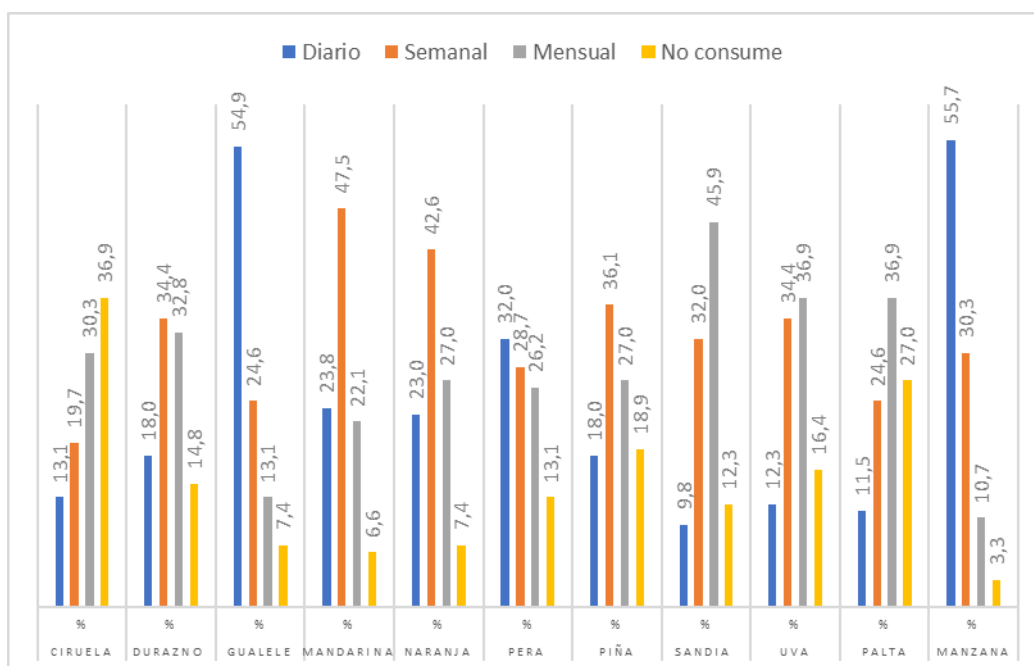


Interpretación: Este gráfico ilustra la frecuencia de consumo de alimentos del grupo de legumbres y leguminosas. La arveja es la legumbre con mayor consumo diario (39,3%). La lenteja y el frejol presentan un consumo diario menor (12,3% y 9% respectivamente), mientras que el garbanzo y la soja tienen un consumo diario muy bajo (4,1% y 5,7% respectivamente).

Tabla 20 Frecuencia de consumo de frutas

Frutas	Detalle	Diario	Semanal	Mensual	No consume	Total
Ciruela	Nº	16	24	37	45	122
	%	13,1	19,7	30,3	36,9	100,0
Durazno	Nº	22	42	40	18	122
	%	18,0	34,4	32,8	14,8	100,0
Gualele	Nº	67	30	16	9	122
	%	54,9	24,6	13,1	7,4	100,0
Mandarina	Nº	29	58	27	8	122
	%	23,8	47,5	22,1	6,6	100,0
Naranja	Nº	28	52	33	9	122
	%	23,0	42,6	27,0	7,4	100,0
Pera	Nº	39	35	32	16	122
	%	32,0	28,7	26,2	13,1	100,0
Piña	Nº	22	44	33	23	122
	%	18,0	36,1	27,0	18,9	100,0
Sandia	Nº	12	39	56	15	122
	%	9,8	32,0	45,9	12,3	100,0
Uva	Nº	15	42	45	20	122
	%	12,3	34,4	36,9	16,4	100,0
Palta	Nº	14	30	45	33	122
	%	11,5	24,6	36,9	27,0	100,0
Manzana	Nº	68	37	13	4	122
	%	55,7	30,3	10,7	3,3	100,0

Gráfico 20 Frecuencia de consumo de frutas.

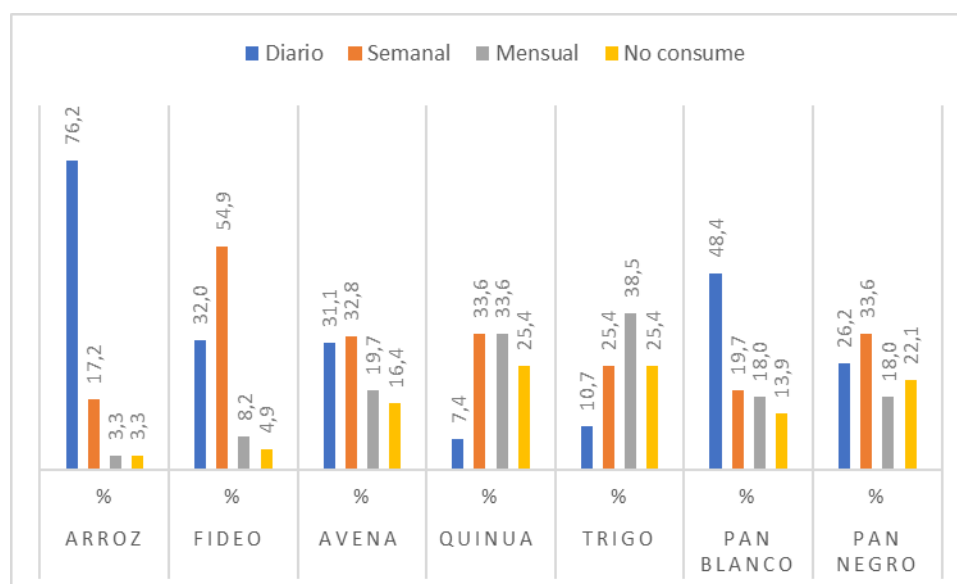


Interpretación: Este gráfico representa la frecuencia de consumo de alimentos del grupo de frutas. La manzana, el gualale y la mandarina son las frutas con mayor consumo diario (55,7%, 54,9% y 23,8% respectivamente). La ciruela, el durazno y la palta son las frutas con menor consumo diario (13,1%, 18% y 11,5% respectivamente).

Tabla 21 Frecuencia de consumo de cereales

Cereales	Detalle	Diario	Semanal	Mensual	No consume	Total
Arroz	Nº	93	21	4	4	122
	%	76,2	17,2	3,3	3,3	100,0
Fideo	Nº	39	67	10	6	122
	%	32,0	54,9	8,2	4,9	100,0
Avena	Nº	38	40	24	20	122
	%	31,1	32,8	19,7	16,4	100,0
Quinua	Nº	9	41	41	31	122
	%	7,4	33,6	33,6	25,4	100,0
Trigo	Nº	13	31	47	31	122
	%	10,7	25,4	38,5	25,4	100,0
Pan blanco	Nº	59	24	22	17	122
	%	48,4	19,7	18,0	13,9	100,0
Pan negro	Nº	32	41	22	27	122
	%	26,2	33,6	18,0	22,1	100,0

Gráfico 21 Frecuencia de consumo de alimentos grupo de cereales.

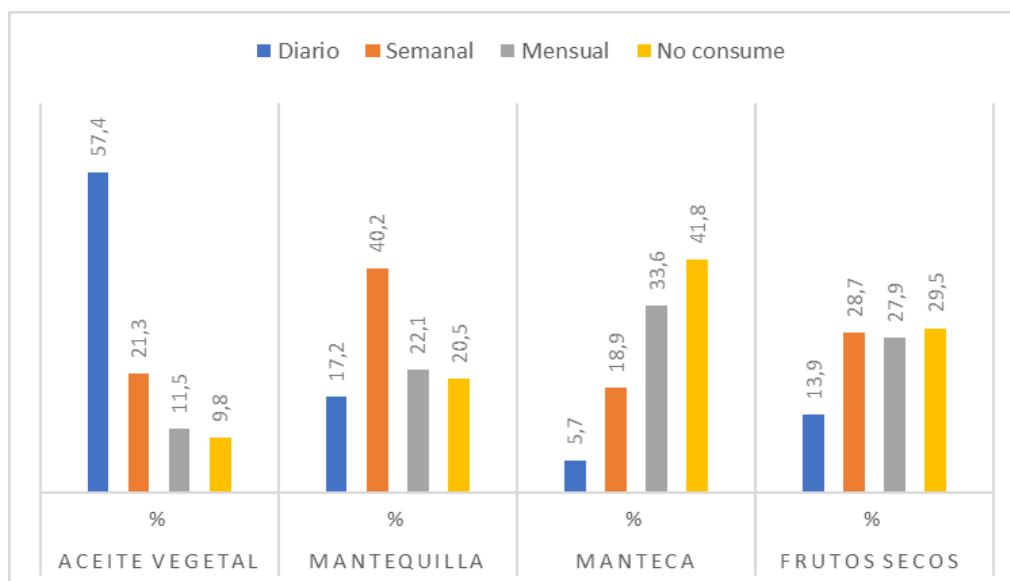


Interpretación: Los datos muestran que el arroz y el pan blanco son pilares fundamentales en la alimentación diaria. La avena y el fideo tienen una presencia importante, aunque menos constante. En cambio, cereales como la quinua, el trigo y el pan negro tienen un consumo más limitado, ya sea por hábito, costo o disponibilidad. Estos patrones reflejan tanto preferencias culturales como factores económicos y de accesibilidad.

Tabla 22 Frecuencia de consumo de aceites y grasas

Aceites y grasas	Detalle	Diario	Semanal	Mensual	No consume	Total
Aceite vegetal	Nº	70	26	14	12	122
	%	57,4	21,3	11,5	9,8	100,0
Mantequilla	Nº	21	49	27	25	122
	%	17,2	40,2	22,1	20,5	100,0
Manteca	Nº	7	23	41	51	122
	%	5,7	18,9	33,6	41,8	100,0
Frutos secos	Nº	17	35	34	36	122
	%	13,9	28,7	27,9	29,5	100,0

Gráfico 22 Frecuencia de consumo de aceites y grasas.

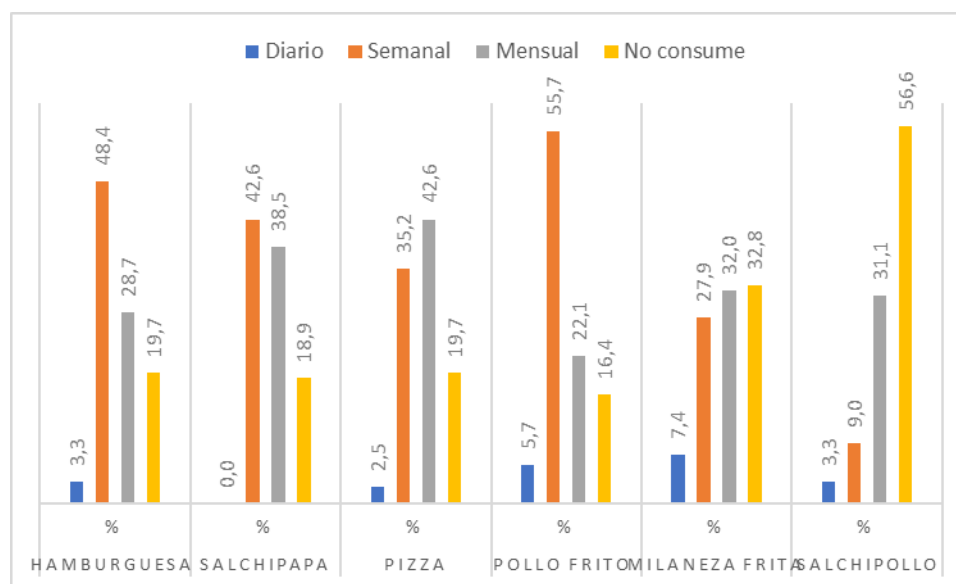


Interpretación: Este gráfico representa la frecuencia de consumo de alimentos del grupo de aceites y grasas. El aceite vegetal tiene el mayor consumo diario (57,4%), seguido de la mantequilla (17,2%). La manteca y los frutos secos tienen un consumo diario menor (5,7% y 13,9% respectivamente).

Tabla 23 Frecuencia de consumo de comida rápida

		Diario	Semanal	Mensual	No consume	Total
Hamburguesa	Nº	4	59	35	24	122
	%	3,3	48,4	28,7	19,7	100,0
Salchipapa	Nº	0	52	47	23	122
	%	0,0	42,6	38,5	18,9	100,0
Pizza	Nº	3	43	52	24	122
	%	2,5	35,2	42,6	19,7	100,0
Pollo frito	Nº	7	68	27	20	122
	%	5,7	55,7	22,1	16,4	100,0
Milanesa frita	Nº	9	34	39	40	122
	%	7,4	27,9	32,0	32,8	100,0
Salchipollo	Nº	4	11	38	69	122
	%	3,3	9,0	31,1	56,6	100,0

Gráfico 23 Frecuencia de consumo de comida rápida.

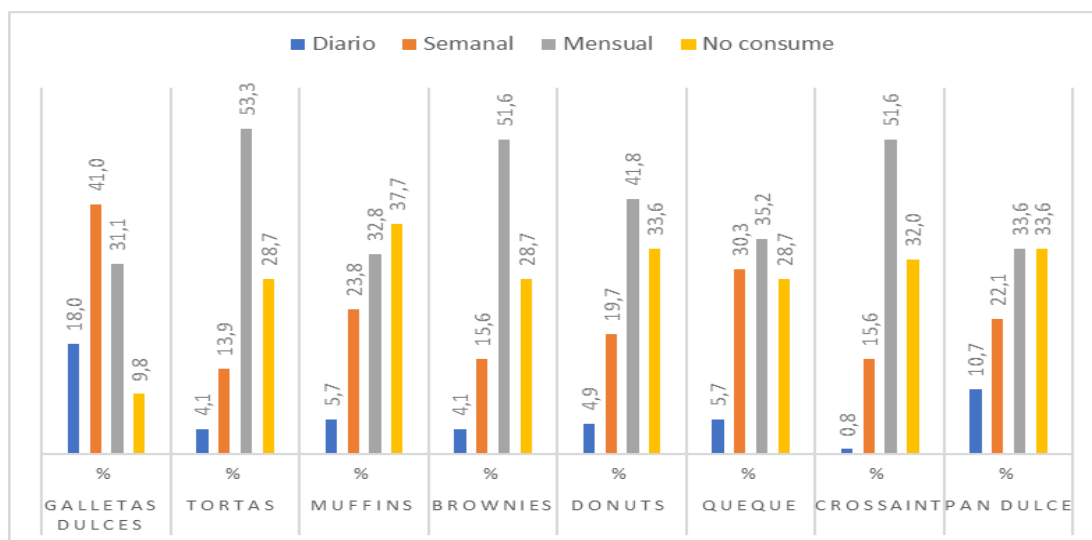


Interpretación: El pollo frito es la comida rápida más consumida semanalmente (55.7%) y también tiene un consumo diario relativamente alto (5.7%), lo que lo posiciona como el favorito general. Las hamburguesas, salchipapa y pizza son también muy populares, especialmente en consumo semanal y mensual. El salchipollo es la opción menos consumida, con más de la mitad de los encuestados (56.6%) que no lo consumen en absoluto.

Tabla 24 Frecuencia de consumo de pastelería y panadería

Pastelería y panadería	Detalle	Diario	Semanal	Mensual	No consume	Total
Galletas dulces	Nº	22	50	38	12	122
	%	18,0	41,0	31,1	9,8	100,0
Tortas	Nº	5	17	65	35	122
	%	4,1	13,9	53,3	28,7	100,0
Muffins	Nº	7	29	40	46	122
	%	5,7	23,8	32,8	37,7	100,0
Brownies	Nº	5	19	63	35	122
	%	4,1	15,6	51,6	28,7	100,0
Donuts	Nº	6	24	51	41	122
	%	4,9	19,7	41,8	33,6	100,0
Queque	Nº	7	37	43	35	122
	%	5,7	30,3	35,2	28,7	100,0
Croissant	Nº	1	19	63	39	122
	%	0,8	15,6	51,6	32,0	100,0
Pan dulce	Nº	13	27	41	41	122
	%	10,7	22,1	33,6	33,6	100,0

Gráfico 24 Frecuencia de consumo de pastelería y panadería.

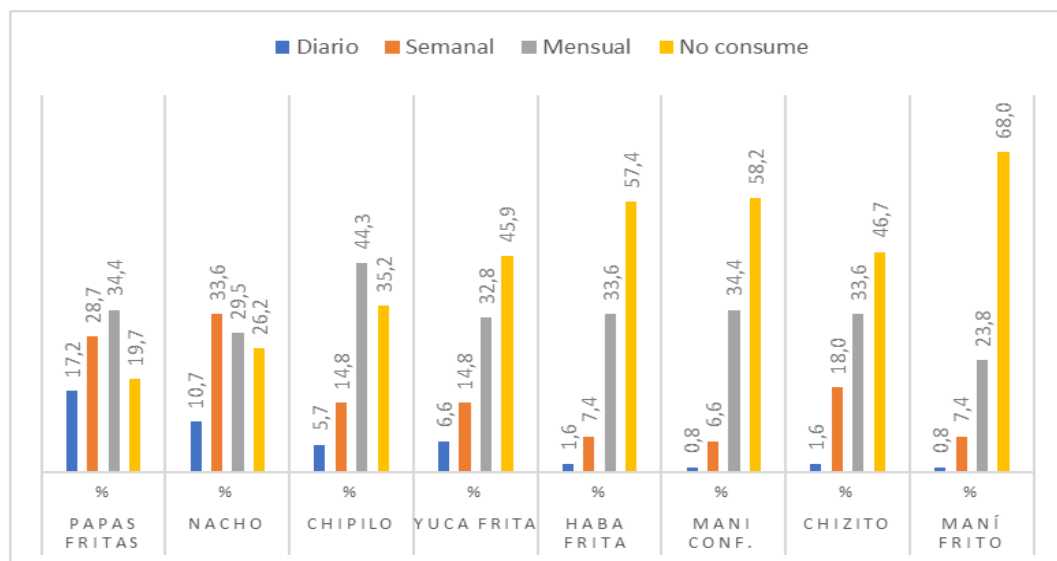


Interpretación: Las galletas dulces son el producto más popular, con el mayor consumo diario (18.0%) y la menor tasa de no consumo (9.8%). Las tortas, brownies y croissants son consumidos principalmente de forma mensual, lo que sugiere que se reservan para ocasiones especiales. El pan dulce y el queque tienen una presencia más constante, con consumos diarios y semanales más altos.

Tabla 25 Frecuencia de consumo de snacks comerciales

Snacks	Detalle	Diario	Semanal	Mensual	No consume	Total
Papas fritas	Nº	21	35	42	24	122
	%	17,2	28,7	34,4	19,7	100,0
Nacho	Nº	13	41	36	32	122
	%	10,7	33,6	29,5	26,2	100,0
Chipilo	Nº	7	18	54	43	122
	%	5,7	14,8	44,3	35,2	100,0
Yuca frita	Nº	8	18	40	56	122
	%	6,6	14,8	32,8	45,9	100,0
Haba frita	Nº	2	9	41	70	122
	%	1,6	7,4	33,6	57,4	100,0
Mani conf.	Nº	1	8	42	71	122
	%	0,8	6,6	34,4	58,2	100,0
Chizito	Nº	2	22	41	57	122
	%	1,6	18,0	33,6	46,7	100,0
Maní frito	Nº	1	9	29	83	122
	%	0,8	7,4	23,8	68,0	100,0

Gráfico 25 Frecuencia de consumo de snacks comerciales.

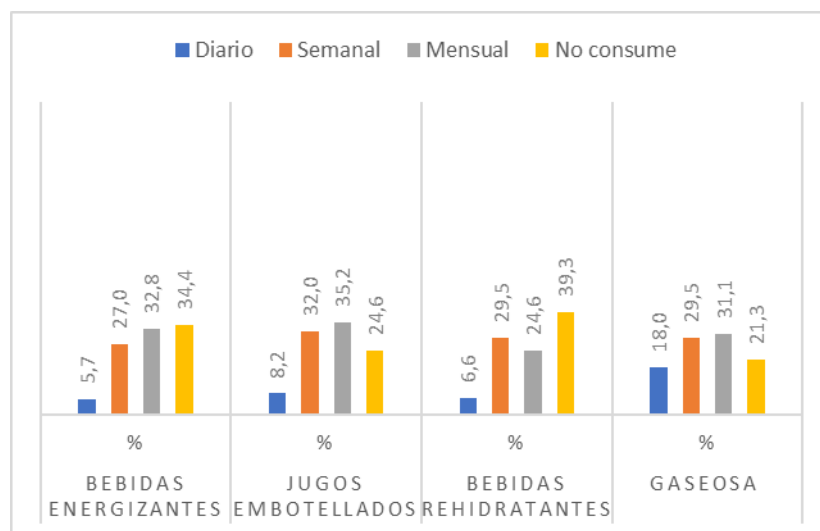


Interpretación: Papas fritas y Nachos son los snacks más consumidos con frecuencia alta (más del 40% los consume diario o semanalmente). Maní Frito, Maní confitado y Haba frita tienen porcentajes elevados de no consumo, superando el 50%. La mayoría de los snacks tienen una base significativa de consumo mensual, lo que indica que muchos los disfrutan de vez en cuando.

Tabla 26 Frecuencia de consumo de bebidas comerciales

		Diario	Semanal	Mensual	No consume	Total
Bebidas energizantes	Nº	7	33	40	42	122
	%	5,7	27,0	32,8	34,4	100,0
Jugos embotellados	Nº	10	39	43	30	122
	%	8,2	32,0	35,2	24,6	100,0
Bebidas rehidratantes	Nº	8	36	30	48	122
	%	6,6	29,5	24,6	39,3	100,0
Gaseosa	Nº	22	36	38	26	122
	%	18,0	29,5	31,1	21,3	100,0

Gráfico 26 Frecuencia de consumo de bebidas comerciales.



Interpretación: Gaseosa es la bebida más consumida diariamente, con un 18%, y presenta el menor porcentaje de “no consumo” (21.3%). Jugos embotellados destacan por un patrón de consumo más ocasional, más del 67% los consume de forma mensual o semanal, aunque el consumo diario es bajo. Bebidas rehidratantes y energizantes tienen una menor frecuencia diaria, pero una presencia moderada en el consumo mensual y semanal. Sin embargo, presentan los niveles más altos de “no consumo” (39.3% y 34.4%, respectivamente).

5.1 Resumen de los resultados principales obtenidos del estudio.

Tablas tetracóricas

Variable Dependiente	Variable Independiente	Tasa Prev. Expuestos	Tasa Prev. NO Expuestos	MEDIDA DE ASOCIACIÓN Razón de Prev. (RP)
ALTERACION MENSTRUAL	IMC	TPE = 56%	TPNE= 58.33%	RP = 0.96
ALTERACION MENSTRUAL	CIRCUNFERENCIA DE CINTURA	TPE = 60.87%	TPNE = 55.26%	RP = 1.10
ALTERACION MENSTRUAL	INDICE CINTURA/CADERA	TPE = 57.14%	TPNE = 58.06%	RP = 0.98
ALTERACION MENSTRUAL	CIRCUNFERENCIA BRAQUIAL	TPE = 55.81%	TPNE = 58.23%	RP = 0.96
ALTERACION MENSTRUAL	PLIEGUE TRICIPITAL	TPE = 55.71%	TPNE = 59.62%	RP = 0.93
ALTERACION MENSTRUAL	PLIEGUE BICIPITAL	TPE = 57.14%	TPNE = 61.54%	RP = 0.88
ALTERACION MENSTRUAL	PILEGUE SUBESCAPULAR	TPE = 58.33%	TPNE = 56.76%	RP = 1.03
ALTERACION MENSTRUAL	PLIEGUE ABDOMINAL	TPE = 58.33%	TPNE = 56%	RP = 1.04
ALTERACION MENSTRUAL	ACTIVIDAD FISICA	TPE = 61.19%	TPNE = 52.73%	RP = 1.16
ALTERACION MENSTRUAL	PORCENTAJE DE MUSCULO	TPE = 54.17%	TPNE = 59.46%	RP = 0.91
ALTERACION MENSTRUAL	PORCENTAJE DE MASA GRASA	TPE = 57.47%	TPNE = 57.14%	RP = 1.01
ALTERACION MENSTRUAL	PORCENTAJE DE GRASA VISCERAL	TPE = 62.07%	TPNE = 55.91%	RP = 1.11
ALTERACION MENSTRUAL	EDAD DE LAS ADOLESCENTES	TPE= 52.17%	TPNE= 64.15%	RP= 0.81

1.- La tasa de prevalencia de los expuestos nos indica que: Por cada 100 adolescentes féminas con un IMC inadecuado, 56 tiene alteraciones menstruales. La tasa de prevalencia de los no expuestos nos indica que: Por cada 100 adolescentes féminas con un IMC adecuado, 58.33 tiene alteraciones menstruales. Por ende, la probabilidad de que una adolescente tenga alteraciones menstruales con un IMC inadecuado es de 0.96 en relación a las adolescentes que presentan un IMC adecuado. Por lo tanto, las adolescentes que presentan un IMC inadecuado no es un factor de riesgo.

2.- La tasa de prevalencia de los expuestos nos indica que: Por cada 100 adolescentes féminas con una circunferencia de cintura 60.87 tiene alteraciones menstruales.

La tasa de prevalencia de los no expuestos nos indica que: Por cada 100 adolescentes féminas con una circunferencia de cintura 55.26 tiene alteraciones menstruales.

Por ende, la probabilidad de que una adolescente tenga alteraciones menstruales con una circunferencia de cintura inadecuada es de 1.10 en relación a las adolescentes que presentan una circunferencia de cintura adecuada. Por lo tanto, las adolescentes que presentan una circunferencia de cintura es un factor de riesgo.

3.- La tasa de prevalencia de los expuestos nos indica que: Por cada 100 adolescentes féminas con un ICC inadecuado 57.14 tiene alteraciones menstruales. La tasa de prevalencia de los no expuestos nos indica que: Por cada 100 adolescentes féminas con un ICC adecuado 58.06 tiene alteraciones menstruales. Por ende, la probabilidad de que una adolescente tenga alteraciones menstruales con un ICC inadecuado es de 0.98 en relación a las adolescentes que presentan un ICC adecuado. Por lo tanto, las adolescentes que presentan un ICC inadecuado es indiferente.

4.- La tasa de prevalencia de los expuestos nos indica que: Por cada 100 adolescentes féminas con una circunferencia braquial inadecuada 55.81 tiene alteraciones menstruales.

La tasa de prevalencia de los no expuestos nos indica que: Por cada 100 adolescentes féminas con una circunferencia braquial adecuada 58.23 tiene alteraciones menstruales.

Por ende, la probabilidad de que una adolescente tenga alteraciones menstruales con una circunferencia braquial inadecuada es de 0.96 en relación a las adolescentes que presentan una circunferencia braquial adecuada. Por lo tanto, las adolescentes que presentan una circunferencia braquial inadecuada es indiferente.

5.- La tasa de prevalencia de los expuestos nos indica que: Por cada 100 adolescentes féminas con un pliegue tricipital inadecuado 55.71 tiene alteraciones menstruales.

La tasa de prevalencia de los no expuestos nos indica que: Por cada 100 adolescentes féminas con un pliegue tricipital adecuado 59.62 tiene alteraciones menstruales.

Por ende, la probabilidad de que una adolescente tenga alteraciones menstruales con un pliegue tricipital inadecuado es de 0.93 en relación a las adolescentes que presentan un pliegue tricipital adecuado. Por lo tanto, las adolescentes que presentan un pliegue tricipital inadecuado es indiferente.

6.- La tasa de prevalencia de los expuestos nos indica que: Por cada 100 adolescentes féminas con un pliegue bicipital inadecuado 57.14 tiene alteraciones menstruales.

La tasa de prevalencia de los no expuestos nos indica que: Por cada 100 adolescentes féminas con un pliegue bicipital adecuado 61.54 tiene alteraciones menstruales.

Por ende, la probabilidad de que una adolescente tenga alteraciones menstruales con un pliegue bicipital inadecuado es de 0.88 en relación a las adolescentes que presentan un pliegue bicipital adecuado. Por lo tanto, las adolescentes que presentan un pliegue bicipital inadecuado no es un factor de riesgo.

7.- La tasa de prevalencia de los expuestos nos indica que: Por cada 100 adolescentes féminas con un pliegue subescapular inadecuado 58.33 tiene alteraciones menstruales.

La tasa de prevalencia de los no expuestos nos indica que: Por cada 100 adolescentes féminas con un pliegue subescapular adecuado 56.76 tiene alteraciones menstruales.

Por ende, la probabilidad de que una adolescente tenga alteraciones menstruales con un pliegue subescapular inadecuado es de 1.03 en relación a las adolescentes que presentan un pliegue subescapular adecuado. Por lo tanto, las adolescentes que presentan un pliegue subescapular inadecuado si es un factor de riesgo.

8.- La tasa de prevalencia de los expuestos nos indica que: Por cada 100 adolescentes féminas con un pliegue abdominal inadecuado 58.33 tiene alteraciones menstruales.

La tasa de prevalencia de los no expuestos nos indica que: Por cada 100 adolescentes féminas con un pliegue abdominal adecuado 56 tiene alteraciones menstruales.

Por ende, la probabilidad de que una adolescente tenga alteraciones menstruales con un pliegue abdominal inadecuado es de 1.04 en relación a las adolescentes que presentan un pliegue abdominal adecuado. Por lo tanto, las adolescentes que presentan un pliegue abdominal inadecuado es un factor de riesgo.

9.- La tasa de prevalencia de los expuestos nos indica que: Por cada 100 adolescentes féminas que no realiza actividad física 61.19 tiene alteraciones menstruales.

La tasa de prevalencia de los no expuestos nos indica que: Por cada 100 adolescentes féminas que realiza actividad física 52.73 tiene alteraciones menstruales.

Por ende, la probabilidad de que una adolescente tenga alteraciones menstruales que no realiza actividad física es de 1.16 en relación a las adolescentes que realizan actividad física. Por lo tanto, las adolescentes que no realizan actividad física es un factor de riesgo.

10.- La tasa de prevalencia de los expuestos nos indica que: Por cada 100 adolescentes féminas con un porcentaje de musculo no ideal, 54.17 tiene alteraciones menstruales.

La tasa de prevalencia de los no expuestos nos indica que: Por cada 100 adolescentes féminas con un porcentaje de musculo ideal 59.46 tiene alteraciones menstruales.

Por ende, la probabilidad de que una adolescente tenga alteraciones menstruales con un porcentaje de musculo no ideal es de 0.91 en relación a las adolescentes que presentan un porcentaje de musculo ideal. Por lo tanto, las adolescentes que presentan un porcentaje de musculo no ideal, es indiferente.

11.- La tasa de prevalencia de los expuestos nos indica que: Por cada 100 adolescentes féminas con un porcentaje de masa grasa no ideal 57.47 tiene alteraciones menstruales.

La tasa de prevalencia de los no expuestos nos indica que: Por cada 100 adolescentes féminas con un porcentaje de masa grasa ideal 57.17 tiene alteraciones menstruales.

Por ende, la probabilidad de que una adolescente tenga alteraciones menstruales con un porcentaje de masa grasa no ideal es de 1.01 en relación a las adolescentes que presentan un porcentaje de masa grasa ideal. Por lo tanto, las adolescentes que presentan un porcentaje de masa grasa no ideal, es un factor de riesgo.

12.- La tasa de prevalencia de los expuestos nos indica que: Por cada 100 adolescentes féminas con un porcentaje de grasa visceral no ideal 62.07 tiene alteraciones menstruales.

La tasa de prevalencia de los no expuestos nos indica que: Por cada 100 adolescentes féminas con un porcentaje de grasa visceral ideal 55.91 tiene alteraciones menstruales.

Por ende, la probabilidad de que una adolescente tenga alteraciones menstruales con un porcentaje de grasa visceral no ideal es de 1.11 en relación a las adolescentes que presentan un porcentaje de grasa visceral ideal. Por lo tanto, las adolescentes que presentan un porcentaje de grasa visceral no ideal, es un factor de riesgo

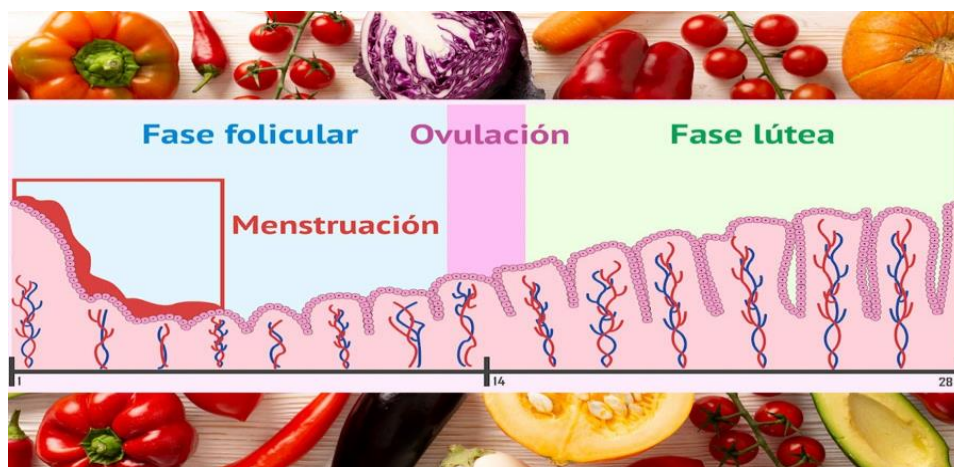
13.- La tasa de prevalencia de los expuestos nos indica que: Por cada 100 adolescentes féminas entre 15-16 años 52.17 tienen alteraciones menstruales.

La tasa de prevalencia de los no expuestos nos indica que: Por cada 100 adolescentes féminas entre 17-18 años 64.15 tienen alteraciones menstruales. Por ende, la probabilidad de que una adolescente de 15-16 años tenga alteraciones menstruales es de 0.81 en relación a las adolescentes de 17-18 años. Por lo tanto, las adolescentes de 15-16 años, no tienen factor de riesgo

CAPITULO VI. PROPUESTA DEL PROGRAMA.

6.1 Caratula

PROPUESTA DE PROGRAMA PROMOCIÓN DE LA SALUD FEMENINA ADOLESCENTE A TRAVÉS DE TALLERES DE EDUCACIÓN MENSTRUAL Y NUTRICIONAL



**REALIZADO POR:
MARIA JESUS FLORES VALVERDE**

**SANTA CRUZ DE LA SIERRA-BOLIVIA
GESTION 2025**

6.2 Introducción

La propuesta que presentamos tiene como objetivo implementar un programa educativo dirigido a adolescentes femeninas, que consta de dos talleres temáticos diseñados para fomentar el conocimiento sobre el cuerpo, la salud menstrual y hábitos de vida saludables en una etapa tan crucial como la adolescencia.

El primer taller, titulado “Descifrando tu ciclo menstrual”, se enfocará en el estudio del ciclo menstrual, sus cuatro fases (menstrual, folicular, ovulatoria y lútea), y el papel esencial de las hormonas sexuales femeninas (estrógenos y progesterona) en su regulación. También se discutirán las alteraciones menstruales más comunes, como la dismenorrea, la amenorrea y el síndrome premenstrual, con el fin de que las participantes aprendan a identificar cambios normales y señales de alerta que requieren atención médica.

El segundo taller, tiene como principal objetivo ofrecer herramientas prácticas sobre cómo alimentarse de manera adecuada durante esta etapa de crecimiento. Se abordarán temas como los requerimientos nutricionales específicos para adolescentes, el papel de micronutrientes clave (como hierro, calcio y zinc), la planificación de una dieta equilibrada, y cómo los hábitos alimentarios impactan en el estado físico, emocional y hormonal. Además, se resaltarán la importancia de la actividad física regular como un componente esencial para prevenir enfermedades, mejorar el estado de ánimo, regular el ciclo menstrual y favorecer un desarrollo integral.

6.3 Objetivos

Objetivo general

Proporcionar a las participantes las herramientas y el conocimiento necesario para comprender y gestionar su ciclo menstrual de manera informada y autónoma, permitiéndoles tomar decisiones saludables y positivas sobre su bienestar.

Objetivos específicos

- Educar a las adolescentes sobre la importancia de una alimentación equilibrada, basada en los principios de una nutrición saludable adaptada a su etapa de crecimiento.
- Fortalecer hábitos de vida saludables que integren una alimentación consciente, ejercicio físico y conocimiento del propio cuerpo como pilares del bienestar adolescente.
- Brindar conocimientos básicos sobre el ciclo menstrual, sus fases, duración y cambios fisiológicos que ocurren en el cuerpo femenino durante el mismo.

6.4 Planes de talleres

6.4.1 Plan de taller de capacitación del Primer Módulo Descifrando tu ciclo menstrual

	TEMA	METODOLOGIA	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE	MATERIAL	TIEMPO
1	Bienvenida, presentación del tema	Exposición	Se dará la bienvenida y presentación al inicio del taller	María Jesús Flores	Micrófono Parlante proyectora	2 min
2	Introducción	Preguntas alusivo al tema	Se harán preguntas sobre el ciclo menstrual	María Jesús Flores	Computadora Parlante Proyectora	1 min
3	Exposición	Parte central • ¿Qué es la menstruación? • ¿Qué es el ciclo menstrual y cuánto dura? • Fases del ciclo menstrual • Hormonas involucradas: estrógeno, progesterona, FSH y LH. • Trastornos o alteraciones menstruales	Se explicarán los conceptos básicos de lo que trata el ciclo menstrual y sus alteraciones cuando ocurre algún problema	María Jesús Flores	Micrófono Parlante Proyectora	20 min
4	Dinámica del taller	Juegos dinámicos para reforzar lo aprendido	Se realizará un juego en cual los participantes puedan armar un kit básico para cólicos menstruales	María Jesús flores	Toallas higiénicas Toallas húmedas Paracetamol Ibuprofeno Compresas	10 min

6.4.1.1 Contenidos mínimos

¿Qué es la menstruación?

¿Qué es el ciclo menstrual y cuánto dura?

Fases el ciclo

- Fase folicular
- Fase de ovulación
- Fase lútea

Hormonas involucradas dentro del ciclo menstrual

- Estrógeno

- Progesterona
- FSH
- LH

Trastornos o alteraciones menstruales

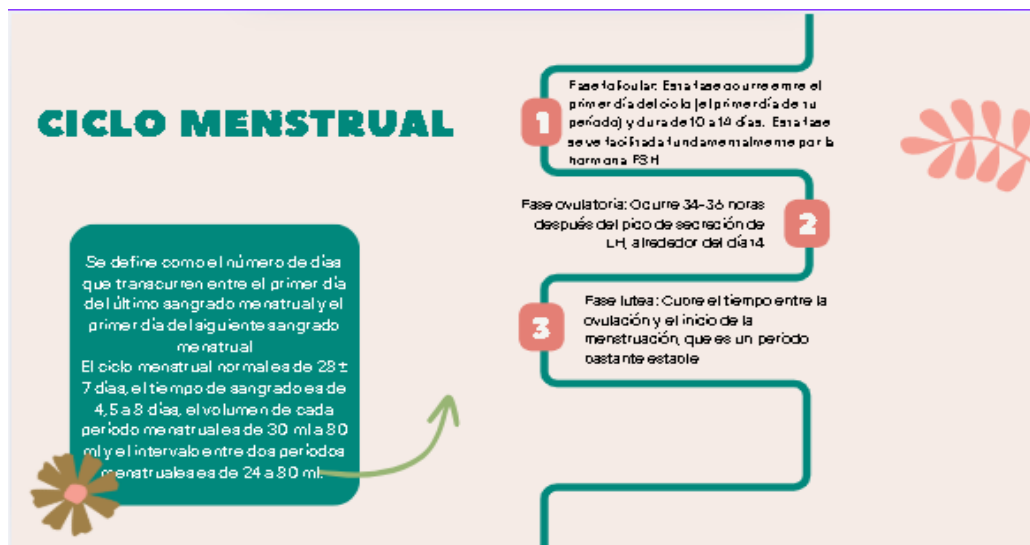
- Amenorrea
- Dismenorrea
- Sangrado uterino anormal
- Síndrome pre menstrual
- Síndrome disfórico premenstrual

6.4.1.2 Material educativo

Infografía sobre el ciclo menstrual y sus fases



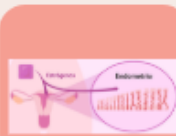
Diapositivas del ciclo menstrual



CICLO MENSTRUAL



HORMONAS INVOLUCRADAS: ESTRÓGENO, PROGESTERONA, FSH Y LH.



Estrógeno

Son las responsables del crecimiento y desarrollo de los órganos sexuales femeninos y de la proliferación del endometrio durante el ciclo sexual. Favorecen los depósitos de grasa en senos, glándulas y caderas.



Progesterona

Es una hormona sexual femenina esencial (producida por los ovarios). La progesterona es responsable y probablemente responsable de la elección de la temperatura basal que experimentan las mujeres tras la ovulación.



FSH

Es una hormona producida por la hipófisis que juega un papel crucial en la reproducción, estimula la maduración de los óvulos.



LH

Su función principal es regular el sistema reproductivo. En mujeres, desencadena la ovulación. La LH es esencial para la menstruación, la pubertad y el desarrollo sexual. El pico de LH es crucial para la ovulación femenina.

ALTERACIONES MENSTRUALES

AMENORRUEA

Es la ausencia de la menstruación, y puede ser primaria (nunca ha habido menstruación) o secundaria (la menstruación ha cesado después de haber tenido ciclos regulares).

DISMENORRUEA

Es un dolor pélvico que se experimenta durante la menstruación. Puede manifestarse como un dolor punzante, cólico o agudo en la parte baja del abdomen, y a veces se asocia con dolor de espalda o piernas.

SÍNDROME PREMENSTRUAL

Es una condición común que afecta a muchas mujeres, caracterizada por una serie de síntomas físicos y emocionales que ocurren antes de la menstruación.

TRASTORNO DISFÓRICO PREMENSTRUAL

Se caracteriza por síntomas graves de depresión, irritabilidad y tensión que experimentan las mujeres antes de la menstruación. Estos síntomas pueden incluir cambios en el estado de ánimo, sensibilidad en los senos e hinchazón.



6.4.2 Plan de taller de capacitación del Segundo Modulo "Vive Saludable – Alimentación y Movimiento para Adolescentes"

N.º	TEMA	METODOLOGIA	PROCEDIMIENTO	RESPONSABLE	MATERIAL	TIEMPO
1	Bienvenida, presentación del tema	Exposición	Se dará la bienvenida y presentación al inicio del taller	María Jesús Flores		2 min
2	Introducción	Contar una historia	Se contará una breve historia sobre la importancia de la nutrición y alimentación	María Jesús Flores	computadora parlante proyectora	3 min
3	Exposición	Parte central ¿Qué es nutrición? ¿Qué es alimentación? - Alimentación en la adolescencia - Requerimientos nutricionales ¿Qué es la actividad física? - Importancia de la actividad física	Se explicarán los conceptos básicos de una alimentación adecuada en la adolescencia enfocado en mujeres	María Jesús Flores		25 min
4	Dinámica del taller	juegos dinámicos para reforzar lo aprendido	Se realizará un juego en cual los participantes puedan hacer un menú para 24 hrs.	María Jesús flores	Hojas Marcadores Lapiceros	10 min

6.4.2.1 Contenidos mínimos

¿Qué es la nutrición?

¿Qué es la alimentación?

Alimentación en la adolescencia

Requerimientos nutricionales

- Energía
- Proteínas
- Grasas
- Carbohidratos
- Vitaminas
- Minerales

¿Qué es la actividad física?

Importancia de la actividad física

6.4.2.2 Material educativo

Infografía sobre alimentos para aliviar cólicos menstruales



Tríptico sobre alimentación saludable

"Deje que los alimentos sean su medicina y que la medicina sea su alimento"

No te quedes sin la oportunidad de mejorar tu alimentación.



ALIMENTACIÓN SALUDABLE

Aprende las claves de una correcta alimentación



María Jesús Flores Valverde

Nutrición Dietética

QUE ES UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE?

Es aquella que aporta a cada individuo todos los alimentos necesarios para cubrir sus necesidades nutricionales, en las diferentes etapas de la vida (infancia, adolescencia, edad adulta y envejecimiento), y en situación de salud.

ARCO DE LA ALIMENTACION



DISTRIBUCION DE PLATO SALUDABLE



ACTIVIDAD FÍSICA

La actividad física es cualquier movimiento del cuerpo que hace trabajar los músculos y requiere más energía que el reposo. Caminar, correr, bailar, nadar, hacer yoga y hacer trabajos de jardín son algunos ejemplos de actividad física.

- Tiene importantes beneficios para la salud del corazón, el cuerpo y la mente.
- Contribuye a la prevención y gestión de enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardiovasculares, el cáncer y la diabetes.
- Reduce los síntomas de la depresión y la ansiedad.
- La actividad física mejora las habilidades de razonamiento, aprendizaje y juicio.
- Más del 80% de los adolescentes del mundo tienen un nivel insuficiente de actividad física.



RECOMENDACIONES GENERALES



30 MINUTOS DE ACTIVIDAD FÍSICA



8 VASOS DE AGUA



5 PORCIONES DE FRUTAS Y VERDURAS



LIMITAR EL CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS



LIMITAR EL CONSUMO DE ALIMENTOS ALTOS EN SODIO E INDUSTRIALIZADOS



DORMIR DE 7-8 HORAS DIARIAS

CAPITULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

- La valoración nutricional realizada a través de medidas antropométricas y bioimpedancia, junto con la anamnesis alimentaria, permitió identificar que un porcentaje significativo de las estudiantes presentaba parámetros de composición corporal inadecuados. Específicamente, se encontraron como factores de riesgo para las alteraciones menstruales una circunferencia de cintura inadecuada (RP=1.10), un pliegue subescapular inadecuado (RP=1.03), un pliegue abdominal inadecuado (RP=1.04), un porcentaje de masa grasa total no ideal (RP=1.01), y un porcentaje de grasa visceral no ideal (RP=1.11). La falta de actividad física (RP=1.16) también fue un factor de riesgo. Por otro lado, indicadores como el IMC (RP=0.96), el índice cintura/cadera (RP=0.98), la circunferencia braquial (RP=0.96), los pliegues tricipital (RP=0.93) y bicipital (RP=0.88), y el porcentaje de músculo total (RP=0.91) no mostraron ser factores de riesgo significativos para las alteraciones menstruales.
- Se constató una elevada prevalencia de alteraciones menstruales entre las estudiantes del colegio, afectando al 51% del grupo de 15-16 años y al 49% del grupo de 17-18 años. Este hallazgo subraya la problemática común de los dolores y trastornos menstruales en mujeres jóvenes.
- La comparación entre grupos reveló que las alumnas que presentan alteraciones menstruales tienen una mayor probabilidad de asociarse con ciertos indicadores de composición corporal y estilo de vida inadecuados. Los patrones diferenciados identificados como factores de riesgo fueron la falta de actividad física (RP=1.16), un pliegue subescapular inadecuado (RP=1.03), un pliegue abdominal inadecuado (RP=1.04), un porcentaje de masa grasa total no ideal (RP=1.01) y un porcentaje de grasa visceral no ideal (RP=1.11). Otras variables como el IMC, la circunferencia braquial, los pliegues tricipital o bicipital, y el porcentaje de músculo total no se asociaron significativamente como factores de riesgo.

- La evaluación de los hábitos alimentarios mediante la anamnesis nutricional mostró diversos patrones de consumo en la población estudiada, incluyendo una alta ingesta de alimentos básicos como pollo, carne de res, papa, arroz y pan blanco, pero también un consumo frecuente de opciones menos saludables como comida rápida, pastelería y snacks comerciales. Aunque no se presentaron correlaciones directas de cada hábito alimentario con las alteraciones menstruales en las tablas tetracóricas proporcionadas, la investigación subraya la preocupación por la influencia de la composición corporal, directamente afectada por los hábitos alimentarios, en la regulación hormonal y la aparición de alteraciones menstruales.
- Basándose en los resultados obtenidos que identifican la falta de actividad física y ciertos parámetros de composición corporal inadecuada como factores de riesgo, la tesis concluye con la necesidad de promover estilos de vida saludables. Se propone la importancia de buscar buenos hábitos alimentarios y la práctica regular de actividad física como pilares fundamentales para la prevención y el manejo de las alteraciones menstruales en la población adolescente.
- Como respuesta directa a los hallazgos del estudio y con el fin de promover la salud femenina, se elaboró y propuso un programa educativo integral titulado "Promoción de la Salud Femenina Adolescente a través de Talleres de Educación Menstrual y Nutricional". Este programa está diseñado para ser implementado a través de dos módulos de talleres, abordando tanto el conocimiento del ciclo menstrual y sus alteraciones como la importancia de una nutrición adecuada y la actividad física regular en la adolescencia.

7.2 RECOMENDACIONES

- Dado que un pliegue subescapular inadecuado, un pliegue abdominal inadecuado, una circunferencia de cintura inadecuada, un porcentaje de masa grasa inadecuado y un porcentaje de grasa visceral no ideal se identificaron como factores de riesgo para las alteraciones menstruales, se recomienda enfocar las intervenciones nutricionales y de estilo de vida en la reducción de estos indicadores de adiposidad específica y la mejora de la composición corporal general.
- Dada la elevada prevalencia de alteraciones menstruales (51% en 15-16 años y 49% en 17-18 años), es fundamental establecer programas de cribado y sensibilización en entornos escolares y de salud. Estos programas deben educar a las adolescentes y a sus familias sobre la normalidad del ciclo menstrual, cómo identificar signos de alerta y la importancia de buscar atención médica oportuna para el diagnóstico y manejo adecuado de los trastornos.
- Considerando que la falta de actividad física ($RP = 1.16$) es un factor de riesgo significativo, se recomienda encarecidamente la promoción y el fomento de la actividad física regular y adaptada a las adolescentes, como parte fundamental de un estilo de vida saludable que impacte positivamente en la salud menstrual. Para ello se recomienda que en la materia de educación física se practiquen más tipos de deportes y ejercicios.
- A pesar de la alta ingesta de alimentos básicos, el estudio identificó un consumo frecuente de opciones menos saludables como comida rápida, pastelería y snacks comerciales. Por tanto, es crucial implementar programas de educación nutricional que enfatizan la importancia de una dieta equilibrada y rica en nutrientes esenciales para la adolescencia. Se debe hacer hincapié en la reducción del consumo de alimentos procesados y azúcares refinados, y promover la elección de alimentos frescos y naturales para optimizar la composición corporal y la regulación hormonal.

- Las recomendaciones propuestas para fomentar buenos hábitos alimentarios y de vida saludable en la población adolescente deben ser activamente implementadas y diseminadas. Esto incluye guiar a las adolescentes hacia una alimentación equilibrada, adaptada a sus necesidades de crecimiento y haciendo énfasis en micronutrientes esenciales como hierro, calcio y zinc.
- Se recomienda la ejecución del programa educativo "promoción de la salud femenina adolescente a través de talleres de educación menstrual y nutricional". este programa, con sus talleres "Descifrando tu ciclo menstrual" y "Vive Saludable – Alimentación y Movimiento para Adolescentes", es una herramienta integral para proporcionar a las estudiantes el conocimiento y las herramientas necesarias para gestionar su salud menstrual y adoptar un estilo de vida saludable.

CAPITULO VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. ASALE R, RAE. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. [citado 15 de diciembre de 2023]. alteración | Diccionario de la lengua española. Disponible en: <https://dle.rae.es/alteraci%C3%B3n>
2. Concepto Definición | Alimentación - ConceptoDefinición [Internet]. [citado 12 de diciembre de 2023]. Disponible en: https://conceptodefinicion.de/alimentacion/#google_vignette
3. Antropometría: ¿Qué es y en qué te puede ayudar? | Nutrium [Internet]. [citado 15 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.nutriumfpg.com/antropometria-que-es-y-en-que-te-puede-ayudar/>
4. Actividad física [Internet]. [citado 12 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
5. Manual MSD versión para público general [Internet]. [citado 12 de diciembre de 2023]. Ciclo menstrual - Salud femenina. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/salud-femenina/biolog%C3%ADa-del-aparato-reproductor-femenino/ciclo-menstrual>
6. Qué es la composición corporal | Consumer [Internet]. 2012 [citado 15 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.consumer.es/alimentacion/que-es-la-composicion-corporal.html>
7. Desequilibrio hormonal: Síntomas, causas y tratamiento [Internet]. 2021 [citado 12 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/321486>
8. Significados [Internet]. [citado 12 de diciembre de 2023]. Qué es el Ejercicio Físico. Disponible en: <https://www.significados.com/ejercicio-fisico/>
9. Alpina Colombia [Internet]. [citado 12 de diciembre de 2023]. Hábitos alimenticios básicos para una buena alimentación. Disponible en: <https://alpina.com/contenidos/post/habitos-alimenticios-conoce-cuales-son-y-comienza-a-aplicarlos>

10. Definición de hormona - Diccionario de cáncer del NCI - NCI [Internet]. 2011 [citado 12 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/hormona>
11. Menstruación y problemas menstruales: Información sobre el estado | NICHD Español [Internet]. 2020 [citado 12 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/menstruation/informacion>
12. Menstruación Anormal [Internet]. [citado 12 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.clevelandclinic.org/health/shic/html/s14633.asp?index=14633>
13. Corio Andújar R, Arbonés Fincias L. Nutrición y salud. Med Fam SEMERGEN. 1 de noviembre de 2009;35(9):443-9.
14. Sedentario - Qué es, concepto, sus problemas, el nomadismo [Internet]. <https://concepto.de/>. [citado 12 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://concepto.de/sedentario/>
15. Aguilà NC. Normalidad y alteraciones de la menstruación en adolescentes.
16. Zanin L, Paez A, Correa C. Ciclo menstrual: sintomatología y regularidad del estilo de vida diario. 2011;
17. Trastornos del ciclo menstrual en la adolescencia. Arch Argent Pediatría. agosto de 2010;108(4):363-9.
18. Scaglia HE. Eje hipotálamo-hipófisis- ovario.
19. Montoya JS, Cabezza AH, Rojas OM, Navarrete RC, Keever MÁV. Alteraciones menstruales en adolescentes. Bol Med Hosp Infant Mex. 2012;69.
20. Noticias Grupo Recoletas [Internet]. 2017 [citado 16 de diciembre de 2023]. Sangrado menstrual anormal: ¿Cuándo debo acudir al ginecólogo? Disponible en: <https://www.gruporecoletas.com/noticias/sangrado-menstrual-anormal-cuando-acudir-ginecologo/>

21. Carolina Sghulin-Zeuthen P, Carolina Conejero R. Trastornos menstruales y dismenorrea en la adolescencia. Rev Médica Clínica Las Condes. enero de 2011;22(1):39-47.
22. Vivas DJK, Safar M, de Tomasi JB. COMPARACIÓN DEL TRATAMIENTO DE LA DISMENORREA PRIMARIA: ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS (AINES) Y ANTICONCEPTIVOS HORMONALES ORALES (AHO) COMPARISON OF THE TREATMENT OF PRIMARY DYSMENORRHOEA: NONSTEROIDAL ANTI-INFLAMMATORY DRUGS (NSAIDS) AND ORAL HORMONAL CONTRACEPTIVES. 2013;(25).
23. Vargas VS. Sangrado uterino anormal: abordaje y manejo. Rev Medica Sinerg. 1 de julio de 2022;7(7): e869-e869.
24. Fuentes JA, Castillo RZ, Hernández JPA. Sangrado uterino anormal (y el endocrinólogo).
25. Torres Pascual C. Alternativas al tratamiento farmacológico de las alteraciones menstruales en adolescentes y jóvenes adultas. Med Natur. 2016;10(1):17-22.
26. Perarnau MP, Fasulo SV, García AA, Doña RD. Síndrome premenstrual y trastorno disfórico premenstrual en estudiantes universitarias adolescentes. 2007;
27. Solís JC. DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL SÍNDROME PREMENSTRUAL.
28. Paredes DFD, Farfán JCP, Orellana JMF, Legarda AAB. Trastorno disfórico premenstrual. RECIAMUC. 31 de mayo de 2019;3(1):199-217.
29. Torres JPR. Afectaciones psicosociales del trastorno disfórico premenstrual. 2022;
30. Brigitte C, Carbajal F, Jackeline L, Alvarado G, Rolando E, Fabián S. ÍNDICE DE MASA CORPORAL BAJO, INICIO PRECOZ DE LA MENARQUIA Y USO DE ANTICONCEPTIVOS ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE TRASTORNOS DEL CICLO MENSTRUAL EN LAS ALUMNAS DEL 1ERO AL 5TO AÑO DE

SECUNDARIA DEL COLEGIO PRIVADO LA DIVINA MISERICORDIA Y DE LA INSTITUCION EDUCATIVA INDUSTRIAL HERMILIO VALDIZÁN - HUÁNUCO 2017 PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO. 2017;

31. Hernández JLC, Cuevas RZ. Valoración del Estado Nutricional. 2004;4.
32. Lobatón E. Eduardo Lobatón RD CNSC. 2013 [citado 17 de diciembre de 2023]. Exploración física en enfocada en Nutrición Por: Eduardo Lobatón. Disponible en: <https://eduardolobatonrd.com/exploracion-fisica-en-enfocada-en-nutricion/>
33. Rovira RF. 7. Evaluación del estado nutricional (dieta, composición corporal, bioquímica y clínica).
34. <https://www.cun.es> [Internet]. [citado 17 de diciembre de 2023]. Valoración del estado nutricional. Clínica Universidad Navarra. Disponible en: <https://www.cun.es/chequeos-salud/vida-sana/nutricion/valoracion-estado-nutricional>
35. Álvarez CAM. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA Y CUALITATIVA Guía didáctica.
36. Unknown. Metodología de Pesquisa Científica: Diseños no experimentales [Internet]. Metodología de Pesquisa Científica. 2014 [citado 17 de junio de 2024]. Disponible en: <http://pasos-pesquisa-cientifica.blogspot.com/2014/10/disenos-no-experimentales.html>
37. Investigación e Innovación Metodológica: POBLACIÓN Y MUESTRA [Internet]. [citado 17 de junio de 2024]. Disponible en: <http://investigacionmetodologicaderojas.blogspot.com/2017/09/poblacion-y-muestra.html>
38. MARCO METODOLÓGICO [Internet]. [citado 17 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.geocities.ws/hamletmatamata48/SEMINARIO/marcometodologico.html>

39. ▷ ¿Qué es el muestreo estratificado? ¿Y cómo se hace? [Internet]. [citado 17 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.probabilidadyestadistica.net/muestreo-estratificado/>
40. Fuentes primarias y secundarias: todo lo que necesitas saber ➡ [Internet]. [citado 17 de junio de 2024]. Disponible en: <https://expertouniversitario.es/blog/fuentes-primarias-y-secundarias/>
41. ¿Qué son las fuentes secundarias? - Fuentes secundarias y terciarias - LibGuides at University of Puerto Rico-Rio Piedras Campus [Internet]. [citado 17 de junio de 2024]. Disponible en: https://uprrp.libguides.com/fuentes_secundarias/que_son_secundarias

CAPITULO IX. ANEXOS

Anexo 1: historia clínica antropométrica y bioimpedancia

Historia clínica antropométrica y bioimpedancia

Fecha: _____

DATOS PERSONALES:

Nombre: _____ Edad: _____ F. de Nac: _____
Dirección: _____ Teléfono: _____

Menarquia:

Peso: Talla: IMC: Circ. Cintura: Circ. Cadera: Circ. Braquial:	Pliegue tricipital: Pliegue bicipital: Pliegue subescapular: Pliegue abdominal:	Actividad física Poco o ningún ejercicio Ejercicio ligero (1-3 días) Ejercicio fuerte (6- 7 días)
Bioimpedancia % de musculo:	% de masa grasa:	% de grasa visceral:

ENCUESTA DEL CICLO MENSTRUAL

- Frecuencia del ciclo menstrual
 - o c) No, nunca
- ¿Cuántos días suele durar tu ciclo menstrual?
 - o a) Menos de 21 días
 - o b) Entre 21 y 35 días
 - o c) Más de 35 días
- Duración del sangrado menstrual
 - ¿Cuántos días dura tu sangrado menstrual?
 - o a) Menos de 3 días
 - o b) Entre 3 y 7 días
 - o c) Más de 7 días
- Regularidad del ciclo menstrual
 - ¿Tu ciclo menstrual es regular?
 - o a) Siempre es regular
 - o b) Algunas veces es irregular
 - o c) Casi siempre es irregular
- Cantidad de flujo menstrual
 - ¿Cómo describirías tu flujo menstrual?
 - o a) Abundante (necesito cambiar productos cada 1-2 horas)
 - o b) Moderado (necesito cambiar productos cada 3-4 horas)
 - o c) Ligero (necesito cambiar productos cada 6 horas o más)
- ¿Cuántos paquetes de toallas higiénicas utilizas?
 - a) 1/2
 - b) 1-2
 - c) 2-3
 - d) Mas de 3
- Irregularidades en el ciclo menstrual
 - ¿Has tenido periodos sin menstruar (amenorrea) sin estar embarazada?
 - o a) Sí, más de 3 meses consecutivos
 - o b) Sí, menos de 3 meses consecutivos
 - o c) No, nunca
- Síntomas premenstruales (PMS)
 - ¿Experimentas síntomas premenstruales, como dolor de senos o cambios de humor?
 - o a) Sí, siempre
 - o b) A veces
- Relación del estrés con el ciclo menstrual
 - ¿Crees que el estrés afecta tu ciclo menstrual?
 - o a) Sí, bastante
 - o b) A veces
 - o c) No

Anexo 2: frecuencia alimentaria

Frecuencia alimentaria

Alimento	Cant.	Diario	Semanal	Mensual
LACTEOS				
Leche				
Queso				
Yogurt				
HUEVO				
Huevo de gallina				
CARNE				
Res				
Pollo				
Pecoso				
Cerdo				
VISCERAS				
Hígado				
Panza				
Riñones				
Chorizo				
VERDURA				
Acelga				
Alcachofa				
Achajoha				
Apio				
Berenjena				
Alfalfa				
Verdolaga				
Brocoli				
Cacote				
Cebolla				
Coliflor				
Espinaca				
Habas				
Pimiento				
Remolacha				
Babaco				
Repollo				
Lechuga				
Tomate				
Vainita				
Zanahoria				
Zapallo				
LEGUMINOSAS				
Lenteja				
Frejol				
Garbanzo				
Soja				
Arveja				
FRUTAS				

Citrusa				
Durazno				
Guayaba				
Mandarina				
Naranja				
Pera				
Piña				
Sandia				
Uva				
Palta				
Manzana				
TUBERCULOS				
Papa				
Camote				
Yuca				

Alimento	Cant.	Diario	Semanal	Mensual
CEREALES Y PANES				
Arroz				
Fideo				
Avena				
Quinua				
Trigo				
Pan blanco				
Pan negro				
ACEITES				
Aceite vegetal				
Mantequilla				
Mantea				
Frutos secos				
CHATARRA				
Galletas dulces				
Tortas				
Muffins				
Brownies				
Donuts				
Queque				
Croissant				
Chocolates				
Cereales ind.				
Pastres fijos				
Caramelos				
Gomitas				
Helados				
Pan dulce				
Papa frita				
Nacho				
Chiplito				
Yuca frita				
Haba frita				
Mani confitado				
Sopas instantaneas				
Nuggets				
Hamburguesas				
Salchipapa				
Pizza				
Pollo frito				
Acadito				
Milanesa frita				
Chizitos				
Empanada de queso				
Kelchup				
Mermelada				

mayonesa				
Gaseosas				
Bebidas energizantes				
Jugos embotellados				
Bebidas rehidratantes				
Fideos cocidos				
Empanada con relleno				
Salchipollo				
Rollitos de pizza				
Mani frito				
Panza rebozada				
Fresas con crema				
Choripan				
Panachitos				

Anexo 3: consentimiento para padres

Santa Cruz, 03 de octubre de 2024

Estimados padres y/o tutores:

Mi nombre es María Jesús Flores Valverde, estudiante de la carrera nutrición y dietética de la universidad Evangélica Boliviana. Mediante el permiso que me otorgo el colegio Hermanos Antonio y Marcos Cavanis, estoy realizando mi trabajo de tesis que trata sobre Estado nutricional y composición corporal bicompartimental relacionado con la prevalencia e intensidad de las alteraciones menstruales en la ciudad de Santa Cruz, gestión 2024. Como parte del estudio se realizarán las siguientes mediciones a sus hijas: peso, altura y circunferencia de brazo, cintura y cadera. También se les hará una encuesta sobre su ciclo menstrual. Las mediciones serán realizadas por personal capacitado y **no implican ningún riesgo para la salud de las participantes**. La información recopilada será tratada de manera confidencial y solo serán usados con fines de estudio.

Al firmar esta carta, usted está dando su consentimiento para que su hija participe en este estudio que contribuirá a mejorar la salud y el bienestar.

Agradeciendo de antemano y esperando una respuesta, me despido cordialmente.

Consentimiento del Padre/Tutor:

Yo, _____ [nombre del padre/tutor], autorizo la participación de mi hija _____ [nombre de la estudiante] en el estudio de investigación

Firma: _____ Fecha: _____

Anexo 4: Tablas tetracóricas: relación de alteración menstrual con IMC

Variable independiente IMC	Variable dependiente Alteración menstrual	
	Presenta	No presenta
IMC inadecuado	28	22
IMC adecuado	42	30

70 52 122

Tasa de prevalencia en exp. $\frac{a}{a+b}$

$$\frac{28}{50} * 100 = 56\%$$

50 Por cada 100 adolescentes que presentan alteraciones menstruales 56 tienen IMC inadecuado

72

Tasa de prevalencia de no exp. $\frac{c}{c+d}$

$$\frac{42}{72} * 100 = 58.33\%$$

Por cada 100 adolescentes con alteraciones menstruales 58.33 tienen IMC adecuado

$$RP = \frac{56}{58.33} = 0.96$$

La probabilidad de que una adolescente con un IMC inadecuado presente alteraciones menstruales es 0.96 en relación a las adolescentes que presentan un IMC adecuado. Por lo tanto, el IMC es indiferente.

Anexo 5. Relación de alteración menstrual con circunferencia de cintura

Variable independiente Círf. De cintura	Variable dependiente Alteración menstrual		Tasa de prevalencia en exp. $\frac{a}{a+b}$
	Presenta	No presenta	
inadecuado	28	18	46 $\frac{28}{46} * 100 = 60.87 \%$ Por cada 100 adolescentes que presentan alteraciones menstruales 60.87 % tienen una circunferencia de cintura inadecuada
Adecuado	42	34	76 Tasa de prevalencia de no exp. $\frac{c}{c+d}$ $\frac{42}{76} * 100 = 55.26 \%$ Por cada 100 adolescentes con alteraciones menstruales 55.26% tienen circunferencia de cintura adecuada
	70	52	122

$$RP = \frac{60.87}{55.26} = 1.10$$

La probabilidad de que una adolescente con una circunferencia de cintura inadecuada presente alteraciones menstruales es 1.10 en relación a la adolescente que presente una circunferencia de cintura adecuada. Por lo tanto, la circunferencia de cintura es un factor de riesgo.

Anexo 6. Relación de alteración menstrual con ICC

Variable independiente Índice cintura/cadera	Variable dependiente Alteración menstrual		Tasa de prevalencia en exp. $\frac{a}{a+b}$
	Presenta	No presenta	
inadecuado	52	39	91 $\frac{52}{91} * 100 = 57.14 \%$ Por cada 100 adolescentes que presentan alteraciones menstruales 57.14 tienen una índice cintura/cadera inadecuada
Adecuado	18	13	31 Tasa de prevalencia de no exp. $\frac{c}{c+d}$

70 52 122

$$\frac{18}{31} * 100 = 58.06\%$$

Por cada 100 adolescentes con alteraciones menstruales 58.06 tienen un índice de cintura/cadera adecuada

$$RP = \frac{57.14}{58.06} = 0.98$$

La probabilidad de que una adolescente con un índice de cintura/cadera inadecuado presente alteraciones menstruales es 0.98 en relación a la adolescente que presente un índice cintura/cadera adecuado. Por lo tanto el índice cintura/cadera es indiferente.

Anexo 7. Relación de alteración menstrual con circunferencia braquial

Variable independiente Circunferencia braquial	Variable dependiente Alteración menstrual	
	Presenta	No presenta
Adecuado inadecuado	24	19
	46	33

$$\text{Tasa de prevalencia en exp. } \frac{a}{a+b}$$

$$\frac{24}{43} * 100 = 55.81\%$$

43 Por cada 100 adolescentes que presentan alteraciones menstruales 55.81 % tienen una circunferencia braquial inadecuada

$$79 \text{ Tasa de prevalencia de no exp. } \frac{c}{c+d}$$

70 52 122

$$\frac{46}{79} * 100 = 58.23\%$$

Por cada 100 adolescentes con alteraciones menstruales 58,23% tienen una circunferencia braquial adecuada

$$RP = \frac{55.81}{58.23} = 0.96$$

La probabilidad de que una adolescente con una circunferencia braquial inadecuada presente alteraciones menstruales es 0.96 en relación a la adolescente que presente una circunferencia braquial adecuada. Por lo tanto, la circunferencia braquial es indiferente.

Anexo 8. Relación de alteración menstrual con pliegue tricípital

Variable independiente Pliegue tricípital	Variable dependiente Alteración menstrual			Tasa de prevalencia en exp. $\frac{a}{a+b}$
	Presenta	No presenta		
Pliegue tricípital inadecuado	39	31	70	$\frac{39}{70} * 100 = 55.71 \%$ Por cada 100 adolescentes que presentan alteraciones menstruales 55.71 tienen un pliegue tricípital inadecuado
Adecuado	31	21	52	Tasa de prevalencia de no exp. $\frac{c}{c+d}$ $\frac{31}{59} * 100 = 59.62 \%$ Por cada 100 adolescentes con alteraciones menstruales 59.62 tienen un pliegue tricípital adecuada
	70	52	122	

$$RP = \frac{55.71}{59.62} = 0.93$$

La probabilidad de que una adolescente con un pliegue tricípital inadecuado presente alteraciones menstruales es 0.93 en relación a la adolescente que presente un pliegue tricípital adecuado. Por lo tanto, el pliegue tricípital es indiferente.

Anexo 9. Relación de alteración menstrual con pliegue bicípital

Variable independiente Pliegue bicípital	Variable dependiente Alteración menstrual			Tasa de prevalencia en exp. $\frac{a}{a+b}$
	Presenta	No presenta		
Pliegue bicípital inadecuado	12	9	21	$\frac{12}{21} * 100 = 57.14 \%$ Por cada 100 adolescentes que presentan alteraciones menstruales 57.14 tienen un pliegue bicípital inadecuado
Adecuado	58	43	101	Tasa de prevalencia de no exp. $\frac{c}{c+d}$ $\frac{43}{101} * 100 = 42.57 \%$
	70	52	122	$\frac{32}{52} * 100 = 61.54 \%$

Por cada 100 adolescentes con alteraciones menstruales 61,54 tienen un pliegue bicipital adecuado

$$RP = \frac{54,29}{61,54} = 0.88$$

La probabilidad de que una adolescente con un pliegue bicipital inadecuado presente alteraciones menstruales es 0,88 en relación a la adolescente que presente un pliegue bicipital adecuado. Por lo tanto, el pliegue bicipital es indiferente.

Anexo 10. Relación de alteración menstrual con pliegue subescapular

Variable independiente Pliegue subescapular	Variable dependiente Alteración menstrual	
	Presenta	No presenta
Inadecuado	28	20
Adecuado	42	32

$$\text{Tasa de prevalencia en exp. } \frac{a}{a+b}$$

$$\frac{28}{48} * 100 = 58.33 \%$$

48 Por cada 100 adolescentes que presentan alteraciones menstruales 58.33 tienen un pliegue subescapular inadecuado

$$74 \text{ Tasa de prevalencia de no exp. } \frac{c}{c+d}$$

$$\frac{42}{74} * 100 = 56.76 \%$$

Por cada 100 adolescentes con alteraciones menstruales 56.76 tienen un pliegue subescapular adecuado

$$RP = \frac{58.33}{56.76} = 1.03$$

La probabilidad de que una adolescente con un pliegue subescapular inadecuado presente alteraciones menstruales es 1.03 en relación a la adolescente que presente un pliegue subescapular adecuado. Por lo tanto, el pliegue subescapular es un factor de riesgo.

Anexo 11. Relación de alteración menstrual con pliegue abdominal

Variable independiente Pliegue abdominal	Variable dependiente Alteración menstrual			Tasa de prevalencia en exp. $\frac{a}{a+b}$
	Presenta	No presenta		
Adecuado inadecuado	42	30	72	$\frac{42}{72} * 100 = 58.33 \%$ Por cada 100 adolescentes que presentan alteraciones menstruales 58.33 tienen un pliegue abdominal inadecuado.
	28	22	50	Tasa de prevalencia de no exp. $\frac{c}{c+d}$
	70	52	122	$\frac{28}{50} * 100 = 56 \%$ Por cada 100 adolescentes con alteraciones menstruales 56 tienen un pliegue abdominal adecuado.

$$RP = \frac{58.33}{56} = 1.04$$

La probabilidad de que una adolescente con un pliegue abdominal inadecuado presente alteraciones menstruales es 1.04 en relación a la adolescente que presente un pliegue abdominal adecuado. Por lo tanto, el pliegue abdominal es un factor de riesgo.

Anexo 12. Relación de alteración menstrual con actividad física

Variable independiente Actividad física	Variable dependiente Alteración menstrual			Tasa de prevalencia en exp. $\frac{a}{a+b}$
	Presenta	No presenta		
No realiza	41	26	67	$\frac{41}{67} * 100 = 61.19 \%$ Por cada 100 adolescentes que presentan alteraciones menstruales 61.19 no realizan actividad física
Realiza	29	26	55	tasa de prevalencia de no exp. $\frac{c}{c+d}$
	70	52	122	$\frac{29}{55} * 100 = 52.73 \%$

Por cada 100 adolescentes con alteraciones menstruales 52.73 realizan actividad física.

$$RP = \frac{61.19}{52.73} = 1.16$$

La probabilidad de que una adolescente que no realiza actividad física presente alteraciones menstruales es 1.16 en relación a la adolescente que si realiza actividad física. Por lo tanto, la actividad física si es un factor de riesgo.

Anexo 13. Relación de alteración menstrual con porcentaje de musculo.

Variable independiente Porcentaje de músculo	Variable dependiente Alteración menstrual		
	Presenta	No presenta	
No ideal	26	22	48
Ideal	44	30	74
	70	52	122

$$\text{Tasa de prevalencia en exp. } \frac{a}{a+b}$$

$$\frac{26}{48} * 100 = 54.17 \%$$

Por cada 100 adolescentes que presentan alteraciones menstruales 54.17 no tienen un porcentaje de musculo ideal.

$$\text{Tasa de prevalencia de no exp. } \frac{c}{c+d}$$

$$\frac{44}{74} * 100 = 59.46 \%$$

Por cada 100 adolescentes con alteraciones menstruales 59.46 tienen un porcentaje de musculo ideal

$$RP = \frac{54.17}{59.46} = 0.91$$

La probabilidad de una adolescente que no tiene un porcentaje de musculo ideal presente alteraciones menstruales es 0.91 en relación a la adolescente que si tiene una distribución de porcentaje de musculo ideal. Por lo tanto, el porcentaje de musculo es indiferente.

Anexo 14. Relación de alteración menstrual con porcentaje de masa grasa

Variable independiente Porcentaje de masa grasa	Variable dependiente Alteración menstrual	
	Presenta	No presenta
No ideal	50	37
Ideal	20	15

Tasa de prevalencia en exp. $\frac{a}{a+b}$

$$\frac{50}{87} * 100 = 57.47 \%$$

87 Por cada 100 adolescentes que presentan alteraciones menstruales 57.47 no tienen un porcentaje de masa grasa ideal.

35 Tasa de prevalencia de no exp. $\frac{c}{c+d}$

70 52 122

$$\frac{20}{15} * 100 = 57.14 \%$$

Por cada 100 adolescentes con alteraciones menstruales 57.14 tienen un porcentaje de masa grasa ideal

$$RP = \frac{57.47}{57.14} = 1.01$$

La probabilidad de una adolescente que no tiene un porcentaje de masa grasa ideal presente alteraciones menstruales es 1.01 en relación a la adolescente que si tiene una distribución de porcentaje de masa grasa ideal. Por lo tanto, el porcentaje de masa grasa constituye es un factor de riesgo.

Anexo 15. Relación de alteración menstrual con porcentaje de grasa visceral.

Variable independiente Porcentaje de grasa visceral	Variable dependiente Alteración menstrual	
	Presenta	No presenta
No ideal	18	11
Ideal	52	41

Tasa de prevalencia en exp. $\frac{a}{a+b}$

$$\frac{18}{29} * 100 = 62.07\%$$

29 Por cada 100 adolescentes con porcentaje de grasa visceral no ideal 62.07 presentan alteraciones menstruales

93 Tasa de prevalencia de no exp. $\frac{c}{c+d}$

70 52 122

$$\frac{52}{93} * 100 = 55.91 \%$$

Por cada 100 adolescentes con porcentaje de grasa visceral ideal 55.91 presentan alteraciones menstruales

$$RP = \frac{62.07}{55.91} = 1.11$$

La probabilidad de una adolescente que no tiene un porcentaje de grasa visceral ideal presente alteraciones menstruales es 1.11 en relación a la adolescente que si tiene una distribución de porcentaje de grasa visceral ideal. Por lo tanto, las adolescentes con el porcentaje de masa visceral no ideal es un factor de riesgo.

Anexo 16. Relación de alteración menstrual con la edad de las adolescentes.

Variable independiente Edad de las adolescentes	Variable dependiente Alteración menstrual	
	Presenta	No presenta
15-16 años	36	33
17-18 años	34	19
	70	52
	122	

$$\text{Tasa de prevalencia en exp. } \frac{a}{a+b}$$

$$\frac{36}{69} * 100 = 52.17\%$$

69 Por cada 100 adolescentes 15-16 años 52.7 presentan alteraciones menstruales

$$\text{Tasa de prevalencia de no exp. } \frac{c}{c+d}$$

$$\frac{34}{53} * 100 = 64.15 \%$$

Por cada 100 adolescentes 17-18 años 64.15 presentan alteraciones menstruales

$$RP = \frac{52.17}{64.15} = 0.81$$

La probabilidad de una adolescente de 15-16 años que presente alteraciones menstruales es 0.81 en relación a la adolescente de 17-18 años. Por lo tanto, la edad es indiferente.

Anexo 17. Explicación de frecuencia alimentaria al grupo de investigación



Anexo 18. Toma de muestra de peso, y bioimpedancia



Anexo 19. Toma de pliegue abdominal



Anexo 20. Alumnas realizando la encuesta sobre alteraciones menstruales.



Anexo 21. Alumnas realizando la frecuencia alimentaria

