



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TEMA:

Relación entre los hábitos alimenticios y parámetros antropométricos en estudiantes de la Unidad Educativa Emanuel durante el periodo de mayo a septiembre del 2023.

AUTORAS:

Rennella Riera, Yamila Yandre

Salazar Dik, Maria Alejandra

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TUTORA:

Rosado Álvarez, María Magdalena, MSC

Guayaquil, Ecuador

4 de septiembre del 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Rennella Riera, Yamila Yandre y Salazar Dik, María Alejandra** como requerimiento para la obtención del título de **LICENCIADOS EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TUTORA

f. _____

Rosado Álvarez, María Magdalena, MSC

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____

Dra. Celi Mero Martha Victoria

Guayaquil, a los 4 días del mes de septiembre del año 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, **Rennella Riera, Yamila Yandre y Salazar Dik, María Alejandra.**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación: **Relación entre los hábitos alimenticios y parámetros antropométricos en estudiantes de la Unidad Educativa Emanuel durante el periodo de mayo a septiembre del 2023**, previo a la obtención del título de Licenciados en Nutrición, Dietética y Estética, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 4 de septiembre del 2023

LAS AUTORAS

f. _____

Rennella Riera, Yamila Yandre.

f. _____

Salazar Dik, María Alejandra.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Rennella Riera, Yamila Yandre y Salazar Dik, María Alejandra.**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Relación entre los hábitos alimenticios y parámetros antropométricos en estudiantes de la Unidad Educativa Emanuel durante el periodo de mayo a septiembre del 2023**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.


Guayaquil, a los 4 días del mes de septiembre del año 2023

LAS AUTORAS:

f. _____
Rennella Riera, Yamila Yandre.

f. _____
Salazar Dik, María Alejandra.

REPORTE COMPILATIO

**CERTIFICADO DE ANÁLISIS**
magister

RENNELLA YAMILA Y SALAZAR MARIA


3% Similitudes

5% Texto entre comillas
< 1% similitudes entre comillas




4% Idioma no reconocido

Nombre del documento: RENNELLA YAMILA Y SALAZAR MARIA.pdf ID del documento: 4c71bc4dbe50325a9507b4a243c892bd849308e4 Tamaño del documento original: 1,97 MB	Depositante: Maria Magdalena Rosado Alvarez Fecha de depósito: 29/8/2023 Tipo de carga: interface fecha de fin de análisis: 29/8/2023	Número de palabras: 20.306 Número de caracteres: 152.904
---	--	---

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	 repositorio.ucsg.edu.ec http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/7552/1/T-UCSG-PRE-MED-NUTRI-213.pdf 59 fuentes similares	1%		 Palabras idénticas: 1% (301 palabras)



firmado electrónicamente por:
**MARIA MAGDALENA
ROSADO ALVAREZ**

f. _____

Msc. María Magdalena Rosado Álvarez

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradecer a Dios porque nada de esto fuera posible sin él, por la salud y permitirme culminar con éxitos unas de mis grandes metas de ser profesional, mis amigos, a mi compañera de tesis María Alejandra Salazar, mis docentes por el aprendizaje adquirido en mis años como estudiante.

Agradezco a nuestra tutora de tesis Ing. Magdalena Rosado, quien con la mejor disposición nos ha ayudado y guiado de la manera correcta, gracias por brindarnos todos sus conocimientos y por la paciencia.

Rennella Riera, Yamila Yandre.

Agradezco principalmente a Dios por brindarme la fortaleza y la oportunidad de culminar mis estudios, a nuestra tutora de tesis Ing. Magdalena Rosado por la paciencia, el apoyo y la dedicación al guiarnos en este proceso, a mi compañera de Tesis Yamila Rennella por confiar en trabajar conmigo y en que juntas podríamos lograr culminar este trabajo de titulación para convertirnos en profesionales.

También quiero agradecer a todos los docentes que compartieron sus conocimientos conmigo y a mis compañeros de clases que me apoyaron y estuvieron siempre conmigo.

Salazar Dik, María Alejandra.

DEDICATORIA

Dedico mi trabajo de titulación a Dios, mis padres Gustavo Rennella y Yamila Riera, por su amor, por su apoyo y por permitirme culminar mi carrera universitaria, a mi hija Ainoha que fue mi motivación para esforzarme en todo mi camino universitario y ser una profesional y a mi novio Carlos L. por su apoyo incondicional y siempre estuvo ahí ayudándome incondicionalmente para que siga adelante y alcance mis sueños.

Rennella Riera, Yamila Yandre.

Quiero dedicar mi trabajo de titulación a mi papá, Mauricio Salazar, y a mi mamá, Mónica Dik, por siempre darme el amor, la confianza, pero sobre todo el apoyo incondicional en todo este proceso. A mis hermanos y hermanas: Luis Alberto, María Gracia, Mauricio Gabriel y Mónica Cristina, por siempre alentarme a seguir adelante en todo momento. A mis mejores amigas, por confiar y estar siempre para mí, y a mi pareja, Carlos H. por enseñarme a no rendirme fácilmente y que puedo lograr todo lo que me proponga. Sin ellos, no hubiera logrado estar donde estoy.

Salazar Dik, María Alejandra.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

DRA. CELI MERO, MARTHA VICTORIA
DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

ING. CARLOS POVEDA LOOR
COORDINADOR DEL ÁREA

f. _____

MSC. STEFANY AVILA MANRIQUE
OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	XII
ABSTRACT	XIII
INTRODUCCIÓN	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1. Formulación del problema	5
2. OBJETIVOS.....	6
2.1 OBJETIVO GENERAL	6
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	6
3. JUSTIFICACIÓN	7
4. MARCO TEÓRICO	9
4.1. Marco Referencial	9
4.2.1 Adolescente	11
Etapas de la adolescencia	11
4.2.2 Nutrición	11
Alimentación.....	12
Grupos de alimentos	12
Alimentos ultra procesados y relación con la salud.....	13
4.2.3 Hábitos Alimenticios	13
Beneficios de los Hábitos Alimenticios Saludables.....	13
Factores que influyen en los hábitos alimenticios	14
Hábitos alimenticios en la preadolescencia y adolescencia	14
Recomendaciones de la alimentación en preadolescentes y adolescentes ...	15
Riesgos y enfermedades relacionados a nutrición en escolares	15
Problemas nutricionales por déficit.....	16
Problemas nutricionales por exceso	21
Enfermedades causadas por sobrepeso y obesidad.....	22
Hábitos alimenticios y rendimiento académico	28
Malos hábitos de alimentación y sedentarismo	28
4.2.4 Estado nutricional	29
Evaluación del estado nutricional.....	30
Requerimiento Nutricional.....	30
Frecuencia de Consumo de Alimentos	30
Fortalezas de Frecuencia de Consumo de Alimentos.....	31
Debilidades de la Frecuencia de Consumo de Alimentos	31

4.2.5 Valoración antropométrica	31
Índices antropométricos empleados para evaluar el crecimiento.....	32
4.2.7 Instrumentos de la Investigación	34
4.2 MARCO LEGAL	36
5. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	38
6. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES	39
6.1 Operacionalización de las variables	40
7. METODOLOGIA	42
7.1 Justificación de la elección de diseño.....	42
7.2 Población y muestra:.....	42
7.3 Criterios de inclusión:.....	42
7.4 Criterios de exclusión:	42
7.5 Técnicas.....	42
7.6 Instrumentos.....	43
8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	44
9. CONCLUSIONES.....	52
10. RECOMENDACIONES.....	53
BIBLIOGRAFÍA.....	54
ANEXOS	67

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos sociodemográficos de la población.....	44
Tabla 2. Relación de las etapas de la adolescencia con el IMC.....	45
Tabla 3. Relación de las etapas de la adolescencia con el peso para la edad.....	46
Tabla 4. Relación de las etapas de la adolescencia con talla para la edad.....	47
Tabla 5. Relación de las etapas de la adolescencia con imc para la edad.....	48
Tabla 6. Frecuencia de consumo de la población.....	49
Tabla 7. Relación de los alimentos con el IMC.....	51

RESUMEN

En un mundo preocupado por la salud, comprender cómo las elecciones dietéticas impactan en las medidas corporales de los jóvenes se vuelve esencial. La investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre los hábitos alimenticios y parámetros antropométricos en estudiantes de la Unidad Educativa Emanuel durante el periodo de mayo a septiembre del 2023. Se trata de un estudio con enfoque cuantitativo descriptivo, el mismo que permitió describir la relación de las variables de la población de estudio, en el cual, se encuestó una muestra de 220 estudiantes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, la prueba que se utilizó para describir y analizar los datos obtenidos fue la prueba Chi cuadrado de Pearson. Como resultado el análisis de la relación entre los grupos de alimentos y los rangos de IMC revela patrones significativos en las elecciones dietéticas. Se observa que, para cada grupo de alimentos, el comportamiento de los diferentes rangos de IMC varía de manera estadísticamente significativa (valor $p < 0.001$), lo que indica que existe una relación entre la elección de grupos alimenticios y los diferentes grados de estado nutricional. Estos resultados enfatizan la importancia de las elecciones alimenticias en la determinación del IMC y la salud en general, resaltando la necesidad de fomentar patrones dietéticos equilibrados para prevenir desequilibrios nutricionales y problemas de peso.

PALABRAS CLAVES: *Conducta Alimentaria, Antropometría, Estado Nutricional, Adolescente, Consumo de Alimentos*

ABSTRACT

In a health-conscious world, understanding how dietary choices impact youth body measurements becomes essential. The objective of the research was to determine the relationship between eating habits and anthropometric parameters in students of the Emanuel Educational Unit during the period from May to September 2023. It is a study with a descriptive quantitative approach, the same one that allowed describing the relationship of the variables of the study population, in which a sample of 220 students who met the inclusion and exclusion criteria was surveyed, the test that was used to describe and analyze the data obtained was Pearson's Chi-square test. As a result, Analysis of the relationship between food groups and BMI ranges reveals significant patterns in dietary choices. It is observed that, for each food group, the behavior of the different BMI ranges varies in a statistically significant way (p value < 0.001), which indicates that there is a relationship between the choice of food groups and the different degrees of nutritional status. These results emphasize the importance of dietary choices in determining BMI and overall health, highlighting the need to encourage balanced dietary patterns to prevent nutritional imbalances and weight problems.

KEYWORDS: *Feeding Behavior, Anthropometry, Nutritional Status, Adolescent, Food Consumption*

INTRODUCCIÓN

El presente estudio aborda una problemática de relevancia contemporánea, centrada en la interacción entre los hábitos alimenticios y los parámetros antropométricos en el contexto de estudiantes pertenecientes a la Unidad Educativa Emanuel durante el periodo de mayo a septiembre del 2023. En un contexto global marcado por la creciente inquietud acerca de la salud y el bienestar, así como por la alarmante incidencia de enfermedades relacionadas con el estilo de vida, resulta de suma importancia investigar cómo se entrelazan estos factores. El propósito de esta investigación radica en profundizar en la comprensión de las prácticas alimentarias, además de evaluar cómo inciden en indicadores antropométricos, lo cual ofrece una perspectiva integral de la salud de los estudiantes.

A través de un análisis riguroso de la relación entre los hábitos alimenticios y las mediciones antropométricas, se busca esclarecer los patrones subyacentes que podrían influir en la salud y el bienestar de los estudiantes. Este estudio no solo pretende aportar al cuerpo de conocimiento existente en el campo de la salud y la nutrición, sino también brindar información práctica y valiosa para educadores, profesionales de la salud y otros actores involucrados en la educación y el cuidado de la juventud.

La investigación se basará en una revisión exhaustiva de la literatura científica y académica relacionada con la alimentación y la evaluación antropométrica en el contexto escolar. Además, se recolectarán y analizarán datos empíricos mediante métodos cuantitativos, con el fin de identificar tendencias, correlaciones y posibles factores predictivos. Los resultados obtenidos contribuirán a una comprensión más profunda de cómo las elecciones dietéticas y el nivel de actividad física están relacionados con indicadores mensurables de salud en estudiantes de diversos niveles educativos.

En última instancia, este estudio busca concienciar acerca de la importancia de promover hábitos saludables desde edades tempranas y sentar bases sólidas para la implementación de intervenciones educativas y de salud destinadas a mejorar la calidad de vida de los estudiantes. Al analizar de manera crítica la interrelación entre los hábitos alimenticios, y las mediciones antropométricas, este trabajo aspira a convertirse en un recurso valioso en la formulación de políticas y estrategias para afrontar los retos de salud en la población estudiantil.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La alimentación es un factor importante para mantener un estilo de vida saludable. Tener una dieta equilibrada forma parte de buenos hábitos alimenticios, que ayuda a prevenir enfermedades y tener un mejor bienestar. Es importante consumir de forma variada alimentos que proporcionen todos los nutrientes necesarios para el buen funcionamiento en el organismo. Por lo que, en una dieta equilibrada se debería incluir frutas, verduras, cereales, proteínas y grasas (1).

Se define como hábitos alimenticios a una serie de conductas adquiridas por una persona ya sea por la repetición de actos en cuanto a la selección de su comida, la preparación y el consumo de alimentos, los hábitos alimenticios se relacionan principalmente por características sociales, económicas o culturales de una población o región determinada, la adolescencia es un periodo crítico debido a los múltiples cambios que viven a nivel físico, familiares y sociales y son determinantes en la nueva adquisición de hábitos alimenticios y estilos de vida que pueden ser determinantes en la adquisición de hábitos saludables que puedan seguir hasta su vida adulta. (2) La alimentación saludable es importante para mantener un peso adecuado y prevenir enfermedades no transmisibles como enfermedades cardiovasculares, cáncer y diabetes (1)

Los hábitos de alimentación son importantes para mantener un índice de masa corporal saludable en los estudiantes que corresponden entre el rango de 12 y 17 años (3). La Organización Mundial de la Salud recomienda que los niños y adolescentes realicen al menos 60 minutos diarios de actividad física moderada o intensa (4). Un estudio reciente encontró una correlación entre la calidad alimentaria, la actividad física, la actividad sedentaria y el índice de masa corporal estandarizado (zIMC) en estudiantes de 12 a 17 años (5). Además, el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) señala que un IMC de 30 kg / m² o más es casi seguro que el niño tenga obesidad (6).

Es de suma importancia que los estudiantes que se encuentran en el rango de edad entre 12 y 17 años adopten hábitos de alimentación saludable que les permita mantener un peso corporal adecuado y así prevenir enfermedades no transmisibles. Además, el IMC puede ser una herramienta útil para evaluar un peso saludable. Por lo tanto, se evaluará el estado nutricional, los hábitos alimenticios de los estudiantes para abordar los desafíos relacionados con la mejora de la nutrición y la creación de oportunidades de alimentación saludable entre los jóvenes (3)

La presente investigación, se enfocará en determinar el estilo de vida y el consumo de alimentos en los estudiantes de la “Unidad Educativa Emanuel” del cantón Guayaquil, provincia del Guayas, una mala alimentación y hábitos poco saludables pueden desencadenar problemas como la ansiedad, depresión y bajos estados de ánimos por lo que suelen refugiarse en la comida o, por el contrario, pueden disminuir su ingesta. Estos problemas pueden generar complicaciones a largo plazo para la salud.

Por lo tanto, se debe promover un estilo de vida saludable que incluya buenos hábitos alimenticios constantes ya que es fundamental para mantener una buena salud, especialmente ya que estos representan factores protectores, para evitar aumento de enfermedades cardiovasculares y metabólicas a lo largo de la vida de la población.

1.1. Formulación del problema

¿Cuál es la relación entre los hábitos de alimenticios y parámetros antropométricos en los estudiantes de la Unidad Educativa Emanuel, durante el periodo de mayo a septiembre de 2023?

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar la relación entre los hábitos alimenticios y parámetros antropométricos en los estudiantes de la Unidad Educativa Emanuel durante el periodo de mayo a septiembre de 2023.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Identificar los hábitos de alimentación predominantes en los estudiantes de la Unidad Educativa Emanuel mediante una encuesta de frecuencia de consumo.
2. Determinar el índice de masa corporal a través de los parámetros antropométricos mediante la toma de talla, peso e índices de los estudiantes de la Unidad Educativa Emanuel utilizando medidas precisas de peso y altura.

3. JUSTIFICACIÓN

La investigación actual tiene como objetivo analizar la relación entre los hábitos de alimentación y parámetros antropométricos en los estudiantes de la Unidad Educativa Emanuel, ubicada en la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas. Esta población se enfrenta desafíos significativos en términos de salud vinculados a la nutrición y el estilo de vida. Estos desafíos comprenden problemas como el sobrepeso y la obesidad y la desnutrición, además de la adopción de hábitos que pueden aumentar el riesgo de enfrentar problemas de salud en la vida adulta.

Estudios han mostrado un alarmante incremento en la prevalencia de estas afecciones en las últimas décadas. Asimismo, se está prestando mucha atención a las enfermedades vinculadas con trastornos del comportamiento alimentario no específicos. Estos trastornos denotan hábitos alimenticios anómalos que acarrearán un elevado riesgo de desarrollar enfermedades, incluso si el sujeto no presenta la enfermedad en sí misma.

Los trastornos alimenticios muestran claras irregularidades en el sistema inmunitario. Identificar estas anomalías posibilita la detección de situaciones de malnutrición subclínica y ayuda a comprender la evolución nutricional de las personas afectadas.

La niñez y la adolescencia son momentos fundamentales para analizar el comportamiento alimenticio, puesto que en estas fases se desarrollan y establecen los hábitos y actitudes que influirán en la conducta alimentaria durante la vida adulta. La alimentación es un proceso consciente y voluntario, lo que la convierte en un aspecto que puede ser educado y modificado.

Los adolescentes que tienen hábitos alimenticios inadecuados pueden seguir una dieta alta en grasas, colesterol y azúcar refinado, pero baja en ácidos grasos poliinsaturados y fibras, además de llevar una vida sedentaria. Este tipo de dieta contribuye de manera significativa al aumento de enfermedades crónicas no transmisibles y la obesidad en adultos, lo que aumenta los niveles de morbilidad y mortalidad.

Una de las razones fundamentales para realizar esta investigación es evaluar el estado nutricional y los parámetros antropométricos, por lo tanto, esta investigación fue hecha a los estudiantes de la Unidad Educativa Emanuel de la ciudad de Guayaquil de tal manera que con la información tomada se logre tomar medidas de los problemas identificados y mejorar el estado nutricional de los adolescentes.

Con el fin de lograr los objetivos propuestos evaluaremos los hábitos alimenticios mediante la aplicación de frecuencia de consumo de alimentos y análisis de datos

antropométricos y obtener una perspectiva más amplia sobre los hábitos alimenticios, tanto los adecuados como los inadecuados, y vincularlos con el estado nutricional de los adolescentes. Los resultados de esta investigación sentarán las bases para futuros estudios que aborden esta problemática y busquen prevenir enfermedades crónicas en el futuro, así como eliminar hábitos alimenticios perjudiciales, contribuyendo de esta manera a lograr una población más saludable.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Marco Referencial

Un estudio transversal y observacional realizado en Perú tuvo como objetivo evaluar la relación entre el IMC y hábitos alimenticios en 306 estudiantes de medicina, los resultados mostraron que la proporción de estudiantes con normo peso fue 50 %, mientras que el 39,5 % tenía sobrepeso y el 10,5 % representaba obesidad, según los hábitos alimenticios, las personas con IMC aumentado tuvieron significativamente mayor consumo de bebidas gaseosas, carne y alcohol, mayor frecuencia de desayuno y menor consumo de legumbres además en cuanto al estrés, se observó que los niveles de estrés eran menores en los estudiantes que tenían obesidad asimismo como conclusión el estudio encontró que la elevación del IMC de los estudiantes se asoció a los hábitos alimenticios inadecuado, y que los estudiantes con obesidad tenían estrés y actividad física pero no fueron relevantes (7)

En España se llevó a cabo un estudio transversal con el objetivo de identificar los principales hábitos de vida modificables que influyeron en el desarrollo de la sobrecarga ponderal en los adolescentes, a través de una encuesta se conoció los hábitos saludables aplicada a los padres abarcando cuatro parámetros como alimentación, nuevas tecnologías, y colegio-amigos, siendo que los resultados indicaron que el 21,1% presentaban sobrepeso el 19,7% obesidad a medida que aumentaba la categoría del IMC se disminuía la puntuación obtenida de la actividad física como conclusión se obtuvo que el 40,8% de la muestra estudiada presento exceso de peso, siendo la actividad física la conducta modificables más relacionada con el IMC asimismo estos resultados sugieren la importancia de planificar estrategias enfocadas especialmente en el sedentarismo que contribuyan a disminuir la epidemia nutricional (4).

Un estudio analizó la obesidad, los hábitos alimenticios con una muestra representativa de 82 alumnos de la escuela, siendo 40 mujeres y 42 hombres, se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC), y se les aplicó una encuesta relacionada a la dieta y la práctica de actividad física por otro lado los resultados revelaron que la prevalencia de obesidad y sobrepeso en la muestra fue del 17,1 %, encontrándose que los jóvenes obesos o con sobrepeso tenían los peores hábitos alimenticios en comparación con la media por consiguiente el 22 % de jóvenes delgados que no desayunaban un 14 % que seguía dietas hipocalóricas, en conclusión, la prevalencia de la obesidad de los adolescentes analizados se situó en niveles ligeramente inferiores a los de países desarrollados,

adicional se observó el consumo excesivo de bollería, embutidos y carnes, en vez de verduras y pescado, siendo necesario cambiar estos hábitos y vigilar, al mismo tiempo, las conductas de restricción calórica peligrosas (8)

En un estudio realizado en la Isla de Pascua en el 2014 se evaluó la condición nutricional de 50 estudiantes de primer año básico en el único colegio público de la isla, los resultados fueron comparados con estadísticas nacionales y con datos que se obtuvieron en el 2005, donde se había encontrado una menor incidencia de obesidad en relación al promedio del continente asimismo en el estudio del 2014 se encontró que el promedio de obesidad en la muestra de los estudiantes fue del 24% similar al promedio nacional de ese grupo etario en este hallazgo se contrastó con los resultados que se obtuvo en el 2005 donde los niveles de obesidad eran mucho menores al promedio continental también se revelaron los patrones de alimentación relativamente saludables en la muestra estudiada y esto sugirió que el aumento de sedentarismo podrían ser factores importantes en la incidencia en la isla como conclusión del estudio los hallazgos resaltaron la importancia de promover hábitos de alimentación saludable y mantener un estilo de vida activo para que prevenga la obesidad y sus complicaciones (1)

4.2 Marco Teórico

4.2.1 Adolescente

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la adolescencia como la fase de la vida que abarca desde la niñez hasta la edad adulta, es decir, desde los 10 hasta los 19 años, representando una etapa crucial en el desarrollo humano y un momento importante para establecer bases sólidas para la buena salud (9).

Etapas de la adolescencia

Preadolescencia

La preadolescencia hace referencia a la etapa previa a la adolescencia, en la que los niños ya no son tan pequeños, pero aún no han entrado en la pubertad. A diferencia de la adolescencia, no todos los niños pasan por este periodo, aunque la mayoría lo experimenta. Aunque no existe una edad específica para su inicio, sí hay un momento claro que marca su final: el comienzo de la pubertad. Durante esta fase, la familia sigue siendo un factor crucial para el bienestar y desarrollo de los jóvenes, junto con la escuela y la comunidad. Estos tres entornos juegan un papel significativo en la provisión de recursos para el desarrollo durante este momento evolutivo.(10)

Adolescencia

La palabra "adolescencia" proviene del término latino "adoleceré", que significa "crecer, madurar", ya que es una etapa de cambios que llevan a la madurez, tanto a nivel psicológico como físico; por lo que estos aspectos tienen un impacto directo en la alimentación, ya que el adolescente adquiere más independencia a la hora de comer, establece sus propios patrones, hábitos y preferencias alimentarias debido a su desarrollo psicológico, y la maduración física conlleva diversas variaciones en la composición corporal y, por lo tanto, en las necesidades y distribución de los nutrientes (11).

En relación al inicio de esta fase, Frontera y Cabezuelo indican que existe una amplia gama de edades debido a disparidades biológicas y factores personales. Sin embargo, en términos generales, suele observarse que las niñas tienden a comenzar antes (alrededor de los nueve o diez años), mientras que en los niños este inicio podría ocurrir uno o dos años después (entre los diez y once años). (1)

4.2.2 Nutrición

La nutrición es el proceso mediante el cual los organismos obtienen los nutrientes necesarios para su crecimiento, desarrollo y funcionamiento adecuado. Estos nutrientes son sustancias químicas esenciales que el cuerpo necesita para llevar a cabo

sus funciones vitales, como proporcionar energía, mantener el funcionamiento de los órganos y sistemas, y reparar tejidos (12).

El conocimiento actual sobre la relación entre nutrición y desarrollo cognitivo en los niños carece de datos experimentales suficientes para establecer de manera definitiva cómo la malnutrición afecta el rendimiento intelectual en el entorno escolar, a pesar de estas limitaciones se pueden destacar algunos principios fundamentales acerca del crecimiento y desarrollo infantil, así como estudios recientes que abordan la desnutrición y su influencia en la función cognitiva durante la etapa preescolar (2).

Alimentación

La Real Academia Española refiere que la alimentación es un conjunto de acciones por medio del cual proporcionamos alimento al organismo. Para alimentarnos correctamente es necesario saber que está compuesto cada alimento, así poder escoger aquellos que sean más óptimos para un buen estado de salud y un crecimiento y desarrollo adecuado (13).

La instrucción sobre una alimentación apropiada dentro del marco de la educación obligatoria es insuficiente visto que en nuestra sociedad actual es caracterizada por una amplia comunicación donde se difunden numerosos mitos y concepciones erróneas que resultan confusas para las personas ya que en los centros de atención médica se evidencia la carencia de conocimientos fundamentales que posibiliten a los padres y a los niños para que puedan adoptar una dieta adecuada (14).

Grupos de alimentos

En la parte superior de la pirámide nutricional de la OMS, se encuentran los alimentos que deben incluirse de forma indispensable en cada comida principal, como el desayuno, almuerzo y cena; por lo tanto, las cantidades adecuadas de estos alimentos varían según el nivel de actividad física que realice la persona (3).

La recomendación de la OMS es realizar 5 tiempos de comida, cada 2 a 3 horas, con horarios establecidos por lo que esto ayuda a mantener niveles de energía constantes, mejora la digestión, evita problemas como la gastritis, regula el azúcar en sangre, reduce la ansiedad por alimentos y mejora la concentración (4).

Varios estudios han demostrado que realizar 5 tiempos de comida al día acelera el metabolismo y favorece la pérdida de peso por lo que nuestro cuerpo necesita un suministro constante de energía a través de los alimentos para funcionar óptimamente; es decir que si omitimos comidas, el cuerpo tiende a almacenar grasa como reserva por lo que saltarse comidas aumenta la sensación de hambre y puede llevar a un consumo

compulsivo de alimentos poco adecuados, lo que favorece el aumento de peso y grasa corporal (5).

Alimentos ultra procesados y relación con la salud.

En 2015, la OPS elaboró una clasificación de alimentos basada en sus implicaciones para la salud debido al consumo de los mismos por lo que esta clasificación tiene en cuenta factores sociales, políticos y económicos que afectan a los sistemas alimenticios y pueden influir en cómo el público comprende lo que es considerado saludable lo cual es preocupante ya que incrementa a tener enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes, obesidad, hipertensión, dislipidemias y cáncer (6).

Según el ENSANUT, el sobrepeso y la obesidad están creciendo a un ritmo alarmante y afectan a todas las personas, relacionándose no solo con la inactividad física, sino principalmente con el consumo excesivo de alimentos procesados y ultra procesados ricos en azúcar, sal y grasas ya que esta forma de alimentación representa una verdadera amenaza tanto para la salud pública como para el Estado (7).

4.2.3 Hábitos Alimenticios

Los hábitos alimenticios se refieren a patrones de comportamiento recurrentes y consistentes que llevan a las personas a seleccionar, consumir y utilizar ciertos alimentos, como respuesta a influencias sociales y culturales (15)

El proceso de adquisición de estos hábitos comienza en el ámbito familiar también en la elección de alimentos está influenciada por los patrones de consumo establecidos, como la frecuencia con la que se consumen ciertos alimentos en un período de tiempo determinado, y también se tienen en cuenta las preferencias individuales del consumidor (16).

Conocer sobre una alimentación equilibrada y saludable resulta crucial para adoptar prácticas nutricionales adecuadas que contribuyan a la prevención de enfermedades. Sin embargo, tener acceso a esta información implica necesariamente que incorporemos rutinas más saludables en nuestra vida diaria, las cuales no solo implican mejorar nuestra dieta, sino también otros hábitos como el ejercicio físico (17).

Beneficios de los Hábitos Alimenticios Saludables.

El consumo de una dieta saludable en niños y adolescentes trae consigo múltiples ventajas, ya que contribuye positivamente al desarrollo cerebral, al crecimiento y al mantenimiento de un peso saludable ya que ayuda a mantener una piel, ojos y dientes en buen estado, fortalece huesos y músculos, promueve el adecuado funcionamiento

del sistema digestivo y, por último, impulsa la resistencia del sistema inmunológico (4).

Debido a esto, se ha concluido que toda la población se beneficia al protegerse contra diversas formas de malnutrición y enfermedades no transmisibles, tales como diabetes, enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares y cáncer (8).

Factores que influyen en los hábitos alimenticios

La alimentación de cada individuo o grupo poblacional está influenciada por la geografía territorial, así como por factores socioculturales y económicos ya que estos factores determinan los hábitos alimenticios y el perfil de la alimentación también la ubicación geográfica desempeña un papel fundamental, ya que el tipo de producción agrícola, ganadera o pesquera puede variar según el área geográfica debido a la latitud, altitud o clima (16).

Otros factores que afectan la adopción de hábitos alimenticios son de naturaleza psicológica y social, donde se destacan principalmente las experiencias tempranas con la comida, ya sean positivas o negativas, además la influencia de la comunidad que rodea a los niños, como compañeros de escuela, colegio, la industria alimentaria y el marketing, también desempeñan un papel importante en este aspecto (9) .

Hábitos alimenticios en la preadolescencia y adolescencia

Es fundamental promover hábitos alimenticios adecuados desde la etapa de la adolescencia, a través de una alimentación diversificada que contemple el consumo de frutas y verduras, a la vez que se evita el consumo excesivo de dulces, bebidas azucaradas, panes, helados y alimentos fritos, entre otros (18)

Los adolescentes seleccionan los alimentos debido a sus características particulares, siendo los aspectos más destacados el color, el aroma y el sabor. En la actualidad, las grandes empresas de alimentos emplean sabores, olores y colores artificiales con el propósito de atraer a los consumidores, a pesar de que estos elementos carecen en gran medida de valor nutricional (19)

Durante la etapa de la adolescencia, se experimenta un aumento significativo en las demandas energéticas, proteicas y de micronutriente superando cualquier otro período de la vida; durante la pubertad, se alcanza aproximadamente el 25% de la estatura adulta, se registra un incremento del 50% en la masa ósea y se duplica la masa muscular, especialmente en los varones (18)

Recomendaciones de la alimentación en preadolescentes y adolescentes

La recomendación para la alimentación en los adolescentes implica en consumir porciones adecuadas de alimentos, teniendo en cuenta su edad y sexo. Durante esta etapa, no se aconseja seguir dietas restrictivas (20)

La importancia de una dieta equilibrada y variada para los adolescentes se enfatiza en la necesidad de consumir alimentos de todos los grupos alimenticios, mantener un equilibrio calórico, incluir lácteos y preferir carnes blancas y magras. Las legumbres son mencionadas como una fuente valiosa de proteínas y fibra; para obtener vitaminas y minerales, se recomienda consumir cinco porciones diarias de frutas, verduras y hortalizas (5).

Riesgos y enfermedades relacionados a nutrición en escolares

Problemas nutricionales

En la actualidad, es común observar problemas relacionados con trastornos de la conducta alimentaria, como la anorexia o la bulimia, así como el sobrepeso y la obesidad, especialmente en este grupo de edad. Estos trastornos y condiciones de salud conllevan diversas consecuencias específicas. En los últimos años, ha habido un aumento significativo en el número de personas que sufren de obesidad y sobrepeso, y lo más preocupante es que este incremento es aún más rápido en las generaciones más jóvenes (15).

Malnutrición

Se caracteriza por un desequilibrio en la ingesta de nutrientes, ya sea por una dieta insuficiente o excesiva por lo que esta situación representa el principal factor que contribuye a la carga mundial de morbilidad, siendo la desnutrición y la obesidad responsables de aproximadamente un tercio de las enfermedades infantiles en todo el mundo (10).

La malnutrición es un desafío de salud pública a nivel global, y los más vulnerables a sufrir enfermedades relacionadas, como problemas metabólicos, cardiovasculares, alteraciones del desarrollo y trastornos emocionales, son los niños, niñas y adolescentes (10).

En la actualidad, nos encontramos inmersos en un entorno obeso génico lo que significa que nuestro entorno facilita la aparición de problemas de obesidad, ya que, desde el momento de nuestro nacimiento, podemos tener predisposición genética a desarrollar este problema, y nuestro entorno familiar en el que nos criamos también puede influir en su desarrollo debido a la herencia genética (13).

La malnutrición se debe al estilo de vida y la relación de los padres ya que juegan un papel crucial en la conducta alimentaria de los niños por lo que la orientación nutricional proporcionada por los padres, especialmente por aquellos que son primerizos, es un enfoque efectivo para prevenir comportamientos que fomenten el sobrepeso y otras enfermedades en los niños (13).

Problemas nutricionales por déficit

Desnutrición

La desnutrición es una condición sistémica patológica que puede ser potencialmente reversible y presenta diferentes niveles de gravedad, ya que se produce como consecuencia de un desequilibrio entre la ingesta de calorías y proteínas y los requerimientos del organismo (21).

La desnutrición afecta principalmente a los niños que viven en condiciones de extrema pobreza, ya que carecen de los recursos económicos necesarios para mantener una alimentación adecuada; además también se desarrolla debido a que la dieta de algunos niños no es supervisada, por lo tanto, no cuenta con un equilibrio adecuado de nutrientes (21).

La desnutrición infantil es una condición patológica resultado de diversas enfermedades o inequidades sociales, a menudo relacionadas con la escasez de recursos económicos, especialmente en países subdesarrollados o en vías de desarrollo; por lo que esta situación conlleva a un déficit de nutrientes esenciales para el crecimiento y desarrollo adecuado del niño, en cambio la desnutrición crónica, por su parte, se caracteriza por un desequilibrio persistente entre la ingesta de calorías y proteínas y los requerimientos necesarios durante un largo período de tiempo (11).

Desequilibrio de vitaminas y minerales

Estos factores contribuyen a un desarrollo y crecimiento inadecuado, afectan negativamente el sistema inmunológico y el desarrollo de tejidos, lo que resulta en una mala salud y, en casos extremos, incluso puede llevar a la muerte (9).

Déficit de vitamina A

La vitamina A es una de las vitaminas solubles en grasa esenciales para la formación de pigmentos de la retina y la regulación del crecimiento celular y la diferenciación del tejido epitelial y neuronal en la vida pre y postnatal, a su vez, la absorción requiere bilis, enzimas pancreáticas y cierto nivel de actividad de antioxidante en los alimentos(22).

La falta de esta vitamina puede surgir de manera principal cuando la ingesta dietética es insuficiente, o, con mayor frecuencia, cuando se relaciona con afecciones que interfieren en la absorción de grasas en el intestino (23).

Déficit de vitamina B1

La carencia de tiamina se relaciona comúnmente con la mala alimentación en personas que abusan crónicamente del alcohol ya que esta deficiencia es la causa de dos condiciones médicas que a menudo resulta complicado distinguir, ya que ambas pertenecen a la misma categoría de enfermedades: la encefalopatía de Wernicke y el síndrome de Korsakoff (24).

La falta de tiamina conduce a un incremento en la cantidad de piruvato presente en la sangre, el cual se convierte en lactato. Como resultado de esta producción excesiva de lactato, se desarrolla acidosis láctica (25)

Déficit de vitamina B2

La carencia de vitamina B2 se manifiesta a través de varios síntomas en la piel, los ojos y la boca por lo que no de los signos más tempranos y distintivos es la queilosis angular, que se presenta como áreas pálidas alrededor de las comisuras de los labios que tienden a agrietarse e infectarse, ya que esta infección puede confundirse con otros tipos de queilitis por lo tanto se observa glositis, con irritación en la punta y bordes laterales de la lengua, que puede volverse lisa y de color pálido con tonos azul-rojizos en casos graves, causando dolor al tragar, conocido como odinofagia (26).

Déficit de vitamina B6

Las vitaminas B6 son sustancias solubles en agua que desempeñan un papel crucial en el proceso metabólico de los carbohidratos, la producción de células sanguíneas y la regulación de neurotransmisores por lo que estas vitaminas son hidrosolubles, no se acumulan en el organismo y deben ser adquiridas a través de la alimentación o mediante la ingesta de suplementos (27).

Deficiencia de vitamina B9 (folacina)

La folacina desempeña un papel fundamental en la transferencia y conversión de radicales que contienen un solo átomo de carbono, lo que incluye la síntesis de grupos

metilo, serina, purinas y timina. Asimismo, la folacina contribuye a la transformación de la serina en glicina y la homocisteína en metionina por lo que esto se relaciona con el proceso de biosíntesis de ácidos nucleicos, en colaboración con la vitamina B12 (28).

La principal causa de la anemia ferropénica es la falta de hierro en el organismo, lo cual es bastante común ya que conduce a niveles muy bajos de este mineral en el cuerpo dando causas habituales de esta anemia incluyen la deficiencia de ácido fólico (vitamina B9) y cobalamina (vitamina B12) por lo que estas deficiencias pueden ser provocadas por diversos factores, como problemas en la absorción de nutrientes, carencias alimenticias, trastornos intestinales, nacimientos prematuros, edad avanzada y alteraciones en los transportadores de hierro (29).

Deficiencia de vitamina E

La vitamina E es un nutriente que se ha asociado con la capacidad de evitar la lipoxigenación y regular respuestas celulares, tales como la supervivencia, la inflamación, la migración, la secreción y la función inmunológica; ya que se ha observado que la actividad biológica de la vitamina E está vinculada a una variedad de condiciones de salud, como el cáncer, enfermedades óseas, enfermedades cardiovasculares, problemas oculares, trastornos inflamatorios, alergias y trastornos neurológicos, así como la diabetes (30)

Las carencias de folatos, vitamina B12 y proteínas también pueden contribuir a su prevalencia debido a la falta de nutrientes, incluyendo otros como el ácido ascórbico o vitamina C, vitamina E y cobre, los cuales son esenciales para la producción y estabilidad de los glóbulos rojos por lo que la anemia se define como la insuficiencia de glóbulos rojos saludables para llevar oxígeno al cuerpo (31).

Deficiencia de vitamina K

La vitamina K es una vitamina liposoluble que se presenta en tres formas distintas: La primera es la vitamina K1, también conocida como filo quinona, que se encuentra en alimentos de hojas verdes como la col, la lechuga, la acelga, el perejil, el brócoli y el repollo, así como en aceites vegetales como la soya, el aceite de oliva y el aceite de canola; La segunda forma es la vitamina K2, también llamada mena quinona, que se encuentra en alimentos como carnes magras, hígado y productos alimenticios fermentados (32).

Las razones que pueden provocar una insuficiencia de vitamina K abarcan enfermedades hepáticas, trastornos pancreáticos o biliares, fibrosis quística, afecciones

que dificultan la absorción de grasas, enfermedad inflamatoria intestinal, cirugías de extirpación de secciones intestinales (particularmente del fleon terminal, donde se absorben las sales biliares), desnutrición prolongada, abuso de alcohol y el empleo de anticoagulantes que inhiben la acción de la vitamina K (33).

Trastornos alimenticios

Un trastorno alimenticio representa una seria amenaza para la salud, involucrando complicaciones médicas y psicológicas que pueden impactar significativamente el bienestar de la persona debido a que no se limita simplemente a la compulsión o la falta de deseo de comer, ya que tiene una fuerte base mental y emocional; por lo que el núcleo de este problema radica en la autoestima, provocando una profunda inquietud en la forma en que se percibe la situación y se maneja la alimentación (34).

Tipos de trastornos alimenticios

Anorexia Nerviosa

El término AN proviene de la palabra griega que significa "pérdida de apetito" y una palabra latina que sugiere un origen relacionado con el sistema nervioso por lo que este síndrome se caracteriza por tres criterios esenciales: una obsesión constante por alcanzar una delgadez extrema o un temor patológico a la obesidad, lo que se refiere a una psicopatología; una restricción alimentaria autoimpuesta de gran intensidad, que se trata de un comportamiento; y la presencia de signos y síntomas médicos resultantes de la inanición, lo que se traduce en síntomas fisiológicos (35).

Específicamente, tienden a surgir entre adolescentes del sexo femenino, durante la transición de la niñez a la adultez ya que en esta etapa, estas jóvenes se enfrentan a la necesidad de adaptarse a nuevos estándares sociales para ser consideradas "completas" y alcanzar la felicidad, siguiendo los ideales de consumo impuestos por la cultura dando así una perspectiva psicoanalítica, este dilema impulsa a la persona a explorar de manera más profunda las complejas interacciones entre sus necesidades, demandas y deseos (36).

Bulimia Nerviosa

El término BN es un trastorno de la conducta alimentaria en el que una persona experimenta episodios de ingestión excesiva de alimentos en períodos de tiempo relativamente cortos por lo que estos episodios van acompañados de patrones repetitivos de conductas compensatorias inapropiadas, cuyo propósito es evitar el aumento de peso debido a las ingestas compulsivas, dado que estos episodios suelen

concluir debido a malestares físicos como dolor abdominal o náuseas, y a menudo son seguidos por sentimientos de culpa, depresión o aversión hacia uno mismo (35).

La bulimia, que comúnmente se desarrolla en la adolescencia, al igual que la anorexia, se caracteriza por una búsqueda de aceptación en grupos sociales donde la aprobación de los demás juega un papel esencial en la autoevaluación ya que las personas que padecen bulimia experimentan síntomas físicos como taquicardia, problemas dentales y trastornos gastrointestinales debido a los episodios de vómitos, junto con desequilibrios de potasio y deshidratación (36).

Individuos afectados por trastornos alimenticios

Los trastornos alimenticios, por lo general, surgen durante la adolescencia o la etapa adulta temprana, aunque también pueden manifestarse en la infancia o en la adultez avanzada; los tipos más comunes de estos trastornos son la anorexia nerviosa y la bulimia nerviosa por lo que es importante destacar que los trastornos alimenticios pueden afectar tanto a hombres como a mujeres y pueden manifestarse entre las edades de 12 y 25 años (37).

Resultados de los trastornos alimenticios

Los trastornos de la alimentación pueden dar lugar a una gama de complicaciones que tienen el potencial de causar un daño considerable en el paciente, e incluso, en casos graves, pueden ser mortales dado a que estas consecuencias están vinculadas con la pérdida de masa muscular, así como con la inanición y las conductas compensatorias, y representan un daño a largo plazo(36).

Los trastornos alimenticios producen una gama de efectos que abarcan desde diferentes niveles de desnutrición y alteraciones fisiológicas hasta problemas cardíacos, aumento del tamaño de las glándulas salivales, pancreatitis, hematemesis, esofagitis y sangrado en el sistema digestivo (37).

Kwashiorkor

La desnutrición proteico-energética es una grave alteración del equilibrio en el cuerpo humano, causada por la insuficiente ingesta de alimentos, absorción inadecuada o pérdida excesiva de nutrientes por lo que manifiesta a través de diversos grados de déficit en medidas antropométricas, síntomas clínicos y cambios en parámetros bioquímicos, hematológicos e inmunológicos debido que en niños en crecimiento con falta de proteínas puede dar lugar a la desnutrición calórico-proteica, que puede variar desde delgadez y baja estatura hasta formas más severas como el Kwashiorkor, caracterizado por atrofia muscular, edema periférico y hepatomegalia debido a que

este síndrome se define como una forma aguda y grave de deficiencia energético-proteica y se diferencia de otras formas de desnutrición infantil como el marasmo(38).

Anemia megaloblástica

La anemia megaloblástica surge como resultado de prácticas alimenticias deficientes y la falta de una nutrición adecuada, un problema que está ganando mayor relevancia en la sociedad actual debido al aumento de hábitos alimenticios inapropiados y la prevalencia de la desnutrición ya que existen diversas razones que explican por qué algunas personas eligen consumir alimentos que carecen de vitaminas y nutrientes esenciales; la anemia megaloblástica se origina debido a la insuficiencia de vitamina B12, la cual es producida en cantidades muy limitadas por el cuerpo humano por lo que resulta fundamental adquirirla a través de alimentos de origen animal(39).

Problemas nutricionales por exceso

Sobrepeso y obesidad

El término sobrepeso y obesidad se refiere a una acumulación inusual o excesiva de grasa corporal que puede tener consecuencias perjudiciales para la salud, según datos del año 2016 se estimó que 41 millones de niños menores de 5 años presentaban sobrepeso u obesidad, por lo que más de 340 millones de niños y adolescentes en el rango de edad de 5 a 19 años se encontraban en situación de sobrepeso u obesidad (15).

Son enfermedades complejas que tiene múltiples factores que la influyen, incluyendo los determinantes sociales y los estilos de vida, por lo que se ha identificado que factores como un bajo nivel socioeconómico, ser de sexo masculino y la obesidad de los padres desempeñan un papel importante en su desarrollo; también se ha observado que seguir una dieta poco saludable, omitir o tener un desayuno insuficiente, así como llevar una vida sedentaria, son estilos de vida asociados con la obesidad en la infancia y la adolescencia (40).

Existen ciertos factores genéticos que se identifican como genes que pueden influir en el metabolismo, lo que puede facilitar el aumento de peso, por ejemplo si uno de los padres es obeso puede existir un riesgo potencial de que el niño desarrolle obesidad durante la infancia por lo que algunos factores de riesgo son el resultado de la interacción entre factores genéticos y ambientales incluyendo el peso al nacer, el ritmo de desarrollo y la obesidad en los padres, como se mencionó anteriormente(41).

Sobrepeso y la obesidad se pueden asociar a:

Sedentarismo

Se caracteriza por involucrar tareas que demandan un nivel bajo de gasto energético como ver televisión, conducir, entre otras. Es esencial diferencial este término, que relaciona con no cumplir con los requisitos mínimos recomendados de actividad física intensa o moderada. ((42)

Enfermedades causadas por sobrepeso y obesidad

Apnea obstructiva del sueño

La apnea se caracteriza por la obstrucción intermitente de las vías aéreas superiores debido a la incapacidad de los músculos de la garganta para mantenerlas despejadas. Las variaciones en la estructura y dimensiones de las vías respiratorias contribuyen a este problema. Como resultado, se produce una disminución en los niveles de oxígeno en la sangre y un aumento en los niveles de dióxido de carbono además de requerir un mayor esfuerzo para llevar a cabo la inhalación. La obesidad se reconoce como un factor de riesgo para el desarrollo de la apnea obstructiva (43)

La acumulación de grasa alrededor de la región del cuello y la garganta puede ejercer presión sobre las vías respiratorias, lo que aumenta la probabilidad de que se produzcan bloqueos durante el sueño. Además, el exceso de grasa en la zona abdominal puede afectar la capacidad de los pulmones y el diafragma para expandirse completamente, lo que contribuye a las dificultades respiratorias (44).

La apnea obstructiva del sueño puede tener efectos adversos en la salud incluyendo la interrupción del sueño, lo que puede llevar a la fatiga diurna. Además, la apnea del sueño está relacionada con un mayor riesgo de problemas de salud a largo plazo, como enfermedades cardíacas, hipertensión y diabetes tipo 2. Abordar la obesidad y el sobrepeso a través de la pérdida de peso y la adopción de un estilo de vida saludable puede desempeñar un papel importante en la prevención y el manejo de la apnea obstructiva del sueño, aliviando la presión sobre las vías respiratorias y mejorando la calidad del sueño (45)

Síndrome metabólico

El síndrome metabólico está estrechamente ligado a la obesidad y el sobrepeso. El síndrome metabólico es un conjunto de condiciones médicas interrelacionadas que aumentan el riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2 y otros problemas de salud. La obesidad y el sobrepeso son factores de riesgo clave para el desarrollo de este síndrome en individuos con exceso de peso, especialmente cuando la grasa se acumula en la región abdominal, se produce una mayor resistencia a la insulina, la hormona que regula la sangre. Esta resistencia a la insulina puede llevar a

niveles elevados de azúcar en la sangre y con el tiempo aumentar el riesgo de diabetes (46)

En la actualidad, el síndrome metabólico desempeña un papel destacado como un enfoque altamente significativo para evaluar el riesgo cardiovascular y la diabetes. Muchas investigaciones resaltan la importancia del diagnóstico como la aplicabilidad del síndrome metabólico a lo largo del tiempo ha habido diversas definiciones, sin embargo, en la actualidad se ha trabajado en la unificación de criterios. El objetivo es que el síndrome metabólico se convierta en una herramienta práctica y valiosa para evaluar el riesgo cardiovascular y la diabetes, y al mismo tiempo que su aplicación resulte sencilla y adecuada para la población bajo estudio y la región geográfica específica.(47)

en personas con obesidad abdominal y niveles normales de glucosa en sangre, ya se encuentran presentes diversos procesos fisiopatológicos que conducen a la aparición de modificaciones en el metabolismo de la glucosa.(48)

Enfermedades cardíacas

La enfermedad cardiovascular es un término que engloba problemas relacionados con el funcionamiento del corazón y los vasos sanguíneos. Con frecuencia, estas problemáticas se originan debido a la aterosclerosis esta condición se manifiesta cuando se produce la acumulación de grasa y colesterol en las paredes de los vasos sanguíneos, asimismo se da cuando las arterias coronarias encuentran dificultades para proporcionar al corazón la cantidad de sangre, oxígeno y nutrientes. En la mayoría de los casos esta situación se origina por la acumulación de depósitos o placas de colesterol. Estos depósitos reducen el diámetro de las arterias, lo que conlleva a una disminución en el flujo sanguíneo hacia el corazón (49)

Las enfermedades cardíacas y la obesidad están fuertemente interconectadas. La obesidad es un importante factor de riesgo para el desarrollo de diversas enfermedades cardíacas y sus afecciones relacionadas, es esencial englobar la obesidad como parte de la prevención y el manejo de las enfermedades cardíacas, la pérdida de peso, una dieta saludable, la actividad física regular y el control de otros factores de riesgo, como la presión arterial y el azúcar en sangre, son pasos importantes para reducirla carga de enfermedades cardíacas asociadas con la obesidad (50)

La enfermedad coronaria está relacionada con la obesidad ya que aumenta el riesgo de acumulación de placas de grasa en las arterias coronarias, conocida como aterosclerosis esto puede restringir el flujo sanguíneo al corazón lo que puede llevar

a angina de pecho y en casos graves un ataque cardiaco. La hipertensión arterial está asociada con un aumento de la presión arterial es un factor de riesgo para enfermedades cardiacas ya que puede dañar las arterias y aumentar la carga del trabajo del corazón. La insuficiencia cardiaca puede (51)

Diabetes mellitus

El termino diabetes se utiliza para hacer referencia a un grupo de desórdenes metabólicos que se caracterizan por la presencia de niveles elevados de glucosa en la sangre. Estos incrementos en los niveles de glucosa pueden originarse debido a problemas en la producción de insulina, en su función o en ambas circunstancias. La persistencia de niveles elevados de glucosa en la diabetes a lo largo del tiempo se relaciona con la ocurrencia de daños crónicos en diversos órganos, particularmente en los ojos, los riñones, el sistema nervioso, el corazón y los vasos sanguíneos. La diabetes puede presentar síntomas que varían en su intensidad, como aumento en la frecuencia urinaria, sed excesiva, pérdida de peso, visión borrosa o incremento del apetito, aunque en muchas ocasiones los síntomas están presentes (52)

La obesidad está estrechamente vinculada con la diabetes. La obesidad es un factor de riesgo significativo para el desarrollo de diabetes tipo 2, que es la forma más común de diabetes en adultos. Cuando una persona tiene exceso de grasa corporal, específicamente en la región abdominal, puede volverse más resistente a la insulina, la hormona que regular el nivel de azúcar en sangre. Esta resistencia a la insulina es un paso clave hacia el desarrollo de la diabetes tipo 2 (53).

La obesidad también contribuir al deterioro de la función de las células beta en el páncreas, que son las encargadas de producir insulina. Además, el tejido adiposo puede liberar ciertas sustancias inflamatorias que pueden interferir con el metabolismo normal de la glucosa y aumentar la probabilidad de desarrollar diabetes (54)

Cáncer

Existen varios tipos de cáncer. Esta enfermedad puede aparecer en cualquier región del cuerpo y su nomenclatura se origina en la ubicación específica de su origen, el cáncer que se origina en el seno, conocido como cáncer de mama mantiene esta designación incluso si se disemina a otras zonas del cuerpo. Los tipos de cáncer se pueden clasificar en dos categorías principales los cánceres hematológicos que son variedades que afectan a las células sanguíneas como ocurre en la leucemia, el linfoma y el mieloma múltiple, por otros lados están canceres de tumor sólido, que se desarrollan en diversos órganos, tejidos o partes del cuerpo. Entre los tipos más

comunes de cáncer está el tumor sólido. son el de seno, próstata, pulmón y el colorrectal.(55)

La obesidad también está asociada con un mayor riesgo de desarrollar varios tipos de cáncer. Existe una relación clara entre el exceso de peso y el riesgo de cáncer, y se ha observado que la obesidad puede aumentar la probabilidad de desarrollar diversos tipos de cáncer (56)

Algunos de los tipos de cáncer relacionados con la obesidad son:

– **Cáncer de mama**

Las mujeres con sobrepeso u obesidad después de la menopausia tienen un mayor riesgo de desarrollar cáncer de mama. El tejido adiposo produce estrógenos adicionales, que pueden estimular el crecimiento de células cancerosas en el seno (57).

– **Cáncer de colon**

– La obesidad está relacionada con un mayor riesgo de cáncer de colon y recto. Los mecanismos pueden incluir cambios en la inflamación y en los niveles de hormonas relacionadas con el metabolismo(58).

– **Cáncer de útero (endometrio)**

La obesidad aumenta el riesgo de cáncer de endometrio, ya que el exceso de grasa puede aumentar la producción de estrógeno y aumentar el crecimiento de células endometriales anormales (59).

– **Cáncer de riñón**

La obesidad también se ha asociado con un mayor riesgo de cáncer de riñón. Las razones detrás de esta relación aún no están completamente comprendidas, pero podría deberse a la influencia de la obesidad en los niveles hormonales y la inflamación(60).

– **Cáncer de hígado**

La obesidad puede contribuir al desarrollo de enfermedad del hígado graso no alcohólica (EHGNA), que a su vez puede aumentar el riesgo de cáncer de hígado (61).

– **Cáncer de esófago, páncreas y otros**

Además de los tipos de cáncer mencionados anteriormente, la obesidad también se ha relacionado con un mayor riesgo de otros tipos de cáncer, como el cáncer de esófago y el cáncer de páncreas(62).

La conexión entre la obesidad y el cáncer subraya la importancia de mantener un peso corporal saludable como parte de una estrategia general para reducir el riesgo de diversas enfermedades, incluido el cáncer. La adopción de un estilo de vida saludable,

que incluya una dieta balanceada y actividad física regular, puede ser fundamental para reducir el riesgo de cáncer y otras enfermedades relacionadas con la obesidad.(56)

Enfermedades de hígado

La enfermedad hepática no alcohólica por acumulación de grasa puede exhibir una amplia variedad de manifestaciones clínicas y patológicas, similares a las observadas en pacientes con consumo de alcohol. La enfermedad hepática no alcohólica por acumulación de grasa del hígado no alcohólica se origina debido a la acumulación de grasa, principalmente triglicéridos, en las células hepáticas, llamadas hepatocitos. Los pacientes pueden presentar distintos niveles de afección incluyendo acumulación de grasa en el hígado sin inflamación, los factores principales asociados a la enfermedad hepática no alcohólica por acumulación de grasa es la diabetes mellitus tipo 2 y la obesidad (63)

El hígado es un órgano crucial en el metabolismo y desempeña muchas funciones esenciales en el cuerpo, cuando se tiene obesidad o sobrepeso existe un riesgo mayor de desarrollar enfermedades hepáticas, algunas de estas enfermedades en el hígado están relacionadas con el sobrepeso y la obesidad. La prevención y el manejo de las enfermedades a menudo incluyen cambios en la alimentación como la pérdida de peso gradual y controlada, la adopción de una dieta equilibrada, actividad física y evitar el consumo excesivo de bebidas alcohólicas siempre es recomendable consultar con profesionales (64).

Algunas de las enfermedades del hígado relacionadas con el sobre peso y la obesidad incluyen:

- **Hígado graso no alcohólico**

Es la acumulación excesiva de grasa en las células hepáticas que no está relacionada con el alcohol el hígado graso no alcohólico es una afección que puede variar desde la acumulación de grasa benigna hasta inflamación que en algunos casos puede progresar y convertirse en cirrosis y enfermedades hepáticas más graves (65).

- **Esteatohepatitis no alcohólica**

Es una enfermedad avanzada que involucra la inflamación y daño hepático puede llevar a la fibrosis y finalmente a la cirrosis si no se controla adecuadamente (66).

- **Cirrosis hepática**

La cirrosis es una afección en la que el tejido hepático sano se reemplaza gradualmente por tejido cicatricial, lo que afecta a la función hepática, el sobrepeso y la obesidad

aumentan el riesgo de cirrosis ya que pueden contribuir a la progresión de las enfermedades hepáticas crónicas (67).

– **Cáncer de hígado**

El sobrepeso y la obesidad también se han asociado con un mayor riesgo de desarrollar cáncer de hígado, especialmente en personas que ya tienen enfermedades hepáticas crónicas(68).

– **Síndrome metabólico**

Aunque no es una enfermedad hepática en si el síndrome metabólico que incluye factores como la obesidad abdominal, la resistencia a la insulina, la hipertensión y los niveles elevados de triglicéridos puede aumentar el riesgo de enfermedades hepáticas al afectar negativamente el metabolismo hepático y el sistema vascular (69).

– **Enfermedad hepática alcohólico**

Aunque el consumo excesivo de alcohol es un factor de riesgo conocido para enfermedades hepáticas en personas con sobre peso y obesidad el efecto dañino de alcohol en el hígado puede ser más pronunciado debido a la combinación de factores de riesgo (70).

Trastornos ginecológicos

Las anomalías ginecológicas que se encuentran con mayor frecuencia en relación con la obesidad incluyen problemas menstruales, dificultades para concebir el síndrome de ovario poliquístico, el síndrome de ovario poliquístico es la alteración endocrina más prevalente entre las mujeres en edad reproductiva. Según los resultados de estudios que involucran múltiples centros existe una correlación entre la obesidad y el síndrome de ovario poliquístico, se reconoce que la obesidad tiene un impacto en cómo se manifiesta el síndrome de ovario poliquístico y podría estar involucradas en la patología fisiológica del hiperandrogenismo aumento de hormonas sexuales masculinas o andrógenos en mujeres (43)

El sobrepeso y la obesidad pueden llegar a tener un impacto significativo en la salud ginecológica en las mujeres, la prevención de estos tratamientos ginecológicos a menudo incluye la pérdida de peso gradual, la adopción de hábitos saludables, la gestión del estrés y en algunos casos tratamientos específicos(71)

Algunos trastornos que están relacionados con el sobrepeso y la obesidad son:

– **Síndrome de ovario poliquístico**

Es un trastorno hormonal común que puede afectar la regularidad del ciclo menstrual y causar síntomas como el aumento del vello facial y corporal, acné y dificultades para concebir. La obesidad está fuertemente relacionada con el síndrome de ovario poliquístico y puede empeorar los síntomas al aumentar los niveles de hormonas relacionados con el síndrome de ovario poliquístico (72).

– **Dificultades para la fertilidad**

El exceso de peso puede afectar negativamente la fertilidad al interferir con la ovulación de las mujeres y su equilibrio hormonal. Las mujeres con sobrepeso y obesidad pueden tener ciclos menstruales irregulares y más largos lo cual dificulta la predicción del momento óptimo para concebir (73).

– **Endometriosis**

La endometriosis es una condición que el tejido similar al revestimiento del útero crezca fuera del útero causando dolor y afecciones reproductivas, si bien la relación entre la obesidad y la endometriosis no está completamente comprendida algunos estudios sugieren que el exceso de tejido graso puede contribuir a la inflamación y agravar los síntomas de la endometriosis(74).

– **Complicaciones en el embarazo**

Las mujeres con sobrepeso u obesidad pueden enfrentar riesgos mayores durante su embarazo como diabetes gestacional, la presión arterial y partos prematuros (75).

– **Trastornos menstruales**

El exceso de peso puede influir en la regularidad de los ciclos menstruales y en la cantidad del flujo menstrual lo que causa sangrados abundantes o amenorrea que es la ausencia de la menstruación (76).

Hábitos alimenticios y rendimiento académico

Según la investigación de Pearce et al, ha determinado que una ingesta de alimentos rica en nutrientes esenciales y ajustada a las necesidades individuales se correlaciona significativamente con un rendimiento académico satisfactorio. Del mismo modo, una nutrición adecuada preserva la integridad estructural y funcional del tejido nervioso, mejorando la capacidad cognitiva (15).

Malos hábitos de alimentación y sedentarismo

Los malos hábitos de alimentación y el sedentarismo pueden tener consecuencias graves para la salud ya que el aumento del IMC y la obesidad están asociados con un

mayor riesgo de enfermedades crónicas como diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, hipertensión y ciertos tipos de cáncer por lo que estas condiciones pueden tener un impacto negativo en la calidad de vida y aumentar la carga de enfermedad en la población (77).

El sedentarismo, que implica una falta de actividad física regular, contribuye al aumento del IMC. La falta de ejercicio y movimiento disminuye el gasto calórico también puede llevar al almacenamiento de grasa en el cuerpo por lo que un estilo de vida sedentario también puede afectar negativamente la masa muscular y la salud metabólica, lo que puede aumentar el riesgo de obesidad y problemas relacionados con el IMC (78).

4.2.4 Estado nutricional

El estado nutricional de una persona es el resultado final del equilibrio entre la ingesta y la demanda de nutrientes ya que durante las etapas de la niñez y adolescencia, este equilibrio tiene un impacto significativo y acelerado en el crecimiento por lo que es importante destacar que el desarrollo no ocurre de manera uniforme, ya que los diferentes tejidos no progresan al mismo tiempo, sino en una secuencia específica: primero el tejido adiposo, seguido por el esquelético y, finalmente, el muscular (79).

El crecimiento se define como el aumento en el número y tamaño de las células que forman los diversos tejidos del organismo. Es uno de los parámetros evaluados para determinar la salud de una población, lo que ayuda a diagnosticar deficiencias nutricionales, especialmente en relación con la obesidad y la desnutrición energético-proteica. Para analizar con precisión el nivel de crecimiento, se utiliza la antropometría, que permite medir y evaluar las dimensiones físicas externas del cuerpo humano y, de este modo, diagnosticar la composición corporal y el estado nutricional de la población (80)

Durante el desarrollo de los niños y adolescentes, pueden surgir obstáculos nutricionales debido a las variaciones en los factores que influyen en la alimentación, como la sociedad, las regiones geográficas, la disponibilidad de alimentos y el nivel socioeconómico; por esta razón es fundamental estudiar el crecimiento físico y el estado nutricional de los escolares adolescentes, ya que en esta etapa de la vida es crucial que los cambios biológicos, psicológicos y cognitivos ocurran de manera óptima para garantizar que se conviertan en adultos sanos y capaces (81).

Evaluación del estado nutricional

La ADA (Academy of Nutrition and Dietetics) la describe como un enfoque completo para determinar el estado de nutrición utilizando registros clínicos relacionados con la nutrición, medicamentos, exámenes físicos, mediciones corporales y datos de laboratorio por lo que el departamento de Salud y Servicios Humanos de Norteamérica la define como: "la medición de indicadores del estado dietético y de salud vinculados a la nutrición, con el objetivo de identificar la aparición, naturaleza y alcance de alteraciones en el estado nutricional" (82).

La evaluación del estado de nutrición de individuos o poblaciones se realiza a través de la medición de su ingesta de alimentos y nutrientes, así como la evaluación de indicadores de nutrición relacionados con la salud por lo que implica la interpretación de información obtenida de estudios clínicos, dietéticos, bioquímicos y antropométricos, utilizada para determinar el estado de salud basado en el consumo y utilización de nutrientes por parte de los sujetos y grupos de población (82).

Requerimiento Nutricional

Nos referimos a los requisitos nutricionales como "la cantidad de energía y nutrientes que se considera adecuada, según los conocimientos científicos, para satisfacer las necesidades nutricionales de la mayoría de la población"; por lo que estos requisitos varían según la edad y el sexo, ya que las necesidades reales difieren significativamente debido a las disparidades en la composición corporal, el grado de madurez física y la intensidad de la actividad física (83).

En la adolescencia, las necesidades energéticas y nutricionales se basan en la edad cronológica, pero también se tienen en cuenta las necesidades relacionadas con el desarrollo puberal. Específicamente, en el caso de los hombres, se recomienda una ingesta calórica entre 1.800 y 3.200 Kcal, mientras que para las mujeres se requiere una ingesta entre 1.600 y 2.400 Kcal, dependiendo de la actividad física realizada (69).

Frecuencia de Consumo de Alimentos

Es el método más comúnmente utilizado en investigaciones epidemiológicas para establecer la conexión entre la dieta y problemas de salud o enfermedades, tiende a subestimar la contribución de los nutrientes en la dieta y no proporciona porciones específicas de alimentos, puede examinar la cantidad consumida de cada grupo alimenticio; ya que la frecuencia de consumo de alimentos está relacionada con un período mínimo de tiempo, se recomienda investigar con mayor frecuencia los cambios alimenticios que puedan surgir en el paciente (11).

Fortalezas de Frecuencia de Consumo de Alimentos

El cuestionario considera los alimentos más frecuentemente consumidos por la población estudiada, los cuales conforman su patrón alimentario. Debido a su facilidad de aplicación, se convierte en una herramienta práctica para recopilar información sobre la ingesta alimentaria por lo que se adapta a la población específica, permitiendo construir cuestionarios para grupos particulares y facilitando su uso en estudios a nivel poblacional (12).

Debilidades de la Frecuencia de Consumo de Alimentos

La precisión del cuestionario depende de la memoria del entrevistado sobre su alimentación pasada ya que al ser una medida estandarizada, podría reducir la exactitud en la cuantificación del consumo de alimentos; por lo que una lista preestablecida en el formato del cuestionario podría ocasionar la omisión de algunos alimentos o detalles en la ingesta por lo tanto el cuestionario no proporciona información precisa sobre el tamaño de las porciones consumidas o las formas de preparación culinaria (12).

4.2.5 Valoración antropométrica

Antropometría

En 1870, el matemático belga Quetelet publicó "Antropometrie", introduciendo la antropometría como un campo científico que se dedica a la investigación, recopilación y análisis de datos relacionados con las dimensiones estructurales del cuerpo humano, como la cabeza, el tronco y las extremidades; por lo tanto, esta disciplina se utiliza para llevar a cabo estudios que se basan en dichas mediciones (84).

Peso

La evaluación de la masa corporal no es completamente precisa, pero resulta útil para determinar el estado nutricional de un niño. Para medir el peso de niños pequeños y lactante se utiliza una balanza especial en la que el niño se acuesta, en el caso de niños mayores de 5 años se emplea una balanza de pie y la técnica sugiere colocar al niño de pie, descalzo, mirando hacia adelante y con poca ropa para obtener la medida más cercana a su peso exacto (85).

Talla

Se evalúa la dimensión longitudinal mediante el uso de un Tallímetro o estadiómetro. La técnica consiste en medir al niño de pie, descalzo, con los tobillos juntos, las palmas hacia dentro y la mirada al frente (85).

Curvas de crecimiento

En la evaluación nutricional, se emplean curvas de crecimiento como las tablas de la CDC (Centers for Disease Control and Prevention), también las curvas de crecimiento de la OMS (Organización Mundial de la Salud) donde representan cómo debería ser el crecimiento de niños y niñas en cualquier lugar del mundo ya que estas curvas son una herramienta sólida desde el punto de vista técnico, utilizada para medir, monitorear y valorar el crecimiento y el estado físico nutricional, y también resultan prácticas para detectar la obesidad (86).

Índices antropométricos empleados para evaluar el crecimiento

Peso para la edad (P/E)

Este indicador, como su nombre lo indica, evalúa el estado de peso del estudiante en relación con su edad. Se conoce como índice global del estado de nutrición de la persona para una edad determinada, lo que determina la presencia de desnutrición global en un niño (86).

Este indicador no toma en cuenta la altura del niño, lo que podría ocultar problemas de adelgazamiento, sobrepeso u obesidad. A pesar de esta limitación, resulta fundamental para los niños menores de un año, dado que el indicador P/E es especialmente sensible a la desnutrición, lo que nos alerta sobre la necesidad de intervenir en el bienestar del niño (13).

Talla para la edad (T/E)

Este indicador tiene como objetivo evaluar el desarrollo en altura del estudiante en comparación con su edad cronológica, lo que facilita la identificación de problemas acumulativos a lo largo de un extenso período debido a una ingesta insuficiente de nutrientes o enfermedades recurrente, los niños con deficiencias nutricionales experimentan un crecimiento limitado y muestran una estatura baja para su edad; este retraso en el desarrollo en altura también se conoce como desnutrición crónica o desmedro (86).

Peso para la talla (P/T)

Proporciona el peso correspondiente a una determinada talla y define la probabilidad de la masa corporal, sin tener en cuenta la edad. Un peso bajo para una talla específica indica desnutrición, mientras que uno alto indica sobrepeso u obesidad (86).

Índice de masa corporal (IMC)

El IMC es una herramienta ampliamente aceptada para clasificar a los individuos en diferentes categorías de peso por lo que estas categorías incluyen el bajo peso, peso

normal, sobrepeso y obesidad; a pesar de que el IMC no proporciona una evaluación directa de la composición corporal, es una medida útil para identificar posibles problemas de peso y riesgos para la salud (87).

La interpretación del IMC varía según la edad y el sexo, en el caso de los estudiantes es importante utilizar gráficos específicos que tomen en cuenta estos factores ya que los valores de IMC se comparan con percentiles de referencia, en donde se indica cómo se sitúa un estudiante en relación con otros de la misma edad y sexo ya que para investigar el índice de masa corporal en los estudiantes es fundamental comprender su estado de peso y composición corporal así como posibles correlaciones entre el IMC, los hábitos alimenticios y la actividad física (88).

Interpretación de los valores de índice de masa corporal para la edad (imc / edad)

Delgadez severa

Los adolescentes cuyo IMC es inferior a -2 DE se categorizan como teniendo una condición de 'Delgadez' en su evaluación nutricional, lo que indica una falta de nutrición y un riesgo bajo de enfermedades no transmisibles, aunque puede existir un aumento en el riesgo de padecer enfermedades pulmonares y otras condiciones. Mientras que aquellos con un IMC inferior a -3 DE son clasificados como 'Delgadez Severa'(84)

Peso normal

Los adolescentes cuyo IMC se encuentra en el rango de 18,5 a 24,9 se consideran con una valoración nutricional 'Normal' según la OMS (Organización Mundial de la Salud), y este es el rango de IMC que se espera que esta población mantenga de manera constante.(89)

Sobrepeso

Los adolescentes que tienen un IMC en el rango de ≥ 1 DE a < 2 DE se categorizan con una valoración nutricional de 'Sobrepeso', lo que indica una condición de malnutrición debido a un exceso de peso por lo que generalmente se asocia con un alto consumo de calorías, patrones alimenticios poco saludables, y falta de actividad física, entre otros factores también puede aumentar el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles como enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2, entre otras.(90)

Obesidad

Los adolescentes que tienen un IMC igual o superior a 2 DE se catalogan con una valoración nutricional de 'Obesidad', lo cual señala una malnutrición debido al exceso

de peso y conlleva un alto riesgo de desarrollar enfermedades, especialmente enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus tipo 2, entre otras(90).

Obesidad grado I

La obesidad de bajo riesgo o de grado uno se identifica cuando el índice de masa corporal (IMC) se sitúa en el rango de 30 a 34,9 por lo que en estas circunstancias, el peligro de contraer enfermedades se incrementa significativamente en comparación con aquellos que presentan sobrepeso, especialmente en individuos de estatura más baja, dando como consecuencia que los órganos comienzan a experimentar problemas significativos y la alimentación se vuelve desordenada, lo que resulta en una reducción en la velocidad del metabolismo. (91)

Obesidad grado II

El exceso de grasa corporal conlleva un mayor riesgo de enfermedades y problemas de salud por lo que la alimentación ejerce un fuerte control sobre la vida de la persona, cuyos movimientos se ven restringidos debido al sobrepeso, ya que al haber falta de actividad física impide que el cuerpo quemé el exceso de calorías, lo que puede dar lugar al desarrollo de enfermedades coronarias dando como consecuencia la probabilidad de experimentar trastornos cardiovasculares, metabólicos o musculoesqueléticos aumenta aún más que en el caso de la obesidad de grado inferior.(92)

Obesidad grado III

La obesidad más grave, que es de alto riesgo para la salud y puede llevar a trastornos mencionados anteriormente, requiere con urgencia cambios en la dieta y en la actividad física, por lo que en estos casos, el índice de masa corporal (IMC) oscila entre 40 y 49,9 por lo que implica que exista un alto riesgo de desarrollar trastornos clínicos como hipertensión, diabetes, depresión y los problemas en los órganos vitales se vuelven más evidentes en esta etapa, ya que se ven afectados debido al exceso de peso. (91)

4.2.7 Instrumentos de la Investigación

Cuestionario de frecuencia de consumo

Los cuestionarios de frecuencia de consumo son ampliamente utilizados en investigaciones epidemiológicas cuyo propósito es examinar la relación entre la ingesta alimentaria y la aparición de enfermedades o factores de riesgo por lo que se realiza una lista de alimentos donde se observa la frecuencia con la que se consumen, su objetivo principal es evaluar los patrones alimenticios habituales de las personas,

indagando acerca de la frecuencia y cantidad con que consumen una selección de alimentos específicos o grupos de alimentos en un período determinado (93).

4.2 MARCO LEGAL

Dominio y/ o línea de investigación institucional (UCSG) nuestra investigación guarda correspondencia con el siguiente dominio

Dominio 6: Salud integral y bio-conocimiento.

“De acuerdo con la FAO, existe un vínculo muy estrecho entre la salud humana, el animal y la vegetal, ya que los productos de origen animal y vegetal son una gran fuente de ingresos económicos para los agricultores y ganaderos. Es por esta razón que se debe enfocar a la salud de manera integral, dándole mayor énfasis a la resiliencia agroecológica, la protección de la biodiversidad, el uso eficiente de los recursos naturales y la inocuidad de las cadenas de suministro alimentario, en particular en las zonas más afectadas por la pobreza y las enfermedades. (94)

Plan de desarrollo sostenible Salud y bienestar

“Sin embargo, se necesitan más esfuerzos para erradicar por completo una gran variedad de enfermedades y abordar un gran número de problemas de salud, tanto constantes como emergentes. A través de una financiación más eficiente de los sistemas sanitarios, un mayor saneamiento e higiene, y un mayor acceso al personal médico, se podrán conseguir avances significativos a la hora de ayudar a salvar las vidas de millones de personas.” (95)

Objetivo 6.4 Combatir toda forma de malnutrición, con énfasis en la DCI

La malnutrición es un problema global que afecta a diversas poblaciones, incluyendo a los estudiantes. La relación entre los hábitos alimenticios, la actividad física y el índice de masa corporal en los estudiantes es relevante para abordar la malnutrición en todas sus formas, incluyendo la desnutrición crónica infantil (DCI). Al investigar esta relación, se puede obtener información valiosa sobre los hábitos de alimentación de los estudiantes, su nivel de actividad física y su índice de masa corporal. Estos datos son fundamentales para identificar y combatir la malnutrición, incluyendo la desnutrición crónica infantil, que afecta negativamente el crecimiento y desarrollo adecuados de los niños. Además, al comprender la relación entre los hábitos de alimentación, la actividad física y el índice de masa corporal, se pueden diseñar estrategias y programas específicos que promuevan una alimentación saludable, la práctica regular de actividad física y la prevención de la malnutrición en los estudiantes. Estas intervenciones contribuirían directamente al logro del objetivo 6.4 del plan de creación de oportunidades al abordar y combatir la malnutrición, con

énfasis en la desnutrición crónica infantil, y crear condiciones favorables para el desarrollo y bienestar de los estudiantes (96)

5. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

Existe relación significativa entre los hábitos de alimentación y parámetros antropométricos en los estudiantes de la Unidad Educativa Emanuel durante el periodo de mayo a septiembre de 2023

6. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

Variables dependientes

Parámetros antropométricos

Variables independientes

Hábitos alimenticios

6.1 Operacionalización de las variables

VARIABLES	CONCEPTO	INSTRUMENTOS	VALOR FINAL	TIPO DE VARIABLE	TIPO DE ESCALA
Edad	Tiempo vivido de una persona desde su nacimiento hasta la actualidad.	Encuesta	12-17 años	Cuantitativa	Nominal
Sexo	Conjunto de características anatómicas y fisiológicas que caracterizan a cada individuo.	Encuesta	Femenino Masculino	Cualitativa	Intervalo
Peso	La masa es la cantidad de materia que tiene un cuerpo y se mide en kilogramos (kg)	Balanza	Kg	Cuantitativa	Razón
Talla	Es la estatura de un individuo, medida desde los pies hasta la coronilla	Tallímetro	Cm	Cuantitativa	Razón
Etapas de la adolescencia	La OMS define la adolescencia como la etapa comprendida entre los 10 y los 19 años, y considera dos fases	Encuesta	Pre adolescencia	Cuantitativa	Ordinal
			Adolescencia	Cuantitativa	Ordinal
Hábitos alimenticios	Conjunto de conductas adquiridas a lo largo de la vida que involucra la alimentación de la persona.	Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos	Lácteos: Recomendado (3-5 veces/día) <1-2 veces/día Insuficiente >6 veces/día Elevado	Cualitativa	Nominal
			Cárnicos: Recomendado (3-5 veces/día) <1 vez/día Insuficiente	Cualitativa	Nominal

			>6 veces/día Elevado		
			Vegetales: Recomendado (3-5 veces/día) <2 vez/día Insuficiente Elevado >6 veces al día	Cualitativa	Nominal
			Frutas: Recomendado (2-4 veces/semana) <1 vez/día Insuficiente >4 veces/día Elevado	Cualitativa	Nominal
			Panes y cereales: Recomendado (2-3 veces/semana) <1 vez/semana Insuficiente >4 veces/día Elevado	Cualitativa	Nominal
			Aceites grasas y especias: Recomendado (lo menos posible: 1-3 veces al mes, Casi Nunca) Elevado (diario/semanal)	Cualitativa	Nominal
			Bebidas Recomendado (1-3 veces a la semana) <1 vez/semana Insuficiente >4 veces/semana Elevado	Cualitativa	Nominal

7. METODOLOGIA

7.1 Justificación de la elección de diseño

El estudio realizado se enmarcó en un enfoque de investigación cuantitativa que se basó en la búsqueda de relaciones entre las variables de estudio de la población estudiantil de la Unidad Educativa Emmanuel. El diseño del estudio fue exploratorio, descriptivo y correlacional en su alcance. Este enfoque permitió una caracterización detallada de los hábitos alimenticios y los índices de masa corporal de la población de estudio. la identificación de posibles conexiones y tendencias entre estos factores.

7.2 Población y muestra:

El grupo de investigación estuvo compuesto por estudiantes de la Unidad Educativa Emanuel, con un total de 239 participantes, de edades comprendidas entre los 12 y 17 años, de ambos géneros. De estos, 220 estudiantes cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión y pudieron formar parte del estudio. La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo de conveniencia no probabilístico.

7.3 Criterios de inclusión:

- Estudiantes de la Unidad Educativa Emanuel.
- Edad comprendida entre 12 y 17 años.
- Estudiantes que estén dispuestos a participar voluntariamente en el estudio y que otorguen su consentimiento informado.
-

7.4 Criterios de exclusión:

- Estudiantes que no asisten regularmente a la Unidad Educativa Emanuel durante el periodo de estudio.
- Estudiantes con condiciones médicas o trastornos específicos que puedan afectar significativamente sus hábitos de alimentación, actividad física o índice de masa corporal, como diabetes, hipertensión, trastornos de la conducta alimentaria.

7.5 Técnicas

Para la recolección de datos se realizó encuestas estructuradas por el Google Forms, estos cuestionarios permitieron conocer la actividad física y frecuencia de consumo de alimentos de la población de estudio.

7.6 Instrumentos

Cuestionario de “**Frecuencia de consumo de alimentos**”, herramienta utilizada para la determinación de los hábitos alimenticios.

Instrumentos estos se utilizaron para medir el peso y la altura del estudiante para calcular su índice de masa corporal (IMC)

- Tallímetro
- Balanza

8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Tabla 1. Datos sociodemográficos de la población

Variables	Grupos	Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Femenino	106	48.18%
	Masculino	114	51.82%
Etapas de la adolescencia	Preadolescencia	46	20.91%
	Adolescencia	174	79.09%
Niveles de educación	Educación General Superior	118	53.64%
	Bachillerato	102	46.36%

Fuente: Base de datos de la Unidad Educativa Emanuel **Elaborado por:** Yamila Rennella y María Alejandra Salazar Egresados de la carrera de Nutrición Dietética y Estética – UCSG

Análisis e Interpretación

En la tabla 1, de acuerdo con las características sociodemográficas de estudiantes de la “Unidad Educativa Emanuel”, se examinaron tres variables: sexo, etapas de la adolescencia y niveles de educación. En cuanto al género, se observó que había un ligero predominio masculino (51.82%) en comparación con el femenino (48.18%). En términos de las etapas de la adolescencia, la mayoría de los sujetos se encontraban en la etapa de la adolescencia (79.09%), mientras que un porcentaje menor pertenecía a la preadolescencia (20.91%). En relación con los niveles de educación, había un mayor número de individuos con Educación General Superior (53.64%) en comparación con el nivel de Bachillerato (46.36%).

Tabla 2. Etapas de la adolescencia con el IMC

Variables	Grupos	Frecuencia	Porcentaje
Preadolescente	Delgadez aceptable	7	3%
	Delgadez moderada	5	2%
	Delgadez severa	5	2%
	Peso normal	21	10%
	Sobrepeso	7	3%
Adolescente	Delgadez aceptable	25	11%
	Delgadez moderada	6	3%
	Delgadez severa	1	0%
	Peso normal	88	40%
	Sobrepeso	40	18%

Fuente: Base de datos de la Unidad Educativa Emanuel **Elaborado por:** Yamila Rennella y María Alejandra Salazar Egresados de la carrera de Nutrición Dietética y Estética – UCSG

Análisis e Interpretación

En la tabla 2, el análisis de las categorías de índice de masa corporal (IMC) en los grupos de Preadolescentes y Adolescentes revela que, en general, la proporción de los estudiantes de la ‘Unidad Educativa Emanuel’ con "Delgadez aceptable", "Delgadez moderada" y "Delgadez severa" es similar en ambos grupos, fluctuando alrededor del 2-3%. Mientras que la categoría de "Peso normal" abarca un 10% en los preadolescentes y un 40% en los adolescentes, el "Sobrepeso" se encuentra en un 3% en preadolescentes y 18% en adolescentes. Estos resultados enfatizan la importancia de abordar la variabilidad del peso en estas etapas de desarrollo, particularmente el aumento de "Sobrepeso" en la adolescencia.

Tabla 3. Relación de las etapas de la adolescencia con el peso para la edad

VARIABLES	GRUPOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Preadolescente	Riesgo de desnutrición global	1	0%
	Normal	31	14%
	Obesidad	4	2%
	Sobrepeso	10	5%
Adolescente	Riesgo de desnutrición global	5	2%
	Normal	117	53%
	Obesidad	18	8%
	Sobrepeso	34	15%

Fuente: Base de datos de la Unidad Educativa Emanuel **Elaborado por:** Yamila Rennella y María Alejandra Salazar Egresados de la carrera de Nutrición Dietética y Estética – UCSG

Análisis e Interpretación

En la tabla 3, el análisis de la distribución de categorías de estado nutricional en los grupos de preadolescentes y adolescentes muestra que, en el grupo de pre adolescentes, el "Riesgo de desnutrición global" es mínimo, representando un 0%, mientras que las categorías "normal" y "Sobrepeso" están presentes en un 14% y 5% respectivamente, y la categoría de "obesidad" comprende un 2%. Por su parte, en el grupo de adolescentes, el "riesgo de desnutrición global" afecta al 2% de los sujetos, la categoría "normal" es dominante con un 53%, seguida por "Sobrepeso" con un 15% y "Obesidad" con un 8%. Estos resultados sugieren la prevalencia de estados nutricionales considerados normales en ambos grupos, si bien el grupo de adolescentes presenta tasas ligeramente más altas de "sobrepeso" y "obesidad", lo que subraya la importancia de la gestión de la salud en la adolescencia para prevenir problemas nutricionales a largo plazo.

Tabla 4. Etapas de la adolescencia con talla para la edad

Variab les	Grupos	Frecuencia	Porcentaje
Preadolescente	Riesgo de desnutrición crónica	0	0%
	Normal	32	15%
	Talla normal	7	3%
	Talla normal alta	7	3%
Adolescente	Riesgo de desnutrición crónica	8	4%
	Normal	159	72%
	Talla normal	2	1%
	Talla normal alta	5	2%

Fuente: Base de datos de la Unidad Educativa Emanuel **Elaborado por:** Yamila Rennella y María Alejandra Salazar Egresados de la carrera de Nutrición Dietética y Estética – UCSG

Análisis e Interpretación

En la tabla 4, el análisis de la distribución de categorías de estado nutricional en los grupos de preadolescentes y adolescentes indica que, en el grupo de pre adolescentes, no se observa "riesgo de desnutrición crónica", mientras que las categorías de "normal" y "talla normal" presentan frecuencias del 15% y 3% respectivamente, y "talla normal alta" también está presente en un 3%. Por otro lado, en el grupo de adolescentes, el "riesgo de desnutrición crónica" afecta al 4%, mientras que la categoría "normal" es la más prevalente con un 72%, y las categorías "talla normal" y "talla normal alta" representan el 1% y el 2% respectivamente. Estos resultados sugieren una predominancia de estados nutricionales considerados normales en ambos grupos, con una ligeramente mayor presencia de "riesgo de desnutrición crónica" en el grupo de adolescentes, resaltando la importancia de abordar adecuadamente la salud nutricional durante la adolescencia para prevenir posibles complicaciones a largo plazo.

Tabla 5. Etapas de la adolescencia con IMC para la edad

Variab les	Grupos	Frecuencia	Porcentaje
Preadolescente	Desnutrición	2	1%
	Peso normal	26	12%
	Obesidad	11	5%
	Sobrepeso	7	3%
Adolescente	Desnutrición	7	3%
	Peso normal	96	44%
	Obesidad	33	15%
	Sobrepeso	38	17%

Fuente: Base de datos de la Unidad Educativa Emanuel **Elaborado por:** Yamila Rennella y María Alejandra Salazar Egresados de la carrera de Nutrición Dietética y Estética – UCSG

Análisis e Interpretación

En la tabla 5, el análisis de la distribución de categorías de estado nutricional en los grupos de preadolescentes y adolescentes revela que, en el grupo de pre adolescentes, la "desnutrición" es mínima, representando un 1%, mientras que las categorías de "peso normal", "obesidad" y "sobrepeso" tienen frecuencias del 12%, 5% y 3% respectivamente. En el grupo de adolescentes, la "desnutrición" afecta al 3%, "peso normal" es la categoría más común con un 44%, seguida por "obesidad" con un 15% y "sobrepeso" con un 17%. Estos resultados destacan una prevalencia de estados nutricionales considerados normales en ambos grupos, aunque con la presencia de "Desnutrición" en niveles bajos. La proporción de "obesidad" y "sobrepeso" es más notoria en el grupo de adolescentes, lo que resalta la necesidad de abordar la salud nutricional y el peso corporal en esta etapa para prevenir futuras complicaciones.

Tabla 6. Frecuencia de consumo de la población

GRUPO DE ALIMENTOS		Frecuencia	Porcentaje
Lácteos	Elevado	68	30.91%
	Insuficiente	86	39.09%
	Recomendado	66	30.00%
Cárnicos	Elevado	94	42.73%
	Insuficiente	61	27.73%
	Recomendado	65	29.55%
Vegetales	Elevado	92	41.82%
	Insuficiente	65	29.55%
	Recomendado	63	28.64%
Frutas	Elevado	107	48.64%
	Insuficiente	56	25.45%
	Recomendado	57	25.91%
Panes y Cereales	Elevado	81	36.82%
	Insuficiente	90	40.91%
	Recomendado	49	22.27%
Aceites y Especies	Elevado	134	60.91%
	Insuficiente	13	5.91%
	Recomendado	73	33.18%
Dulces y Snacks	Elevado	100	45.45%
	Insuficiente	95	43.18%
	Recomendado	104	47.27%
Bebidas Carbonatadas	Elevado	166	75.45%
	Insuficiente	8	3.64%
	Recomendado	46	20.91%

Fuente: Base de datos de la Unidad Educativa Emanuel **Elaborado por:** Yamila Rennella y María Alejandra Salazar Egresados de la carrera de Nutrición Dietética y Estética – UCSG

Análisis e Interpretación

En la tabla 6, el análisis de la distribución de frecuencia de grupos alimenticios revela patrones significativos en las elecciones dietéticas. En primer lugar, en relación a los lácteos, se observa un desequilibrio, ya que un 39.09% de los sujetos tiene un consumo

insuficiente, mientras que un 30.91% lo considera elevado y un 30.00% se encuentra en el rango recomendado. Similarmente, en el grupo de cárnicos, un 42.73% muestra un consumo elevado, mientras que un 27.73% tiene un consumo insuficiente y un 29.55% sigue las recomendaciones. En contraste, los vegetales parecen ser consumidos de manera más saludable, con un 41.82% en el rango elevado, un 29.55% insuficiente y un 28.64% recomendado. Las frutas también muestran un consumo elevado en un 48.64% de los sujetos, mientras que un 25.45% tiene un consumo insuficiente y un 25.91% sigue las recomendaciones. Por otro lado, en los grupos de panes y cereales, aceites y especias, dulces y snacks, así como bebidas carbonatadas, se observa una tendencia preocupante hacia un consumo elevado, siendo 36.82%, 60.91%, 45.45% y 75.45% respectivamente. En conjunto, estos resultados subrayan la necesidad de una educación nutricional sólida para fomentar elecciones dietéticas más equilibradas y saludables en la población.

Tabla 7. Etapas de la adolescencia por Imc

			CLASIFICACIÓN IMC							Total
				DELGADEZ ACEPTABLE	DELGADEZ MODERADA	DELGAD EZ SEVERA	OBESID AD	PESO NORM AL	SOBREPE SO	
ETAPAS DE LA ADOLESCENCIA		Recuento	2	0	0	0	0	0	0	2
		% del total	.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	.9%
	ADOLESCENTE	Recuento	0	25	6	1	14	88	40	174
		% del total	0.0%	11.3%	2.7%	.5%	6.3%	39.6%	18.0%	78.4%
	PRE ADOLESCENTE	Recuento	0	7	5	5	1	21	7	46
		% del total	0.0%	3.2%	2.3%	2.3%	.5%	9.5%	3.2%	20.7%
Total		Recuento	2	32	11	6	15	109	47	222
		% del total	.9%	14.4%	5.0%	2.7%	6.8%	49.1%	21.2%	100.0%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	243,403 ^a	12	.000
Razón de verosimilitud	40.503	12	.000
N de casos válidos	222		

Fuente: Base de datos de la Unidad Educativa Emanuel **Elaborado por:** Yamila Rennella y María Alejandra Salazar Egresados de la carrera de Nutrición Dietética y Estética – UCSG

Análisis e Interpretación

En resumen, los datos indican que la mayoría de los casos se encuentran en las categorías de "Sobrepeso" y "Peso Normal", con un número significativo de casos de "Delgadez Moderada". La "Obesidad" y la "Delgadez Severa" son menos comunes en este conjunto de datos. Además, se observa una diferencia en la distribución de las categorías entre las etapas de "Adolescente" y "Pre Adolescente". Los resultados de las pruebas de chi-cuadrado indican que existe una asociación significativa entre las dos variables categóricas analizadas

9. CONCLUSIONES

- **Estado Nutricional y IMC:** Los análisis revelan que los estados nutricionales predominantes en ambos grupos son "peso normal" y "talla normal". En general, la proporción de individuos con "delgadez aceptable", "delgadez moderada" y "delgadez severa" es similar en preadolescentes y adolescentes, alrededor del 2-3%. La presencia de "sobrepeso" es más notable en adolescentes, afectando al 18%, mientras que la "obesidad grado I" se presenta en un 5% de adolescentes.
- **Malnutrición:** A pesar de la presencia mínima de "desnutrición" y "riesgo de desnutrición global", estos resultados señalan la necesidad de monitorear de cerca la salud nutricional, especialmente en adolescentes, donde se observan tasas ligeramente más altas de "sobrepeso" y "obesidad", lo que sugiere la importancia de intervenciones tempranas.
- **Elecciones Dietéticas:** Los patrones de consumo alimenticio revelan elecciones preocupantes en ciertos grupos, como "aceites y especias", "dulces y snacks", y "bebidas carbonatadas", con consumos elevados que oscilan entre el 45% y 75% en diferentes categorías. Por otro lado, los grupos de "vegetales" y "frutas" muestran una tendencia más positiva hacia elecciones saludables.
- **Relación entre Grupos Alimenticios y IMC:** Existe una relación estadísticamente significativa entre los grupos alimenticios y los diferentes grados de IMC. En general, los porcentajes de "elevado" consumo tienden a estar asociados con rangos de IMC de "delgadez moderada", "delgadez severa", "obesidad grado I" y "obesidad grado II", mientras que los porcentajes de "recomendado" son más altos en el rango de "peso normal".

10. RECOMENDACIONES

Basándonos en los análisis y conclusiones obtenidos de los datos proporcionados, se pueden formular las siguientes recomendaciones para mejorar el estado nutricional, las elecciones dietéticas y la relación con el índice de masa corporal (IMC) en los grupos de preadolescentes y adolescentes en la Unidad Educativa Emmanuel:

1. **Promoción de elecciones Saludables:** Colaborar con la cafetería de la institución para ofrecer opciones de alimentos saludables y equilibrados que fomenten el consumo de vegetales, frutas, proteínas magras y granos enteros. Implementar campañas y actividades que promuevan activamente el consumo de alimentos saludables.
2. **Conciencia sobre consumo Excesivo:** Sensibilizar a los estudiantes sobre los riesgos asociados con el consumo excesivo de alimentos ricos en grasas saturadas, azúcares agregados y sodio, como aceites, snacks y bebidas carbonatadas. Resaltar los efectos negativos en la salud a largo plazo.
3. **Actividad física Regular:** Promover la importancia de la actividad física regular y variada para mantener un equilibrio saludable entre la ingesta calórica y el gasto energético. Fomentar la participación en deportes y actividades recreativas.
4. **Monitoreo nutricional:** Establecer un sistema de seguimiento del estado nutricional de los estudiantes, incluyendo chequeos regulares de IMC y evaluaciones de la ingesta alimentaria. Esto permitirá identificar tendencias a lo largo del tiempo y tomar medidas preventivas tempranas.
5. **Colaboración interdisciplinaria:** Fomentar la colaboración entre profesores, nutricionistas, profesionales de la salud y psicólogos para abordar de manera integral los aspectos físicos, emocionales y sociales relacionados con la salud nutricional.
6. **Seguimiento y evaluación Continua:** Implementar un sistema de seguimiento y evaluación para medir el impacto de las intervenciones y ajustarlas según sea necesario. Esto permitirá asegurarse de que las recomendaciones se estén implementando de manera efectiva.
7. **Participación comunitaria:** Involucrar a los padres, tutores y la comunidad en general en la promoción de estilos de vida saludables, organizando eventos, charlas y actividades conjuntas que fomenten la adopción de hábitos positivos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Macmillan N, Rodríguez F, Páez J. Evaluación del estado nutricional, hábitos de alimentación y actividad física en escolares de 1º básico de Isla de Pascua de Chile en la última década. *Revista Chilena de Nutrición*. 2016;43(4):375–80.
2. Armando Barriguete Meléndez J, Vega León S, Cecilia Radilla Vázquez C, Barquera Cervera S, Hernández Nava LG, Rojo-Moreno L, et al. Hábitos alimentarios, actividad física y estilos de vida en adolescentes escolarizados de la Ciudad de México y del Estado de Michoacán Eating habits, physical activity and lifestyles among adolescents in Mexico City and the State of Michoacán. Vol. 23, *Rev. Esp Nutr Comunitaria*. 2017.
3. OMS. Actividad física [Internet]. OMS. 2022 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
4. Candel MIJ, Lucas PJC, Jiménez JM, Pérez RG, Navarro AJG. The influence of a healthy lifestyle on body mass index in a sample of 12–14-year-old individuals in Murcia (Spain). *An Sist Sanit Navar*. 2021;44(1):33–40.
5. Lizandra J, Gregori-Font M. *Nutrición Humana y Dietética*. 2021;25(2):199–211.
6. F. Xavier Pi-Sunyer MD WHD. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight obesity in adults [Internet]. [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2003/pdf/Bookshelf_NBK2003.pdf
7. Aguilar-Ydiáquez C, Campos-Flores L, Huamán-Saavedra JJ. Body mass index in medicine students: Relationship with stress, eating habits and physical activity. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*. 2022;22(2):359–66.
8. Santillán MAB, Portugal RMV, Palma P del RC, Cevallos KPA, Dávila LEL, Cevallos EC. Obesity, eating habits and physical activity in secondary school students. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. 2018;37(4):1–15.
9. Salud del adolescente Sinopsis Situación mundial La función de la OMS [Internet]. Available from: https://www.who.int/es/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1

10. La implicación del adulto ante la preadolescencia y adolescencia (I) [Internet]. Bilbao.eus. Disponible en: https://www.bilbao.eus/cs/Satellite?Blobcol=urldata&blobheader=application-pdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=pragma&blobheadervalue1=attachment-filename-implicacion_adolescencia_I.pdf&
11. Betancur Betancur C, Echeverri Londoño MC, Bustamante Martínez L, Pinzón Villegas S, Torres Arrubla L. Adolescence in a context: social representations in adolescents from Medellín and Armenia (Colombia). *Psicogente*. 2019 Jul 1;22(42).
12. Miñana. MC. Nutrición y dieta sana. Lúa Ediciones [Internet]. El 2 de otoño de 2019 [citado el 28 de agosto de 2023];3.0(Madrid):237–48. Disponible en: http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.aepap.org/sites/default/files/pags._295-306_nutricion_y_dieta_sana.pdf
13. Bach. Enf. Cristian Francisco Chota Nina Bach. Enf Samuel Bruz Simon Beteta. Factores que determinan los hábitos alimentarios de los estudiantes de la escuela profesional de enfermería de la Universidad Nacional de Ucayali, 2019 [Internet]. 2020 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://repositorio.unu.edu.pe/bitstream//UNU/4266/UNU_Enfermeria_2020_T_Cristian-Chota.pdf?Sequence=1&isallowed=y
14. Napan B, Manuel Asesor J, Parra F, Félix Octavio M, Chocas Y, Maguiña Concha M, et al. Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Nutrición [Internet]. 2022. Available from: <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/6409>
15. Mora JI, Mosqueira CMH, Ventura-Vall-Llovera C. Eating habits and academic performance in school adolescents Chile. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*. 2019;23(4).
16. Rodríguez LA. Política y poder en el Ecuador. *Latín América Center University Of california*, Los Ángeles. :37.
17. Torres DGG. Hábitos de alimentación y actividad física y su asociación con porcentaje de grasa corporal en estudiantes del primer nivel de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sedes Quito, Manabí, Ibarra, Santo Domingo [Internet]. Pontificia Universidad Católica Del Ecuador; 2018 [citado el 28 de

- agosto de 2023]. Disponible en: http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16893/tesis_final_9_septiembre_Garcia_Torres_Glenda.pdf?Sequence=1&isallowed=y
18. Yngrid Vanessa Colmenares Capacho, Karla Daniela Hernández González, María Alejandra Piedrahita Marín. Hábitos de alimentación saludable en estudiantes de secundaria [Internet]. Sociedad Venezolana de Farmacología Clínica y Terapéutica. 2020 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/559/55969798012/html/>.
 19. Pampillo Castiñeiras T, Arteché Díaz N, Méndez Suárez MA. Hábitos alimentarios, obesidad y sobrepeso en adolescentes de un centro escolar mixto. *Rev. cienc médicas Pinar Río* [Internet]. 2019 [citado el 28 de agosto de 2023];23(1):99–107. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S1561-31942019000100099.
 20. Parra Castillo A, Morales Canedo LM, Medina Valencia MM. Relación entre los hábitos alimentarios y el rendimiento académico en estudiantes de universidades públicas y privadas de la localidad de Chapinero, Bogotá. *Perspectivas en Nutrición Humana*. 2021 Dec 3;23(2):183–95.
 21. Ortiz-Beltrán OD, Pinzón-Espitia OL, Aya-Ramos LB. Prevalencia de desnutrición en niños y adolescentes en instituciones hospitalarias de América Latina: una revisión. *Duazary*. 2020 Apr 18;17(3):70–85.
 22. Larry P, Johnson E. Deficiencia y dependencia de Vitamina B6 (Deficiencia y dependencia de piridoxina) Manual MSD Versión para profesionales [Internet]. 2023. Available from: <https://www.msmanuals.com/es-ve/professional/trastornos-nutricionales/deficiencia-dependencia-e-intoxicación-vitamínica/deficiencia-y-depend...1/3>
 23. Álvarez. DYM. Actualización Científica. Las vitaminas. Manifestaciones bucales por su déficit. *Edumed Holguín 2020* [Internet]. El 11 de invierno de 2022 [citado el 28 de agosto de 2023]; Disponible en: <http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://edumedholguin.sld.cu/index.php/edumedholguin22/2022/paper/viewfile/370/237>
 24. Payo Rodríguez C, González bolaños RK, Brito rey RM, munaizcossío C, maciácasas A, Andrés olivera P. La deficiencia de tiamina [Internet]. *Complejo Asistencial Universitario de Salamanca*. 2021 [citado el 28 de agosto de 2023].

- Disponible en: <http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://psiquiatria.com/congresos/pdf/1-10-2022-5-pos34.pdf>.
25. Hernández DRR. Síndrome de realimentación [Internet]. Bioqho2023. 2023 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://eventosbioquimica.sld.cu/index.php/bioquimica/2023/paper/viewfile/49/4>
 26. Álvarez. DYM. Actualización Científica. Las vitaminas. Manifestaciones bucales por su déficit. Edumed Holguín 2020 [Internet]. El 11 de invierno de 2022 [citado el 28 de agosto de 2023]; Disponible en: <https://orcid.org/0000-0003-2038-4518>
 27. Aldás Morales XI, Carranza-Quispe LE, Alay García FG. Relación de los niveles de las vitaminas B3 y B6 con la depresión y la ansiedad en el adulto joven universitario de la ciudad de Ambato. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades [Internet]. 2022 [citado el 28 de agosto de 2023];3(2):435–45. Disponible en: <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/109>
 28. Domínguez DKT. “Efecto de dos formas de Administrar de Vetonic [Internet]. Universidad Nacional Agraria La Molina; 2021 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12996/4765/tello-dominguez-dania-katherine.pdf?Sequence=1&isallowed=y>
 29. Carpio Coronado, Bryan Smith, Hoyos Valverde, Diana Rubí. Efecto del consumo de la barra de cereal Fortimix en el valor hemoglobina de niños de 3 a 5 años de la Institución Educativa San José N.º 127, 2022 [Internet]. 2022 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/113960/Carpio_CBS-Hoyos_VDR-SD.pdf?Sequence=1&isallowed=y
 30. Giraldo Gallego JP, Arbeláez Marulanda MC, Jaramillo Yepes FA, Henao Roldán C, Muñoz Contreras AM. Función de las vitaminas D, E y K en condiciones especiales. Perspectivas en Nutrición Humana. 2022 Feb 11;24(1):103–24.

31. Muñoz-Arteaga V, editor. Polo del Conocimiento [Internet]. Vol. 8. Polo del conocimiento; 2023 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>
32. Giraldo Gallego JP, Arbeláez Marulanda MC, Jaramillo Yepes FA, Henao Roldán C, Muñoz Contreras AM. Función de las vitaminas D, E y K en condiciones especiales. *Perspectivas en Nutrición Humana*. 2022 Feb 11;24(1):103–24.
33. Dinamarca Montecinos JL, Quezada E, Orrego J, Otárola S, Palma F, Pérez F, et al. Anemia, hiponatremia, hipoalbuminemia y déficit de vitamina K como factores de riesgo para osteoporosis. *Bol Hosp Viña del Mar* [Internet]. 2019 [citado el 28 de agosto de 2023];11–4. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1397566>
34. Fajardo ABC, editor. Los trastornos alimenticios en adolescentes [Internet]. *Juventud y Ciencia Solidaria*; 2020 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/20626/1/Rev_Juv_Cie_Sol_0718.pdf
35. Bermúdez Durán LV, Chacón Segura MA, Rojas Sancho DM. Actualización en trastornos de conducta alimentaria: anorexia y bulimia nerviosa. *Revista Médica Sinergia*. 2021 Aug 1;6(8): e694.
36. Martha Carolina Berny Hernández, Denise Rodríguez López, Jesús Cisneros-Herreracy Gelacio Guzmán-Díaz, editor. Vista de Trastornos de la Conducta Alimentaria [Internet]. Vol. 7. *Boletín Científico de la Escuela Superior Atotonilco de Tula*; 2020 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/atotonilco/article/view/6036/7243>
37. Bach. Vallejos Cieza ZY. Imagen corporal y trastornos alimenticios en adolescentes de la Escuela de Enfermería de la Universidad Señor de Sipán Chiclayo 2018 [Internet]. Universidad Señor de Sipán; 2020 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/6515/Vallejos-Cieza-Zoila-Yanet.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

38. Enriqueta A, Castillo N, Anabell V, Cruz A, Thaylandia; Rodríguez Villamar S, et al. Desnutrición infantil kwashiorkor Child malnutrition kwashiorkor Desnutrição infantil kwashiorkor. N°. 2020;4.
39. Marín Castro MJ. Anemia Megaloblástica, generalidades y su relación con el déficit neurológico. Archivos de Medicina (Manizales). 2019 jul 25;19(2).
40. Mora JI, Mosqueira CMH, Ventura-Vall-Llovera C. Eating habits and academic performance in school adolescents Chile. Revista Española de Nutrición Humana y Dietética. 2019;23(4).
41. Cordero MJ. Disertación para optar por el título de licenciada en nutrición humana comparación de la composición nutricional de la lonchera escolar y su relacion con sobrepeso y obesidad en niños de 2do de básica de dos instituciones educativas de la ciudad de Quito en el periodo de septiembre 2018 – enero 2019 [Internet]. Pontifica Universidad Católica Del Ecuador; 2019 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16536/Tesis-Cordero-Nieto-Maria-Jose.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
42. Fajardo Heredia Manuel Antonio TQET. Sobrepeso y obesidad factores asociados en estudiantes [Internet]. Universidad de Cuenca; 2020 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/34914/1/Proyecto-de-Investigacion-1.pdf>
43. Miguel Soca PE, Niño Peña A. Consecuencias de la obesidad. Acimed [Internet]. 2009 [citado el 28 de agosto de 2023];20(4):84–92. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352009001000006
44. Obando APR. Sedentarismo, sobrepeso y obesidad como factores de riesgo para desarrollar el síndrome de apnea hipoapnea obstructiva del sueño en personas adultas en población ecuatoriana, 2020 [Internet]. Escuela Superior Politécnica De Chimborazo; 2020 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/18073/1/34T00442.pdf>

- extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/21486/1/T-UCE-0006-CME-222-P.pdf
51. Abigail T, Villacis D. Impacto de la Actividad Física [Internet]. Udla; 2020 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/11946/1/UDLA-EC-TLFI-2020-08.pdf>
 52. Barquilla García A. Actualización breve en diabetes para médicos de atención primaria. Rev. Esp Sanid Penit [Internet]. 2017 [citado el 28 de agosto de 2023];19(2):57–65. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-06202017000200004.
 54. Consuelo AMF. Factores asociados a la adherencia al tratamiento de la diabetes mellitus tipo II e hipertensión arterial en adultos mayores del barrio simón bolívar, santa elena 2020 [Internet]. Universidad Estatal Península de Santa Elena; [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/6444/1/UPSE-TEN-2021-0102.pdf>
 55. ¿Qué es el cáncer?
 56. Santiago PED. Impacto de la obesidad en la recidiva bioquímica, progresión y supervivencia en el cáncer de próstata en el hospital Carlos Andrade Marín [Internet]. [Pontificia Universidad católica del Ecuador]; 2022 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/19152/Tesis-Diego-Pila.pdf?sequence=1>
 57. Zurita EBA. Identidad de género y sexualidad de mujeres intervenidas quirúrgicamente por cáncer de seno: una aproximación crítica a la biomedicina capitalista [Internet]. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador; 2020 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/16888/1/TFLACSO-2020EBAZ.pdf>
 58. Tratamiento contra el cáncer de colon según la etapa [Internet]. Cancer.org. [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-colon-orrecto/tratamiento/por-etapas-colon.html>

59. American Cancer Society, editor. Acerca del cáncer de cuello uterino [Internet]. American Cancer Society; 2022 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.cancer.org/content/dam/CRC/PDF/Public/8933.00.pdf>
60. Estadísticas importantes sobre el cáncer de riñón [Internet]. Cancer.org. [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-rinon/acerca/estadisticas-clave.html>
61. Estadísticas importantes sobre el cáncer de hígado [Internet]. Cancer.org. [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-higado/acerca/que-es-estadisticas-clave.html>
62. American Cancer Society. Cáncer de páncreas [Internet]. Cancer.org. 2022 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-pancreas/acerca/que-es-el-cancer-de-pancreas.htm>
63. Martín Domínguez V, Casas RG, Mendoza Jiménez-Ridruejo J, García Buey L, Moreno-Otero R. Etiopatogenia, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad del hígado graso no alcohólica. Vol. 105, Rev. esp enferm dig. 2021.
64. Julieta Aguero JPS, editor. Gastroenterología Latinoamericana [Internet]. Vol. 52. ACTA; 2022 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.actagastro.org/numeros-antiores/2022/Vol-52-N2/Vol52N2-2022.pdf>
65. Calleja y Juan Turnes JL. Enfermedad del hígado graso no alcohólico [Internet]. Aeeh.es. 2021 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://aeeh.es/wp-content/uploads/2022/02/EHGNA-pdf.pdf>
66. Mauxi Ospino Rodríguez, Erick Licona Vera, Raad Sarabia, editor. Esteatohepatitis no alcohólica: De la fisiopatología al diagnóstico [Internet]. Vol. 18. Archivos de Medicina; 2906/2022 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: [http://file:///C:/Users/Admin/Downloads/Dialnet-EsteatohepatitisNoAlcoholica-8693570%20\(1\).pdf](http://file:///C:/Users/Admin/Downloads/Dialnet-EsteatohepatitisNoAlcoholica-8693570%20(1).pdf)

67. Cirrosis hepática [Internet]. American College of Gastroenterology. 2018 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://gi.org/patients/recursos-en-espanol/cirrosis-hepatica/>
68. Hepatitis alcohólica [Internet]. Asscat-hepatitis.org. [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://asscat-hepatitis.org/hepatitis-no-viricas/hepatitis-alcoholica/>
69. María JG a., Jorge LR b., Karen LV c., María CD d., editores. Vista de Síndrome metabólico y trastornos nutricionales [Internet]. Vol. 3. Recimundo; 2019 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/454/668>
70. NIH. Nueva información sobre los trasplantes de hígado para las personas con cáncer de hígado [Internet]. Instituto Nacional del Cáncer. 2022 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/noticias/temas-y-relatos-blog/2022/trasplante-cancer-higado-descenso-de-estadio>
71. Reina MA. Conozca los problemas ginecológicos asociados a la obesidad [Internet]. La Estrella de Panamá. [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.laestrella.com.pa/cafe-estrella/salud/220414/conozca-problemas-ginecologicos-asociados-obesidad>
72. Castro Torres GR, Rojas Mendoza KJ, Min Kim H. Actualización sobre el síndrome de ovario poliquístico. *Revista Médica Sinergia*. 2023 feb 1;8(2): e968.
73. Valverde Araya A, Chavarría Alvarado M, Cubero García S. Obesidad y embarazo: obesidad materna y sus efectos sobre la gestación y el desarrollo fetal. *Revista Ciencia y Salud Integrando Conocimientos*. 2023 jun 15;7(2):105–10.
74. Andaluz M. Cadime - Guía ESHRE 2022 de endometriosis [Internet]. Cadime.es. 2022 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.cadime.es/noticias/destacados/900-guia-eshre-2022-de-endometriosis.html>
75. Trastornos Menstruales [Internet]. Gómez Roig. 2019 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.gomezroig.com/trastornos-menstruales/>.
76. OMS. La OMS alerta de que una de cada seis personas padece esterilidad [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2023 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/infertility>

- 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/04-04-2023-1-in-6-people-globally-affected-by-infertility>
77. Carrasco G, Elena P. Intervención educativa en ancianos receptores de un servicio de teleasistencia destinado al incremento de conocimientos sobre alimentación y actividad física y a la reducción del riesgo de inseguridad alimentaria, malnutrición y sedentarismo (ICAAF-RIMAS). Universidad de Barcelona; 2019.
 78. Calderón Herrera Nataly Estefanía Grandes Hidalgo Jenny Susana. Trastornos en los hábitos alimentarios en niños y adolescentes durante el confinamiento en Ecuador, 2021: encuesta en línea [Internet]. Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2022 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/19936/Tesis-habitos-alimentarios_niños-y-adolescentes_confinamiento_COVID-19_presentacion-final.pdf?Sequence=1&isallowed=y.
 79. Díaz Amador Y, Da Costa Leites Da Silva L. Caracterización de hábitos alimentarios y estado nutricional de preescolares. Rev. Cubana Enferm [Internet]. 2019 [citado el 28 de agosto de 2023];35(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-03192019000200006
 80. Carlos-Augusto Poveda Acelas D-CPA. Estilos de vida y estado nutricional en adolescentes de un centro educativo de Vélez Santander, 2019. Ciencia e innovación en salud [Internet]. el 6 de primavera de 2021 [citado el 28 de agosto de 2023];125(172):16. Disponible en: [http://file:///C:/Users/Admin/Downloads/vmontoya,+ART+4590_VERSION+PUBLICACION_Estilos+de+vida+y+estado+nutricional+enviar+a+revista+\(1\)\(3\).pdf](http://file:///C:/Users/Admin/Downloads/vmontoya,+ART+4590_VERSION+PUBLICACION_Estilos+de+vida+y+estado+nutricional+enviar+a+revista+(1)(3).pdf)
 81. Lema VL, Aguirre MA, Durán NG, Zumba NC. Nutritional status and lifestyle in school children. A view from public and private educational units. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica. 2021;40(4):344–52.
 82. Cruz R. Procedimientos Clínicos para la Evaluación Nutricional. Cienut. noviembre de 2019;55.
 83. Aragón AP. Nutrición y adolescencia. Nutrición Clínica en Medicina [Internet]. 2020 [citado el 28 de agosto de 2023]; XIV (20):21. Disponible en:

- <http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.aulamedica.es/nutricionclinicamedicina/pdf/5090.pdf>
 [Internet]. 2020; XIV (2):64–84. Available from: www.nutricionclinicaenmedicina.com
84. Lapo-Ordoñez DA, Quintana-Salinas MR. Relación entre el estado nutricional por antropometría y hábitos alimentarios con el rendimiento académico en adolescentes. Arch méd Camagüey [Internet]. 2018 [citado el 28 de agosto de 2023];22(6):755–74. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000600755
 85. Azcona AC. Manual de nutrición y dietética. Departamento de Nutrición Facultad de Farmacia Universidad Complutense de Madrid [Internet]. 2019 [citado el 28 de agosto de 2023]; Disponible en: <http://file:///C:/Users/Admin/Downloads/Manual-nutricion-dietetica-carbajaL.pdf>
 86. Indicadores del desarrollo [Internet]. Cdc.gov. 2023 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/actearly/milestones/index.html>
 87. Jocabed J. López Malque, Bertha Chanducas Lozano, Yaquelin E. Calizaya-Milla, Sergio E. Calizaya-Milla. Relación entre calidad del sueño, hábitos alimentarios y perfil antropométrico en adolescentes: Una encuesta transversal. 2023 [citado el 28 de agosto de 2023];341(348):48. Disponible en: <http://file:///C:/Users/Admin/Downloads/Dialnet-RelacionEntreCalidadDelSuenoHabitosAlimentariosYPE-8817491.pdf>
 89. Montenegro Daniela. Relación del índice de masa corporal (imc) y circunferencia de la cintura (cc) con la glucosa basal en pacientes atendidos en consulta externa en el servicio de nutrición en el centro de salud centro histórico 2019 [internet]. Universidad Técnica del Norte; 2019 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/9441/2/06-NUT-29-trabajo-grado.pdf>
 90. Terrazas ymr. Plan de intervención de enfermería para la disminución de peso en adultos con sobrepeso y/o obesidad en los pacientes del centro de

- salud militar san juan – Lima, 2021 [internet]. Universidad Nacional del Callao; 2022 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/6625/TA_2DAESP_Roman_FCS_2022.pdf?Sequence=1&isallowed=y
91. Pérez IAR. Vista de La obesidad: una amenaza para nuestra salud. Revista Científica de FAREM-Estel [Internet]. 2019 [citado el 28 de agosto de 2023];6. Disponible en: <https://revistasnicaragua.cnu.edu.ni/index.php/rcientifica/article/view/5487/5724>
92. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Vista de Obesidad y desnutrición en México [Internet]. Edu.mx. [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/atotonilco/article/view/5267/9469>
93. Goni Mateos L, Aray Miranda M, Martínez H. A, Cuervo Zapatel M. Validación de un cuestionario de frecuencia de consumo de grupos de alimentos basado en un sistema de intercambios. Nutr Hosp [Internet]. 2016 [citado el 28 de agosto de 2023];33(6):1391–9. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016000600022
94. UCSG. Dominios institucionales – UCSG [Internet]. Edu.ec. 2020 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.ucsg.edu.ec/institutos/dominios-institucionales/>
95. ONU. Objetivos de Desarrollo Sostenible [Internet]. Objetivos de Desarrollo Sostenible | Las Naciones Unidas en Ecuador. 2023 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://ecuador.un.org/es/sdgs>
96. El Encuentro G. Plan de Creación de Oportunidades [Internet]. Secretaria Nacional de Planificación. 2021 [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/Plan-de-Creacion-de-Oportunidades-2021-2025-Aprobado_compressed.pdf



CARRERAS:
Medicina
Enfermería
Odontología
Nutrición y Dietética
Fisioterapia



PBX: 3804600
Ext. 1801-1802
www.ucsp.edu.ec
Apartado 09-01-4671

FCM-ND-064-2023

Guayaquil, 14 de junio del 2023

Ingeniera
Katty Bonilla A, Msc.
Rectora Unidad Educativa "EMANUEL"
En su despacho.

De mis consideraciones.

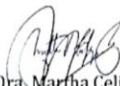
Por medio de la presente, solicito formalmente a Usted conceda la autorización correspondiente para que la Srta. **SALAZAR DIK MARIA ALEJANDRA**, portadora de la cédula de identidad # **0924871767** y la Srta. **RENNELLA RIERA YAMILA YANDRE**, portadora de la cédula de identidad # **0924650997**, egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética, de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, realicen el proyecto de Investigación con el tema:

"Relación entre los hábitos de alimentación, actividad física y el índice de masa corporal en los estudiantes de la Unidad Educativa Emanuel durante mayo a septiembre del 2023".

Este trabajo es un requerimiento fundamental para optar por el Título como Licenciadas en Nutrición, Dietética y Estética.

En espera de tener una respuesta favorable, anticipo mi sincero agradecimiento.

Atentamente,


Dra. Martha Celi Mero
Directora
Carrera Nutrición, Dietética y Estética



Cc: Archivo

ANEXOS



Anexo 1. Autorización de las charlas de la Unidad Educativa Emanuel

Anexo 2. Formato de consentimiento informado

Tema: ‘‘Relación entre los hábitos de alimentación, actividad física y el porcentaje de grasa corporal en los estudiantes de la Unidad Educativa Emanuel durante mayo a septiembre del 2023’’

LEA CON ATENCIÓN, LO SIGUIENTE:

Al ser invitado(a) a participar en la investigación ‘‘Valoración del estado nutricional y hábitos alimenticios en niños que asisten a la Unidad Educativa Emanuel durante mayo a septiembre del 2023’’. Entiendo que se me realizará un cuestionario de hábitos alimenticios, además de toma de medidas antropométricas: peso, talla, encuestas de historial nutricional de hábitos alimenticios. He sido informado (a) de que participar en el estudio no se me enfrentará ante ningún riesgo. Sé el beneficio que proporcionará mi participación en el siguiente estudio, aportando con datos relevantes para la futura intervención nutricional con la finalidad de tratar la malnutrición en esta etapa de vida. Se me ha proporcionado el nombre de la estudiante investigadora que puede ser fácilmente contactada mediante el nombre y su número telefónico para aclarar cualquier duda sobre el estudio.

La participación en este estudio no me representará costo alguno. No debo pagar ningún valor monetario por ser parte de este estudio.

Al firmar este consentimiento, estoy autorizando a la estudiante investigadora el acceso a la información recolectada de mí, la misma que será necesaria para propósitos de este estudio; se tomará toda información recolectada como confidencial de acuerdo con lo estipulado por la ley.

He leído la información proporcionada o me ha sido leído. Consiento voluntariamente participar en este estudio como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de aquel en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi cuidado médico.

Contacto: Estudiante Investigadora: Yamila Rennella Riera Telf. 0959655550

Estudiante Investigadora: María Alejandra Salazar Telf.: 0998411731

Firma del Participante

Nombre del Participante

Fecha

Grado

Anexo 3. Formato de encuesta realizada en Google Forms

Objetivo: Evaluar los hábitos alimenticios mediante su frecuencia de consumo y la actividad física en los estudiantes de la Unidad Educativa Emanuel durante el periodo de Mayo – Septiembre del 2023.

TEMA: ‘‘Relación entre los hábitos de alimentación, actividad física y el porcentaje de grasa corporal en los estudiantes de la Unidad Educativa Emanuel durante mayo a septiembre del 2023’’

NOMBRE: _____

FECHA: _____ EDAD: _____ SEXO: : F M

INSTITUCIÓN: UNIDAD EDUCATIVA EMANUEL

HABITOS ALIMENTICIOS

DESAYUNA: SI NO AVECES

CONSUME ALIMENTOS EN EL RECREO: SI NO AVECES

ALMUERZA: SI NO AVECES

COLACIÓN TARDE: SI NO AVECES

MERIENDA: SI NO AVECES

FUMA: SI NO AVECES

CONSUME BEBIDAS ALCOHOLICAS: SI NO AVECES

FICHA DE CONSUMO ALIMENTARIO

LACTEOS	Todos los Días	1 - 2 veces por Semana	3 - 4 veces por Semana	Nunca
CARNICOS	Todos los Días	1 - 2 veces por Semana	3 - 4 veces por Semana	Nunca
VEGETALES	Todos los Días	1 - 2 veces por Semana	3 - 4 veces por Semana	Nunca
FRUTAS	Todos los Días	1 - 2 veces por Semana	3 - 4 veces por Semana	Nunca
PANES Y CEREALES	Todos los Días	1 - 2 veces por Semana	3 - 4 veces por Semana	Nunca
ACEITES GRASAS Y ESPECIAS	Todos los Días	1 - 2 veces por Semana	3 - 4 veces por Semana	Nunca
DULCES - SNACKS	Todos los Días	1 - 2 veces por Semana	3 - 4 veces por Semana	Nunca
BEBIDAS	Todos los Días	1 - 2 veces por Semana	3 - 4 veces por Semana	Nunca

Anexo 4. Realización de la encuesta



Anexo 5. Toma de peso y talla





**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Rennella Riera, Yamila Yandre**, con C.C: **0924650997** y **Salazar Dik, María Alejandra**, con C.C: **0924871767** autoras del trabajo de titulación: **Relación entre los hábitos alimenticios y parámetros antropométricos en estudiantes de la Unidad Educativa Emanuel durante el periodo de mayo a septiembre del 2023**, previo a la obtención del título de **Licenciadas en Nutrición, Dietética y Estética** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 4 de **septiembre** del **2023**

f. _____

Nombre: **Rennella Riera Yamila Yandre**
C.C: 0924650997

f. _____

Nombre: **Salazar Dik María Alejandra**
C.C: 0924871767



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Relación entre los hábitos alimenticios y parámetros antropométricos en estudiantes de la Unidad Educativa Emanuel durante el periodo de mayo a septiembre del 2023.		
AUTOR(ES)	Yamila Yandre Rennella Riera, María Alejandra Salazar Dik.		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	María Magdalena Rosado Álvarez		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Nutrición, Dietética y Estética		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciatura en Nutrición, Dietética y Estética		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	4 de septiembre del 2023	No. DE PÁGINAS:	72
ÁREAS TEMÁTICAS:	Hábitos Alimenticios, Parámetros Antropométricos		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Conducta Alimentaria, Antropometría, Estado Nutricional, Adolescente, Consumo de Alimentos		
RESUMEN/ABSTRACT			
<p>En un mundo preocupado por la salud, comprender cómo las elecciones dietéticas impactan en las medidas corporales de los jóvenes se vuelve esencial. La investigación tuvo como objetivo determinar la Relación entre los hábitos alimenticios y parámetros antropométricos en estudiantes de la Unidad Educativa Emanuel durante el periodo de mayo a septiembre del 2023. Se trata de un estudio con enfoque cuantitativo descriptivo, el mismo que permitió describir la relación de las variables de la población de estudio, en el cual, se encuestó una muestra de 220 estudiantes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, la prueba que se utilizó para describir y analizar los datos obtenido fue la prueba Chi cuadrado de Pearson. Como resultado El análisis de la relación entre los grupos de alimentos y los rangos de IMC revela patrones significativos en las elecciones dietéticas. Se observa que, para cada grupo de alimentos, el comportamiento de los diferentes rangos de IMC varía de manera estadísticamente significativa (valor $p < 0.001$), lo que indica que existe una relación entre la elección de grupos alimenticios y los diferentes grados de estado nutricional. Estos resultados enfatizan la importancia de las elecciones alimenticias en la determinación del IMC y la salud en general, resaltando la necesidad de fomentar patrones dietéticos equilibrados para prevenir desequilibrios nutricionales y problemas de peso.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593 0959655550 0998411731	E-mail: yamila.rennella@cu.ucsg.edu.ec maria.salazar26@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Carlos Poveda		
	Teléfono: +593 3 993592177		
	E-mail: Carlos.poveda@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			