



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

TEMA:

Relación entre el conocimiento sobre alimentación saludable que tienen los padres o tutores y los parámetros antropométricos de los estudiantes de quinto a séptimo año de educación básica de la escuela particular mixta “Océano Pacífico” de la parroquia Posorja durante el periodo mayo-agosto del 2023.

AUTORAS:

**Asencio Villamar, Noelia Nicolle
Zambrano Arteaga, Maria Belén**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
LICENCIADA EN NUTRICION DIETETICA Y ESTETICA**

TUTOR:

Santana Veliz, Carlos Julio

Guayaquil, Ecuador

4 de septiembre de 2023



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

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Asencio Villamar, Noelia Nicolle y Zambrano Arteaga, Maria Belén** como requerimiento para la obtención del título de **licenciadas en nutrición dietética y estética.**

TUTOR

f. _____
Ing. Santana Veliz, Carlos Julio

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
CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, **Asencio Villamar, Noelia Nicolle y Zambrano Arteaga María Belén**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación: **Relación entre el conocimiento sobre alimentación saludable que tienen los padres o tutores y los parámetros antropométricos de los estudiantes de quinto a séptimo año de educación básica de la escuela particular mixta “Océano Pacífico” de la parroquia Posorja durante el periodo mayo-agosto del 2023**, previo a la obtención del título de **licenciada 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, a los 4 días del mes de septiembre del año 2023

AUTORAS

f. _____
Asencio Villamar, Noelia Nicolle

f. _____
Zambrano Arteaga, María Belén



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

AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Asencio Villamar, Noelia Nicolle y Zambrano Arteaga María Belén.**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Relación entre el conocimiento sobre alimentación saludable que tienen los padres o tutores y los parámetros antropométricos de los estudiantes de quinto a séptimo año de educación básica de la escuela particular mixta “Océano Pacifico” de la parroquia Posorja durante el periodo mayo-agosto 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. _____
Asencio Villamar, Noelia Nicolle

f. _____
Zambrano Arteaga, Maria Belén

Reporte Plagio



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

Asencio Villamar y Zambrano Arteaga

5%
Similitudes



< 1% Texto entre comillas
0% similitudes entre comillas
< 1% Idioma no reconocido

Nombre del documento: Asencio Villamar y Zambrano Arteaga.docx
ID del documento: 104f62feca1f1c2a29a476998de388ad230df994
Tamaño del documento original: 1,93 MB

Depositante: Carlos Julio Santana Veliz
Fecha de depósito: 29/8/2023
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 29/8/2023

Número de palabras: 22.690
Número de caracteres: 147.063

Santana Veliz, Carlos Julio
TUTOR

Agradecimiento

Quiero empezar agradeciéndole a Dios por permitirme llegar hasta este punto de mi vida, por no dejar que me aparte del objetivo.

Gracias a mis padres, Alberto y Vilma porque sin su esfuerzo diario yo no estuviera hoy alcanzando esta meta, muchos de mis logros son por y para ellos, gracias por siempre buscar la manera de dar el cien por ciento para darme lo mejor.

A mi hermano y su ahora familia, porque me mostraron su apoyo y nunca me faltaron sus palabras de aliento, siempre me han brindado su respaldo y su contención.

A mi abuela materna que falleció en épocas de COVID, le agradezco su apoyo y su ternura porque hizo que me sintiera muy amada, a ella le agradezco por todas esas noches que me acompañó a que terminara mis deberes y siempre recibirme con alegría al llegar a casa.

A mis abuelos paternos por siempre estar pendientes, pues nunca me faltó un abrazo, gracias por siempre impulsarme a seguir.

A Jhosue que durante estos últimos años ha sido un soporte en momentos difíciles, y mi compañero en muchas alegrías, por estar siempre pendiente de lo que necesitáramos mi compañera y yo durante el desarrollo de este trabajo, gracias por siempre alentarme y nunca frenarme.

Por último, a mi compañera de tesis y mejor amiga le agradezco por todos estos años que hemos compartido juntas, por las risas, los enojos, las noches de estudio y también de diversión, por su paciencia y su cariño, pero sobre todo por siempre tener la confianza en que llegaríamos a este punto juntas.

Noelia Nicolle Asencio Villamar.

Dedicatoria

Este trabajo de titulación se lo dedico a mis padres que han sido mi faro durante toda mi vida, a ellos que se han esforzado muchísimo para que yo pueda estar aquí, trabajando hasta el cansancio, formándome con valores y con mucho amor, poniéndonos en sus oraciones a mi hermano y a mí.

Noelia Nicolle Asencio Villamar.

Agradecimiento

Al culminar mi etapa académica, siento una gran gratitud hacia todas las personas que formaron parte de mi camino.

Agradezco primero a Dios, por la fortaleza que me brindo y por la oportunidad de poder llevar a cabo este logro. Sin su constante guía nada de esto hubiera sido posible.

A mis queridos padres, Pomerio y Franssely por su amor, esfuerzo y apoyo inquebrantable, han sido la razón de mi éxito. Sus sacrificios me han impulsado a dar siempre lo mejor de mí.

A mi hermana, gracias por ser mi amiga, confidente y compañera. Tu apoyo y consejos me han ayudado a seguir luchando por mis metas.

A mis abuelitos, su amor y apoyo incondicional han sido la luz que guía mi camino.

A mis tíos y tías, especialmente a Gisela y Pablo, por siempre estar presente, por su cariño y respaldo a lo largo de mi camino universitario, a mis primos y primas, por estar dispuestos a enseñarme y aconsejarme en los distintos ámbitos de mi vida.

Gracias a mi amiga y compañera de tesis, que ha estado conmigo en toda mi etapa universitaria, juntas hemos logrado con éxito la culminación de nuestro trabajo de titulación.

A mi tutor, por su orientación en la construcción de este trabajo, por la paciencia y la atención que siempre tuvo durante todo este proceso académico, a mis profesores, sus consejos y retroalimentación han sido fundamentales en mi formación académica.

Y, por último, agradezco a mis amigos y a todas las personas que estuvieron pendientes y presentes durante mi último semestre universitario.

María Belén Zambrano Arteaga.

Dedicatoria

A mis padres, por el esfuerzo que han hecho todos estos años para que yo pueda continuar con mis estudios.

Por su constante preocupación y guía en cada paso de mi carrera y sobre todo porque gracias a su eterno amor hacia mí, he podido llegar tan lejos.

Esta investigación refleja un esfuerzo compartido, siendo tanto su logro como el mío.

María Belén Zambrano Arteaga.



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

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____
Dra. Martha Victoria Celi Mero
DIRECTORA DE CARRERA

f. _____
Ing. Carlos Luis Poveda Loor
COORDINADOR DEL ÁREA

f. _____
Msc. Stefany Daniela Ávila Manrique
OPONENTE

Índice

Resumen.....	XIII
Abstract	XIII
Introducción	2
1. Planteamiento del Problema	4
1.1. Formulación del Problema	6
2. Objetivos.....	7
2.1. Objetivo General	7
2.2. Objetivos Específicos	7
3. Justificación	8
4. Marco Teórico.....	9
4.1. Marco Referencial	9
4.2. Marco Conceptual	12
5. Formulación de la Hipótesis	52
6. Operacionalización de Variables	53
7. Metodología de la Investigación.....	54
7.1. Justificación de la Elección del Diseño	54
7.2. Población y Muestra	54
7.3. Técnicas e Instrumentos de Recogida de Datos	55
8. Presentación de Resultados.....	56
8.1. Análisis e Interpretación de Resultados	56
9. Conclusiones.....	68
12. Bibliografía	72
Anexos	78

Índice de tablas

Tabla 1. Descripción de la muestra	56
Tabla 2. Género de los estudiantes.....	56
Tabla 3. Curso de los estudiantes.....	57
Tabla 4. Rango de edad de los estudiantes.....	57
Tabla 5. Diagnóstico de talla para la edad	57
Tabla 6. Diagnostico IMC para la edad	58
Tabla 7. Parentesco.....	58
Tabla 8. Resultados de la encuesta sobre alimentación.....	58
Tabla 9. Nivel educativo de los padres	59
Tabla 10. Tabla calificación de conocimiento y nivel educativo	60
Tabla 11. Calificación del conocimiento y diagnóstico de IMC/E	60
Tabla 12. Calificación del conocimiento y diagnóstico de talla/edad	61
Tabla 13. Parentesco y diagnóstico IMC/edad	61
Tabla 14. Edades de los padres y calificación del conocimiento.....	62
Tabla 15. Edades de los padres y diagnóstico de IMC/edad.....	62
Tabla 16. Edades de los padres y diagnóstico de talla/edad	63
Tabla 17. Género de los estudiantes y diagnóstico de talla/edad.....	64
Tabla 18. Género de los estudiantes y diagnóstico IMC/edad	64
Tabla 19. Edades de los estudiantes y diagnóstico IMC/edad.....	65
Tabla 20. Edades de los estudiantes y diagnóstico talla/edad	65
Tabla 21. Frecuencia de diabetes	66
Tabla 22. Frecuencia de hipertensión.....	66
Tabla 23. Frecuencia de cáncer	67
Tabla 24. Prueba de Chi-cuadrado	67

Resumen

La buena nutrición infantil es un paso fundamental en el crecimiento, desarrollo y salud futura del infante, los padres son los responsables de brindar una alimentación saludable o deficiente a sus hijos. El conocimiento que tienen sobre este tema es de suma importancia para la elección de una buena calidad alimenticia. Este estudio se centra en el conocimiento sobre alimentación que tienen los padres y su relación con los parámetros antropométricos de los estudiantes. Se analiza la importancia de la nutrición infantil, el estado nutricional y su relación con la salud, además se hace énfasis el papel de los padres en la alimentación escolar, la necesidad de conocimientos en este ámbito y cómo estos conocimientos pueden influir en las elecciones alimentarias de los estudiantes. Se incluyen las encuestas para medir el conocimiento que tienen los padres. Mediante el análisis de los parámetros antropométricos infantiles y el rol de los padres en la alimentación escolar, se busca comprender cómo mejorar la alimentación de los estudiantes a través de intervenciones educativas y estrategias de participación parental.

Palabras claves: Alimentación Saludable; Edad Escolar; Educación; Estudiantes; Padres y Tutores; Parámetros Antropométricos.

Abstract

Good child nutrition is a fundamental step in the growth, development and future health of the infant, parents are responsible for providing healthy or poor nutrition to their children. The knowledge they have on this subject is of utmost importance for the choice of a good quality food. This study focuses on parents' knowledge of nutrition and its relationship with the anthropometric parameters of children. The importance of child nutrition, nutritional status and its relationship to health is discussed, and emphasis is placed on the role of parents in school feeding, the need for knowledge in this area and how this knowledge can influence children's food choices. Surveys are included to measure parental knowledge. By analyzing children's anthropometric parameters and the role of parents in school feeding, we seek to understand how to improve children's feeding through educational interventions and parental involvement strategies.

Key words: Healthy Eating; School Age; Education; Studens; Parents and Guardians; Anthropometric Parameter.

Introducción

La malnutrición tiene un impacto significativo en el crecimiento y desarrollo de los estudiantes. Si no se aborda este problema, tanto los estudiantes como las sociedades en general enfrentarán dificultades para alcanzar su máximo potencial. Superar este desafío requiere una acción integral, considerando la malnutrición en todas las etapas de la vida del niño y priorizando sus necesidades nutricionales en los sistemas alimentarios, de salud, agua y saneamiento, educación y protección social. (1)

En la actualidad, la preocupación por la salud y el bienestar de los estudiantes ha adquirido una relevancia cada vez mayor en la sociedad.

La alimentación saludable juega un papel fundamental en el crecimiento y desarrollo óptimo de los más jóvenes. La razón de esta tesis es profundizar en el nivel de conocimiento que tienen los padres y tutores sobre alimentación saludable y analizar cómo este conocimiento se traduce en los parámetros antropométricos de los estudiantes. En un entorno donde el acceso a información sobre nutrición es abundante y variado, es fundamental comprender la relación que existe entre estas dos variables

Se llevo a cabo una investigación de campo, que incluyo encuestas dirigidas a padres y tutores, así como mediciones antropométricas directas de los estudiantes, para evaluar la relación entre el conocimiento sobre alimentación y los indicadores de crecimiento y desarrollo físico de los estudiantes.

Se realizo una revisión académica y estudios previos relacionados con la alimentación infantil y la educación nutricional en el entorno escolar. Esto permitió contextualizar el estudio y analizar los resultados en relación con las tendencias y hallazgos existentes.

La relevancia de este estudio radica en su potencial para identificar posibles brechas en el conocimiento de los padres y tutores sobre alimentación saludable, lo que puede ayudar a diseñar estrategias educativas y programas de promoción de la alimentación adecuada desde una edad temprana.

A lo largo de este estudio, se generaron conocimientos relevantes y prácticos que son útiles tanto para profesionales de la salud como para padres y tutores, en su esfuerzo conjunto por fomentar hábitos alimentarios saludables y promover el bienestar nutricional de las generaciones futuras.

1. Planteamiento del Problema

En la actualidad, la desnutrición infantil y sus consecuencias en el crecimiento y desarrollo de los estudiantes se han convertido en un tema de preocupación a nivel mundial. La alimentación saludable durante la infancia es fundamental para asegurar un adecuado desarrollo físico y cognitivo, así como para prevenir enfermedades relacionadas con la nutrición. Sin embargo, existen diversos factores que pueden influir en la calidad de la alimentación de los estudiantes, entre ellos, el nivel de conocimiento que tienen los padres.

En el contexto escolar, los padres y tutores juegan un papel fundamental en la nutrición de los estudiantes, ya que son responsables de seleccionar los alimentos que forman parte de las loncheras escolares y promover hábitos alimentarios saludables.

Sin embargo, existe una brecha en el conocimiento sobre la correcta alimentación por parte de los padres y tutores, lo que puede tener un impacto directo en el peso y talla de los estudiantes. La falta de información adecuada y la presencia de creencias erróneas pueden conducir a elecciones inadecuadas, que a su vez afectan negativamente la salud y el desarrollo de los escolares. Las medidas antropométricas son una herramienta valiosa para identificar posibles problemas nutricionales en los estudiantes

A pesar de la relevancia de este tema, son escasos los estudios que han investigado la relación entre estas variables.

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) del 2018 en Ecuador, el estado nutricional de los estudiantes se evaluó mediante la estimación de la prevalencia de desnutrición crónica, anemia y sobrepeso u obesidad. En la encuesta del 2018 se encontró que el 24,1% de los estudiantes en etapa escolar presentó desnutrición crónica, el 22,2% presentó anemia y el 7,4% presentó sobrepeso, lo que indica que la situación nutricional de los estudiantes en Ecuador es un problema de salud pública que debe ser abordado.

Es por ello que surge la necesidad de indagar más a fondo en la relación entre el conocimiento sobre alimentación saludable de los padres y tutores y los parámetros antropométricos de los estudiantes, los cuales nos llevan a identificar sus riesgos nutricionales. La investigación permite obtener una visión integral de cómo el conocimiento influye en la alimentación.

1.1. Formulación del Problema

¿Cuál es la relación entre el conocimiento sobre alimentación saludable de los padres o tutores y los parámetros antropométricos de los estudiantes del quinto a séptimo año de educación básica de la escuela mixta particular “OCÉANO PACÍFICO” de la parroquia Posorja?

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Establecer la relación entre el conocimiento sobre alimentación saludable de los padres o tutores y los parámetros antropométricos de los estudiantes de quinto a séptimo año de educación básica de la escuela particular mixta “OCÉANO PACÍFICO” de la parroquia Posorja durante el periodo mayo-septiembre del año 2023.

2.2. Objetivos Específicos

- Evaluar el conocimiento sobre alimentación saludable que tienen los padres o tutores de los estudiantes de quinto a séptimo año de educación básica de la escuela particular mixta “OCÉANO PACÍFICO” mediante la encuesta “Test de conocimiento sobre alimentación saludable”.
- Determinar cuáles son los parámetros antropométricos de los estudiantes de quinto a séptimo año de educación básica de la escuela particular mixta “OCÉANO PACÍFICO” mediante medidas de peso, talla, IMC y tablas de percentil establecidas por la OMS.
- Establecer si existe una relación estadística entre el conocimiento sobre alimentación saludable de los padres o tutores y los parámetros antropométricos de los estudiantes mediante la prueba de chi cuadrado.

3. Justificación

La desnutrición y el desconocimiento sobre alimentación en la etapa escolar son problemas preocupantes en Ecuador, como indican los datos de UNICEF que sitúan al país como el cuarto con altos índices de desnutrición en América Latina. Además, se ha observado que el desconocimiento sobre alimentación por parte de los padres está relacionado con malos hábitos alimenticios en los estudiantes.

La relación entre el conocimiento sobre alimentación saludable de los padres o tutores y los parámetros antropométricos de los estudiantes es un tema relevante que requiere una mayor comprensión y atención. Este estudio se investiga y se expone esta relación para crear conciencia sobre la importancia de la nutrición y la salud en esta etapa crucial del desarrollo infantil.

Este estudio permitió identificar el impacto que el conocimiento de los padres o tutores tiene en cuando a la salud de los estudiantes. Luego de comprender cómo el nivel de conocimiento influye en las elecciones alimentarias en el entorno escolar, y al aumentar el conocimiento de los padres o tutores sobre alimentación se pudieron recomendar estrategias efectivas para prevenir enfermedades futuras y promover una alimentación saludable, este estudio también puede contribuir a la formulación de políticas y programas educativos.

Esta investigación puede contribuir a la realización de futuros estudios, los cuales se desarrollarán con el análisis de los resultados obtenidos en este trabajo. Con ello, se puede establecer una relación entre los parámetros antropométricos de los escolares de nuestro país y obtener pautas para una nutrición óptima y adecuada. Asimismo, este estudio se alinea con el propósito del desarrollo del potencial de los estudiantes y del mejoramiento del estado nutricional infantil en Ecuador favoreciendo el progreso de una niñez saludable, lo que sin duda beneficia su bienestar general.

4. Marco Teórico

4.1. Marco Referencial

Andrea Romanos Nanclares y colaboradores en Navarra-España, en el año 2018, estudió el conocimiento y las actitudes de los padres sobre la nutrición y su relación con la elección de alimentos de sus hijos, demostraron que la comprensión y postura de los progenitores acerca de la nutrición juegan un rol crucial en la percepción alimentaria de sus hijos. Sin embargo, existe un conocimiento limitado sobre cómo esto afecta la calidad de la dieta y el aporte de micronutrientes en los niños. Se obtuvieron registros de las actitudes saludables de los padres en relación con la alimentación de sus hijos, así como del conocimiento acerca de la calidad de la dieta de los pequeños, sumado a detalles antropométricos, estilo de vida e ingesta de nutrientes. Esto se hizo a través de un cuestionario basal, el cual incorporó un cuestionario de frecuencia de alimentos compuesto por 140 ítems. La muestra analizada comprendió 287 niños en etapa preescolar. Para determinar la adecuación de la ingesta se aplicó el método del punto de corte de los Requisitos Promedio Estimados (EAR). Se crearon puntuaciones para medir el conocimiento nutricional y las actitudes de los padres hacia una alimentación saludable, y se investigó si estas puntuaciones tenían una relación independiente. Los hallazgos sugieren que existe una correlación positiva entre las actitudes saludables de los padres hacia la alimentación y la educación nutricional, así como la calidad de la dieta, en un grupo de niños preescolares españoles. (1)

César Faúndez Casanova y colaboradores en Maule-Chile en el año 2018 mediante un estudio de tipo descriptivo y correlacional donde se utilizó el índice de masa corporal para describir el estado nutricional de los alumnos de kínder y primero básico en dos colegios municipales de la región del Maule. Se evaluaron 87 alumnos en total. Los resultados revelaron que el sobrepeso y la obesidad afectaron al 76,2% de los alumnos de kínder y primero básico, siendo del 70,6% en el primer grado. Sin embargo, no se encontró una relación significativa entre el conocimiento de los padres sobre la importancia de la actividad física y los hábitos alimentarios de sus hijos, y su estado nutricional. (2)

Los alumnos presentaron un estado nutricional de riesgo y los padres mostraron una baja percepción de la influencia de estos factores, lo cual se relaciona directamente con el mal estado nutricional de los estudiantes. (2)

Edward Leigh Gibson y colaboradores en Londres-Reino Unido en el año 2020 realizaron un estudio donde se examinó la influencia de los padres en los hábitos de merienda saludable y no saludable de niños en edad preescolar en relación con la obesidad infantil en una amplia muestra transversal multinacional. Se recolectaron datos de padres y de niños de 3 a 5 años mediante un estudio en entornos de jardín de infantes. Se recabaron datos sociodemográficos, prácticas dietéticas y patrones de consumo de alimentos detallados.(3)

Las prácticas alimentarias de los padres, evaluadas a través de cuestionarios, fueron analizadas en busca de asociaciones con las elecciones de merienda de los niños mediante modelos multinivel ajustados que consideraron factores como el gasto de energía estimado del niño, la educación de los padres y su conocimiento nutricional. Se encontró que las elecciones de merienda saludable y no saludable de los padres estaban relacionadas con las elecciones de merienda de los niños. Los padres con mayor educación y conocimiento nutricional sobre recomendaciones de merienda tenían niños que consumían alimentos más saludables. Sin embargo, en los modelos ajustados, no se encontró una relación entre la obesidad infantil y el consumo de meriendas saludables o no saludables en estos niños pequeños. Estos resultados respaldan la necesidad de intervenciones que aborden las prácticas parentales, diferenciando entre alimentos saludables y no saludables, para influir en los patrones dietéticos de los niños en edad preescolar. (3)

Nienke de Vlieger y colaboradores, en el año 2020 en el estado de Nueva Gales del Sur, Australia, realizaron un estudio sobre, la percepción de los niños en edad escolar primaria y sus progenitores en cuanto a la relevancia de la educación nutricional en la escuela. El propósito del estudio fue explorar el conocimiento sobre nutrición y los hábitos alimentarios de los niños, con el fin de identificar áreas de carencia que podrían ser abordadas en futuros programas de educación nutricional escolar. (4)

Se invitó a participar en entrevistas semiestructuradas, a completar un cuestionario de conocimiento nutricional y a realizar una tarea de clasificación de alimentos "saludables-no saludables" en un laboratorio de alimentos universitario a estudiantes de entre 9 y 12 años y a sus padres. Entre los niños, las puntuaciones de conocimiento en nutrición sobre "porciones y raciones" de alimentos comunes fueron las más bajas, lo que señala una deficiencia de conocimiento en relación con el tamaño de las porciones. Las entrevistas reflejaron que los padres efectivamente se esfuerzan por enseñar a sus hijos acerca de la nutrición, aunque admitieron sentir inseguridad respecto a su propio nivel de conocimiento nutricional. Tanto los niños como los padres manifestaron que la educación nutricional en las escuelas es escasa y que se requiere una mayor atención en este aspecto. El estudio adoptó un enfoque cualitativo y utilizó entrevistas semiestructuradas, cuestionarios de conocimiento nutricional y una tarea de clasificación de alimentos para recopilar información. Estos hallazgos podrían servir de base para la formulación de futuros componentes curriculares en relación con la educación nutricional dirigida a niños en la escuela primaria. (4)

4.2. Marco Conceptual

Alimentación en estudiantes

Durante la etapa escolar, es esencial que los niños mantengan una dieta saludable que logren un crecimiento y desarrollo adecuados. La hora de las comidas no es solamente una actividad básica, sino también una oportunidad para que las familias eduquen sus hijos sobre hábitos saludables. Estos hábitos deben influir positivamente en las elecciones alimenticias mientras el niño vaya creciendo, tanto a corto como a largo plazo.(5)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la nutrición es una parte fundamental de la salud y el desarrollo. Una alimentación adecuada está relacionada con una mejor salud de los bebés, niños y madres, sistemas inmunológicos más fuertes, embarazos y partos más seguros, menor riesgo de enfermedades no transmisibles (como la diabetes y enfermedades cardiovasculares) y longevidad.

Los niños saludables aprenden mejor y crecen con un mejor conocimiento formando así un criterio propio que los va a ayudar a ser valiosos en varios ámbitos como sociales y económicos.(6)

Nutrición infantil

La definición de nutrición infantil según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se refiere al proceso mediante el cual los niños reciben y utilizan los nutrientes necesarios para un crecimiento y desarrollo adecuados, así como para mantener una buena salud en general. La nutrición infantil abarca todos los aspectos relacionados con la alimentación y la salud de los niños desde el nacimiento hasta la adolescencia.

La nutrición infantil según la OMS se enfatiza la importancia de una alimentación equilibrada y variada, rica en nutrientes esenciales como vitaminas, minerales, proteínas, carbohidratos y grasas saludables.(7)

Estado nutricional

El estado nutricional es cómo el cuerpo se encuentra en relación con la ingesta de nutrientes, evaluado mediante parámetros antropométricos. El retraso en el crecimiento es una señal de mal estado nutricional, especialmente entre niños en edad escolar, siendo un problema de salud global relevante. Es fundamental para el bienestar general de una persona, y cualquier desequilibrio en este aspecto puede dar lugar a trastornos metabólicos. Específicamente en el caso de los niños, su estado nutricional depende del equilibrio entre sus necesidades nutricionales y la cantidad de nutrientes que consumen. Este equilibrio puede ser afectado por diversos factores que interfieren con la capacidad de absorción y aprovechamiento de los alimentos en su organismo, lo que puede conducir a problemas de malnutrición. (8) (9)

Salud infantil

La salud infantil según la OPS se refiere al bienestar físico, mental y social de los niños, y abarca diversos aspectos de su salud y desarrollo. Es fundamental garantizar que los niños tengan acceso a servicios de salud adecuados y vivan en entornos que promuevan su salud y bienestar.(10)

Salud escolar

La salud escolar se refiere a un enfoque integral que tiene como objetivo promover y mantener el bienestar físico, mental y social de los estudiantes dentro del entorno educativo. Se centra en la salud y el desarrollo de los niños y adolescentes, abordando no solo sus necesidades médicas, sino también factores psicosociales, ambientales y educativos que influyen en su salud. Dado que los niños pasan una parte significativa de su tiempo en la escuela, se ha reconocido que enfocar los esfuerzos en este entorno resulta altamente beneficioso para el desarrollo de habilidades, capacidades y actitudes relacionadas con el cuidado de su salud y su formación integral como individuos y ciudadanos. Esta responsabilidad de promover la salud y el bienestar de los niños requiere un esfuerzo constante y coordinado entre los profesionales de la salud y la educación, las familias, las organizaciones, las autoridades y otros sectores de la sociedad.(11)

Importancia de la alimentación escolar

Los niños y adolescentes requieren una alimentación adecuada para su crecimiento, desarrollo, prevención de enfermedades y para mantener la energía necesaria para el aprendizaje, el estudio y la actividad física.

Las estrategias escolares coherentes y abarcadoras son esenciales para garantizar los derechos fundamentales de los niños a la salud, la educación y la alimentación. A través de medidas complementarias, como la implementación de comidas escolares saludables y la educación sobre nutrición y alimentación, los estudiantes pueden mejorar sus hábitos alimenticios, adoptar prácticas más saludables y compartir estos conocimientos con sus familias y comunidades. (12)

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) colabora con los gobiernos para aprovechar el papel crucial de las instituciones educativas mediante la implementación de programas y políticas que respalden los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con la seguridad alimentaria, la nutrición, la educación y la salud para toda la población. (13)

Alimentación equilibrada

Según la (OMS) en 2020, la adopción de hábitos alimentarios saludables desde edades tempranas es crucial: la lactancia materna promueve el crecimiento saludable y mejora el desarrollo cognitivo, con posibles ventajas a largo plazo que incluyen la mitigación del riesgo de padecer sobrepeso, obesidad y enfermedades no transmisibles en la etapa adulta. Es esencial mantener un equilibrio entre la ingesta de energía (calorías) y su gasto para evitar un aumento de peso poco saludable. (14)

En este sentido, se recomienda que la grasa total no constituya más del 30% de la ingesta calórica total, que las grasas saturadas no superen el 10% de dicha ingesta, y que las grasas trans se mantengan por debajo del 1%, con un enfoque en cambiar de grasas saturadas y trans a grasas insaturadas, incluyendo la eliminación progresiva de las grasas trans de origen industrial.(14)

Una parte esencial de una dieta saludable es la limitación de la ingesta de azúcares libres a menos del 10% de la ingesta calórica total, y se sugiere una reducción adicional a menos del 5% para obtener beneficios de salud adicionales.

Mantener la ingesta de sal por debajo de 5 gramos al día (equivalente a menos de 2 gramos de sodio) contribuye a prevenir la hipertensión y reduce el riesgo de enfermedades cardiovasculares y accidentes cerebrovasculares en la población adulta. Estos principios nutricionales constituyen directrices importantes para una vida saludable y el fomento de prácticas alimentarias adecuadas. (15)

En general, se recomienda consumir menos carne roja y más pescado y pollo, así como aumentar el consumo de legumbres. Es importante mantener una ingesta variada de alimentos para mantener un equilibrio en los macronutrientes y asegurar el aporte suficiente de nutrientes. Se debe garantizar la ingesta de alimentos que contengan nutrientes con riesgo de deficiencia, como consumir al menos dos raciones de lácteos al día para obtener suficiente calcio, incluir ensaladas y verduras diariamente para obtener folatos y fibra, y consumir al menos dos piezas de fruta al día para obtener vitamina C y fibra. (16)

Evaluación del estado nutricional

Durante la evaluación nutricional en pediatría, se recopila información relevante sobre la presencia de enfermedades agudas y crónicas, así como el entorno ambiental, higiénico y social del niño, con el objetivo de identificar posibles problemas en la cantidad y calidad de la alimentación, así como los hábitos alimentarios. Datos como el tipo de lactancia, la edad de destete, la introducción y preparación de alimentos sólidos, y la evolución de los parámetros antropométricos (peso y talla) son especialmente importantes. (16)

La exploración clínica se realiza de manera sistemática y ordenada para evaluar globalmente el estado nutricional y detectar posibles manifestaciones carenciales y signos patológicos. Se utilizan diversos parámetros antropométricos, como el peso, la talla y el perímetro cefálico, para evaluar el crecimiento y detectar posibles anomalías.

El índice de masa corporal (IMC) se utiliza para diferenciar entre sobrepeso, obesidad y malnutrición aguda. Además, se realizan análisis bioquímicos para evaluar los niveles de albúmina sérica, prealbúmina, transferrina y proteína transportadora de retinol, que proporcionan información sobre el estado de malnutrición. También se determina el estado vitamínico y mineral, incluyendo la evaluación de oligoelementos, electrolitos y vitaminas. (16)

Además, se realizan análisis sanguíneos para identificar deficiencias nutricionales de hierro, ácido fólico, vitamina B12 o anemia asociada a enfermedad crónica. (16)

Indicadores utilizados para evaluar parámetros antropométricos

Índice de masa corporal (IMC)

El Índice de Masa Corporal (IMC) es una herramienta utilizada para evaluar el exceso de peso y el riesgo de síndrome metabólico en niños. Se calcula dividiendo el peso por el cuadrado de la altura y se utiliza una tabla de crecimiento estándar para determinar si un niño tiene sobrepeso u obesidad según su edad y sexo. (17)

Sin embargo, el IMC tiene limitaciones como medida de adiposidad, ya que no distingue entre masa grasa y masa libre de grasa. Varios estudios han demostrado que el IMC tiene alta especificidad, pero baja sensibilidad para detectar la obesidad en niños. Esto significa que algunos niños con un IMC dentro de los rangos normales pueden tener un exceso de grasa cuando se utilizan métodos más directos de medición.

El mismo percentil de IMC no representa el mismo porcentaje de grasa corporal en diferentes edades, etapas de maduración, géneros o en niños con diferentes niveles de masa muscular. Por ejemplo, el IMC puede sobreestimar la adiposidad en niños de baja estatura o con mayor masa muscular, y subestimarla en niños de alta estatura o con menor masa muscular. También es importante considerar la etapa de maduración puberal al interpretar los resultados del IMC en niños. Es una medida práctica pero imprecisa de adiposidad en niños. Es necesario tener en cuenta las diferencias individuales y utilizar métodos más directos de medición cuando se requiera una evaluación más precisa. (17)

Puntuación z (z-score)

Es una medida que determina la distancia con el valor medio, a esta distancia se le denomina desviación estándar, se emplea para el momento de analizar las variables como peso, talla, estos scores tienen diferentes categorías. (18)

Porcentaje de peso para la edad (P/E)

Este indicador nos ayuda a identificar desnutrición global aguda, moderada y severa, riesgo de obesidad, sobrepeso, obesidad y la normalidad, esta herramienta que la utilizamos para constatar el desarrollo del niño según su edad, expresado como puntuación z en este trabajo de investigación usado en una población escolar, nos permite sacar un diagnóstico o interpretación sobre el resultado de estas dos variables.(18)

Las puntuaciones generalmente se dividen en las siguientes categorías:

Puntuación por encima de 3DE

Esto indica que el niño tiene obesidad en comparación con otros niños de la misma edad y sexo. Esto puede señalar un retraso en el crecimiento del niño o carencias nutricionales. (18)

Puntuación por encima de 2DE

esta categoría, se considera que los niños se encuentran en el rango de sobrepeso para su edad y sexo. Con posibles problemas evidentes de crecimiento o nutrición.

Puntuación por encima de 1DE

Indica que el niño tiene riesgo de padecer obesidad en comparación otros niños de la misma edad y sexo. (18)

Puntuación entre -1 y +1 DE

Indica que el niño se encuentra entre los rangos de normalidad según sus parámetros de peso y edad.

Puntuación por debajo de -1DE

Se considera a el grupo que se encuentra dentro de este rango como riesgo de desnutrición global. (18)

Puntuación por debajo de -2DE

Indica que el niño se encuentra en desnutrición global moderada siendo así un riesgo para su desarrollo.

Puntuación por debajo de -3 DE

Sitúa al niño dentro del rango desnutrición global severa muchas de las complicaciones futuras para estos niños estarían asociadas con un aumento del riesgo de muerte. (18)

Porcentaje de talla para la edad (T/E)

Es una herramienta utilizada para valorar el crecimiento y desarrollo, lo usamos para determinar si un niño presenta un crecimiento adecuado en comparación con otros niños de la misma edad y sexo, refleja desnutrición crónica. (18)

Las puntuaciones generalmente se dividen en las siguientes categorías:

Puntuación por encima de 3DE

Esto indica que el niño tiene talla alta en comparación con otros niños de la misma edad y sexo.

Puntuación por encima de 2, 1, -1 y +1DE

En esta categoría, se considera que los niños se encuentran en el rango de normalidad para su edad y sexo.

Puntuación por debajo de -1DE

Se considera a el grupo que se encuentra dentro de este rango como riesgo de desnutrición crónica. (18)

Puntuación por debajo de -2DE

Indica que el niño se encuentra en desnutrición crónica moderada siendo así un riesgo para su salud.

Puntuación por debajo de -3 DE

Sitúa al niño dentro del rango desnutrición crónica severa esto indica que el niño presenta carencias nutrimentales durante un tiempo considerables provocando así problemas como: retraso físico y a su vez mental. (18)

Imc en niños

Este parámetro nutricional cuenta con un diagnóstico que surge del resultado de la división de peso en kilogramos y talla en metros al cuadrado (kg/m^2), este indicador nos permite detectar que problemas puede desarrollar el niño relacionados con su peso, si el IMC es alto para su edad y sexo, indicaría que existe una alta probabilidad que padezca enfermedades cardiovasculares, digestivas, óseas entre otras, a su vez existe el mismo riesgo si el niño tiene un IMC bajo para su edad y sexo.(19)

Porcentaje de imc/edad

Es un indicador antropométrico que nos permite evaluar y diagnosticar el índice de masa corporal correspondiente a la edad, siguiendo la tabla de puntuación z que corresponde a la siguiente manera: (19)

Puntuación por encima de 3DE

Esto indica que el niño tiene obesidad en comparación con otros niños de la misma edad y sexo. Esto puede señalar un retraso en el crecimiento del niño o carencias nutricionales.

Puntuación por encima de 3, igual a 3 y mayor a 2 DE

Esta categoría, se considera que los niños se encuentran en el rango de obesidad para su edad y sexo, con posibles problemas de enfermedades no transmisibles. (19)

Puntuación por encima de 1 e igual a 2 DE

Indica que el niño se encuentra con sobrepeso en comparación otros niños de la misma edad y sexo.

Puntuación entre <0 , >-1 y >-2 DE

Indica que el niño se encuentra entre los rangos de normalidad según sus parámetros de IMC/EDAD

Puntuación <-2 y -3 DE

Se considera a el grupo que se encuentra dentro de este rango como riesgo de delgadez.

Puntuación <-3 DE

Indica que el niño se encuentra en delgadez severa siendo así un riesgo para su salud.(19)

Factores que influyen en el estado nutricional de los niños

Según la OMS, los hábitos alimentarios saludables son pautas que determinan cómo las personas o grupos eligen, cocinan y consumen alimentos. Estos hábitos se ven afectados por la disponibilidad, el acceso a los alimentos y el nivel de educación alimentaria, y es crucial comenzarlos desde la infancia. (20) En la formación de los hábitos alimentarios, tres actores desempeñan un papel fundamental: la familia, los medios de comunicación y la escuela.

El conocimiento y percepción de las madres se asocian con el estado nutricional de los niños . Por lo tanto, es necesario el papel de los profesionales de la salud para brindar educación sanitaria, particularmente sobre el estado nutricional y los tipos de alimentos que contienen carbohidratos, proteínas, vitaminas y minerales necesarios para el crecimiento y desarrollo de los niños.(21)

La familia, en particular, tiene un impacto significativo en los niños, ya que son sus miembros quienes ejercen una influencia directa en su alimentación y comportamiento.

Los hábitos alimentarios adquiridos por los niños son el resultado de patrones repetitivos que influyen en la selección y consumo de ciertos alimentos en su dieta.(2)

Los patrones dietéticos desempeñan un papel fundamental en la salud y el bienestar de las personas. Aquí se destaca la importancia de los patrones dietéticos:

Adecuada nutrición, los patrones dietéticos saludables proveen los nutrientes necesarios para el crecimiento, desarrollo y mantenimiento óptimo del organismo. Una alimentación equilibrada y variada garantiza la ingesta adecuada de vitaminas, minerales, proteínas, carbohidratos y grasas saludables que son esenciales para el funcionamiento óptimo del cuerpo.

Prevención de enfermedades, una alimentación saludable puede contribuir a prevenir diversas enfermedades crónicas, como la obesidad, la diabetes tipo 2, las enfermedades cardiovasculares y algunos tipos de cáncer.

Una dieta rica en frutas, verduras, granos integrales y alimentos bajos en grasas saturadas y azúcares añadidos puede reducir el riesgo de desarrollar estas enfermedades. (20)

Energía y rendimiento, los patrones dietéticos adecuados proporcionan la energía necesaria para mantener un buen rendimiento físico y cognitivo. Los niños y adolescentes que siguen una alimentación equilibrada presentan un mejor rendimiento académico, una mayor capacidad de concentración y un desarrollo adecuado de su capacidad física. es importante que un estilo de vida saludable sea promovido desde la infancia, tanto por parte de la familia, como por medio de los centros escolares. (22)

Control del peso, una alimentación equilibrada, combinada con actividad física regular, contribuye al mantenimiento de un peso saludable. Los patrones dietéticos saludables ayudan a controlar la ingesta de calorías, evitando el consumo excesivo de alimentos ricos en grasas y azúcares, lo cual puede prevenir el sobrepeso y la obesidad.

Fortalecimiento del sistema inmunológico, una alimentación adecuada fortalece el sistema inmunológico, ayudando a prevenir enfermedades e infecciones. Los nutrientes presentes en una dieta equilibrada, como las vitaminas A, C, D, E, zinc y hierro, son fundamentales para el correcto funcionamiento del sistema inmunológico.

Desarrollo de buenos patrones a largo plazo, los patrones dietéticos adquiridos durante la infancia y la adolescencia tienden a persistir en la edad adulta.

Fomentar desde temprana edad una alimentación saludable contribuye a establecer hábitos alimentarios beneficiosos que pueden mantenerse a lo largo de toda la vida.(20)

Mejora del bienestar general, una alimentación adecuada no solo beneficia la salud física, sino también el bienestar emocional y mental. Una dieta equilibrada puede ayudar a mejorar el estado de ánimo, reducir el riesgo de trastornos del estado de ánimo como la depresión y la ansiedad, y promover una mejor calidad de vida en general. (20)

Conductas alimentarias

La conducta alimentaria es un campo de estudio amplio y complejo que abarca diversos aspectos científicos relacionados con la relación entre los seres humanos y los alimentos. Comportamiento alimentario es un término amplio que abarca la elección y los motivos de los alimentos, las prácticas alimentarias, las dietas y los problemas relacionados con la alimentación, como la obesidad, los trastornos alimentarios y los trastornos alimentarios. (23)

La conducta alimentaria se ve influenciada por una combinación de factores biológicos, psicológicos, sociales y culturales. Desde el punto de vista biológico, el sistema de recompensa del cerebro desempeña un papel importante en la motivación y la preferencia por ciertos alimentos. Algunos alimentos, especialmente aquellos ricos en grasas y azúcares pueden desencadenar respuestas neuroquímicas que generan placer y refuerzan la conducta de consumo. En el aspecto psicológico, las emociones, los estados de ánimo y las experiencias personales pueden influir en la conducta alimentaria. (24)

Algunas personas pueden recurrir a la comida como una forma de afrontar el estrés, la tristeza o la ansiedad, lo que puede conducir a patrones de alimentación emocional y a un mayor consumo de alimentos poco saludables.

Los factores sociales también juegan un papel importante en la conducta alimentaria. La influencia de la familia, los amigos y el entorno social puede afectar las elecciones alimentarias de una persona. Por ejemplo, los niños tienden a imitar los comportamientos y las preferencias alimentarias de sus padres y hermanos.

Además, las normas culturales y sociales relacionadas con la comida pueden influir en los patrones de consumo alimentario de una sociedad. (24)

Actividad física

La actividad física (AF) se define como cualquier movimiento generado por el sistema musculoesquelético que implica un consumo de energía, incluso en cantidades mínimas.(25)

La evaluación de la AF requiere el uso de herramientas especializadas o la combinación de múltiples enfoques, dada la complejidad de las variables involucradas, como la duración, la intensidad, la frecuencia y el tipo de actividad física realizada.(26)

Importancia de la actividad física en escolares

La actividad física en los escolares es esencial para su desarrollo integral. Algunos aspectos importantes para tener en cuenta son:

Desarrollo físico: La actividad física regular contribuye al desarrollo de habilidades motoras, fortalece los músculos y huesos, mejora la coordinación y equilibrio, y promueve un crecimiento saludable. (27)

Desarrollo cognitivo: Está comprobado que la actividad física mejora las funciones cerebrales, como la concentración, la memoria y el rendimiento académico. Ayuda a los escolares a estar más alerta y preparados para el aprendizaje.

Desarrollo social y emocional: La participación en actividades físicas en grupo fomenta la interacción social, el trabajo en equipo, la empatía y el respeto mutuo. También brinda oportunidades para desarrollar habilidades de liderazgo y superar desafíos.(27)

Hábitos saludables: Inculcar la actividad física desde temprana edad promueve la adquisición de hábitos saludables a lo largo de la vida. Los escolares que son activos físicamente tienen más probabilidades de mantener un estilo de vida saludable en la edad adulta.

Entorno socioeconómico

Los niños con padres de bajos ingresos enfrentan un mayor riesgo de tener un estado nutricional desfavorable, ya sea por carencia o exceso de nutrientes.(9)

El entorno socioeconómico se refiere al conjunto de condiciones y variables sociales y económicas que influyen en la vida de los individuos y en el desarrollo de una comunidad o sociedad en su totalidad. Este entorno abarca una amplia gama de componentes, como la estructura societaria, las interacciones sociales, las instituciones, las circunstancias económicas, las políticas gubernamentales, la distribución de la riqueza y el acceso a recursos, entre otros.

El entorno socioeconómico ejerce un impacto significativo en diversos aspectos de la existencia humana, como la educación, el empleo, la salud, la accesibilidad a servicios fundamentales, la movilidad social y la calidad de vida en general. (9)

Un entorno socioeconómico propicio puede brindar oportunidades educativas y laborales, acceso a servicios de atención médica de alta calidad y una red sólida de apoyo social, lo cual facilita el bienestar y el crecimiento personal. En contraste, un entorno socioeconómico desfavorable puede restringir las oportunidades y generar desigualdades sociales y económicas.

Prevalencia de malnutrición en la infancia

Desnutrición

La desnutrición es una condición fisiopatológica causada por un consumo inadecuado de nutrientes esenciales, lo que resulta en deficiencias nutricionales y un impacto negativo en el funcionamiento del organismo. El término "insuficiente" no solo se refiere a la cantidad de alimentos ingeridos, sino también a la calidad de estos, ya que una alimentación deficiente en nutrientes puede contribuir a la desnutrición. (28)

La desnutrición puede manifestarse de diversas maneras y afectar tanto a niños como a adultos. En los niños, el retraso en el crecimiento es una de las principales consecuencias de la desnutrición. Esto se manifiesta mediante una talla y peso por debajo de los valores esperados para la edad, lo cual indica un fallo en el desarrollo adecuado del organismo debido a la falta de nutrientes esenciales. (29)

Es importante destacar que la desnutrición no se limita únicamente al retraso en el crecimiento. También puede existir desnutrición incluso si el niño tiene una talla y peso acordes a su edad, pero presenta deficiencias en cuanto a la ingesta de vitaminas, minerales y otros nutrientes esenciales.

Estas deficiencias nutricionales pueden ser el resultado de una dieta desequilibrada, caracterizada por un consumo insuficiente de alimentos nutritivos y un alto consumo de alimentos procesados ricos en grasas saturadas, azúcares y sal.

La desnutrición tiene su origen en etapas tempranas de la vida, incluso durante el desarrollo fetal en el vientre materno. La nutrición adecuada durante el embarazo es crucial para el desarrollo óptimo del feto.

Si una mujer embarazada no recibe los nutrientes necesarios, puede afectar negativamente el crecimiento y desarrollo del feto, lo que aumenta el riesgo de complicaciones durante el parto y de sufrir enfermedades y desnutrición a lo largo de la vida.

Abordar el problema de la desnutrición y la malnutrición, que incluye la obesidad y el sobrepeso, requiere una aproximación integral. Esto implica garantizar la disponibilidad de alimentos adecuados, promover la educación nutricional, mejorar el acceso a servicios de atención médica, fomentar la lactancia materna exclusiva, diversificar la dieta incluyendo alimentos ricos en nutrientes y promover prácticas agrícolas sostenibles. (29)

Sobrepeso y obesidad

El sobrepeso y la obesidad surgen de un desequilibrio entre las calorías ingeridas y las gastadas. Esto ocurre debido al aumento en la ingesta de alimentos ricos en calorías y grasas, combinado con una menor actividad física debido a factores como la urbanización, transporte moderno y trabajos sedentarios.(30)

Estas condiciones están asociadas con una serie de complicaciones de salud que pueden tener un impacto significativo en la calidad de vida y aumentar el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas. A continuación, se presentan algunas de las complicaciones más comunes asociadas con el sobrepeso y la obesidad.(31)

Enfermedades cardiovasculares: El sobrepeso y la obesidad aumentan el riesgo de desarrollar enfermedades del corazón, como la hipertensión arterial, enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca y accidente cerebrovascular.

Diabetes tipo 2: Se caracteriza por hiperglucemia y resistencia a la insulina, y también por una reducción significativa en la secreción de insulina. Ambas características están influenciadas por factores genéticos y medioambientales. La sensibilidad a la insulina explica la asociación clínica de la DM2 con la obesidad. Los pacientes presentan una combinación de distintos grados de sensibilidad reducida a la insulina y de disminución de la concentración de insulina.(32)

Trastornos respiratorios: Las personas con obesidad o sobrepeso tienen un mayor riesgo de desarrollar trastornos respiratorios, uno de los principales es la apnea del sueño. El exceso de grasa alrededor del cuello y la garganta puede obstruir las vías respiratorias durante el sueño, lo que resulta en ronquidos fuertes, interrupciones en la respiración y una disminución en la calidad del sueño. La apnea del sueño no tratada puede aumentar el riesgo de hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares y problemas de salud mental.

Enfermedades musculoesqueléticas: El exceso de peso ejerce una presión adicional sobre las articulaciones, lo que puede aumentar el riesgo de desarrollar enfermedades musculoesqueléticas, como osteoartritis, enfermedad degenerativa del disco y dolor crónico en las articulaciones y la espalda. (33)

Trastornos metabólicos: El sobrepeso y la obesidad pueden desencadenar trastornos metabólicos, como la resistencia a la insulina, el síndrome metabólico y alteraciones en los niveles de colesterol y triglicéridos en la sangre. Estos trastornos aumentan el riesgo de enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2. (33)

Problemas de salud mental: El sobrepeso y la obesidad también pueden tener un impacto en la salud mental. Las personas con sobrepeso u obesidad pueden experimentar estigmatización social, baja autoestima, depresión y ansiedad.

Desórdenes alimentarios

La sintomatología de los trastornos alimentarios se caracteriza por la perturbación persistente de la ingesta alimentaria y el comportamiento relacionado con la alimentación. Estas condiciones afectan el consumo o la absorción de alimentos y tienen un impacto significativo en la salud física y el funcionamiento psicosocial.

A lo largo del tiempo, la psicopatología de los trastornos alimentarios ha experimentado modificaciones influenciadas por factores ambientales, lo que ha llevado a la aparición de nuevos fenotipos. Algunas de estas condiciones todavía se encuentran en investigación y no se han identificado claramente como entidades diagnósticas independientes. (34)

El trastorno evitativo/restrictivo de la ingestión alimentaria presenta una sintomatología que es independiente de los síntomas característicos de otros trastornos alimentarios. Se caracteriza por una serie de comportamientos alimentarios específicos. Este espectro evitativo/restrictivo abarca otras patologías, como la anorexia nerviosa, las alergias e intolerancias alimentarias, y la ortorexia nerviosa.

Carencias nutricionales específicas

La evaluación inicial de un niño con desnutrición debe considerar la presencia de signos específicos de deficiencias de micronutrientes, que requieren un tratamiento adicional junto con la rehabilitación nutricional estándar. Estos signos incluyen:

Deficiencia de vitamina A: manifestada por cambios oculares como opacidad corneal, úlceras y sequedad ocular, así como la presencia de manchas de Bitot.

Deficiencia de vitamina D: Se caracteriza por alteraciones en el esqueleto, como el abultamiento de las costillas, el ensanchamiento de las muñecas o las piernas arqueadas. influye en la homeostasis del calcio y el fósforo regulando las vías implicadas en la mineralización ósea y la adquisición de masa ósea.(35)

Deficiencia de tiamina: se manifiesta mediante cambios neurológicos que pueden incluir afonía, neuropatía periférica, nistagmo, oftalmoplejía, ataxia cerebelosa, confusión o coma (beriberi seco).

También puede manifestarse como disfunción cardiovascular, con cardiomegalia e insuficiencia cardíaca congestiva (beriberi húmedo).

Deficiencia de zinc: se caracteriza por dermatitis ampollosa, que afecta áreas como la región perineal y perianal, presentando una piel pustulosa, húmeda, enrojecida y fácilmente propensa a la denudación.(36)

Consecuencias de una alimentación inadecuada en niños

Una mal alimentación conlleva a un deterioro del estado nutricional infantil que a su vez puede tener efectos perjudiciales en el desarrollo normal de las capacidades cognitivas, físicas y mentales, especialmente cuando ocurren durante etapas cruciales de crecimiento y diferenciación cerebral.

Si estos problemas se presentan en los primeros años de vida, pueden ocasionar daños irreversibles y tener un impacto negativo a largo plazo en el niño.

El retraso en el crecimiento tiene causas múltiples y variadas, que van desde una ingesta inadecuada de alimentos hasta un bajo nivel socioeconómico y educativo de los padres, entre otros factores. Además, las infecciones pueden contribuir de manera significativa al retraso en el crecimiento, ya que aumentan el gasto energético y las necesidades del organismo, disminuyen el apetito y provocan pérdida de nutrientes esenciales debido a vómitos y diarreas. Asimismo, las infecciones pueden afectar la digestión, absorción y utilización de los nutrientes, alterando el equilibrio metabólico. Todos estos factores suelen ser las principales causas del retraso en el crecimiento en este grupo de edad. (9) (36)

Desarrollo cognitivo

El retraso en el crecimiento es una forma de desnutrición que puede tener graves consecuencias en el desarrollo motor, sensorial, cognitivo y socioemocional de los niños en edad escolar, lo cual a su vez puede limitar sus capacidades y oportunidades de aprendizaje en la escuela.

Existe una relación tridimensional entre el estado nutricional, el nivel socioeconómico y el rendimiento académico.

Los niños cuyos padres tienen un bajo nivel socioeconómico tienen un mayor riesgo de presentar un estado nutricional inadecuado, ya sea por déficit o exceso de nutrientes, lo cual puede afectar su rendimiento académico. De hecho, el rendimiento académico en los niños en edad escolar es influenciado por una combinación de factores determinantes, como el estado nutricional, la salud, el desarrollo neurocognitivo y las condiciones socioeconómicas y demográficas en las que viven. (37)

Por lo tanto, además de mejorar las condiciones sociales, la nutrición y una alimentación saludable son elementos fundamentales e indispensables para el desarrollo integral del niño, tanto a nivel psicológico, físico como intelectual. (9)

Vulnerabilidad a enfermedades y trastornos de salud

El sistema cardiovascular en niños con malnutrición se ve afectado por un equilibrio precario de líquidos. La infusión de solución salina puede llevar a un aumento de la presión venosa y a una insuficiencia cardíaca aguda.

La capacidad del hígado para llevar a cabo la gluconeogénesis se reduce en pacientes con hipoalbuminemia, lo que aumenta el riesgo de hipoglucemia. También se altera la producción de energía a partir de sustratos como la galactosa y la fructosa, y hay una reducción significativa del metabolismo hepático, la excreción de toxinas, la síntesis hepática de proteínas (incluida la albúmina) y la producción de metabolitos anormales de aminoácidos. (38)

En el tracto gastrointestinal, se reduce la producción de ácido gástrico y se presenta una disminución en la función pancreática exocrina. La mucosa del intestino delgado se atrofia, lo que conlleva a una disminución en la producción de enzimas digestivas y transportadores de nutrientes de membrana. La deficiencia de lactasa es común, lo que provoca malabsorción de lactosa, y se reduce la absorción de todos los nutrientes. La motilidad intestinal disminuye, y esto puede verse agravado por deficiencias de potasio y magnesio.

El sistema inmunitario se ve afectado en casos de malnutrición, y existe una estrecha relación entre la disfunción inmunitaria y las infecciones, que pueden ser tanto una causa como una consecuencia de la desnutrición.

Los niños que están gravemente desnutridos tienen un riesgo extremadamente alto de sufrir la mayoría de las infecciones. Aunque la respuesta inmunitaria de fase aguda se mantiene intacta, los signos típicos de infección, como leucocitosis y fiebre, suelen estar ausentes. El shock séptico a menudo se asocia con hipoglucemia e hipotermia. (38)

Consecuencias a largo plazo en la salud adulta

La relación entre el bajo peso al nacer (BPN), que se define como un peso al nacer de menos de 2.500 gramos para un recién nacido vivo, y la hipertensión en la vida adulta es respaldada por investigaciones epidemiológicas.

Se ha calculado que el porcentaje de partos con BPN varía entre el 8% y el 26% a nivel global, mostrando una prevalencia más alta en naciones en desarrollo en comparación con las desarrolladas. Además del impacto de la desnutrición durante el período prenatal, se ha planteado la posibilidad de que la malnutrición experimentada durante la infancia también pueda tener un efecto en el desarrollo de la hipertensión en la edad adulta, y este impacto podría perdurar en el tiempo. (39)

Varias pruebas epidemiológicas indican que la falta de un crecimiento nutricional adecuado conlleva un incremento en el riesgo de padecer obesidad. El fenómeno de la obesidad está experimentando un incremento significativo tanto en naciones desarrolladas como en países en vías de desarrollo. Adicionalmente, un número creciente de investigaciones ha confirmado que la insuficiencia en el crecimiento nutricional conlleva una serie de cambios de impacto duradero, como una menor tasa de gasto energético, una mayor susceptibilidad a los efectos adversos de dietas ricas en grasas, una reducción en la capacidad de oxidar grasas y una regulación inadecuada de la ingesta de alimentos.(39)

Intervenciones y estrategias para mejorar la alimentación de los estudiantes

Educación nutricional

El estado nutricional infantil puede mejorar mediante la supervisión nutricional del niño y la educación del grupo familiar. Se ha demostrado que la intervención educativa es efectiva para aumentar los conocimientos sobre alimentación y así persuadir a los estudiantes a mejorar sus hábitos alimentarios.

Además, el seguimiento del cuidado de los estudiantes menores de 36 meses, incluyendo el desarrollo psicomotor y los indicadores nutricionales, es de gran ayuda para disminuir la anemia y aumentar el consumo de nutrientes ricos en hierro.(40)

La educación nutricional es llevada a cabo por dietistas-nutricionistas, utilizando como herramienta principal el plato de alimentación saludable y una guía de alimentos para etapa escolar para lograr una alimentación equilibrada en los estudiantes, que se proporcionan al inicio del programa. (41)

Los talleres de se deben realizar con la ayuda de un plato físico de tamaño real que muestre las proporciones de los diferentes grupos de alimentos que deben estar presentes en las comidas y cenas, como verduras y hortalizas, carnes, pescados, huevos o legumbres, y cereales integrales o tubérculos. Se deben resaltar cuatro hábitos que se deben reforzar, como tener un estilo de vida activo, consumir frutas, beber agua y utilizar aceite de oliva.

Se deben dar clases de manera didáctica brinda información sobre cómo utilizar el plato saludable, orientación sobre las porciones adecuadas según la edad, consejos para llevar un estilo de vida saludable y recetas que permiten poner en práctica los consejos y recomendaciones. (41)

Los programas de intervención, tanto a nivel individual como comunitario, pueden aplicarse a las familias y a toda la comunidad, ya que contribuyen a mejorar las prácticas en el consumo de alimentos. Estos resultados confirman que las estrategias de intervención y los programas educativos mejoran la salud del niño, reduciendo así la anemia y la desnutrición infantil.

La vigilancia nutricional, la educación y la intervención son herramientas efectivas para abordar estos problemas y promover la salud infantil. (42)

Programas de alimentación escolar a nivel de Ecuador

Según el ministerio de educación ecuatoriano, el Programa de Alimentación Escolar es una iniciativa gubernamental en Ecuador que tiene como objetivo garantizar el acceso universal a la educación y cerrar las brechas de acceso mediante la provisión de servicios alimentarios.

Además, busca abordar uno de los factores que afectan la permanencia y asistencia de niños en edad escolar que asisten a establecimientos educativos públicos y municipales.

Para lograr esto, se brinda un desayuno o refrigerio escolar con el fin de reducir los niveles de deserción y repetición escolar, y asegurar adecuados niveles de nutrición en los estudiantes, permitiéndoles desarrollar su potencial máximo en el ámbito escolar. El Programa tiene un alcance a nivel nacional y se ha estado implementando desde el año 2016 hasta la actualidad.(43)

A través del Decreto Ejecutivo No. 1120 del 18 de julio de 2016, se transfirieron al Ministerio de Educación los programas y proyectos de inversión pública relacionados con la provisión de alimentos, suplementos y complementos alimenticios para la alimentación escolar, que estaban siendo llevados a cabo por la Empresa Pública Unidad Nacional de Almacenamiento.

Los beneficiarios del Programa de Alimentación Escolar (PAE) del Ministerio de Educación serán los estudiantes de instituciones de educación regular y especial de carácter público, tanto en zonas urbanas como rurales, que asisten a jornadas matutinas y vespertinas a nivel nacional. Estos beneficiarios incluyen a todos los niños y niñas de educación inicial y a todos los niños, niñas y adolescentes de educación general básica.

En diciembre de 2016, el Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP) firmó ocho Convenios Marco con los proveedores seleccionados a través de la Subasta Inversa Corporativa de Alimentación Escolar (SICAE), con el fin de entregar raciones alimenticias a los estudiantes de instituciones de educación regular y especial de carácter público, tanto en zonas urbanas como rurales, que asisten a jornadas matutinas y vespertinas a nivel nacional, desde educación inicial hasta educación general básica, así como a los estudiantes de bachillerato de las Unidades Educativas del Milenio.(44)

A partir del año 2017, el Ministerio de Educación inició los procesos de contratación para adquisición de raciones alimenticias en toda la nación.

Es importante destacar que, de acuerdo con los convenios mencionados, el proveedor seleccionado es responsable de la producción, almacenamiento, distribución y entrega de las raciones alimenticias directamente en las instituciones educativas beneficiarias. Por lo tanto, el Ministerio de Educación no cuenta con almacenes para el almacenamiento de la alimentación escolar.(43) (44)

Promoción de alimentación sana en las instituciones

Según el artículo No. 8 del reglamento de bares escolares del sistema nacional de educación ecuatoriano, Los proveedores encargados de ofrecer alimentos y bebidas en los bares escolares deberán de forma constante incorporar en su oferta productos naturales o mínimamente procesados.

Haciendo uso de ingredientes que estén en temporada y alentando las tradiciones y conocimientos culinarios de la comunidad local. Estos alimentos deben ser frescos, nutritivos y saludables, seleccionando entre frutas, verduras, hortalizas, cereales, legumbres, tubérculos, lácteos, pescados, carnes, aves, huevos, frutos secos y semillas oleaginosas, asegurando su seguridad e integridad. (45)

Toda la gama de productos ofrecidos deberá cumplir con los estándares de higiene, manejo, conservación y preparación de acuerdo con las normas sanitarias y regulaciones medioambientales, evitando particularmente la utilización de plásticos de un solo uso para contribuir a la preservación de la flora y fauna en peligro. Los prestadores de servicios de bares escolares y su personal deberán aplicar medidas rigurosas de limpieza, manipulación y protección para prevenir la contaminación de los alimentos.

Es necesario que los bares escolares cuenten con acceso a agua potable o segura para consumo y preparación de alimentos, y que publiquen de manera clara y visible el menú junto con los respectivos precios. Además, se espera que promocionen la alimentación saludable mediante la exhibición de mensajes en carteles, pantallas u otros medios, incentivando la ingesta de frutas, verduras, agua segura y la reducción de la sal en la dieta.(45)

Estudios epidemiológicos y de prevalencia a nivel nacional

En la evaluación de la desnutrición en estudiantes menores, los indicadores antropométricos son empleados sin distinción, especialmente en encuestas comunitarias, lo que da lugar a variaciones en las estimaciones de la prevalencia de desnutrición en función de los diversos enfoques utilizados. (46)

En Ecuador, la desnutrición ha sido el tema que ha recibido mayor atención por parte del Estado. Después del proyecto de reducción acelerada de la desnutrición crónica iniciado en 2009, cuyo objetivo era establecer una estrategia para coordinar intervenciones sectoriales en áreas prioritarias, la política nutricional continuó a través de la "Estrategia Nacional de Acción Nutrición".

Algunos de los aspectos clave de esta estrategia incluyen aumentar la cobertura de servicios de desarrollo infantil, garantizar el acceso a micronutrientes y alimentos saludables, y mejorar el acceso de los hogares a servicios básicos de agua potable y saneamiento (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2012). (47)

La implementación de estas políticas se justificó debido a que la desnutrición es uno de los principales problemas de salud pública en el país. Según la información más reciente a nivel nacional (utilizando el patrón de referencia de la OMS de 2005), la prevalencia de desnutrición crónica (retraso en el crecimiento) es del 25.8%, mientras que la desnutrición global (retraso en el peso) afecta al 12% de la población. Los niveles de desnutrición crónica en Ecuador se encuentran entre los más altos de América Latina y casi duplican el promedio de la región.(48)

No obstante, es importante destacar la tendencia positiva en la prevalencia de desnutrición global en el país, la cual ha disminuido hasta un 4,8% en 2014, en comparación con el 12,5% registrado en el año 2000. En cuanto a la desnutrición crónica, también se ha observado una disminución persistente en los últimos años, situándose en un 23,9% en 2014. Se estima que en los últimos 65 años se han producido alrededor de 300.000 muertes relacionadas con la desnutrición crónica en estudiantes menores de cinco años en Ecuador.(48)

Además, se ha observado que un 14% y 16% de los casos de infecciones respiratorias agudas (IRA) y un 3% y 4% de los casos de enfermedad diarreica aguda (EDA) en estos dos países, respectivamente, están asociados con la desnutrición. En términos de su impacto en la educación, se ha encontrado que el 32% de la repetición escolar en Ecuador se relaciona con la desnutrición experimentada antes de los cinco años.

Según la información proporcionada por ENSANUT-ECU en 2012 se registró que, en niños menores de 60 meses, el retraso en la talla (talla/edad < -2DE) afectaba al 25,3% de la población, mientras que el bajo peso (peso/edad < -2DE) se encontraba en el 8,6% de los niños. Por otro lado, la prevalencia de sobrepeso/obesidad (IMC para la edad > +2DE) se situaba en el 8,6% de la población infantil. (47)

Incidencia de las enfermedades relacionadas con la malnutrición infantil en Ecuador

En Ecuador, la diabetes mellitus tipo 2 ocasionó 5064 muertes en 2015, siendo la segunda causa de muerte más común, la primera causa de muerte en mujeres y la tercera causa de muerte en hombres.⁴ La Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición (ENSANUT) realizada en 2012 reportó la prevalencia. DM 2,7% en el Ecuador en el grupo de edad de 10 a 60 años, que va aumentando paulatinamente, y se estima que uno de cada diez ecuatorianos padece diabetes.(49)

La estimación general para la hipertensión fue del 35,8 %. Más importante aún, la prevalencia de hipertensión aumentó significativamente con la edad y la obesidad. Aunque los datos disponibles son limitados, reportaron presión arterial más alta en afroecuatorianos que en otros grupos étnicos. Se destaca la prevalencia de la presión arterial alta en adultos en todo el país, pero especialmente en los ancianos y obesos.

La magnitud de esta carga subraya la necesidad de intervenciones sólidas y específicas para controlar la hipertensión y, en última instancia, revertir la tendencia de las enfermedades cardiovasculares.(50)

En 2020 se registraron 29.273 nuevos casos de cáncer en Ecuador. De estos, 76.062 son generales (antecedentes de cinco años de cáncer y recién diagnosticados) y 15.123 pacientes han fallecido.

El cáncer de mama, cáncer de próstata, colon o recto, estómago, tiroides, cáncer de cuello uterino, linfoma no Hodgkin, leucemia, cáncer de pulmón e hígado son los diez principales tipos de esta enfermedad en la población ecuatoriana. Según Globocan de la Organización Mundial de la Salud, el cáncer de mama, próstata y cuello uterino encabezan la lista en términos de mortalidad.(51)

Rol de los padres en la alimentación saludable

La parentalidad se refiere a la influencia que los padres tienen en el desarrollo infantil, y abarca todas las actividades que los padres y madres llevan a cabo para cuidar a sus hijos y apoyar su desarrollo físico, intelectual, emocional y social.

En cuanto a la dieta y la alimentación de los estudiantes, esta influencia se denomina "prácticas parentales de alimentación", que son todas las conductas o estrategias que los padres utilizan para influir en la alimentación de sus hijos.

La cuestión acerca del papel que desempeñan los padres en el fomento de hábitos alimentarios saludables en sus hijos se ha convertido en un tema de interés mundial cada vez más relevante.

La Organización Mundial de la Salud y la International Obesity Task Force (Asociación Internacional para el Estudio de la Obesidad) han establecido la investigación sobre la influencia de los estilos parentales en las conductas alimentarias y los comportamientos saludables de los niños y niñas como una prioridad. (52)

Se describen diferentes prácticas de los padres relacionadas con la alimentación de los estudiantes, como prácticas directivas, que incluyen tanto la restricción en la alimentación como la presión para comer; prácticas destinadas a fomentar la participación de los estudiantes en la alimentación, como el refuerzo y el modelado de figuras significativas; y prácticas orientadas a crear un contexto promotor de la alimentación saludable, como regular los horarios y las condiciones ambientales.

La influencia de los padres no se limita solo a las prácticas de alimentación, sino que también incluye las actitudes y disposiciones de los padres hacia la alimentación de sus hijos, entre las cuales se encuentran la percepción del peso corporal del niño, la preocupación por el peso corporal y la percepción de responsabilidad hacia la alimentación de sus hijos. (53)

Educación nutricional en el hogar

Receptores y profesionales dedicados al cuidado de niños y adolescentes, en su empeño por fomentar hábitos alimentarios saludables y basados en la pedagogía y otras disciplinas fundamentadas, abordan los problemas no clínicos de alimentación, tales como el rechazo a ciertos alimentos, restricciones alimentarias o saciedad temprana, haciendo uso de acciones que muchas veces se basan en mitos, temores, supuestos personales y estados emocionales.

La educación nutricional en el hogar es un factor crucial para la adopción de hábitos alimentarios saludables y la prevención de la obesidad infantil. Los padres ejercen un papel fundamental en la misma, al fomentar en sus hijos la importancia de una dieta equilibrada y variada, la incorporación de frutas y verduras en su alimentación, y ofreciendo comidas saludables en el hogar. (54)

Además, los tutores han de participar en la selección y compra de los alimentos, a la vez que fomentan la actividad física diaria. La intervención temprana y continua en la educación nutricional en el hogar tiene el potencial de generar hábitos beneficiosos para la salud y disminuir los riesgos de enfermedades crónicas. Dicha educación, por tanto, no solo es relevante, sino esencial en la crianza y formación de los estudiantes. (52)

Empoderamiento de los padres en la toma de decisiones alimentarias

Para clasificar las prácticas de crianza de los padres según su nivel de exigencia y capacidad de respuesta, se han creado tres categorías: permisiva, autoritaria y democrática. Estas categorías se diferencian a nivel cuantitativo y cualitativo en cuanto al grado de exigencia y capacidad de respuesta (receptividad) que se ejerce en el comportamiento de los hijos.

Una muestra de lo anterior radica en la falta de confianza de los padres en sus hijos cuando estos muestran signos de saciedad, a pesar de ser conscientes de la capacidad de autorregulación de estos desde temprana edad.

Los padres y cuidadores buscan fomentar hábitos alimentarios saludables en sus hijos a través de diversas prácticas de alimentación, pero desconocen su impacto a largo plazo en la capacidad de autorregulación, autonomía y bienestar.

Esto puede ocasionar que los problemas alimentarios no clínicos se conviertan en trastornos alimentarios en la adolescencia y edad adulta. (52)

Conocimientos necesarios sobre alimentación saludable

Una alimentación saludable cumple con las necesidades nutricionales individuales y contribuye a mantener una buena salud. Para lograrlo, es fundamental que la dieta proporcione todos los nutrientes esenciales necesarios, así como la cantidad adecuada de energía según las necesidades específicas de cada persona, que pueden variar en función de su situación fisiológica particular.

Una forma de garantizar una alimentación equilibrada es a través de la inclusión de los diferentes grupos de alimentos, los cuales ofrecen una variedad de nutrientes esenciales para el funcionamiento óptimo del organismo. Cada grupo tiene características específicas y ofrece beneficios únicos para nuestra salud. (55)

Los cereales son ricos en minerales como magnesio, zinc, hierro, y contienen una cantidad moderada de calcio. Sin embargo, la biodisponibilidad del hierro es limitada ya que se trata de Fe inorgánico.

Además, su absorción puede verse limitada por la presencia de folatos, que se encuentran en la parte del grano con mayor cantidad de minerales. Los cereales son una importante fuente de vitaminas del grupo B, como tiamina, vitamina B6, ácido fólico y niacina. (56)

Pero estas vitaminas pueden perderse durante el procesamiento industrial o culinario, especialmente la tiamina o vitamina B1 y el folato. A diferencia de las vitaminas liposolubles, los cereales carecen de estas vitaminas al no contener grasa, con la excepción del germen de trigo y el maíz que contienen cantidades notables de vitamina E y carotenos. También carecen de las vitaminas B12 y C.

Las verduras y frutas son una fuente rica en minerales, en particular magnesio y potasio, y contienen vitaminas hidrosolubles, especialmente ácido fólico y vitamina C. El consumo de estas frutas y verduras crudas es especialmente beneficioso, ya que no se pierden nutrientes durante la cocción. Las únicas vitaminas liposolubles que contienen son vitamina K y carotenos. (56)

Las verduras y frutas de color verde oscuro, amarillo o naranja contienen una gran cantidad de otros carotenoides sin actividad provitamina A, como el licopeno (tomate, sandía, cerezas), la luteína (acelgas, apio, brécol, espinacas) y la zeaxantina (espinacas y pimiento rojo), que son importantes factores de protección contra algunas enfermedades degenerativas. Utilizados como suplementos en la industria alimentaria, sin embargo, las verduras y frutas carecen de vitaminas D, B12 y retinol. (57)

La leche y otros productos lácteos son una excelente fuente de vitaminas, especialmente de retinol y riboflavina. Sin embargo, contienen cantidades muy pequeñas de vitamina C. Además, son ricos en minerales y proveen prácticamente todos, excepto el hierro. Especialmente destacan por su contenido de calcio y fósforo, siendo los alimentos más abundantes en calcio.

Además, los lácteos tienen la ventaja adicional de que el calcio presente en ellos se absorbe mejor gracias a la presencia de lactosa, vitamina D y la proporción adecuada de calcio/fósforo en la leche.(56)

Las carnes son una excelente fuente de minerales y vitaminas, especialmente las vísceras, que son depósitos concentrados de estos nutrientes. Entre los minerales, el hierro y el zinc son especialmente destacables. El hígado, además de la sangre y algunos productos derivados de ella, es la fuente más abundante de hierro.

Proporcionan cantidades significativas de vitaminas, especialmente las del grupo B (a excepción del ácido fólico, que solo se encuentra en cantidades apreciables en el hígado).

Estas vitaminas incluyen la B1, B2, B6, niacina, B12 y retinol, siendo estas dos últimas exclusivas de origen animal. La carne de cerdo, el tocino y el jamón son especialmente ricos en tiamina.

Los mariscos al igual que las carnes, los pescados son una importante fuente de proteínas de alta calidad y vitaminas. Son especialmente destacables por ser la principal fuente de vitamina D en nuestra dieta, y contienen cantidades significativas de retinol y vitamina B12, especialmente en los pescados grasos y en el hígado, como el bacalao.

El contenido de estas vitaminas puede variar considerablemente según la cantidad de grasa, y también puede verse afectado por las estaciones, siendo mayor antes del desove.(56)

En cuanto a los minerales, los pescados destacan por su aporte de calcio, especialmente si se consumen las espinas, como ocurre en el caso de los pescados pequeños o enlatados. También son una buena fuente de potasio, zinc, fósforo, flúor, selenio, yodo y hierro. A pesar de que muchos pescados pasan su vida en agua de mar, que es una solución salina al 3%, no presentan niveles elevados de sodio y cloro.

Los aceites son una fuente concentrada de energía, ya que su componente principal en términos cuantitativos son los lípidos, aportando aproximadamente 899 kcal por cada 100 g. Estos alimentos también son ricos en ácidos grasos esenciales, como el ácido linoleico y el ácido linolénico. (58)

Además, actúan como vehículo de vitaminas liposolubles, como el retinol, los carotenos y la vitamina D en el caso de la mantequilla o la margarina enriquecida, así como la vitamina E presente en los aceites vegetales. La vitamina E, siendo un antioxidante, le brinda estabilidad frente a la oxidación. (56)

Requerimientos nutricionales en la infancia

Para promover y mantener la salud y la seguridad, especialmente en la primera infancia, es imperativa una dieta saludable que incluya una variedad de alimentos ricos en nutrientes y una ingesta equilibrada de energía y macro y micronutrientes.

Además de la demografía, la socioeconomía, el comportamiento y la motivación, la nutrición es uno de los factores ambientales que afectan el crecimiento y desarrollo del niño.(59)

En la etapa escolar, el consumo calórico diario recomendado varía según el sexo y la actividad física realizada. Es importante distribuir las calorías totales a lo largo del día en diferentes comidas, como el desayuno, el almuerzo, lonchera y la cena.

Las siguientes son las proporciones aproximadas en las que se deben distribuir las calorías en cada una de estas comidas:

- Desayuno: alrededor del 25% del aporte calórico total.
- Comida: entre el 30% y el 35%.
- Lonchera: aproximadamente el 15%.
- Cena: entre el 25% y el 30%.

Estas pautas ayudan a garantizar un equilibrio adecuado en la ingesta de calorías a lo largo del día, asegurando una alimentación balanceada para los estudiantes en esta etapa de crecimiento y desarrollo. (60)

Las necesidades calóricas diarias de los estudiantes se calculan teniendo en cuenta su edad, sexo y nivel de actividad.

La norma calórica diaria recomendada para estudiantes de 2 a 3 años es de 1.000 a 1.400 kcal/día; a medida que el niño crece, este requisito aumenta. Para estudiantes de 11 a 12 años, se recomienda una ingesta calórica diaria de 1.800 a 2.200 kcal.

Otra forma de resumir los requerimientos calóricos es que los bebés requieren 100 kcal/kg/día, los estudiantes de 1 a 3 años necesitan 80 kcal/kg/día, los estudiantes de 4 a 5 años necesitan 70 kcal/kg/día y los de 6 años en adelante necesitan 70 kcal/kg/día. A los 8 años requiere de 60 a 65 kcal/kg/día ya los 9 años requiere de 35 a 45 kcal/kg/día.(61)

Composición de una dieta equilibrada

Una alimentación equilibrada es fundamental para un buen crecimiento y desarrollo de los estudiantes. (62)

Una dieta balanceada proporciona los nutrientes necesarios para satisfacer sus necesidades energéticas, promover la salud y fortalecer su sistema inmunológico. En este contexto, es importante comprender los principios fundamentales de una dieta equilibrada.

Suficiente: Los diferentes macronutrientes y micronutrientes de la dieta deben estar en cantidades adecuadas para satisfacer las necesidades totales de energía y nutrientes, una alimentación sana se logra consumiendo alimentos de buena calidad que satisfagan las necesidades de energía y nutrientes del organismo.(63)

Variada: Implica incluir una variedad de alimentos en cada comida, así como preparar un mismo alimento de diferentes formas utilizando diversas técnicas culinarias, siguiendo buenas prácticas de higiene en la preparación y conservación.

Completa: Una dieta completa contiene todos los nutrientes necesarios para el correcto funcionamiento del organismo.

Equilibrada: Los nutrientes que aportan energía deben estar equilibrados en proporciones adecuadas.

Adecuada: La dieta debe tener en cuenta el sexo, la edad, el nivel de actividad física y el estado fisiológico del individuo, de acuerdo con sus requerimientos nutricionales.

Inocua: Una dieta inocua es aquella que, al ser consumida de forma habitual, no representa riesgos para la salud, estando libre de microorganismos patógenos, toxinas y contaminantes. Además, los alimentos suelen agruparse según sus características nutricionales, es decir, por su aporte de nutrientes similares o funciones parecidas en el organismo. (62)

Alimentos ricos en proteínas y minerales, como carnes, huevos, pescados, lácteos y legumbres, desempeñan un papel importante en el crecimiento y la renovación de las estructuras del organismo, ricos en grasas y aceites, frutos secos, cereales, pan, patatas y azúcares proporcionan la energía necesaria para las actividades del organismo y la actividad física, ricos en vitaminas y minerales, como frutas, verduras, hortalizas, ciertos alimentos grasos y agua, contribuyen al mantenimiento del buen funcionamiento del organismo. (60)

El desayuno debe incluir al menos tres de los cinco grupos de alimentos básicos: lácteos, cereales y frutas frescas (preferiblemente enteras) o jugo natural. Se considera que un desayuno es de baja calidad si aporta menos de 200 kcal de energía.

Aproximadamente el 20% de los estudiantes utilizan los comedores escolares, por lo tanto, es importante considerar el tamaño de las porciones y ajustar los macro y micronutrientes, especialmente el calcio, los folatos, el zinc y el hierro, durante la preparación de las comidas. (60)

En la lonchera, se puede reemplazar en esta comida las porciones de lácteos, frutas y carbohidratos con un pequeño bocadillo, dependiendo del nivel de actividad física del niño y su alimentación durante el resto del día. Es fundamental no olvidar incluir agua como bebida principal.

Por último, la cena debe ser más ligera y sencilla que el almuerzo. Se pueden incluir alimentos como ensaladas, verduras, cremas, sopas, así como pescados, carnes o huevos como complemento, teniendo en cuenta los alimentos que no se han consumido durante el mediodía. (60)

Preparación de alimentos saludables

En la cocción con horno la fuente principal de calor se encuentra en la parte inferior, y la transferencia de calor ocurre a través de convección (aire caliente), conducción (parrilla, recipiente) y radiación desde la llama de gas o resistencia eléctrica. El horno es una herramienta versátil en la cocina que permite una cocción uniforme de los alimentos. Asegurarse de controlar las temperaturas de cocción y evita el exceso de tiempo en el horno para conservar los nutrientes de los alimentos.

En los métodos de cocción por calor seco en parrilla, la transferencia de calor se produce a través del aire libre que rodea al alimento y por radiación directa desde la fuente de calor, que puede ser una llama de gas, carbón o leña. La parrilla ofrece la oportunidad de disfrutar de alimentos con menos grasas adicionales.

Se recomienda utilizar la parrilla para cocinar carnes magras, como pechuga de pollo o filete de pescado. Añadir especias y marinadas saludables para agregar sabor sin aumentar la cantidad de grasa o sal.(64)

En la técnica de grill, la fuente de calor se encuentra en la parte superior, emitiendo radiación que produce un dorado rápido del alimento, utilizar el grill para gratinar alimentos como verduras con un poco de queso bajo en grasa, o para dorar la parte superior de platos como lasañas o gratinados saludables.

Controlar el tiempo de cocción y voltear los alimentos para dorar ambas superficies de manera uniforme.

La cocción en plancha se realiza sobre una superficie de metal caliente. El calor de la plancha, que alcanza temperaturas muy altas (hasta 1100 °C), se transfiere al alimento a través de conducción. La plancha es una opción saludable para cocinar alimentos de manera rápida y con poco aceite. Utilizar la plancha para preparar carnes magras, como pechuga de pollo o filetes de pescado.

El salteado es un método de cocción rápido que se realiza con una mínima cantidad de grasa. Utilizar una sartén antiadherente y una pequeña cantidad de aceite saludable, como aceite de oliva virgen extra, para saltear vegetales frescos y proteínas magras como pollo, pescado o tofu. El salteado rápido conserva la textura crujiente de los alimentos y preserva sus nutrientes, lo que lo convierte en una opción nutritiva para incluir en una dieta equilibrada. (64)

Influencia de los conocimientos de los padres en la alimentación saludable

De acuerdo con la OMS la preparación de una lonchera completa es crucial para el desarrollo físico y cognitivo de los niños y adolescentes. Es importante saber qué alimentos incluir y cuáles son sus beneficios nutricionales.

Dado que los estudiantes pasan gran parte del día en el colegio, es esencial que los alimentos nutritivos no solo estén presentes en el desayuno, almuerzo y cena, sino también en sus loncheras. Existen varios beneficios asociados a proporcionar una lonchera nutritiva para los estudiantes.(48)

Contribuye a una buena salud: una lonchera nutritiva provee a los niños los nutrientes necesarios para su crecimiento y ayuda a prevenir enfermedades relacionadas con la alimentación, como la obesidad, la diabetes y problemas cardiovasculares.

Aumenta la energía: los alimentos en la lonchera brindan la energía necesaria para que los estudiantes se mantengan activos durante todo el día y puedan concentrarse en sus actividades escolares.

Mejora el rendimiento académico: los estudiantes que siguen una dieta saludable tienen un mejor desempeño académico, lo cual se traduce en mejores calificaciones y logros escolares.

Fomenta hábitos saludables: al enseñarles a los estudiantes desde temprana edad la importancia de la nutrición y proporcionarles opciones saludables en su lonchera, se les inculcan hábitos alimentarios que pueden perdurar toda la vida. (62)

Para una lonchera saludable, es importante ofrecer una diversidad de alimentos que satisfagan todas las necesidades del organismo del niño en crecimiento.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la lonchera debe proporcionar una adecuada cantidad de carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales.

Es fundamental asegurarse de que la lonchera sea variada y equilibrada, evitando alimentos procesados o aquellos con alto contenido de azúcar, grasas saturadas y sodio. Además, se recomienda incluir agua como la principal opción de bebida en lugar de bebidas azucaradas. (65)

Prevalencia de alimentos no saludables en la dieta escolar

El gobierno ecuatoriano ofrece una selección deficiente de alimentos en los programas de alimentación escolar. Es importante destacar que los alimentos proporcionados, como las leches saborizadas, jugos envasados y coladas, son altos en contenido de sacarosa y calorías vacías.

Estos alimentos, que equivalen a dos comidas principales, no deberían superar las 300 calorías, ya que se consideran como snacks o refrigerios de media mañana. Es alarmante que cada uno de estos alimentos contenga entre 100 y 280 calorías, lo que afecta el metabolismo y la apariencia corporal de los estudiantes. (66) Es fundamental que la alimentación sea integral y óptima para el crecimiento de los estudiantes, adaptada a las necesidades individuales de cada uno. Estos tipos de alimentos no son recomendados para su consumo.

Además, las galletas y otros aperitivos presentan un alto contenido de harinas refinadas y grasas, lo que los convierte en opciones peligrosas y poco recomendadas para una nutrición adecuada, especialmente en los estudiantes.

Estos alimentos tienen un índice glucémico elevado, lo que provoca un aumento rápido de los niveles de glucosa en sangre. Como resultado, el cuerpo del niño buscará energía de forma acelerada, generando una demanda constante.

Esto pone en riesgo la salud y el bienestar de los escolares, resaltando la importancia de ofrecer una alimentación más saludable y equilibrada en los entornos escolares. (66)

Factores que influyen en el conocimiento de los padres sobre alimentación saludable

El nivel educativo de los padres tiene un efecto positivo en los resultados educativos inmediatos y los logros educativos y profesionales de sus hijos hasta la mediana edad.

Las madres con educación universitaria pasan más tiempo tratando con los estudiantes y realizando actividades apropiadas para su edad con los estudiantes que las madres con educación secundaria. En general, los padres con estudios superiores (es decir, padres con más de 4 años de experiencia universitaria) pasan más tiempo con sus hijos. (67)

Debido a que los padres con un alto nivel educativo ven el tiempo que pasan con sus hijos como una oportunidad para invertir en la construcción de capital humano, trabajan activamente para desarrollar los talentos y habilidades de sus hijos. En contraste, los padres menos educados a menudo permiten que los talentos y habilidades de sus hijos se desarrollen con poca o ninguna guía o estímulo.

Además, los padres con mayor nivel de ingresos y mayor educación tienen mayor probabilidad de participar en los estudios de sus hijos, lo que juega un papel determinante en el éxito escolar de los jóvenes.

Las interacciones entre padres e hijos ayudan a formar creencias o expectativas sobre el éxito que guían y mantienen el comportamiento a lo largo del tiempo.

Los padres con educación superior tienen altas expectativas para el éxito de sus hijos, alientan activamente a sus hijos a desarrollar sus propias altas expectativas de éxito y son más hábiles para alinear sus expectativas con las habilidades de sus padres.(68)

Alimentación en Ecuador

Según las normas GABA en Ecuador se ve adecuadamente reflejado un consumo de calorías por persona por día, teniendo en cuenta lo que está disponible para el consumo en el país y sobre el origen del conteo de calorías; es decir, la contribución de cada producto, los más altos son el arroz, el trigo, el azúcar, la palma y la leche; que no necesariamente determina que son los más nutritivos.

Además, la ingesta de calorías aumentó ligeramente entre 2002 y 2016 2288,86 kcal/100 g a 2305,37 kcal/100 g, a pesar de que entre 2012 y 2015 la media fue superior 2435,85 kcal/100 g. En general, el número de calorías disponibles per cápita en Ecuador es mayor que 2 a un umbral de 141 kilocalorías, que es la cantidad mínima de calorías promedio que se debe gastar en el país. Dado que la prevalencia de desnutrición crónica entre los estudiantes menores de 5 años fue del 25,3% en 2012, existe evidencia de una prevalencia deficiente entre ecuatorianos. (69)

Además, se busca promover un ambiente alimentario favorable, tanto a nivel individual como comunitario y político, mediante la implementación de políticas y medidas que fomenten la adopción de una alimentación saludable. La educación nutricional se basa en la evidencia científica y abarca diversas disciplinas, como la nutrición, la psicología, la educación y la salud pública.

Acceso a información sobre alimentación saludable

El acceso a información precisa y confiable es un desafío para los padres, ya que no siempre pueden encontrar información correcta sobre alimentación y las mejores prácticas para una alimentación saludable. Según la UNICEF, la Ley Orgánica para la Protección del Niño, Niña y Adolescente destaca los derechos de los estudiantes en relación con la información, la atención médica y la nutrición. (70)

En uno de sus artículos, se resalta la importancia del derecho a un nivel de vida adecuado, así como a recibir información y atención en temas de salud y nutrición. En este sentido, la formación de hábitos alimentarios y estilos de vida saludable se considera una prioridad.

Educar a los estudiantes desde una edad temprana en hábitos saludables es la medida preventiva más efectiva para mejorar su salud a lo largo de toda su vida.

Fomentar en ellos hábitos y costumbres saludables, enseñándoles una buena valoración de los aspectos fundamentales de una calidad de vida y rechazando comportamientos que perjudiquen su bienestar físico y mental, contribuirá a lograr el objetivo de "vivir más y vivir mejor".(71)

Influencia de la publicidad y los medios de comunicación

El incremento en el consumo de alimentos altamente procesados en los estudiantes es resultado de estrategias de marketing a lo largo de los años, motivado por la necesidad de las industrias alimenticias.

Los anuncios de alimentos en las redes sociales y la televisión a menudo se centran en promover el consumo de alimentos y bebidas poco saludables, que se asocian con un mayor consumo por parte de los jóvenes. Los efectos de los anuncios se ven reforzados por la presión de los compañeros y las personas influyentes, e influyen en los factores socioeconómicos, biológicos y ambientales. Se debe priorizar la política de salud pública sobre la publicidad de alimentos poco saludables en la televisión y especialmente en las redes sociales en el entorno cambiante. La comercialización de alimentos es parte del entorno actual de la obesidad.(72)

Todos los estudiantes son susceptibles a la publicidad alimentaria, independientemente de las técnicas utilizadas para promocionar los productos. Todo lo que sea visualmente atractivo para los gustos de los niños o niñas la mayoría de las veces se eligen sin importar el contenido nutricional del producto.

Evaluación del conocimiento de los padres sobre alimentación saludable

Para la valoración de los niveles de conocimiento, se utiliza un cuestionario estructurado que se basó en la revisión de la literatura y en la pirámide nutricional de la Organización Mundial de la Salud (OMS). El cuestionario consta de dos secciones: la primera aborda datos generales, mientras que la segunda sección contiene preguntas relacionadas con conocimientos sobre una alimentación saludable. Para evaluar su confiabilidad, se calculó el coeficiente de Kuder Richardson, obteniendo un valor del 80,7%, lo cual es considerado aceptable para su uso en futuras aplicaciones.(42)

Intervenciones para mejorar el conocimiento de los padres

Los programas de provisión de alimentos en entornos educativos ofrecen ventajas en términos de salud, educación y situación socioeconómica. Contribuyen a una alimentación más saludable y a un consumo de nutrientes adecuado, al mismo tiempo que reducen la inseguridad alimentaria entre los estudiantes. Asimismo, disminuyen la incidencia de anemia, bajo peso y obesidad. Además de esto, estos programas posiblemente tienen un impacto positivo en la asistencia escolar y el desempeño académico. (73)

En naciones con ingresos bajos y medios, los programas de alimentación escolar se consideran inversiones estratégicas en el desarrollo humano. Estos no solo contribuyen a la disminución de los gastos en atención médica debido a sus efectos benéficos para la salud, sino que también mejoran la futura productividad de la fuerza laboral al impulsar un mejor rendimiento educativo.

Además, promueven la igualdad de género al fomentar la participación de las mujeres en la educación y estimulan la economía local al hacer uso de los recursos disponibles en la comunidad. (73)

Programas de educación nutricional para padres en Ecuador

Uno de los programas más importantes que tiene el Ecuador en cuenta a alimentación es La lonchera escolar, que ha sido una gran estrategia para combatir la malnutrición en estudiantes.(74)

Dada la influencia significativa de los padres y tutores sobre el contenido de las loncheras de los estudiantes, las intervenciones deben continuar involucrando a los padres a través de estrategias de intervención activa e informar el alcance de estas estrategias. Las políticas futuras relacionadas con los almuerzos empacados para estudiantes deben apuntar a aumentar el éxito de los almuerzos empacados mejorados al mejorar el entorno alimentario, como aumentar la disponibilidad de alimentos saludables y reducir los alimentos y bebidas, los refrigerios dulces y salados. Un problema potencial con todas las iniciativas de salud pública es el aumento de las desigualdades en salud.

Para evitar esto, las futuras intervenciones de almuerzos para llevar deben apuntar a informar el impacto de las intervenciones en el estatus socioeconómico de los estudiantes.(74)

La lonchera escolar debe ser nutricionalmente equilibrada y diversa, incluyendo una variedad de alimentos. Además, es deseable que sea de fácil preparación y que utilice envases apropiados para el transporte, que sean prácticos, pero también higiénicos. Dado que la lonchera escolar representa una comida adicional a las tres comidas principales, su aporte calórico debe ser aproximadamente del 10 al 15% del valor calórico total diario, lo que equivale a alrededor de 150 a 350 Kcal. Estas cifras pueden variar según la edad del estudiante y el momento del día en que se consume el refrigerio, ya sea a media mañana la media tarde, según la duración de la jornada escolar.

La implementación de talleres sobre educación alimentaria a estudiantes o tutores legales permite exhibir los procesos para un trabajo constante y sostenido diario en el ámbito de la educación alimentaria y nutricional, impartir conocimientos y habilidades necesarias a la población para mejorar su ingesta, y tener un mayor impacto en la prevención de la morbilidad y mortalidad de las enfermedades asociadas con la obesidad y la desnutrición en estudiantes.

La elaboración de una propuesta de intervención educativa es relevante desarrollarla para contribuir al mejoramiento del estado de salud de una de las poblaciones más vulnerables del país, y está fundamentada en las políticas públicas de salud del Estado Ecuatoriano, tal como lo indica el Plan Nacional de desarrollo toda una vida. (75)

Estadística utilizada para medir parámetros dietarios.

El análisis de patrones dietéticos es un enfoque prometedor para comprender la compleja relación entre dieta y salud. Aunque hay varias formas de hacerlo, la mayoría de las investigaciones se han enfocado en métodos tradicionales como evaluar la calidad de la dieta, analizar los alimentos principales que consumimos, agrupar tipos de comida y usar ciertas fórmulas matemáticas. Sin embargo, hay nuevas formas de estudiar esto que no han sido exploradas o discutidas lo suficiente. .(76)

Los métodos más comunes para estudiar los parámetros dietarios son: el Análisis de Componentes Principales (PCA) y el Análisis Factorial Exploratorio (EFA), ambos están relacionados matemáticamente y se exploran juntos. En el PCA, en lugar de observar grupos de alimentos que podrían estar relacionados, se crea nuevos índices (llamados componentes principales) que no están relacionados entre sí y capturan la mayor variabilidad de alimentos posible. Para identificar patrones de dieta, a menudo se agrupan alimentos antes de calcular los componentes principales. Solo se seleccionan algunos componentes principales que explican la mayor parte de la variación para un análisis más detallado.

Si se desea entender cómo los patrones de dieta se relacionan con características demográficas (como la edad o los ingresos), se aplica el Análisis Enfocado de Componentes Principales (FPCA). Aquí, los patrones de dieta se basan en información socioeconómica importante y se representan como círculos concéntricos, donde el centro del círculo es una característica de interés. La forma en que los diferentes grupos de alimentos se distribuyen en el círculo muestra si están correlacionados positiva o negativamente con la característica socioeconómica, usando colores o patrones diferentes. Si el grupo de alimentos está cerca del centro del círculo, significa que la correlación es fuerte. La FPCA nos ayuda a entender la relación entre la dieta y una característica específica, y también cómo diferentes grupos de alimentos se relacionan entre sí.(76)

5. Formulación de la Hipótesis

El nivel de conocimiento sobre alimentación de los padres o tutores está asociado con los parámetros antropométricos de los estudiantes del quinto a séptimo año de educación básica de la escuela mixta particular "OCÉANO PACÍFICO" de la parroquia Posorja.

6. Operacionalización de Variables

<i>Variable</i>	Conocimiento de los padres o tutores sobre alimentación saludable	Parámetros Antropométricos de Peso, Talla e IMC en estudiantes
Tipo de variable	Variable independiente	Variable dependiente
Definición conceptual	Nivel de comprensión y conocimiento que los padres o tutores tienen sobre las pautas de una alimentación saludable para sus hijos	Medidas objetivas utilizadas para evaluar el estado nutricional y el crecimiento de los estudiantes
Dimensiones	Alto: 25 puntos o mayor Medio: de 17 puntos a 24 puntos Bajo: menor a 17 puntos	Peso en kilogramos Talla en centímetros IMC en Kg/m ² Peso en kilogramos Talla en centímetros IMC en Kg/m ²
Indicadores	Reconocer los tiempos de comida Comprender el plato saludable Identificar las funciones de los alimentos Elección de alimentos saludables	Valores numéricos de peso en kilogramos Valor numérico de talla en metros Cálculo del IMC mediante la fórmula correspondiente
Instrumentos	Test de conocimiento sobre alimentación saludable. ANEXOS	Kit antropométrico, conformado por una báscula mecánica y un tallímetro marca. Tablas percentil de la OMS, talla/edad de 2 a 18 años e IMC/edad de 2 a 18 años

7. Metodología de la Investigación

7.1. Justificación de la Elección del Diseño

El presente trabajo utilizo un enfoque cuantitativo el cual se empleó para la recolección de datos, en este caso antropométricos, y personales de los estudiantes los cuales fueron analizados de manera estadística, el diseño fue de tipo observacional utilizando variables objetivas unidimensional y multidimensionales, es de tipo transversal debido a que se recolecto datos en un periodo de tiempo específico, descriptivo ya que se analizó y describió el comportamiento de las variables.

Con los padres y tutores se utilizó un estudio de campo, que permitió interactuar directamente con los participantes y recopilar datos específicos para el estudio.

7.2. Población y Muestra

Niños y adolescentes entre 8 – 15 años que estudian en el colegio particular “Océano Pacifico” en Posorja parroquia de Guayas, Ecuador.

Padres y tutores de los niños y adolescentes entre 8 – 15 años que estudian en el colegio particular “Océano Pacifico” en Posorja parroquia de Guayas, Ecuador.

La muestra se constituyó con quienes cumplieron con los criterios de inclusión, estuvo conformada por 144 estudiantes y 126 padres.

7.2.1. Criterios de Inclusión

Niños y adolescentes estudiantes de quinto a séptimo año de educación básica de la escuela particular mixta “OCÉANO PACÍFICO” de la parroquia Posorja

Padres o tutores de los estudiantes de quinto a séptimo año de educación básica de la escuela particular mixta “OCÉANO PACÍFICO” de la parroquia Posorja.

7.2.2. Criterios de Exclusión

Padres y tutores que no accedieron a la participación del estudio.

Estudiantes con discapacidad que impida una valoración adecuada.

Estudiantes que no asistieron a la toma de datos antropométricos.

7.3. Técnicas e Instrumentos de Recogida de Datos

7.3.1. Técnicas

Se llevó a cabo una investigación de campo para recolectar datos directamente de la población objetivo. Se incluyeron un total de 144 niños y adolescentes, cuyas edades comprendieron entre 8 y 15 años y un total de 126 padres.

7.3.2. Instrumentos

La recolección de datos se llevó a cabo en el mes de Julio del año 2023 en la unidad particular “Océano Pacífico” para la valoración de los datos antropométricos se usó un Kit antropométrico, conformado por una báscula mecánica y un tallímetro marca SECA. Se calculó el IMC mediante la fórmula Kg/m^2 . Se utilizaron las tablas percentil de la OMS, talla/edad e IMC/edad, niños y niñas de 2 a 18 años. Para la recolección de conocimientos sobre alimentación se usó la encuesta “Test de conocimiento sobre alimentación saludable” la cual se realizó a padres y tutores que asistieron a la unidad educativa. La encuesta proporciona información sobre la percepción de los padres acerca de la alimentación saludable y su influencia en la salud.

Como método de recolección, cálculo y sistematización de los resultados se utilizó, Google forms, Microsoft office Word y Excel.

8. Presentación de Resultados

8.1. Análisis e Interpretación de Resultados

Un total de 144 niños y adolescentes con datos completos se incluyeron en el análisis. La edad de la muestra estudiada estuvo en el rango de 8-15 años. En el estudio que se realizó existe una diferencia significativa entre los estudiantes, en los valores de las variables: Edad, Talla, IMC y peso. La muestra de padres fue de 126 participantes. La edad de los participantes adultos tiene un rango de 17-73 años, siendo la mediana 36.

8.1.1. Tablas de resultados

Tabla 1. Descripción de la muestra

	PESO	TALLA	EDAD	IMC	PUNTUACION	EDAD Repres.
N	144	144	144	144	126	126
Perdidos	0	0	0	0	18	18
Media	37,4	1,38	10,2	19,3	5,61	36,6
Mediana	36	1,38	10	18,9	5,63	36
Desviación estándar	10,6	0,0935	0,996	3,97	1,45	8,96
Mínimo	20	1,15	8	13,1	1,25	17
Máximo	72	1,61	15	30,5	8,75	73

Se llevó a cabo un estudio con 144 estudiantes cuyas edades se encuentran entre 8 y 15 años. Se recopilieron datos antropométricos, incluyendo peso (20-72 kg), talla (1,15-1,61 m) e IMC (13,1-30,5). Se encuestaron 126 padres o tutores con un rango de edad entre 17 y 73 años, obtuvieron un puntaje medio de 5,61 sobre 10.

Tabla 2. Género de los estudiantes

GÉNERO	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
F	62	43.1 %	43.1 %
M	82	56.9 %	100.0 %

Se tiene que el 43.1% (62) de los estudiantes evaluados pertenece al género femenino, el 56.9% (82) son masculinos.

Tabla 3. Curso de los estudiantes

Curso	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Quinto	48	33.3 %	33.3 %
Sexto	48	33.3 %	66.7 %
Séptimo	48	33.3 %	100.0 %

Podemos observar que se han recopilado datos de tres cursos: quinto, sexto y séptimo. Cada curso tiene una frecuencia de 48 estudiantes, lo que representa el 33.3% del total.

Tabla 4. Rango de edad de los estudiantes

Rango edad	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
de 8 y 9 años	35	24.3 %	24.3%
de 10 y 11 años	102	70.8 %	95.1%
de 12 y más	7	4.9 %	100%

Los datos muestran la distribución de estudiantes en tres grupos de edad diferentes. La mayoría de los estudiantes (70.8%) se encuentran en el rango "de 10 y 11 años", seguido por el rango "de 8 y 9 años" que representa el 24.3% de los estudiantes. Por otro lado, solo el 4.9% tienen "12 años o más"

Tabla 5. Diagnóstico de talla para la edad

Dx te	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Baja talla	5	3.5 %	3.5 %
Talla normal	139	96.5 %	100.0 %

Se obtuvo que el 96,5% de la muestra que equivale a 139 estudiantes se encuentran en talla normal, y solo el 3,5% que equivale a 5 estudiantes tienen baja talla.

Tabla 6. Diagnostico IMC para la edad

Dx imc/e	Frecuencias	% del total	% acumulado
Delgadez	4	2.8 %	2.8 %
Delgadez severa	1	0.7 %	3.5 %
Normal	66	45.8 %	49.3 %
Sobrepeso	37	25.7 %	75.0%
Obesidad	36	25.0 %	100.0 %

Los datos muestran la distribución de los estudiantes en cinco categorías diferentes de diagnóstico del IMC. La mayoría de los estudiantes (45.8%) están clasificados en la categoría "NORMAL". Los estudiantes que fueron diagnosticados con "OBESIDAD" representan el 25% del total, seguido por "SOBREPESO" con un total de 37 participantes que equivalen al 25.7%. Las categorías de "DELGADEZ" y "DELGADEZ SEVERA" presentan un bajo porcentaje con un acumulado del 3.5%.

Tabla 7. Parentesco

Parentesco	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Abuelo/a	5	4.0 %	4.0 %
Hermano/a	2	1.6 %	5.6 %
Mamá	93	73.8 %	79.4 %
Papá	20	15.9 %	95.2 %
Tío/a	6	4.8 %	100.0 %

Dentro del grupo de parentesco de los encuestados, se puede observar que el 73,8% (93) corresponde a mamás de los estudiantes, seguido del 15,9% (20) que son papás. Los tíos/as representan el 4,8% (6) de los encuestados, mientras que los abuelos/as constituyen el 4,0% (5). Por último, los hermanos/as conforman el 1,6% (2) del total de encuestados.

Tabla 8. Resultados de la encuesta sobre alimentación

Calific.Conocimiento	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Alto	10	7.9 %	7.9 %
Medio	66	52.4	60.3%
Bajo	50	39.7 %	100.0%

El 7,9% de los padres o tutores encuestados tienen un nivel de conocimiento "ALTO" en cuanto a alimentación saludable, mientras que el 39,7% (50) tiene un nivel "BAJO" y el 52,4% (66) se encuentra en un nivel "MEDIO".

Tabla 9. Nivel educativo de los padres

Nivel educativo	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Primaria	35	27.8%	27.8%
Secundaria	25	19.8%	47.6%
Bachillerato	41	32.6%	80.2%
Superior	25	19.8 %	100.0 %

Los datos muestran la distribución de personas en cuatro niveles educativos diferentes. La mayoría de las personas (32.5%) tienen un nivel educativo de "BACHILLERATO", seguido de cerca por aquellos que tienen educación "PRIMARIA" con el 27.8%. En menor medida, el 19.8% de las personas tienen un nivel educativo de "SECUNDARIA" y otro 19.8% tienen educación "SUPERIOR".

8.1.2. Tablas de contingencia

Tabla 10. Tabla calificación de conocimiento y nivel educativo

Calific. Conocimiento	Nivel educativo				Total
	Primaria	Secundaria	Bachillerato	Superior	
Bajo	21	10	13	6	10
Medio	13	14	24	15	66
Alto	1	1	4	4	50
Total	35	25	41	25	126

Para esta tabla cruzada usamos las variables CALIFICACIÓN DE CONOCIMIENTOS y NIVEL EDUCATIVO de una muestra de 126 padres, en el nivel BAJO encontramos que la mayoría (21) de los participantes terminaron solo la primaria, en el nivel MEDIO los bachilleres son la mayoría (24) padres o tutores, y por ultimo son los bachilleres y los que poseen título superior los que han conseguido estar en nivel ALTO con 4 encuestados cada uno, esto podría deberse a que los que poseen más récord académica están más involucrados a la investigación, a través de sus estudios o fuentes científicas, más sin embargo también puede adquirirse por otros medios como; la consulta a profesionales o lo más actual que son las redes sociales con divulgación científica, es por esto que hay una buena proporción de padres o tutores que se encuentran con niveles de conocimiento sobre alimentación saludable “MEDIO” con un total de 66 encuestados.

Tabla 11. Calificación del conocimiento y diagnóstico de IMC/E

Calific. Conocimiento	Dx Imc/edad					Total %
	D. Severa	Delgadez	Normal	Sobrepeso	Obesidad	
Alto	0	0	7	2	1	10
Medio	0	2	32	15	17	66
Bajo	1	1	19	16	13	50
Total	1	3	58	33	31	126

Se estableció una tabla de comparación entre la variable CALIFICACIÓN DE CONOCIMIENTO y Dx IMC/EDAD de una muestra total de 126 encuestados arrojando los siguientes datos: existen 10 padres o tutores legales con ALTOS niveles de conocimiento sobre alimentación saludable sin embargo uno de los escolares de ese grupo tiene OBESIDAD, 66 de los padres obtuvieron puntaje MEDIO en la encuesta, de ese grupo 2 escolares se encuentran en DELGADEZ, 32 en rango NORMAL, 15 escolares tienen SOBREPESO, y 17 tienen OBESIDAD.

De los padres o tutores 50 tienen niveles BAJOS de conocimientos, de los cuales 1 escolar tiene DELGADEZ SEVERA, 1 tiene DELGADEZ, 19 están en rango NORMAL, 16 escolares tienen SOBREPESO y 13 tienen OBESIDAD.

Tabla 12. Calificación del conocimiento y diagnóstico de talla/edad

Calific.Conocimiento	Dx talla/edad		
	Baja talla	Talla normal	Total
Bajo	2	48	50
Medio	3	63	66
Alto	0	10	10
Total	5	121	126

En esta tabla usamos las variables CALIFICACIÓN CONOCIMIENTO y DX TALLA/EDAD en el total de 126 participantes, encontramos que en el nivel BAJO en las encuestas existen solo 2 escolares que tienen baja talla, en el nivel MEDIO 3 escolares, en el nivel ALTO no existen escolares con baja talla en la muestra, y en los tres grupos la talla normal está en mayor proporción con 121 escolares.

Tabla 13. Parentesco y diagnóstico IMC/edad

Parentesco	Dx imc/edad					
	Delg. Severa	Delgadez	Normal	Sobrepeso	Obesidad	Total
Abuelo/a	0	1	3	0	1	5
Hermano/a	0	0	1	1	0	2
Mamá	1	2	42	26	22	93
Papá	0	0	9	6	5	20
Tío/a	0	0	3	0	3	6
Total	1	3	58	33	31	126

Se estableció una tabla en la que unimos las variables PRENTESCO con DX IMC/EDAD en la que encontramos en mayor proporción MAMÁ Y PAPÁ con 113 escolares entre los dos, seguido por TÍO/A con 6 estudiantes, ABUELO/A con 5 y por ultimo HERMANO/A con solo 2 estudiantes, entre los datos más relevantes encontramos que 42 estudiantes alimentados por mamá tienen diagnóstico NORMAL, 26 tienen SOBREPESO y 22 OBESIDAD, de 20 escolares alimentados por papá 9 tienen diagnóstico NORMAL, 6 tienen SOBREPESO y 5 tienen OBESIDAD. En total tenemos 58 estudiantes con diagnóstico NORMAL sin embargo a la suma total de las columnas SOBREPESO Y OBESIDAD existe una cifra preocupante pues hay un total de 64 estudiantes de 126, no olvidemos que el sobrepeso y la obesidad son un factor para el desarrollo de numerosas enfermedades a futuro.

Tabla 14. Edades de los padres y calificación del conocimiento

Rango Edad/padres	Calific.Conocimiento			
	Bajo	Medio	Alto	Total
Hasta 20	3	0	0	3
de 21 a 25	3	2	0	5
de 26 a 30	12	13	5	30
de 31 a 35	11	12	1	24
de 36 a 40	8	15	3	26
de 41 y más	13	24	1	38
Total	50	66	10	126

En esta tabla juntamos el RANGO DE EDAD DE LOS PADRES con las CALIFICACIONES que obtuvieron en el cuestionarios, los datos más relevante fueron que en el rango de 41 y más con un total de 38 encuestados, existe más deficiencia de conocimientos en base a la encuesta con 13 padres o tutores, en este rango solo 1 tiene nivel ALTO en la encuesta el restante se encuentra en el nivel MEDIO, y la mayoría de los que obtuvieron nivel alto de conocimientos son los del rango de 26 a 30 años, aunque sabemos que la edad no siempre está estrictamente ligada con los conocimientos sobre alimentación saludable si no que existen muchos otros factores podríamos destacar algunas de las razones por las cuales el rango de 26 a 30 años tienen mayor número de individuos con nivel ALTO como puede ser el acceso a la información más actual, tienen mayor enfoque a la salud infantil y en su mayoría de veces están al tanto con los cambios de tendencias en nutrición y alimentación.

Tabla 15. Edades de los padres y diagnóstico de IMC/edad

Rango Edad/padres	Dx imc/edad					Total%
	D. severa	Delgadez	Normal	Sobrepeso	Obesidad	
Hasta 20	0	0	2	1	0	3
de 21 a 25	0	0	2	2	1	5
de 26 a 30	1	0	12	7	10	30
de 31 a 35	0	2	12	7	3	24
de 36 a 40	0	0	11	9	6	26
de 41 y más	0	1	19	7	11	38
Total	1	3	58	33	31	126

En esta tabla vemos la relación entre el RANGO EDAD/PADRES y el DX IMC/EDAD, en la anterior tabla destacamos que el rango de 26 a 30 años tenía mayor número de encuestados con nivel ALTO de conocimientos.

Sin embargo, tener conocimientos altos sobre alimentación saludable no significa que ofrezcan o que apliquen esos conocimientos en sus estudiantes, puesto que en esta tabla mostramos como en el mismo rango de edad encontramos 1 niño con DELGADEZ SEVERA, 7 con SOBREPESO y 10 con OBESIDAD.

En los rangos de 26 a 41 y más años existen casos de sobrepeso y obesidad de entre 7 hasta 11 estudiantes, aun teniendo los conocimientos existen otras razones por las cuales los estudiantes pueden presentar estos diagnósticos como factores genéticos, entorno alimentario escolar, publicidad, factores emocionales y psicológicos, falta de tiempo en la preparación de comidas y la presión social.

Tabla 16. Edades de los padres y diagnóstico de talla/edad

Rango Edad/ padres	Dx talla/edad		
	Baja talla	Talla normal	Total
Hasta 20	0	3	3
de 21 a 25	0	5	5
de 26 a 30	2	28	30
de 31 a 35	2	22	24
de 36 a 40	1	25	26
de 41 y más	0	38	38
Total	5	121	126

En este apartado relacionamos el RANGO EDAD/PADRES y el DX TALLA/EDAD de los estudiantes, a primera impresión podemos destacar que, de 126 padres encuestados, la mayoría de los estudiantes (121) tienen TALLA NORMAL, en los rangos hasta 20, de 21 a 25, de 41 y más no encontramos estudiantes con BAJA TALLA, pero en los rangos de 26 a 30, de 31 a 35 y de 36 a 40 si existen casos con baja talla con un total de 5 entre ellos.

Al relacionarlo con los datos de calificación de las encuestas podemos sospechar que sería por deficiencia en su ingesta, desnutrición, problemas digestivos o un factor genético.

Tabla 17. Género de los estudiantes y diagnóstico de talla/edad

Género	Dx talla/edad		
	Baja talla	Talla normal	Total
F	1	61	62
M	4	78	82
Total	5	139	144

Se estableció una tabla de relación entre el GÉNERO y el DX TALLA/EDAD en las que no existe mayor preocupación por BAJA TALLA pues de 144 escolares solo 5 entran a este grupo, algunos de los factores que pueden provocar esto serían deficiencia de nutrientes, genética o demora en el crecimiento, puesto que el género masculino (4) son los que presentan mayor número de baja talla, el restante (139) se encuentran en TALLA NORMAL. Se puede notar una diferencia de género, ya que de los 5 estudiantes que se encuentran en BAJA TALLA 4 de ellos pertenecen al género masculino.

Tabla 18. Género de los estudiantes y diagnóstico IMC/edad

Género	Dx imc/edad					
	D. severa	Delgadez	Normal	Sobrepeso	Obesidad	Total%
F	1	2	34	14	11	62
M	0	2	32	23	25	82
Total	1	4	66	37	36	144

En la tabla de contingencia GÉNERO y DX IMC/EDAD de una muestra de 144 estudiantes, 1 presenta DELGADEZ SEVERA, ambos grupos femenino y masculino a la suma total de las columnas de SOBREPESO Y OBESIDAD hace un total de 73 estudiantes, lo que corresponde a más de la mitad de la muestra, lo que es un problema a futuro pues tienen más predisposición a presentar enfermedades crónicas no transmisibles o desarrollarlas más adelante.

Tabla 19. Edades de los estudiantes y diagnóstico IMC/edad

Rango edad	Dx imc/edad					Total
	D. severa	Delgadez	Normal	Sobrepeso	Obesidad	
10 y 11 años	0	3	46	26	27	102
12 y más	1	0	3	3	0	7
8 y 9 años	0	1	17	8	9	35
Total	1	4	66	37	36	144

En esta tabla juntamos las variables RANGO EDAD y DX IMC/EDAD donde podemos analizar que la mayoría del grupo de estudiantes se encuentra entre las edades de 10 y 11 con 102 estudiantes, seguido de las edades de 8 a 9 con 35 estudiantes y una minoría de 7 estudiantes que se encuentran en edades de 12 y más, siendo que en el primer grupo existen 3 casos de DELGADEZ, 26 de SOBREPESO, y 27 de OBESIDAD, cifras que nos mantienen alerta pues estos estudiantes podrían presentar problemas de salud física, desarrollo psicológico, emocional, bajas en el rendimiento académico, y riesgo a enfermedades.

Tabla 20. Edades de los estudiantes y diagnóstico talla/edad

Rango edad	Dx talla/edad		
	Baja talla	Talla normal	Total
de 10 y 11 años	3	99	102
de 12 y más	1	6	7
de 8 y 9 años	1	34	35
Total	5	139	144

En esta última tabla relacionar las variables RANGO EDAD y DX TALLA/EDAD de los estudiantes, aunque la mayoría tiene TALLA NORMAL para su edad, existen 5 estudiantes que tienen BAJA TALLA, como lo vimos en la tabla anterior son muchos los elementos que contribuyen a un diagnóstico como este, sin embargo, si podemos relacionarlo con problemas nutricionales ya sea enfermedades o deficiencias en la ingesta, como uno de los muchos otros factores.

8.1.3. Tablas de frecuencia de enfermedades

Tabla 21. Frecuencia de diabetes

Número de casos	Frecuencia	% del total	% acumulado
0	85	67.5 %	67.5 %
1	23	18.3 %	85.7 %
2	9	7.1 %	92.9 %
3	6	4.8 %	97.6 %
4 o más	3	2.4 %	100.0 %

En la tabla de frecuencia denominada DIABETES podemos destacar que, de la muestra total, el 67,5% no refieren casos de diabetes en sus familias, pero el 32,6% refiere que hay entre 1 a 4 o más casos dentro de su círculo familiar, una cifra algo preocupante puesto que de cada 3 encuestados al menos 1 tiene esta patología, y si lo analizamos con las anteriores tablas ya hay un factor desencadenante como el sobrepeso y la obesidad en los estudiantes.

Tabla 22. Frecuencia de hipertensión

Número de casos	Frecuencias	% del total	% acumulado
0	82	65.1 %	65.1 %
1	27	21.4 %	86.5 %
2	12	9.5 %	96.0 %
3	3	2.4 %	98.4 %
4 o más	2	1.6 %	100.0 %

En esta siguiente tabla de frecuencia llamada HIPERTENSIÓN analizamos que el 65,1% de los encuestados no tienen en sus familias casos de hipertensión, sin embargo, el 34,9% si los tiene entre 1 y 4 o más.

Cabe señalar que son un grupo de peligro pues de cada 2 encuestados al menos 1 tiene un familiar con hipertensión, lo cual debería considerarse ya que existen en estos estudiantes otros factores, claro está que un elemento hereditario más una alimentación inadecuada puede ser un desencadenante de más patologías.

Tabla 23. Frecuencia de cáncer

Número de casos	Frecuencias	% del total	% acumulado
0	115	91,30%	91.3 %
1	9	7,10%	98.4 %
2	1	0,80%	99.2 %
4 o más	1	0,80%	100.0 %

En la frecuencia de casos con CÁNCER no encontramos una alerta grave más sin embargo si debiese tomarse en consideración ya que existen 2 enfermedades con mucha más frecuencia, el 91,3% de la muestra señaló que no existen casos de cáncer en su familia y solo el 8,7% presentaron caso de 1 a 4 o más, esto significa que de cada 10 u 11 encuestados al menos 1 tiene la predisposición de padecer esta patología.

Tabla 24. Prueba de Chi-cuadrado

Rango edad	Dx IMC/Edad					Total
	Delgadez severa	Delgadez	Normal	Sobrepeso	Obesidad	
de 10 y 11 años	0	3	46	26	27	102
de 12 y más	1	0	3	3	0	7
de 8 y 9 años	0	1	17	8	9	35
Total	1	4	66	37	36	144

Pruebas de χ^2

	Valor	gl	p
χ^2	22,6	8	0,004
N	144		

De acuerdo con la prueba de chi cuadrado ($<0,004$) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos que en cuanto al rango de edad de los estudiantes y su diagnóstico de imc para la edad, en su mayoría no se encuentran dentro de los rangos normales pues tenemos a 1 niño con delgadez severa, 4 estudiantes tienen delgadez, 37 tienen sobrepeso y 36 obesidad, siendo esta cifra mayor que el grupo de estudiantes que se encuentra en la normalidad. Se ha identificado una relación leve entre el nivel de conocimiento de los padres y los parámetros de los estudiantes, aunque del total de encuestados 66 están en la media, hubo 50 casos de conocimientos bajos, relacionándolo con el diagnóstico de los estudiantes podríamos decir que, aunque sea tenue si existe una relación entre ambas variables. En cuanto a las pruebas realizadas en las tablas restantes no se encontró una asociación significativa.

9. Conclusiones

La evaluación sobre el conocimiento de alimentación saludable que se realizó a padres y tutores mostró resultados relevantes, siendo el valor medio el más alto. La mayoría de encuestados obtuvo un nivel de comprensión deficiente. Al obtener estos resultados nos podemos dar cuenta de que surge la necesidad de educar y concientizar a los padres sobre una buena alimentación, para beneficiar la salud y el bienestar de sus hijos. El conocimiento y las actitudes que tomen los tutores respecto a la nutrición y buenas prácticas dietarias influirán en las elecciones de toda la familia.

Al analizar los parámetros antropométricos de los estudiantes se encontraron datos importantes, la mayoría de los estudiantes estuvieron en el rango de sobrepeso y obesidad, también se pudo encontrar escolares en el rango de delgadez. Hubo estudiantes en la normalidad y aunque supero la mitad de la muestra, la suma de malnutrición fue mayor. Estos resultados nos dicen que necesitamos prestar atención a este tema y tomar medidas para ayudar a los estudiantes a estar más saludables, además muestran la necesidad de vigilar y abordar la salud y la buena alimentación de los estudiantes.

El análisis de la relación que existe entre el conocimiento de los padres sobre alimentación saludable y los datos antropométricos de los estudiantes arrojó una perspectiva reveladora sobre como la educación y las practicas nutricionales parentales influyen considerablemente en el bienestar y la salud de los menores. Mediante el cruce de datos obtenidos se estableció una relación bidireccional que refleja el nivel de la influencia familiar en la formación de hábitos alimenticios y el desarrollo de los estudiantes.

En conclusión, la relación entre las dos variables del estudio es significativamente leve, arrojando resultados que están entrelazados entre sí, aunque existe múltiples factores que podrían influir en los parámetros escolares los padres como modelos a seguir y responsables de la crianza de sus hijos tienen la capacidad de moldear los hábitos alimentarios y dietarios, por tal motivo influyen en el estado de salud de su próxima generación.

Discusión

La discrepancia entre los resultados del estudio de Jaqueline Páez y nuestro estudio plantea cuestiones sobre lo complejo que es relacionar el conocimiento de alimentación de los padres y los parámetros de los estudiantes, son muchas las razones que podrían explicar estas diferencias. En el estudio de Jaqueline P, la muestra podría haber sido más homogénea en términos de nivel de educación y socioeconómico, lo que facilitaría la individualización de una relación entre los niveles de conocimiento y el diagnóstico de Imc. Además, el estudio de Jaqueline pudo haber considerado algunos factores de confusión, como los hábitos, la frecuencia alimentaria, la actividad física y la genética, de manera más exhaustiva, lo que podría haber contribuido a la detección de una relación entre ambas variables.

Por otro lado, nuestro estudio podría haber encontrado limitaciones en la recolección de datos o en la elección de variables relevantes para la relación. Es posible que el conocimiento de la alimentación de los padres no sea el único factor determinante de los parámetros antropométricos de los estudiantes, y otros factores circunstanciales y genéticos podrían tener un papel más acreditado en este contexto.

Ambos estudios resaltan la importancia de tener varios enfoques para obtener resultados diferentes, esto nos muestra la necesidad de abordar temas complejos como estos, para una mejor comprensión de las relaciones entre las variables escogidas.

10. Recomendaciones y propuestas

- 10.1. Durante la toma de datos en la escuela particular mixta “Océano pacífico” se realizó una charla a los padres y tutores que asistieron al centro educativo. El tema de la charla se centró en el plato saludable y se repartió material didáctico sobre lunch saludable para estudiantes en etapa de crecimiento. La charla se llevó a cabo después de la realización de la encuesta, esto con el fin de no modificar los conocimientos que tenían los padres acerca del tema.
- 10.2. Se recomienda como primer paso implementar programas de educación saludable a los padres y tutores. Esto con la intención de mejorar su conocimiento y comprensión acerca del tema, es importante enfocarse mayormente en la parte escolar e infantil. Así se puede contribuir a la promoción de hábitos dietarios beneficiosos para la salud y el bienestar de los estudiantes.
- 10.3. Es fundamental desarrollar un plan nutricional infantil, que aborde el problema de sobrepeso y obesidad en los estudiantes. Se recomiendan aumentar las medidas que fomentan la actividad física en la escuela, además de enseñar sobre una alimentación equilibrada. Esto con la intención de reducir los riesgos de problemas de salud a largo plazo y promover buenos hábitos desde temprana edad.
- 10.4. Se aconseja evaluar la efectividad de las intervenciones educativas hacia los padres, realizar un seguimiento del conocimiento sobre temas relacionados a la nutrición puede proporcionar información valiosa sobre como los programas de salud están influyendo en el bienestar de los estudiantes.

- 10.5. Se sugiere involucrar a profesionales de la salud como nutricionistas y dietista para la ejecución de todos los programas de alimentación, el conocimiento de estos profesionales ayudara a tener información valiosa y personalizada.

- 10.6. Es recomendable desarrollar materiales educativos visuales, como folletos o infografías. Estos materiales al distribuirse en la escuela y en el hogar pueden mejorar la comprensión de los estudiantes y padres sobre cómo llevar una dieta equilibrada.

11. Bibliografía

1. Romanos-Nanclares A, Zazpe I, Santiago S, Marín L, Rico-Campà A, Martín-Calvo N. Influence of Parental Healthy-Eating Attitudes and Nutritional Knowledge on Nutritional Adequacy and Diet Quality among Preschoolers: The SENDO Project. *Nutrients*. 3 de diciembre de 2018;10(12):1875.
2. Casanova CF, Canales EF, Moya NS, Peredo VV, Mellado VC. Relación entre el estado nutricional de niños de kínder y primero básico de dos colegios municipales de la Región del Maule y la percepción de sus padres sobre la Actividad Física y Hábitos Alimentarios. *Rev Cienc Act Física*. 2021;22(2):1-11.
3. Gibson EL, Androutsos O, Moreno L, Flores-Barrantes P, Socha P, Iotova V, et al. Influences of Parental Snacking-Related Attitudes, Behaviours and Nutritional Knowledge on Young Children's Healthy and Unhealthy Snacking: The ToyBox Study. *Nutrients*. febrero de 2020;12(2):432.
4. de Vlieger N, van Rossum J, Riley N, Miller A, Collins C, Bucher T. Nutrition Education in the Australian New South Wales Primary School Curriculum: Knowledge and Attitudes of Students and Parents. *Children*. abril de 2020;7(4):24.
5. Alimentación del niño preescolar, escolar y del adolescente | *Pediatría integral* [Internet]. 2020 [citado 15 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2020-03/alimentacion-del-nino-preescolar-escolar-y-del-adolescente-2/>
6. Nutrition [Internet]. [citado 11 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/health-topics/nutrition>
7. Alimentación del lactante y del niño pequeño [Internet]. [citado 31 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding>
8. Rueda GDPT. Conocimiento materno sobre alimentación saludable y estado nutricional en niños preescolares. *An Fac Med* [Internet]. 2021 [citado 11 de agosto de 2023];82(4). Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/20130>
9. Saintila J, Villacís JE. Estado nutricional antropométrico, nivel socioeconómico y rendimiento académico en niños escolares de 6 a 12 años. *Nutr Clínica Dietética Hosp*. 2020;40(1):74-81.
10. Salud del niño - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 31 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/salud-nino>
11. Sarmiento, Paola, Chinchilla, Catalina, Niño, Cesar, Mayorga, Jorge, Sanchez, Beatriz. Promoción de la salud escolar y medio ambiente: revisión de la literatura*. [citado 11 de agosto de 2023]; Disponible en: [https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/RGPS/18-37\(2019-II\)/54561490011/](https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/RGPS/18-37(2019-II)/54561490011/)
12. School Food and Nutrition | Food and Agriculture Organization of the United Nations [Internet]. [citado 11 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.fao.org/school-food/en/>

13. Alimentación y nutrición escolar | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [Internet]. [citado 31 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.fao.org/school-food/es/>
14. Alimentación sana [Internet]. [citado 31 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
15. Healthy diet [Internet]. [citado 11 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
16. Esquer JC, Cantón OS, Ferreiro SR, Bautista SC. Guía nutrición pediátrica hospitalaria: 1ra Edición Internacional. Ergon; 2020. 361 p.
17. Sarah M Phillips, MS, RD, LDRobert J Shulman, MD. Measurement of body composition in children - UpToDate [Internet]. [citado 19 de agosto de 2023]. Disponible en: https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/measurement-of-body-composition-in-children?search=Medicina-de-la-composicion-corporal-en-niños.&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
18. González FM, Jiménez MC, Cabrera IAA, Pineda NVT. Detección del Estado nutricional en niños de educación preescolar, mediante indicadores antropométricos. Vertientes Rev Espec En Cienc Salud. 2020;23(1-2):65-73.
19. López MEP. Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional (3a. ed.). McGraw-Hill Interamericana; 2015. 505 p.
20. Ávila-Alpirez H, Gutiérrez-Sánchez G, Martínez-Aguilar M de la L, Ruíz-Cerino JM, Guerra-Ordoñez JA, Ávila-Alpirez H, et al. Conducta y hábitos alimentarios en estudiantes escolares. Horiz Sanit. diciembre de 2018;17(3):217-25.
21. Purba IE, Purba A, Sembiring R. Factors associated with nutritional status of children under the age of 5 years in the working area of Sadabuan Public Health Center. Enferm Clínica. 1 de junio de 2020;30:140-3.
22. Ibarra Mora J, Hernández Mosqueira CM, Ventura-Vall-Llovera C, Ibarra Mora J, Hernández Mosqueira CM, Ventura-Vall-Llovera C. Hábitos alimentarios y rendimiento académico en escolares adolescentes de Chile. Rev Esp Nutr Humana Dietética. diciembre de 2019;23(4):292-301.
23. LaCaille L. Eating Behavior. En: Gellman MD, Turner JR, editores. Encyclopedia of Behavioral Medicine [Internet]. New York, NY: Springer; 2013 [citado 31 de agosto de 2023]. p. 641-2. Disponible en: https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1005-9_1613
24. Encina V C, Gallegos L D, Espinoza M P, Arredondo G D, Palacios C K, Encina V C, et al. Comparación de la conducta alimentaria en niños de diferentes establecimientos educacionales y estado nutricional. Rev Chil Nutr. junio de 2019;46(3):254-63.
25. Actividad física [Internet]. [citado 31 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
26. Jurado-Castro JM, Llorente-Cantarero F, Gil-Campos M. Evaluación de la actividad física en niños. Acta Pediátrica Esp. 4 de febrero de 2019;77:94-9.
27. Physical Activity Facts | Healthy Schools | CDC [Internet]. 2022 [citado 31 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/healthyschools/physicalactivity/facts.htm>

28. Malnutrition in the Americas: challenges and opportunities (Editorial) - (sólo en inglés) - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 31 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/malnutrition-americas-challenges-and-opportunities-editorial-solo-ingles>
29. Colcha HEM, Vásquez CRV, Villacis CEC, Hidalgo EYR. Desnutrición en Niños Menores de 5 Años: Complicaciones y Manejo a Nivel Mundial y en Ecuador. *RECIMUNDO*. 30 de enero de 2019;3(1):345-61.
30. Overweight and Obesity - PAHO/WHO | Pan American Health Organization [Internet]. [citado 31 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/en/enlace/overweight-and-obesity>
31. Tarqui-Mamani C, Alvarez-Dongo D, Espinoza-Oriundo P. Prevalencia y factores asociados al sobrepeso y obesidad en escolares peruanos del nivel primario. *Rev Salud Pública*. abril de 2018;20(2):171-6.
32. Diabetes - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 31 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
33. Calero Bernal ML, Varela Aguilar JM. Diabetes tipo 2 infantojuvenil. *Rev Clínica Esp Publ Of Soc Esp Med Interna*. 2018;218(7):372-81.
34. Behar Astudillo R. El amplio espectro de los trastornos evitativos/restrictivos de la ingestión de alimentos, ortorexia y otros desórdenes (alimentarios). *Rev Chil Neuro-Psiquiatr*. junio de 2020;58(2):171-85.
35. Solano-Barquero M, Vargas-Soto M, Brenes-Glenn A, Holst-Schumacher I. Prevalencia de la deficiencia de vitamina D en niños de Costa Rica. *Acta Médica Costarric*. junio de 2021;63(2):104-13.
36. Reyes Narvaez SE, Contreras Contreras AM, Oyola Canto MS. Anemia y desnutrición infantil en zonas rurales: impacto de una intervención integral a nivel comunitario. *Rev Investig Altoandinas*. julio de 2019;21(3):205-14.
37. Cognitive Development - an overview | ScienceDirect Topics [Internet]. [citado 31 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/cognitive-development>
38. Praveen S. Desnutrición en niños en entornos de recursos limitados: Evaluación clínica - UpToDate [Internet]. [citado 11 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/malnutrition-in-children-in-resource-limited-settings-clinical-assessment>
39. Soliman A, De Sanctis V, Alaaraj N, Ahmed S, Alyafei F, Hamed N, et al. Early and Long-term Consequences of Nutritional Stunting: From Childhood to Adulthood. *Acta Bio Medica Atenei Parm*. 2021;92(1):e2021168.
40. Nutrition Education - an overview | ScienceDirect Topics [Internet]. [citado 31 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/topics/food-science/nutrition-education>
41. Termes Escalé M, Martínez Chicano D, Egea Castillo N, Gutiérrez Sánchez A, García Arenas D, Llata Vidal N, et al. Educación nutricional en niños en edad escolar a través del Programa Nutriplato(r). *Nutr Hosp*. 2020;37(SPE2):47-51.

42. Narvaez, Silvia, Canto, Maria. Conocimientos sobre alimentación saludable en estudiantes de una universidad pública. *Rev Chil Nutr.* febrero de 2020;47(1):67-72.
43. Castillo R, Patricio C. Impacto del Programa de Alimentación Escolar (PAE) del Ecuador en la matrícula y deserción escolar. 12 de agosto de 2021 [citado 11 de agosto de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/17330>
44. Informe-alimentacion-escolar.pdf [Internet]. [citado 11 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/01/Informe-alimentacion-escolar.pdf>
45. A-0514-Reglamento-de-bares-escolares-del-sistema-nacional-de-educacion.pdf [Internet]. [citado 11 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/A-0514-Reglamento-de-bares-escolares-del-sistema-nacional-de-educacion.pdf>
46. Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica – Ministerio de Salud Pública [Internet]. [citado 31 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/direccion-nacional-de-vigilancia-epidemiologica/>
47. Moncayo MFC, Padilla CAP, Argilagos MR, Caicedo RG. La desnutrición infantil en Ecuador. Una revisión de literatura. *Bol Malariol Salud Ambient.* 2021;61(4):556-64.
48. Ecuador - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 31 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/ecuador>
49. Núñez-González S, Delgado-Ron A, Simancas-Racines D. Tendencias y análisis espacio-temporal de la mortalidad por diabetes mellitus en Ecuador, 2001-2016. *Rev Cuba Salud Pública.* 28 de junio de 2020;46:e1314.
50. Hajri T, Caceres L, Angamarca-Armijos V. The burden of hypertension in Ecuador: a systematic review and meta-analysis. *J Hum Hypertens.* mayo de 2021;35(5):389-97.
51. Diagnóstico y detección oportunas son claves para mejorar calidad de vida de pacientes con cáncer – Ministerio de Salud Pública [Internet]. [citado 20 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/diagnostico-y-deteccion-oportunas-son-claves-para-detectar-el-cancer/>
52. Russo S. La Educación Alimentaria De Los Niños. *Rev INFAD Psicol Int J Dev Educ Psychol.* 2020;1(1):517-28.
53. Nazar G, Petermann-Rocha F, Martínez-Sanguinetti MA, Leiva AM, Labraña AM, Ramírez-Alarcón K, et al. Actitudes y prácticas parentales de alimentación infantil: Una revisión de la literatura. *Rev Chil Nutr.* agosto de 2020;47(4):669-76.
54. Educación alimentaria y nutricional | Alimentación y nutrición escolar | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [Internet]. [citado 31 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.fao.org/school-food/areas-work/based-food-nutrition-education/es/>
55. Tenorio M de los SO, Tenorio AO. Estudio del grado de conocimiento de la población sobre nutrición y alimentación. *Enferm Docente.* 11 de noviembre de 2021;7-10.

56. Carbajal Azcona Á, Martínez Roldán C. Manual práctico de nutrición y salud Kellogg's: alimentación para la prevención y el manejo de enfermedades prevalentes [Internet]. Exlibris Ediciones S.L.; 2012 [citado 13 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=899525>
57. Heredia MAS, Reinoso YMM, Rosero JA, Morales GJH, Espinoza MAI. Eficiencia de encapsulación de carotenoides extraídos de *Capsicum annuum* en nanopartículas de Zeina. FIGEMPA Investig Desarro. 28 de junio de 2019;7(1):47-52.
58. Las grasas en la alimentación | Pediatría integral [Internet]. 2020 [citado 31 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2020-05/las-grasas-en-la-alimentacion/>
59. Verduci E, Banderali G, Montanari C, Berni Canani R, Cimmino Caserta L, Corsello G, et al. Childhood Dietary Intake in Italy: The Epidemiological "MY FOOD DIARY" Survey. *Nutrients*. mayo de 2019;11(5):1129.
60. Nicolás AH, Cano MG, García SG, Alonso JMR. Nutrición en los niños de preescolar, escolar y adolescencia: actuaciones y orientaciones educativas para lograr y mejorar una buena alimentación: Nutrition in preschool, school and adolescent children: actions and educational guidelines to achieve and improve good nutrition. *South Fla J Dev*. 7 de junio de 2021;2(2):2923-37.
61. Faizan U, Rouster AS. Nutrition and Hydration Requirements In Children and Adults. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [citado 14 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562207/>
62. Avenue 677 Huntington, Boston, Ma 02115. The Nutrition Source. 2012 [citado 31 de agosto de 2023]. Healthy Eating Plate. Disponible en: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/>
63. Revista Científica ULEAM Bahía Magazine Vol. 1 Núm. 2 by Revista ULEAM Bahía Magazine - Issuu [Internet]. [citado 31 de agosto de 2023]. Disponible en: https://issuu.com/revistadigitalub/docs/revista_cient_fica_uleam_bah_a_magazine_vol_1_no_2
64. Noguera F, Gigante S, Peña N, Aude I, Montero D, Menoni C. Principios de la preparación de alimentos. 2018 [citado 13 de agosto de 2023]; Disponible en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/21084>
65. La OMS insta a los gobiernos a fomentar la alimentación saludable en los establecimientos públicos [Internet]. [citado 13 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/12-01-2021-who-urges-governments-to-promote-healthy-food-in-public-facilities>
66. Joza Vera MF, Ortiz Dueñas XF, Vizcaíno Salazar GJ, Párraga Acosta JS. Estrategias nutricionales implementadas en los países andinos. Una mirada a la nutrición escolar en Ecuador, Perú y Bolivia. *Nutr Clínica Dietética Hosp*. 2022;42(1):71-9.
67. Romanos-Nanclares A, Zazpe I, Santiago S, Marín L, Rico-Campà A, Martín-Calvo N. Influence of Parental Healthy-Eating Attitudes and Nutritional Knowledge on Nutritional Adequacy and Diet Quality among Preschoolers: The SENDO Project. *Nutrients*. 3 de diciembre de 2018;10(12):1875.

68. Ludeke SG, Gensowski M, Junge SY, Kirkpatrick RM, John OP, Andersen SC. Does parental education influence child educational outcomes? A developmental analysis in a full-population sample and adoptee design. *J Pers Soc Psychol.* abril de 2021;120(4):1074-90.
69. GABAS_Guias_Alimentarias_Ecuador_2018.pdf [Internet]. [citado 14 de agosto de 2023]. Disponible en: http://instituciones.msp.gob.ec/images/Documentos/GABAS_Guias_Alimentarias_Ecuador_2018.pdf
70. Nutrición | UNICEF [Internet]. [citado 31 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.unicef.org/es/nutricion>
71. Capacho YVC, González KDH, Marín MAP, Espinosa-Castro JF, Hernández-Lalinde J. Hábitos de alimentación saludable en estudiantes de secundaria. *Arch Venez Farmacol Ter.* 2020;39(1):70-9.
72. Tsochantaridou A, Sergetanis TN, Grammatikopoulou MG, Merakou K, Vassilakou T, Kornarou E. Food Advertisement and Dietary Choices in Adolescents: An Overview of Recent Studies. *Children.* 24 de febrero de 2023;10(3):442.
73. Octawijaya IH, nueva E a sitio externo E enlace se abrirá en una ventana, Kondo M, Hori A, Ichikawa M. Parent Willingness to Pay for School Feeding Programs in Junior High Schools in Malang Regency, Indonesia. *Nutrients* [Internet]. 2023 [citado 11 de agosto de 2023];15(14). Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2843098436/abstract/6BB30F6E9F5D4F7APQ/2>
74. Nathan N, Janssen L, Sutherland R, Hodder RK, Evans CEL, Booth D, et al. The effectiveness of lunchbox interventions on improving the foods and beverages packed and consumed by children at centre-based care or school: a systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 29 de abril de 2019;16(1):38.
75. Lonchera saludable al alcance de todos los presupuestos – Ministerio de Salud Pública [Internet]. [citado 19 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/lonchera-saludable-al-alcance-de-todos-los-presupuestos/>
76. Zhao J, Li Z, Gao Q, Zhao H, Chen S, Huang L, et al. A review of statistical methods for dietary pattern analysis. *Nutr J.* 19 de abril de 2021;20(1):37.

Anexos



TEST DE CONOCIMIENTOS SOBRE ALIMENTACIÓN SALUDABLE

PRESENTACIÓN

La educación alimentaria y nutricional tiene un valor indiscutible en la prevención y promoción de la salud, contribuyendo a una alimentación saludable. El presente test tiene como finalidad evaluar los conocimientos de los estudiantes universitarios por lo que necesitamos que responda con la verdad para cumplir con los objetivos propuestos.

INSTRUCCIONES:

Lea detenidamente cada una de las preguntas y marque con un aspa (X) lo que Ud. considere correcto.

I. DATOS PERSONALES

Código de participante

--	--	--	--

Escuela profesional.....

Edad..... Sexo: (M) (F)

II. CONTENIDO

1. ¿Cuántas veces de debe comer al día?
 - a. Dos veces
 - b. Tres
 - c. Cinco
 - d. Cuando tenga hambre.
2. ¿Cuántos vasos de agua debe beber al día una persona?
 - a. 3 vasos
 - b. 6 vasos
 - c. 8 vasos
3. ¿Qué comida consideras la más importante dentro de tu alimentación?
 - a. Desayuno
 - b. Almuerzo
 - c. Cena
 - d. Ay b
4. ¿Un plato saludable es la que contiene:
 - a. Proteínas, carbohidratos y verduras más del 50%
 - b. Frutas y verduras
 - c. 50% vegetales, 25% proteínas y 25% carbohidratos.
 - d. Agua, verduras y frutas
5. ¿Cuál es la función del grupo de leche, yogurt y quesos?
 - a. Estructura ósea, transmisión del impulso nervioso y construcción muscular.
 - b. Aportar vitaminas, aminoácidos y minerales.
 - c. Formar músculos
 - d. Favorecer el funcionamiento intestinal
6. ¿Cuál es la función de las carnes?
 - a. Aportan vitaminas, aminoácidos y minerales.
 - b. Plástica y estructural porque forman parte de los órganos y tejidos de organismos.
 - c. Favorecer el funcionamiento intestinal
 - d. No la conozco
7. ¿Cuál es la función de las frutas?

- a. Formar músculo
 - b. Favorecer el funcionamiento intestinal
 - c. Función antioxidante, limpiar los radicales libres.
 - d. No las conozco
8. ¿Cuál es la función de los vegetales?
 - a. Actúa como coenzima
 - b. Favorece el crecimiento
 - c. Aportan vitaminas, aminoácidos y minerales.
 - d. No las conozco
 9. ¿La pirámide nutricional contiene?
 - a. Proteínas, grasas, frutas, verduras y carbohidratos
 - b. Minerales, frutas y verduras
 - c. Proteínas, aminoácidos y frutas
 - d. Todas las anteriores.
 10. ¿La vitamina C (naranja, limón) favorece a la absorción de hierro?
 - a. SI ()
 - b) NO ()
 11. ¿Qué grasa no debes consumir en exceso?
 - a. Grasa insaturada
 - b. Grasa saturada
 - c. Grasas totales
 - d. No conoce
 12. ¿Porque es importante el consumo de fibra?
 - a. Previene enfermedades
 - b. Es de bajo costo
 - c. Facilita el transito intestinal
 - d. Evita subir de peso.
 13. ¿Cuántas porciones de frutas y verduras debes consumir diariamente?
 - a. Uno al día
 - b. Más de uno
 - c. Cinco
 - d. No conozco
 14. ¿Cuál es el lugar ideal para consumir tus alimentos?
 - a. Casa
 - b. Ambulante
 - c. Kiosco
 - d. Restaurante
 15. ¿La información referida a temas de alimentación la debe obtener de?
 - a. Amigos/as
 - b. Nutricionista
 - c. Enfermeras
 - d. Universidad
 - e. Medios de comunicación (revistas, publicidad, TV.)
 16. ¿Son alimentos que debes consumir con frecuencia?

Alimento	Si	no
Leche, yogurt y/o queso		
Frutas frescas		
Ensaladas de verduras		
Pescado		
Gaseosas/frugos/néctar		
Hamburguesa/panchos/sándwich		
Pizzas		
Golosinas (chizitos, caramelos)		



**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, **Asencio Villamar, Noelia Nicolle**, con C.C: **0941387755** y **Zambrano Arteaga, María Belén**, con C.C: **1314649656** autoras del trabajo de titulación: **Relación entre el conocimiento sobre alimentación saludable que tienen los padres o tutores y los parámetros antropométricos de los estudiantes de quinto a séptimo año de educación básica de la escuela particular mixta “Océano Pacífico” de la parroquia Posorja durante el periodo mayo-agosto 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: **Asencio Villamar, Noelia Nicolle**

C.C: 0941387755

f. _____

Nombre: **Zambrano Arteaga, María Belén**

C.C: 1314649656



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Relación entre el conocimiento sobre alimentación saludable que tienen los padres o tutores y los parámetros antropométricos de los estudiantes de quinto a séptimo año de educación básica de la escuela particular mixta "Océano Pacífico" de la parroquia Posorja durante el periodo mayo-agosto del 2023.		
AUTOR(ES)	Noelia Nicolle Asencio Villamar, María Belén Zambrano Arteaga		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Carlos Julio Santana Veliz		
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:	79
ÁREAS TEMÁTICAS:	Conocimiento de alimentación y antropometría		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Alimentación Saludable; Edad Escolar; Educación; Estudiantes; Padres Tutores; Parámetros Antropométricos		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>La buena nutrición infantil es un paso fundamental en el crecimiento, desarrollo y salud futura del infante, los padres son los responsables de brindar una alimentación saludable o deficiente a sus hijos. El conocimiento que tienen sobre este tema es de suma importancia para la elección de una buena calidad alimenticia. Este estudio se centra en el conocimiento sobre alimentación que tienen los padres y su relación con los parámetros antropométricos de los estudiantes. Se analiza la importancia de la nutrición infantil, el estado nutricional y su relación con la salud, además se hace énfasis el papel de los padres en la alimentación escolar, la necesidad de conocimientos en este ámbito y cómo estos conocimientos pueden influir en las elecciones alimentarias de los estudiantes. Se incluyen las encuestas para medir el conocimiento que tienen los padres. Mediante el análisis de los parámetros antropométricos infantiles y el rol de los padres en la alimentación escolar, se busca comprender cómo mejorar la alimentación de los estudiantes a través de intervenciones educativas y estrategias de participación parental.</p> <p>Abstract</p> <p>Good child nutrition is a fundamental step in the growth, development and future health of the infant, parents are responsible for providing healthy or poor nutrition to their children. The knowledge they have on this subject is of utmost importance for the choice of a good quality food. This study focuses on parents' knowledge of nutrition and its relationship with the anthropometric parameters of children. The importance of child nutrition, nutritional status and its relationship to health is discussed, and emphasis is placed on the role of parents in school feeding, the need for knowledge in this area and how this knowledge can influence children's food choices. Surveys are included to measure parental knowledge. By analyzing children's anthropometric parameters and the role of parents in school feeding, we seek to understand how to improve children's feeding through educational interventions and parental involvement strategies.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593 0960185847 0962588157	E-mail: noelia.asencio@cu.ucsg.edu.ec maria.zambrano60@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Carlos Julio Poveda Loor		
	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):			