

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

TEMA:

Composición corporal en niños de 9 a 13 años del cantón Baba en el
periodo de mayo 2025

AUTORAS:

**Cajas Echeverria, Mabelin Selene
Pacheco Avilés, Doménica Alejandra**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
Licenciadas en Nutrición y Dietética**

TUTORA:

Altamirano Moran Nicole Andrea

Guayaquil, Ecuador

01 de septiembre del 2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Cajas Echeverria, Mabelin Selene y Pacheco Avilés, Doménica Alejandra**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciadas en Nutrición y Dietética**

TUTORA

f. _____

Altamirano Moran, Nicole Andrea

Tutora

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____

Dra. Celi Mero, Martha Victoria.

Guayaquil, a los 01 días del mes de septiembre del año 2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Nosotras, **Cajas Echeverria, Mabelin Selene y
Pacheco Avilés, Doménica Alejandra.**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Composición corporal en niños de 9 a 13 años del cantón Baba en el periodo de mayo 2025.** Previo a la obtención del título de **Licenciada en Nutrición y Dietética**, 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 mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 01 del mes de septiembre del año 2025

AUTORES

f. _____

Cajas Echeverria, Mabelin Selene

f. _____

Pacheco Avilés, Doménica Alejandra.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Cajas Echeverria, Mabelin Selene y
Pacheco Avilés, Doménica Alejandra.**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Composición corporal en niños de 9 a 13 años del cantón Baba en el periodo de mayo 2025**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 01 del mes de septiembre del año 2025

AUTORES:

f. _____
Cajas Echeverria, Mabelin Selene

f. _____
Pacheco Avilés, Doménica Alejandra.

Compilatio



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
ingolite

TESIS MABE Y DOME□(2)

4%
Textos sospechosos



4% Similitudes

- 0% similitudes entre familias
- 1% entre las fuentes mencionadas
- 0% idiomas no reconocidos (ignorado)
- 0% Textos potencialmente generados por IA (ignorado)

Nombre del documento: TESIS MABE Y DOME□(2).docx
ID del documento: 21e1314562186053ba4a17c24fa129056612887c
Tamaño del documento original: 2,16 MB

Depositante: Nicolaj Andrej Atamuzano Morón
Fecha de depósito: 29/8/2025
Tipo de carga: interfaz
Fecha de fin de análisis: 29/8/2025

Número de palabras: 12.295
Número de caracteres: 81.802

AGRADECIMIENTO

Principalmente agradezco a **DIOS**, quien fue mi guía, mi fortaleza y mi sostén en mis momentos difíciles, el que me cuidó desde el primer día que comencé con esta travesía, el que me bendijo e iluminó siempre mi camino, el que jamás me dejó sola, que me veía en todos mis momentos alegres, tristes y hasta cuando me quería rendir y que siempre por medio de algo me demostraba que todas mis oraciones eran escuchadas y respondidas, quien me llenaba de valor, sabiduría y entendimiento, simplemente él me puso siempre en el lugar y con las personas correctas; sin duda alguna mi **MEJOR AMIGO** en todo este camino.

A mis **Padres, Judith Echeverría y Hugo Cajas**; por sus innumerables sacrificios que hicieron para que su niña cumpla sus metas, gracias por jamás dejar me sola y confiar siempre en mí, por ser mi ejemplo a seguir, por acompañarme en todo este camino, estoy segura que sin su apoyo incondicional no lo hubiera logrado. Por inculcarme el amor a DIOS y valores que han sido parte fundamental en toda mi vida, este es el reflejo de amor, paciencia, perseverancia y dedicación. Gracias a ustedes soy lo que soy ahora. **LOS AMO TANTO.**

A mis **HERMANOS, Alejandra, Hugo y Alfonso**; por siempre estar conmigo en todo momento, sus consejos y ayudarme en lo que necesite, **mi sobrino Keyleb Alonso**, quien llegó a nuestras vidas a llenarla de luz y alegrías, el que me recibía con un beso, un abrazo y una sonrisa siempre, y como olvidarme de mi **ABUELITA, María Avilés**, por siempre estar pendiente de mí, quien me llamaba todos los días a preguntarme como seguía.

A mi **COMPAÑERA DE TESIS y QUERIDA AMIGA, Doménica Pacheco**; gracias por haber apostado en mí, por tu apoyo incondicional, compromiso y compañerismo durante este camino universitario. Compartir contigo momentos de esfuerzo y también de alegrías hizo de esta experiencia un proceso más llevadero y enriquecedor. Tu constancia, tu amistad y tu confianza fueron pilares fundamentales para alcanzar esta meta.

A mi **TUTORA DE TESIS, Nicol Altamirano**, quien fue mi docente en la universidad y tutora de tesis, estuvo siempre dispuesta ayudarnos en todo momento.

A mis **AMIGOS EN GENERAL**, por estar siempre para mí y hacerme creer y no dudar de mí, por estar para mí en las buenas y en las malas, simplemente **GRACIAS** y a

mi **FAMILIA ENTERA**, gracias por tenerme siempre presente en sus oraciones, es muy gratificante para mi saber lo importante que soy para ustedes.

Autora: Mabelin Selene Cajas Echeverria.

AGRADECIMIENTO

A Dios, fuente de sabiduría y fortaleza, Por ser mi guía y cuidarme en cada paso de este camino. Por darme la salud, la paciencia y la perseverancia necesarias para culminar este trabajo y porque muchas veces yo hablé de este momento con él y ahora es una realidad.

Gracias a mis padres Laritza Avilés, Pablo Pacheco y mi hermano por estar para mí en cada etapa de mi desarrollo profesional, por ser mi motivación, ejemplo de esfuerzo y dedicación, pero sobre todo por la paciencia y el amor que me dan día a día. Gracias a ellos pude llegar al final de esta etapa. Este logro no solo es mío, sino también de ustedes.

A Andrés Salas y su familia por abrirme las puertas de su hogar y brindarme siempre su apoyo incondicional. Gracias por su generosidad y compañía. El calor de su hogar y sus palabras fueron un pilar fundamental para continuar y culminar con éxito mi carrera.

Gracias a los amigos que encontré en esta etapa universitaria, porque soy la suma de cada momento y enseñanza que compartimos. A mi grupo de internado que hicieron que mi paso por la universidad y el hospital sea memorable. Gracias a quien me ayudo a ordenar mis ideas en los momentos más complejos sin pedir nada a cambio.

Gracias a mi compañera de tesis, Mabelin Cajas, por su fortaleza y optimismo en los momentos difíciles, y por demostrarme que con perseverancia todo se puede lograr. Agradezco a mi tutora Lic. Nicole Altamirano, por su guía constante, su paciencia y su compromiso durante todo el desarrollo de esta tesis. Su orientación académica y su apoyo incondicional fueron fundamentales para culminar este trabajo.

Autora: Doménica Alejandra Pacheco Avilés.

DEDICATORIA

Principalmente a DIOS, por haber sido mi guía y mi compañero diario por jamás haberme dejado sola, gracias por darme fortaleza para poder llegar a la meta.

Uno de mis objetivos principales y por los cual me motivaba a ser mejor cada día son **mis padres Hugo Cajas y Judith Echeverria**, que sepan que este logro también es de ustedes porque todo sacrificio y fuerza que ustedes realizaron está siendo reflejado el día de hoy, que todo el amor y entusiasmo que siempre me demostraban ha sido fundamental para que yo haya llegado hasta aquí y que se sientan orgullosos de todo esto.

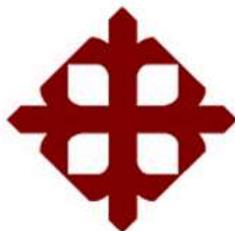
Finalmente, a **Mabelin Selene Cajas Echeverria de 7 años** quien siempre tuvo en mente estudiar una carrera en la que pueda ayudar a las personas, a la de **15 años** que sintió que su mundo se desmoronaba al ver que no obtenía un cupo en la carrera que quería en la una universidad que quería por más que intentaba, **y a la de 22 años**, déjame decirte que jamás te equivocaste en dejar que la voluntad de DIOS se haga en ti, que las oraciones que hacías si fueron escuchadas y el que tenía ya planeado tu futuro, si pudiste, sé que te costó, y que hubo noches en donde sentías que ya no podías y querías renunciar, pero valió la pena todo el sacrificio y esfuerzo que hiciste, JAMAS dejes de creer en ti porque todo lo que tú quieras lo puedes lograr.

Autora: Mabelin Selene Cajas Echeverria.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo, en primer lugar, a Dios, por ser mi guía constante, darme la fortaleza en los momentos difíciles y la sabiduría necesaria para culminar esta meta. A mis padres, por su amor, sacrificio y apoyo incondicional, pilares fundamentales en cada paso de mi vida.

Autora: Doménica Alejandra Pacheco Avilés.



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

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

DRA. CELI MERO, MARTHA VICTORIA
DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

ING. POVEDA LOOR, CARLOS LUIS
COORDINADOR DEL ÁREA

f. _____

Moncayo Valencia, Carlos Julio
OPONENTE

INDICE

AGRADECIMIENTO.....	VI
AGRADECIMIENTO.....	VIII
DEDICATORIA.....	IX
DEDICATORIA.....	X
Resumen.....	XVIII
Abstract.....	XIX
Introducción	2
Planteamiento del problema.....	3
1.1 Formulación del problema	3
2. Objetivos	4
2.1 Objetivo general.....	4
2.2 Objetivos específicos	4
3. Justificación.....	5
4. Marco teórico	6
4.1 Marco referencial.....	6
4.2. Marco teórico	8
4.2.1 Definición de niño	8
4.2.2 Nutrición y crecimiento.....	8
4.2.3 Crecimiento y desarrollo en la etapa escolar	8
4.2.4. La malnutrición	8
4.2.4.1. Tipos de malnutrición	9
4.2.5 Prevención del sobrepeso y la obesidad infantil.....	10
4.2.6 Prevención de enfermedades crónicas desde la infancia.....	11
4.2.7 Alteraciones en el crecimiento o desarrollo.....	11
4.2.8 importancia de la actividad física en el desarrollo infantil	12
4.2.9 Determinantes de la composición corporal en niños	12

4.2.10. Actividad física y el Desarrollo motor	13
4.2.11 Consumo alimentario y hábitos dietéticos.	14
4.2.12 Nutrición y recreación para promover la salud infantil y prevenir el sobrepeso en la población infantil	14
4.2.5.1 Menú de 1 semana.....	15
4.3 Antropometría	26
4.3.1 Antropometría y su importancia en el deporte	27
4.3.2 Instrumentos para usar en la antropometría	27
4.4 Somatotipo	27
4.4.1 Clasificación del somatotipo	29
4.4.2 Para qué sirve el somatotipo	32
4.4.3 Somatotipo y deporte	32
4.4.4 Crecimiento y desarrollo	33
4.4.5. Relación entre el somatotipo y los deportes	33
5. Marco Legal	36
5.1 Derechos del Buen vivir	36
5.2. Constitución de la República del Ecuador	36
5.3 Ley Orgánica de Salud	37
5.4 Código de la niñez y adolescencia.....	37
6. IDENTIFICACION Y CLASIFICACION DE LAS VARIABLES	39
7. Metodología de la investigación	42
7.1 Justificación de la elección del diseño	42
7.2 Población y muestra	42
7.3 Criterios de inclusión.....	42
7.4 Criterios de exclusión.....	42
7.5 Técnicas e instrumentos de recogida de datos	42
7.5.1 Técnicas.....	43

7.5.2 Instrumentos	43
7.5.3 Instrumentos de antropometría:.....	43
7.6 Periodo de recolección de datos:	43
7.7 Recolección de datos antropométricos:	43
8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	45
8.1 Análisis de datos edad/sexo	45
8.2 Análisis de datos IMC/edad	45
8.3 Análisis de datos de diagnóstico de porcentaje de grasa y sumatoria de 2 pliegues	47
8.4 Análisis de datos de diagnóstico de somatotipo.....	47
8.5 Análisis de datos de diagnóstico intraabdominal.....	48
9. Conclusiones.....	50
10. Recomendaciones.....	51
Bibliografía	53
Anexos	2

Índice de tablas

Tabla 1. Menú Semanal; Lunes	15
Tabla 2. Menú Semanal; Martes	16
Tabla 3. Menú Semanal; Miércoles	17
Tabla 4. Menú Semanal; Jueves	18
Tabla 5. Menú Semanal; Viernes	19
Tabla 6. Menú Semanal; Sábado	20
Tabla 7. Menú Semanal; Domingo	21
Tabla 8. Relación entre el somatotipo y los deportes	33
Tabla 9. Operalización de las variables	39

Índice de imágenes

Imagen 1 Salto de cuerda.....	22
Imagen 2 La pelota que pasa	23
Imagen 3 Tira y afloja	24
Imagen 4 El pañuelito	25
Imagen 5 Somatocarta.	28
Imagen 6 Ectomorfo	29
Imagen 7 Mesomorfo.....	30
Imagen 8 Endomorfo	31

Índice de figura

Figura 1 Edad/sexo	45
Figura 2 Diagnóstico de IMC/EDAD.	45
Figura 3 Diagnóstico de porcentaje de grasa y sumatoria de 2 pliegues	47
Figura 4 Diagnóstico de somatotipo	47
Figura 5 Intraabdominal.....	48

Resumen

Introducción: La actividad deportiva ejerce un papel clave en el crecimiento de un niño, principalmente en la salud, pero también para que este pueda incrementar aptitudes y actitudes como disciplina, mejorar habilidades sociales, trabajo en equipo, entre otras. Conocer la antropometría y el somatotipo nos permite saber las dimensiones corporales de un individuo, esto favorece a la detección de las distintas disciplinas en las que una persona puede orientarse correspondiente a sus capacidades fisiológicas naturales. **Objetivo:** Determinar la composición corporal en niños de 9 a 13 años del cantón Baba en el periodo de mayo 2025. **Metodología:** El presente trabajo de investigación tiene un enfoque cuanti-cualitativo de corte transversal, con un alcance descriptivo y observacional. De enfoque cuantitativo ya que, se recolectaron y analizaron datos numéricos que se los obtuvo mediante la valoración antropométrica; de estudio transversal, ya que se valoró en un único momento específico; con un alcance descriptivo porque se enfoca en describir las características de la población sin buscar relaciones causales, y observacional, lo que significa que se limitaron a observar y registrar los datos sin intervenir en las variables. **Resultados:** Se evidencio que de los 40 participantes 16 niñas presentan un somatotipo endo-ectomorfo siendo este el de mayor prevalencia. **Conclusión:** Utilizando las curvas de la CDC se puede observar que la mayor parte de las participantes femeninas están en PESO SALUDABLE con 53%; por parte, en el sexo masculino contamos con un 25%, y en conjunto con los pliegues cutáneos obtenidos durante la toma de muestras nos dio como resultado que todos se encuentran dentro de un rango normal

Palabras claves: Somatotipo; Antropometría; Deporte; Niños; Riesgo cardiovascular; Orientación

Abstract

Introduction: Sports activity plays a key role in a child's development, primarily in terms of health, but also in helping to enhance both aptitudes and attitudes such as discipline, improved social skills, teamwork, among others. Understanding anthropometry and somatotype allows us to know an individual's body dimensions, which helps identify the most suitable sports disciplines according to their natural physiological capabilities. **Objective:** To determine the body composition of children aged 9 to 13 in the Baba canton during the period of May 2025. **Methodology:** This research study follows a quantitative-qualitative cross-sectional approach, with a descriptive and observational scope. It is quantitative in nature, as numerical data was collected and analyzed through anthropometric assessment; cross-sectional, as the evaluation was carried out at a single point in time; descriptive, because it focuses on describing the characteristics of the population without seeking causal relationships; and observational, meaning that data was recorded and observed without manipulating the variables. **Results:** It was observed that, among the 40 participants, 16 girls presented an endo-ectomorphic somatotype, making it the most prevalent. **Conclusion:** Using the CDC growth charts, it was observed that the majority of the female participants (53%) are in the **HEALTHY WEIGHT** category; on the other hand, only 25% of the male participants fell within this range. Additionally, the skinfold measurements obtained during the sampling process showed that all participants fall within a normal range.

Keywords: Somatotype; Anthropometry; Sport; Children; Cardiovascular risk; Orientation

Introducción

Evaluar el crecimiento y el proceso de desarrollo físico es de los factores más importantes en las primeras etapas de vida, debido a que es un determinante para el bienestar emocional, físico y social de una persona. La actividad deportiva ejerce un papel clave en el crecimiento de un niño, principalmente en la salud, pero también para que este pueda incrementar aptitudes y actitudes como disciplina, mejorar habilidades sociales, trabajo en equipo, entre otras. Un elemento importante en el comienzo de la etapa deportiva es encontrar el deporte adecuado para cada persona para sacar el mejor rendimiento físico. Esto puede lograrse a través del perfil antropométrico y análisis del somatotipo.

Conocer la antropometría y el somatotipo nos permite saber las dimensiones corporales de un individuo, esto favorece a la detección de las distintas disciplinas en las que una persona puede orientarse correspondiente a sus capacidades fisiológicas naturales. Tener conocimiento de esto es crucial para impulsar el crecimiento deportivo más conveniente. La antropometría es un indicador objetivo y tiene como propósito cuantificar la variación en las dimensiones físicas y la composición del cuerpo humano en diferentes edades y con distintos grados de nutrición (1).

El siguiente estudio se basa en niños de entre 9 y 13 años, que asisten al catecismo de la Parroquia de Asís del Cantón Baba, en la Provincia de Los Ríos. Junto con la recopilación de datos antropométricos y clasificación del somatotipo, se busca poder establecer las distintas características físicas de este conjunto, para poder proponer o recomendar deportes en los que puedan sobresalir y sacar mejor provecho a su potencial.

Planteamiento del problema

El estudio se enfoca en la antropometría, que es un método para medir las proporciones y dimensiones del cuerpo humano. Identificar el somatotipo de niños. Esto es importante para poder entender el desarrollo físico, la salud y el rendimiento de ellos. Se debe comprender los somatotipos en edades tempranas para adaptar ya sea alimentación o actividad física a las necesidades individuales. En el área deportiva, al conocer el somatotipo puede optimizar la selección y entrenamiento en deportes específicos.

En una investigación que se realizó en niños futbolistas, dentro de los resultados encontraron diferencias importantes entre las posiciones y el IMC, grasa corporal y el % peso muscular, siendo los arqueros los que presentan un mayor IMC, % de grasa corporal, peso y son los más altos, siendo valores significativamente más elevados en comparación con las demás posiciones de juego (1).

Otras investigaciones sugieren que el somatotipo de los niños y niñas si influye en los resultados deportivos, debido a que los niños con características mesomórficas se desarrollaron mejor en sus deportes ya que contaban con una buena preparación y demostraron una gran velocidad y agilidad (2).

Limitaciones en otras investigaciones: la mayoría de los marcos en los que se ha aplicado la antropometría han sido en adultos, dejando abierta la duda sobre antropometría y somatotipo en niños.

Pregunta de investigación: ¿Cómo se puede aplicar de manera efectiva la antropometría para identificar los somatotipos en niños, considerando las variabilidades en su desarrollo?

1.1 Formulación del problema

¿Cuál es la composición corporal en niños de 9 a 13 años del cantón Baba en el periodo de mayo 2025?

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Determinar la composición corporal en niños de 9 a 13 años del cantón Baba en el periodo de mayo 2025

2.2 Objetivos específicos

- Evaluar el estado nutricional mediante el uso de curvas (IMC/E).
- Identificar perfil antropométrico mediante la toma peso, talla, circunferencias y pliegues.
- Establecer el somatotipo a través de la aplicación del protocolo de la Sociedad Internacional para el Avance de la Kinantropometría (ISAK).

3. Justificación

La composición corporal en niños de la edad de 9 a 13 años es esencial para poder determinar las características y particularidades físicas de cada uno de los individuos que podrían influir en el desempeño de distintos deportes. Durante la etapa de crecimiento y desarrollo, pasan por varios cambios en su composición corporal y esto puede verse afectado en el rendimiento de los distintos deportes.

Por este motivo, ofrecer una orientación deportiva en conjunto con la evaluación antropométrica permite dar a conocer el deporte en el cual tiene mayor probabilidad de poderse desenvolver de mejor manera, ofreciendo mayor probabilidad de éxito y adaptación a esta disciplina. Este enfoque colabora a la detección temprana de futuros talentos deportivos y una buena planificación de entrenamientos de acuerdo con las características de los menores.

Además, este estudio es importante tanto en el área educativa y deportiva como en la salud, debido a que promueve el deporte adaptado a las necesidades de cada niño, previniendo lesiones y fomentando hábitos saludables desde la infancia.

Por lo tanto, la presente investigación busca proporcionar evidencia científica que apoye y favorezca la importancia del perfil antropométrico y del somatotipo como un criterio de selección y orientación deportiva, en servicio al desarrollo integral y rendimiento atlético a largo plazo.

4. Marco teórico

4.1 Marco referencial

La antropometría y somatotipo en niños de 9 a 13 años suele variar considerablemente conforme a sus factores como la geografía, sexo, estado nutricional, crecimiento y desarrollo. La antropometría se refiere a la medición de las dimensiones físicas del cuerpo humano como el peso, altura, perímetros cutáneos, circunferencias y pliegues, por otro lado; el somatotipo se lo clasifica de acuerdo con el cuerpo humano estos pueden ser endomorfos, mesomorfos y ectomorfos; se usa el método de Herth-Carter (11).

En Argentina se realizó un estudio donde se consideró 460 niños de 8 a 13 años realizando un estudio de corte transversal realizado sobre mediciones antropométricas entre 2011 y 2015, y se categorizaron en dos grupos de edad: Grupo 8-10, Grupo 11-13 y dos altitudes: Tierras Altas (>2000 msnm), tierras bajas (<2000 msnm). El perfil somatotípico se determinó mediante el método de estudio de Heath y Carter y el índice de masa corporal se utilizó para evaluar el estado nutricional de los niños. Los somatotipos individuales específicos de edad y sexo se graficaron en un somatograma bidimensional, y la dispersión del grupo se mostró mediante la media actitudinal del somatotipo (10).

En este estudio se señaló la diferencia entre el índice de masa corporal (IMC) y el somatotipo, recomendando que el IMC no es suficiente para estimar el estado nutricional de los niños.

Además, la permanencia del somatotipo durante la infancia y adolescencia varían, como se lo observa en otro estudio longitudinal en niños belgas el cual se evidencio que el somatotipo es inestable y se van modificando a lo largo del tiempo. El estudio analizó la estabilidad de los somatotipos en 52 niños y 30 niñas belgas desde los 6 hasta los 17 años, usando el método de Heath-Carter. Se observó que los somatotipos cambiaban con la edad, siendo más inestables entre los 11 y 13 años. En niños, los cambios se estabilizaron después de los 13 años, mientras que en niñas la evolución fue hacia un somatotipo más mesoendomórfico. La variabilidad individual fue alta, con algunos participantes mostrando cambios mucho mayores que otros. Las correlaciones entre edades fueron más fuertes en años consecutivos y disminuyeron con el tiempo. El estudio confirma la inestabilidad del somatotipo durante el crecimiento (12).

Por otro lado; Rosique et al. indago la relación entre el somatotipo y distribución grasa en niños y adolescentes vascos, en el cual descubrió que la distribución de grasa en la parte abdominal más conocida como central se vincula con un aumento en la endomorfia y mesomorfia, mientras que la distribución periférica se relaciona con somatotipos menos extremos (13).

El estudio realizado por Silventoinen et al. destaca el dominio genético en la variación del somatotipo y con esto su aptitud física. Este artículo propone que las características en el somatotipo si influye en las aptitudes físicas de acuerdo con sus factores genéticos (14).

Crecimiento del tamaño corporal (altura y peso corporal) y somatotipo en 363 niñas y 299 niños de 4 a 20 años de edad de etnia javanesa que vivían en Magelang Regency Indonesia fueron estudiados transversalmente. Más de la mitad de ellos fueron categorizados en la familia adinerada, por lo tanto, la prevalencia de bajo peso o bajo contenido de grasa en nuestros sujetos fue baja (14.3%) pero la prevalencia de sobrepeso y obesidad también fue baja (14%). Eran más bajos y ligeros que los niños de referencia de EE. UU. , Japón y Yogyakarta, pero mejoraron cuando se los comparó con los de la misma etnia de Bantul y con los diferentes grupos étnicos de la India rural. Hubo un claro cambio relacionado con la edad de su somatotipo. A la edad de 4 años, el físico de los niños sujetos en ambos sexos es mesomorfo-endomorfo. Posteriormente se transforma en ectomorfo-endomorfo en las niñas y en mesomorfo-ectomorfo en los niños a la edad de 20 años. En las niñas, el inicio de la pubertad se caracterizó por una aceleración del componente endomorfía a los 8 años. En cambio, en los niños, se caracterizó por una aceleración de la ectomorfía a partir de los 9 años. El diferente patrón de crecimiento de los componentes del somatotipo indicó que debería reevaluarse el uso del IMC como indicador de obesidad infantil (35).

Finalmente, todos estos estudios nos dicen que el somatotipo en niños y adolescentes está estrechamente relacionado con la antropometría y que esta puede variar significativamente de acuerdo con su genética, sexo, edad y factores ambientales, en la cual la antropometría nos proporciona datos cuantitativos sobre el cuerpo, mientras que el somatotipo ofrece una clasificación cualitativa de la forma corporal y que juntos nos ayudan a tener una evaluación precisa del estado de salud, nutricional y desarrollo físico en esta población.

4.2. Marco teórico

4.2.1 Definición de niño

Se considera niño a toda persona menor de 18 años (26).

4.2.2 Nutrición y crecimiento

El crecimiento lineal en los niños es uno de los mejores indicadores de salud infantil y bienestar. Su regulación depende de la interacción entre factores genéticos, epigenéticos y ambientales, siendo el estado nutricional el más importante en las etapas críticas (30).

Se destaca la necesidad de una dieta equilibrada y variada con todos los nutrientes claves como proteínas y ácidos grasos esenciales, vitamina A, yodo y hierro (31).

4.2.3 Crecimiento y desarrollo en la etapa escolar

Durante esta etapa los niños presentan diferentes cambios físicos y biológicos como lo son:

- Aumento de estatura
- Masa corporal
- Desarrollo muscular
- Disminución relativa de la adiposidad de acuerdo con su edad

Estos cambios no son homogéneos se puede observar en las extremidades inferiores que crecen en proporción a la estatura (27).

En cuanto al desarrollo físico durante esta etapa es un marcador importante de la salud general y control metabólico, es por esto que se sugiere un control regular del peso y la talla utilizando gráficas de crecimiento estándar ya que este es un factor para asociar el rendimiento escolar (28).

4.2.4. La malnutrición

La malnutrición infantil engloba las carencias, los excesos y desequilibrios de la alimentación de una persona.

Esta involucra:

- Emaciación: peso insuficiente respecto a la talla
- Retraso del crecimiento: talla insuficiente para la edad

- Insipiente ponderal: peso insuficiente para la edad

Estos desequilibrios se dan por la deficiencia de vitaminas o los distintos tipos de minerales, el sobrepeso, la obesidad, y las enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación.

Según los cálculos, en 2022, 149 millones de niños menores de 5 años tenían retraso del crecimiento (eran demasiado pequeños para su edad), 45 millones tenían emaciación (eran demasiado delgados para su estatura) y 37 millones tenían sobrepeso u obesidad.

Alrededor de la mitad de las defunciones de niños menores de 5 años tienen que ver con la desnutrición. Estas muertes se registran sobre todo en los países de ingresos bajos y medianos.

Las repercusiones en el desarrollo y las consecuencias de índole económica, social y médica de la carga mundial de la malnutrición son graves y duraderas tanto para quienes la padecen como para sus familias, sus comunidades y sus países.

4.2.4.1. Tipos de malnutrición

Desnutrición

La emaciación se refiere a un peso corporal insuficiente en relación con la talla, generalmente ocasionado por una pérdida de peso rápida y reciente. Esta puede deberse a una ingesta alimentaria inadecuada o a la presencia de una enfermedad infecciosa, como las diarreas, que provoca dicha disminución. En los niños pequeños, la emaciación moderada o severa incrementa significativamente el riesgo de mortalidad; sin embargo, con un tratamiento adecuado es posible revertir esta condición.

La baja talla en relación con la edad o también conocida como retraso del crecimiento, es resultado de una desnutrición crónica o repetitiva. Esta condición suele estar vinculada a factores como situaciones socioeconómicas desfavorables, carencias nutricionales y de salud en la madre, episodios frecuentes de enfermedades, así como a prácticas inadecuadas de alimentación y cuidado durante la lactancia y la primera infancia. Este retraso limita que los niños alcancen de manera óptima su desarrollo físico y sus capacidades cognitivas.

Sobrepeso y obesidad

Una persona que pesa más de lo que mide tiene sobrepeso u obesidad. Esta cantidad anormal de grasa puede llegar a generar complicaciones de salud a largo plazo.

Tomar en cuenta el índice de masa corporal (IMC) que se trata de la relación entre el peso y la altura que se utiliza habitualmente para determinar si una persona tiene sobrepeso u obesidad. Se define como el peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la altura en metros (kg/m^2). Se dice que un adulto tiene sobrepeso cuando su IMC es de 25 o más alto, y que tiene obesidad cuando el valor es de 30 o superior. En los niños y adolescentes, los umbrales de IMC para el sobrepeso y la obesidad varían en función de la edad.

El sobrepeso y la obesidad pueden ser consecuencia de un desequilibrio causado por una ingesta calórica desmedida y un gasto calórico deficiente. Las tendencias mundiales indican que consumimos alimentos y bebidas cada vez más calóricos (ultra procesados) y realizamos menos actividad física.

Malnutrición por ingesta deficiente de los micronutrientes

La ingesta deficiente de vitaminas y minerales, conocidos como micronutrientes llega a producir problemas en el organismo, debido a que este necesita de estos para producir enzimas, hormonas y demás sustancias esenciales para tener un crecimiento dentro de los parámetros normales y adecuados.

La poca o nula ingesta de yodo, vitamina A o el hierro ponen seriamente en riesgo la salud, el crecimiento y desarrollo de toda la población, principalmente en niños y embarazadas.

4.2.5 Prevención del sobrepeso y la obesidad infantil

Existen muchas causas para que un niño sufra de sobrepeso la obesidad infantil:

- **Los factores conductuales y ambientales:** Como el sedentarismo aumento del tiempo frente a las pantallas y el consumo de alimentos ultra procesados.
- **Genética y entornos familiares:** Se puede desarrollar desde edades tempranas y hace que incremente el riesgo en los niños
- **Factores socioeconómicos:** Niños de entornos desfavorecidos tienen mayor riesgo debido al acceso limitado a alimentos saludables, espacios recreativos seguros y falta de alfabetización nutricional
- **Urbanización y obesidad en los países de desarrollo.**

Todo esto tiene una consecuencia a futuro tanto en salud física y en el impacto psicológico y social; también en la parte socioeconómica suele generar pérdidas como

el ausentismo escolar, menor rendimiento laboral futuro y reducción en productividad (33).

4.2.6 Prevención de enfermedades crónicas desde la infancia

Las patologías que se detectan en adultos son distintas a las que se observa en el área pediátrica, esto debido a que son congénitas o enfermedades con las que el infante nace, estas llegan a empeorar si se combinan a otros factores como:

- Genética
- Factores ambientales
- Madre consumidora de sustancias tóxicas como alcohol o tabaco
- Hábitos alimenticios inadecuados durante la gestación del bebé.

Por consiguiente, se debe tomar en cuenta la sintomatología para detectar una enfermedad crónica en niños debido a que cada afección cuenta con síntomas específicos.

4.2.7 Alteraciones en el crecimiento o desarrollo

- Aumento de peso deficiente
- Cuadros respiratorios constantes
- Fiebre
- Dolores generalizados
- Vómito o alteraciones gastrointestinales
- Dificultad para ejecutar actividades

El desarrollo de las enfermedades en niños depende del estado y edad en el que se encuentran. Los niños cuyas afecciones son detectadas durante la lactancia reaccionan de manera diferente a los tratamientos a niños en edades escolares o que están en la adolescencia.

Si se encuentran dentro de un rango de 6 a 12 años y padecen de alguna enfermedad crónica puede generar dificultades para realizar actividad física o complicar el desarrollo motriz, incluso afectar el desarrollo de habilidades sociales. Si el niño ya está en etapa adolescente y cuenta con alguna patología se le dificultará la independencia, asistencia de adultos, lo cual llevará a desarrollar inseguridades, miedo o depresión.

Por lo tanto, ofrecer seguridad alimentaria desde las primeras etapas de vida asegura un desarrollo completamente adecuado junto con beneficios de por vida para el menor de edad.

4.2.8 importancia de la actividad física en el desarrollo infantil

La OMS advierte que el 80 % de los niños, niñas y adolescentes no realiza suficiente actividad física diaria, lo cual representa un riesgo serio para su salud. (32).

Es por esto que realizar deporte en cada etapa de desarrollo es importante ya que estos promueven salud desde edades tempranas; como, por ejemplo:

- Saltar
- Correr
- Montar bicicleta
- Nadar

En la actualidad el sedentarismo esta siendo parte de esta población, de formas como el uso de pantallas, videojuegos y sobrecarga académica, han provocado que problemas como sobrepeso obesidad y deterioro de la condición física este más presente.

4.2.9 Determinantes de la composición corporal en niños

Son multifactoriales y abarcan factores genéticos, prenatales, familiares, ambientales, nutricionales y sociodemográficos.

- *Peso al nacer y crecimiento temprano:* es un predictor independiente de la masa libre de grasa (FFM) y el índice de masa libre de grasa (FFMI) en los primeros años de vida, con efectos diferenciados según el sexo. El crecimiento durante los primeros meses también se asocia con la composición corporal y la densidad mineral ósea.
- *Patrón de alimentación y lactancia:* se asocia con menor masa grasa y masa libre de grasa a los 24 meses.
- *Índice de masa corporal parenteral y antecedentes familiares:* el IMC paterno influye en el riesgo de sobrepeso y obesidad en los niños, por otro lado, el IMC materno y obesidad materna son factores con mayor porcentaje de masa grasa y distribución central de grasa en la adolescencia.

- *Sexo y estadio puberal*: el sexo y la maduración sexual son factores importantes en la cantidad de masa grasa y masa magra que un niño presenta durante la pubertad.
- *Actividad física*: esta está relacionada de manera asertiva con la masa magra.

La composición corporal infantil está determinada por una interacción compleja entre factores genéticos, prenatales, familiares, ambientales, nutricionales y sociodemográficos, con especial relevancia del peso al nacer, la lactancia, el IMC parental, el nivel educativo y el entorno socioeconómico, así como el sexo, la pubertad y la actividad física.

4.2.10. Actividad física y el Desarrollo motor

El ejercicio en los primeros años de vida es fundamental para los niños. A través del juego activo, ellos desarrollan el cerebro y las habilidades motoras, fortalecen sus capacidades sociales y emocionales, y sientan las bases para un futuro saludable y feliz. La actividad física les ayuda a entender el mundo que los rodea y es vital para su desarrollo cognitivo, impulsando su lenguaje, memoria y atención, lo que les da una ventaja en su éxito académico.

- **Mejora de las habilidades motoras**: A través de actividades como correr, saltar o trepar, los niños fortalecen tanto la motricidad fina como la gruesa. Estas destrezas son fundamentales para ejecutar acciones cotidianas como escribir, usar utensilios, amarrarse los zapatos o dibujar, lo que resalta la importancia de la actividad física durante la primera infancia.
- **Crecimiento físico adecuado**: El desarrollo corporal en los primeros años resulta esencial para alcanzar un crecimiento óptimo y resistente. Actividades que implican soporte de peso, como correr o saltar, favorecen el fortalecimiento de huesos, músculos y articulaciones, convirtiéndose en un pilar indispensable para una infancia saludable.
- **Estimulación del desarrollo cognitivo**: Un aporte clave de la actividad física en la niñez temprana es la optimización de las funciones cognitivas. El movimiento promueve una mayor irrigación sanguínea al cerebro, lo que favorece la creación de conexiones neuronales. Gracias a ello, los niños logran mejorar sus capacidades de concentración y resolución de problemas.

- **Fortalecimiento social y emocional:** El juego activo, además de potenciar el aspecto físico, fomenta la interacción con otros niños, lo que contribuye a establecer vínculos y desarrollar habilidades sociales desde temprana edad. Asimismo, la actividad física ayuda a liberar tensiones, disminuye la ansiedad y fortalece el bienestar emocional de los pequeños.

4.2.11 Consumo alimentario y hábitos dietéticos.

En el Ecuador, la alimentación infantil refleja dos problemáticas opuestas: la desnutrición crónica y el sobrepeso u obesidad. Cerca del 17,5 % de los menores de cinco años presentan retraso en talla, cifra que asciende al 33,4 % en población indígena, especialmente en provincias de la Sierra y Amazonía, como Chimborazo y Bolívar, donde los niveles superan el 40 % (26).

El sobrepeso y la obesidad afectan al 10,7 % de los niños en edad escolar, el porcentaje se relaciona con el incremento del consumo de alimentos ultra procesados y bebidas azucaradas, así como con la disminución de la actividad física (29). Estudios realizados en zonas rurales del país evidencian que, aunque en muchos casos la ingesta calórica es suficiente, la dieta suele ser escasa en proteínas, frutas y vegetales, lo que impide un adecuado estado nutricional.

Investigaciones locales han demostrado que el entorno familiar y los hábitos alimentarios parentales influyen directamente en el estado antropométrico de los niños, reforzando la necesidad de intervenciones que promuevan no solo el acceso a alimentos nutritivos, sino también la educación alimentaria en el núcleo familiar.

4.2.12 Nutrición y recreación para promover la salud infantil y prevenir el sobrepeso en la población infantil

Considerando los resultados de nuestro estudio se propone la aplicación de un menú saludable de 1 semana con alimentos de fácil acceso para que los padres de familia puedan implementarlo en casa y mejorar el estado nutricional de sus hijos, de igual manera se detallará a continuación una lista de actividades físicas recreativas que podrán realizar los niños para aumentar y fomentar el ejercicio, ayudando al correcto desarrollo y crecimiento.

4.2.5.1 Menú de 1 semana

Tabla 1. Menú Semanal; Lunes

Comida	Menú	Alimento	Medida casera	Cantidad g/cc/ml
Desayuno	Batido (guineo, avena, leche descremada)	Guineo	Media unidad	70 gr
		Avena	¼ tz	23 gr
		Leche	1 tz	240 ml
	Pan integral, queso fresco	Pan integral	2 rebanadas	30 gr
		Queso fresco	1 porción	30 gr
Colación	Fruta a elección	Fruta	1 pieza	
Almuerzo	Sopa de verduras (brócoli, zanahoria, alverjas)	Brócoli	2 cdas	40 gr
		Zanahoria	2 cdas	30 gr
		Alverjas	2 cdas	30 gr
	Pescado al horno, arroz integral y ensalada de tomate y aguacate	Pescado	1 filete	70 gr
		Arroz integral	1 tz	100 gr
		Lechuga	½ tz	40 gr
		Tomate	2 cdas	30 gr
		Aguacate	¼ unidad	40 gr
Limón para aderezar	Limón	1cdta	5ml	
Colación	Yogurt de frutas	Yogurt	1 tz	185 gr
Cena	Tortilla de huevo con vegetales	Huevos	2 unidades	120 gr
		Pimiento rojo	2 cdas	30 gr
		Espinaca	¼ tz	15 gr
		Zanahoria	2 cdas	30 gr
	Papas chauchas salteadas	Papas chauchas	5 unidades	80 gr
		Mantequilla	1 cdta	5 gr
	Te de manzanilla			

Fuente: Elaborado por Cajas y Pacheco. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética.

Tabla 2. Menú Semanal; Martes

Comida	Menú	Alimento	Medida casera	Cantidad g/cc/ml
Desayuno	Huevo duro con maduro asado y queso	Huevo	2 unidades	120 gr
		Maduro	2/3 unidad	60 gr
		Queso fresco	1 porción	30 gr
	Jugo de naranja	Agua	1 tz	240 ml
		Naranja	1 unidad	150 gr
Colación	Galletas integrales	Galletas	1 paquete	24 gr
	Rodajas de piña	integrals Piña	½ tz	80 gr
Almuerzo	Pollo a la plancha	Pollo	1 filete	90 gr
	Arroz con menestra	Arroz	½ tz	80 gr
		Lentejas	½ tz	50 gr
		Pepino	3 cdas	45 gr
	Ensalada de pepino y zanahoria	Zanahoria	3 cdas	45 gr
		Cebolla	3 cdas	45 gr
	Aceite de oliva	Aceite de oliva	1 cdta	5ml
Limon para aderezar	Limón	1 cdta	5ml	
Colación	Fruta a elección	Fruta	1 pieza	
Cena	Sanduche de atun con pan integral, lechuga y tomate	Pan integral	2	30 gr
		Atún en aceite de oliva	rebanadas 2 oz	60 gr
		Lechuga		10 gr
		Tomate	1 hoja	20 gr
			2 tajadas	

Fuente: Elaborado por Cajas y Pacheco. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética.

Tabla 3. Menú Semanal; Miércoles

Comida	Menú	Alimento	Medida casera	Cantidad g/cc/ml
Desayuno	Colada de avena con leche	Avena	2 cdas	40 gr
		Leche	1 tz	240 ml
	Tortilla de verde con queso	Verde	½ tz	60 gr
		Queso	1 porcion	30 gr
		Mantequilla	1 cdta	5 gr
Huevo frito	Huevo	1 unidad	60 gr	
Colación	Fruta a elección	Manzana	½ pieza	70 gr
	Mantequilla de mani	Mantequilla de mani	1 cda	15 gr
Almuerzo	Carne guisada	Carne	1 filete	90 gr
		Zanahoria	2 cdas	15 gr
		Arverjitas	2 cdas	15 gr
		Pimiento verde	2 cdas	15 gr
		Tomate	¼ tz	55 gr
		Arroz	½ tz	80 gr
	Arroz con choclo	Choclo	½ tz	60 gr
	Ensalada de remolacha	Remolacha	¾ tz	150 gr
		Zanahoria	2 cdas	30 gr
Papa cocida		¼ tz	50 gr	
Colación	Batido de mora	Leche	1 tz	240 ml
		Mora	½ tz	60 gr
Cena	Wrap de pollo desmenuzado con lechuga, tomate, aguacate	Pollo	1 filete	70 gr
		Lechuga	1 hoja	10 gr
		Tomate	3 cdas	45 gr
		Aguacate	¼ unidad	40 gr
		Tortilla de harina	1 porción	30 gr
	Aderezo de miel y mostaza	Miel	1 cda	10 gr
	Mostaza	1 cda	15 gr	

Fuente: Elaborado por Cajas y Pacheco. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética.

Tabla 4. Menú Semanal; Jueves

Comida	Menú	Alimento	Medida casera	Cantidad g/cc/ml
Desayuno	Motepillo y fruta	Mote cocinado	1 tz	100 gr
		Huevo	2 unidades	120 gr
		Cebolla	2 cdas	15 gr
		Mantequilla	1 cdta	5 gr
		Queso	1 porción	30 gr
		Papaya	½ tz	75 gr
Colación	Banana y galletas integrales	Banana	1 pieza	120 gr
		Galletas	1 paquete	24 gr
Almuerzo	Pollo al horno con pure de papa Ensalada de tomate, cebolla y pimiento	Pollo	1 pieza	100 gr
		Papa	1 unidad	120 gr
		Leche	¼ tz	60 ml
		Mantequilla	1 cdta	5 gr
		Tomate	2 cdas	40 gr
		Cebolla	2 cdas	40 gr
		Pimiento	2 cdas	40 gr
Colación	Fruta a elección	fruta	1 pieza	
Cena	Pollo a la plancha Arroz con menestra Ensalada de pepino y zanahoria Limon para aderezar	Pollo	1 filete	90 gr
		Arroz	½ tz	80 gr
		Lentejas	½ tz	50 gr
		Pepino	3 cdas	45 gr
		Zanahoria	3 cdas	45 gr
		Cebolla	3 cdas	45 gr
		Limon	1 cdta	5ml

Fuente: Elaborado por Cajas y Pacheco. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética

Tabla 5. Menú Semanal; Viernes

Comida	Menú	Alimento	Medida casera	Cantidad g/cc/ml
Desayuno	Avena con leche y fruta	Avena	½ tz	50 gr
		Leche	1 tz	200 ml
		Frutilla	¼ de tz	40 gr
		Huevo duro	Huevo	1 unidad
Colación	Fruta a elección	Mandarina	1 unidad	120 g
Almuerzo	Sopa de lentejas	Lentejas	1/2 tz	100 gr
		Cebolla	½ tz	65 gr
		Zanahoria	½ tz	60 gr
	Filete de pescado	Tomate	½ tz	65 gr
		Filete de pescado	1 filete	80 gr
	Arroz con zanahoria y cilantro	Arroz	½ tz	80 gr
		Zanahoria	½ tz	65 gr
		Cilantro	2 cdas	30 gr
		Brocoli	½ tz	45 gr
Colación	Helado de Yogurt natural sin azúcar con mora	Yogurt natural	1 tz	200 ml
		Mora	½ tz	75 gr
		Miel	1 cdta	5 gr
Cena	Tortilla de atun con vegetales	Atun	1 unidad	45 gr
		Huevo	1 unidad	60 gr
	Arroz y ensalada fresca	Arroz	1 tz	100 gr
		Tomate	3 cdas	45 gr
	Limon para aderezar	Cebolla	3 cdas	45 gr
		Pepino	3 cdas	45 gr
		Limon	1 cdta	5 ml

Fuente: Elaborado por Cajas y Pacheco. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética.

Tabla 6. Menú Semanal; Sábado

Comida	Menú	Alimento	Medida casera	Cantidad g/cc/ml
Desayuno	Leche con chocolate Tortilla de yuca con queso y huevo frito	Leche	1 tz	200 ml
		Chocolate	1 cda	10 gr
		Yuca	½ tz	80 gr
		Queso fresco	1 porción	30 gr
		Huevo	1 unidad	60 gr
Colación	Batido de frutilla	Leche	1 tz	240 ml
		Frutilla	½ tz	60 gr
Almuerzo	Lomo de cerdo con vegetales	Cerdo magro	1 filete	100 gr
		Zanahoria	2 cdas	30 gr
		Brocoli	½ tz	45 gr
		Pimiento rojo	2 cdas	30 gr
		Aceite de oliva	1 cda	5 gr
		Arroz integral	½ tz	30 gr
		Arroz integral		45 gr
		Ensalada de lechuga, tomate y aguacate	½ de hoja	45 gr
		Lechuga	3 cdas	5 ml
		Tomate	¼ de porción	
Limon para aderezar	Aguacate	1 cda		
	Limón			
Colación	Fruta a elección	fruta	1 pieza	
Cena	Pollo al horno con pure de papa y ensalada de tomate, cebolla y pimiento	Pollo	1 pieza	100 gr
		Papa	1 unidad	120 gr
		Leche	¼ tz	60 ml
		Mantequilla	1 cda	5 gr
		Tomate	2 cdas	40 gr
		Cebolla	2 cdas	40 gr
		Pimiento	2 cdas	40 gr

Fuente: Elaborado por Cajas y Pacheco. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética.

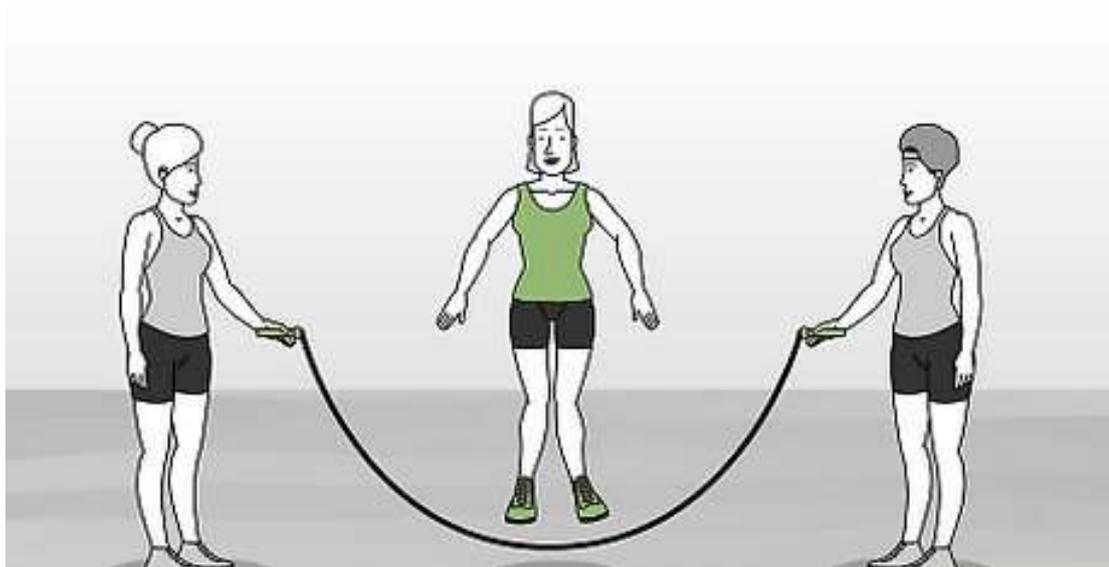
Tabla 7. Menú Semanal; Domingo

Comida	Menú	Alimento	Medida casera	Cantidad g/cc/ml
Desayuno	Bolon de maduro con queso Huevo duro Jugo de naranja	Maduro	2/3 unidad	60 gr
		Queso	1 porción	30 gr
		Huevo	1 unidad	60 gr
		Agua	1 tz	240 ml
		Naranja	1 unidad	150 gr
Colación	Chocobanana	Orito	1 unidad	80 gr
		Chocolate	1 cda	15 gr
Almuerzo	Carne frita Quinoa con vegetales Ensalada de choclo dulce Pimiento rojo y cebolla perla	Carne	1 filete	90 gr
		Quinoa	½ tz	90 gr
		Pimiento rojo	3 cdas	45 gr
		Pimiento verde	2 cdas	30 gr
		Tomate	¼ de unidad	40 gr
		Cebolla perla	3 cdas	45 gr
		Choclo dulce	3 cdas	45 gr
		Pimiento rojo	3 cdas	45 gr
Aceite de oliva	1 cdta	5ml		
Colación	Yogurt de frutas	Yogurt	1 tz	185 gr
Cena	Pescado al horno, arroz integral y ensalada de tomate y aguacate	Pescado	1 filete	70 gr
		Arroz integral	1 tz	100 gr
		Lechuga	½ tz	40 gr
		Tomate	2 cdas	30 gr
		Aguacate	¼ unidad	40 gr

Fuente: Elaborado por Cajas y Pacheco. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética.

Actividades recreativas

Imagen 1 Salto de cuerda



Fuente: Bergeron S. 2007

Este juego nos ayudara a que los niños desarrollen coordinación motriz (brazos y piernas): así mismo mejorar la resistencia cardiovascular y nos ayudara a estimular la agilidad, equilibrio y ritmo.

Materiales:

- 1 cuerda larga y resistente (para saltos grupales) o cuerdas individuales.
- Espacio amplio y seguro, preferiblemente en superficie plana.

Descripción del juego:

Dos participantes sujetan los extremos de la cuerda y la hacen girar a una velocidad constante, mientras el resto de los niños, de uno en uno o en grupo, saltan la cuerda sin tocarla en ningún momento para poder ejecutar el juego.

El juego continúa hasta que el participante toque la cuerda o pierda el ritmo, momento en el cual sale y entra el siguiente jugador.

Imagen 2 La pelota que pasa



Fuente: Lopez G. 2025

Este juego nos ayuda a desarrollar la coordinación óculo-manual, mejorar la velocidad de reacción y los reflejos y estimula la atención y concentración.

Materiales:

- 1 o varias pelotas (pueden ser de gomaespuma o plástico blando para mayor seguridad).
- Espacio amplio y seguro, libre de obstáculos.

Descripción del juego:

Los participantes forman un círculo, de pie o sentados, y se pasan la pelota de mano en mano o lanzándola suavemente al compañero. El facilitador puede establecer distintas modalidades:

- **Ronda rápida:** pasar la pelota lo más rápido posible sin dejarla caer.
- **Pelota viajera:** se pasa en una sola dirección y, a la señal, se cambia el sentido.
- **Pelotas múltiples:** introducir dos o más pelotas para aumentar la dificultad.
- **Desafío de memoria:** el jugador que recibe la pelota debe decir una palabra (por ejemplo, de una categoría elegida) antes de pasarla.

El fin del juego es que la pelota esté en movimiento constante y nadie la deje caer. El juego puede incluir eliminación si un participante falla, o bien continuar de forma cooperativa hasta lograr un tiempo récord.

Imagen 3 Tira y afloja



Fuente: Brownlee S. 2022

Este juego nos ayuda a desarrollar la fuerza muscular, especialmente en brazos y tronco; fomenta el trabajo en equipo y la coordinación grupal y mejorar la resistencia física.

Materiales:

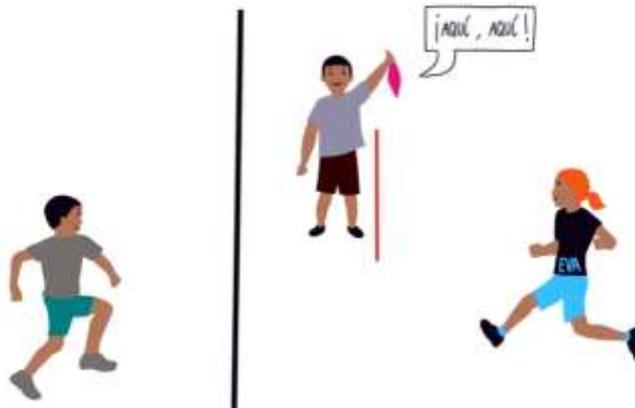
- Cuerda larga y resistente (aprox. 8 a 10 metros, dependiendo del número de participantes).
- Marcador central (cinta o pañuelo atado en el medio de la cuerda).
- Línea o marca en el suelo para indicar el punto de victoria.
- Espacio amplio y seguro, preferiblemente con superficie blanda (césped, arena o piso de goma).

Descripción del juego:

1. Se forman dos equipos equilibrados en número y fuerza, ubicados a cada lado de la cuerda.
2. El marcador central de la cuerda se coloca sobre una línea trazada en el suelo.
3. A la señal de inicio, cada equipo tira de la cuerda con la fuerza combinada de sus miembros, intentando arrastrar al equipo contrario hasta que el marcador central cruce la línea de victoria del lado opuesto.

Se pueden jugar rondas, y gana el equipo que consiga más victorias en un número determinado de intentos (por ejemplo, al mejor de tres).

Imagen 4 El pañuelito



Fuente: Ramos EE. 2024

Este juego nos ayuda a mejorar la velocidad de reacción, agilidad, la atención y la capacidad de respuesta rápida; fomentar el trabajo en equipo y el espíritu competitivo saludable, favorece la coordinación motriz gruesa.

Materiales:

- 1 pañuelo, tela o cinta que sea visible.
- Espacio amplio y seguro, preferiblemente en superficie plana.

Descripción del juego:

1. Se forman dos equipos, cada uno alineado a los lados opuestos de un espacio delimitado.
2. A cada jugador de ambos equipos se le asigna un número, que coincide con un jugador del equipo contrario.
3. El facilitador se coloca en el centro, sosteniendo el pañuelo. Cuando se nombra un número, los dos jugadores correspondientes deben correr hacia el centro para intentar tomar el pañuelo y regresar a su lugar sin ser tocados por el oponente.

4. Si un jugador toma el pañuelo y logra volver a su fila sin ser atrapado, su equipo gana un punto. Si es tocado, el punto es para el equipo contrario.

El juego continúa llamando distintos números y se puede aumentar la dificultad llamando más de un número a la vez.

4.3 Antropometría

Antropometría se relaciona con la medición sistemática de características físicas del cuerpo humano, utilizando medidas como el peso, talla y forma ya que nos ayudaran a evaluar si existe riesgo de desnutrición, obesidad, pérdida de masa muscular, aumento de masa muscular y distribución anormal del tejido adiposo (1-2).

Dentro de estas mediciones antropométricas se incluyen circunferencias, pliegues cutáneos y peso corporal, ya que estos son factores modificables, por otro lado, la estatura y diámetros óseos no lo son (2). En la actualidad la antropometría y la composición corporal nos pueden ayudar a pronosticar el desarrollo de enfermedades no transmisibles como la diabetes o enfermedades cardiovasculares (1).

Además, la antropometría nos ayuda a estudiar a los sujetos durante toda su vida y así poder determinar el crecimiento, composición corporal, respuesta a tratamientos y reducir riesgos para la salud. En el ámbito deportivo la antropometría es importante ya que esta monitorea el estado nutricional del atleta donde se puede garantizar las necesidades energética y de nutrientes para así mantener el rendimiento óptimo de este. Podemos decir que este es un procedimiento no invasivo y con datos precisos. En preadolescentes con la antropometría se observa el crecimiento, desarrollo y el estado nutricional y esto nos ayudara a ver cuál es el rendimiento físico de este.

Durante el proceso de crecimiento, la relación entre las variables antropométricas y el rendimiento físico tiene un mayor nivel de complejidad y pueden ocurrir numerosas diferencias en el crecimiento morfológico y el desarrollo fisiológico de los jugadores (3).

Es importante considerar que las mediciones antropométricas, se ha observado que ciertos pliegues cutáneos tienen un impacto en la hipertensión en niñas, mientras que, en niños, la circunferencia de la cintura por encima del percentil 85 (4).

Haciendo diferencias entre un preadolescente deportista a un preadolescente que no lo es, se puede observar que los deportistas tienen una composición corporal más saludable y presentan menos niveles de grasa. Es por esto por lo que estos son

factores importantes que debemos considerarlos para poder orientarlos a que escojan el deporte que les favorece de acuerdo con su composición corporal y así promover la actividad física y prevenir enfermedades.

4.3.1 Antropometría y su importancia en el deporte

El tamaño y las proporciones del cuerpo, así como la composición física, son elementos clave en el rendimiento y la aptitud física. A lo largo de la historia, se ha utilizado la estatura y el peso, que son indicadores del tamaño corporal general, junto con la edad y el sexo, para determinar combinaciones óptimas de estas características en diferentes grupos como niños, adolescentes y jóvenes adultos en diversas actividades físicas.

El tamaño del cuerpo, especialmente el peso, sirve como un estándar para expresar los parámetros fisiológicos, mientras que el grosor de los pliegues de la piel se utiliza comúnmente para estimar la composición del cuerpo. La antropometría es una herramienta para identificar el sobrepeso y la obesidad, así como para establecer conexiones entre estas condiciones y la aptitud física en relación con la salud y la esperanza de vida. Por lo tanto, la antropometría juega un papel esencial en el ámbito de la actividad física (17).

4.3.2 Instrumentos para usar en la antropometría

- **Balanzas:** Instrumento que se usa en cualquier comercio que amerite la medición de pesos (19).
- **El tallímetro:** Instrumento que se utiliza para medir la estatura de las personas.
- **Cinta métrica:** Instrumento que nos ayudara a sacar medidas de circunferencia.
- **Plicómetro:** Instrumento que mide el grosor de los pliegues cutáneos para calcular el porcentaje de grasa corporal.
- **Antropómetro:** Instrumento que se usa para medir segmentos del cuerpo humano, como diámetros y alturas.

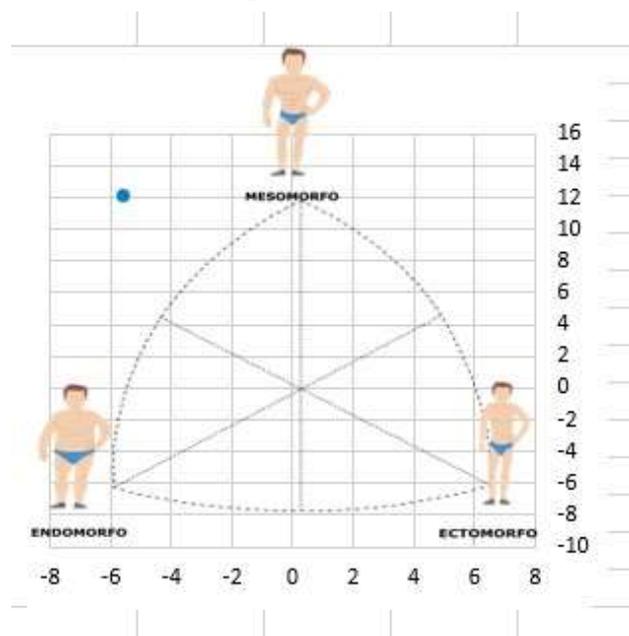
4.4 Somatotipo

El somatotipo es la expresión cuantitativa de la distribución física de los compartimientos corporales de un individuo cualquiera. Así, un deportista puede ser

adjudicado a cualquiera de 3 somatipos posibles en base a la presencia prevalente del tejido adiposo subcutáneo (que se correspondería con la endomorfia), la masa muscular esquelética (mesomorfia), y la delgadez (ectomorfia) (5).

Los somatotipos tienen números que los clasifican morfológicamente, por lo tanto, al arrojar los resultados obtenidos posterior a la toma de mediciones realizadas a los niños y niñas, cada preadolescente será clasificado en una somatocarta.

Imagen 5 Somatocarta.



Fuente: Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría

La somatocarta sería entonces la representación gráfica del somatotipo del deportista, y asistiría al personal especializado que acompaña el desarrollo deportivo del atleta en la inspección de las mediciones antropométricas hechas durante un intervalo de tiempo, o en la comparación de las mediciones hechas a varios de ellos.

Para entender las formas del cuerpo humano se hace uso de la antropometría, la cual se fundamenta en la medición para describir sus tamaños y apariencia (6).

Una persona normalmente no es estrictamente de un tipo de cuerpo puro, sino que tiene una combinación de los tres tipos de cuerpo, acorde a su ubicación en la somatocarta. Los niveles de endomorfía, ectomorfía y mesomorfía para una persona son calculados a través de tres ecuaciones matemáticas que tienen como parámetros de entrada diferentes valores de medidas como son el peso, la suma de los pliegues

tricipital, subescapular y supraespinal, la altura de la persona, el perímetro del brazo, el perímetro de la pantorrilla entre otras medidas (6).

Durante la pre adolescencia, los jóvenes comienzan a tener cambios significativos en su estructura y composición corporal, esto puede influir en el rendimiento deportivo y físico. Distintas circunstancias como la genética y el ambiente que los rodean son cruciales para el desarrollo físico y obtención de distintas cualidades o capacidades deportivas. Distintos estudios arrojaron como resultados que el seguimiento con la antropometría podría ayudar y guiar a los jóvenes en el entrenamiento y así evitar o reducir el riesgo de futuras lesiones.

Estas pruebas antropométricas son necesarias para poder determinar el potencial que un niño o niña pueda tener para un determinado deporte.

La antropometría va a ayudar a conseguir los resultados de la manera más eficaz, dado que, en el área deportiva se realizan mediciones como el índice de masa corporal (IMC), toma de pliegues cutáneos y los perímetros corporales, las cuales sirven para determinar el somatotipo y a clasificar a los niños de acuerdo a su perfil. Estos datos serán de ayuda para ofrecer un entrenamiento adaptado y ofrecer recomendaciones que potencializarán el rendimiento y disminuirán el riesgo de lesiones.

4.4.1 Clasificación del somatotipo

Este tiene 3 categorías:

4.4.1.1 Ectomorfo

Se trata de una forma corporal caracterizado por tener poca grasa corporal, ser delgado y tener extremidades alargadas.

Características los ectomorfos

- Figura más delgada y esbelta.
- Miembros superiores e inferiores alargados.
- Caderas angostas
- Poco tono muscular
- Poca adiposidad
- Metabolismo acelerado
- Se les dificulta la ganancia de masa muscular o ganar peso.

Imagen 6 Ectomorfo



Fuente: Mundo deportivo

4.4.1.2 Mesomorfo

Son personas de complexión media, pueden ganar masa muscular fácilmente y suelen tener buen tono muscular.

Características los mesomorfos

- Su figura es más atlética
- La fisionomía es de tamaño medio
- Tienen los miembros inferiores fuertes
- Hombros grandes
- Tienden a ganar masa muscular con facilidad
- Se adaptan muy bien al ejercicio
- Pueden acumular más grasa corporal en el tren inferior.

Imagen 7 Mesomorfo



Fuente: Mundo deportivo

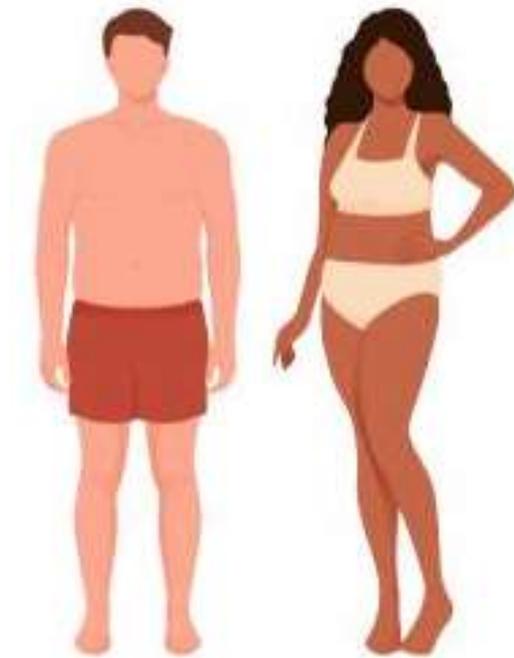
4.4.1.3 Endomorfo

Tienen tendencia a acumular grasa y se les dificulta el desarrollo de masa muscular. Su forma corporal es más redondeada y ancha.

Características los endomorfos

- Figura robusta y corpulenta
- Tendencia a ganar adiposidad con mayor facilidad
- Se les dificulta la pérdida de peso.
- Cintura ancha
- Poca masa muscular
- Miembros inferiores y superiores más cortos
- Articulaciones más anchas

Imagen 8 Endomorfo



Fuente: Mundo deportivo

Para conocer a que categoría pertenece un individuo se valora la adiposidad, masa muscular y tejido óseo. Una vez recolectados esos datos podremos obtener el somatotipo

4.4.2 Para qué sirve el somatotipo

- Conocer estos datos nos ayuda a clasificar comunidades
- Podremos saber en qué deporte les iría mejor a los jóvenes.
- Sirve para distintos estudios vinculados con la fisiología del ejercicio.
- Nos ayuda para la elaboración de dietas en los pacientes.

4.4.3 Somatotipo y deporte

Cuando ya se conozca el somatotipo de una persona, con la información recolectada podremos concluir o referir que deporte podría ser más conveniente para el sujeto.

Los deportes requieren de ciertas habilidades y para poder sacarles el máximo provecho podemos hacer uso del somatotipo, así de esta manera podemos sacarles mayor beneficio a los entrenamientos y al deporte escogido.

4.4.4 Crecimiento y desarrollo

Denominamos crecimiento al incremento de talla y peso y demás cambios físicos que ocurren a medida que los niños maduran y es el proceso biológico básico y más característico de la infancia. Este ocurre a partir de la hiperplasia y la hipertrofia. Mientras que el desarrollo se refiere a un proceso progresivo en el que el niño va adquiriendo distintas habilidades motoras, cognitivas y emocionales y esto ocurre en los primeros años de vida.

4.4.5. Relación entre el somatotipo y los deportes

La elección del deporte más adecuado de acuerdo según su somatotipo este se fundamenta de acuerdo con su relación de características morfológicas predominantes y demandas físicas de acuerdo con cada disciplina deportiva. El deporte también debe considerar factores como la habilidad técnica, motivación y adaptación al entrenamiento, pues el somatotipo no determina de manera absoluta al éxito deportivo, sino que es una orientación hacia un deporte donde podrían sacar mayor provecho.

Tabla 8. Relación entre el somatotipo y los deportes

ENDOMORFOS	Deporte de fuerza y potencia
	Levantamiento de pesas (cuando es apropiado por edad y con supervisión)
	Lanzamiento de bala, disco o martillo (atletismo)
	Remo
	Judo o lucha
	Rugby (posición de delantero)
	De equipo con contacto físico
	Fútbol americano (líneas ofensivas o defensivas)
	Balonmano (posiciones defensivas)
	Fútbol (portero o defensa central)
	De resistencia y salud metabólica
	Natación
Ciclismo recreativo	

	Caminatas deportivas o senderismo
ECTOMORFO	Deportes de resistencia y velocidad
	Atletismo: carreras de larga distancia, medio fondo, fondo. Natación: especialmente pruebas de resistencia. Ciclismo de ruta o montaña.
	Deportes técnicos y ágiles
	Gimnasia artística: requiere flexibilidad y control corporal. Baloncesto: por su estatura y agilidad, suelen destacar en posiciones que requieren movilidad. Tenis y bádminton: deportes de raqueta que requieren rapidez y resistencia.
	Deportes con énfasis en agilidad y coordinación
	Esgrima Fútbol (posiciones como extremo o mediocampista ofensivo) Voleibol
MESOMORFO	Deportes de fuerza y potencia
	Levantamiento de pesas (adecuado para su edad y con supervisión) Atletismo: lanzamientos, carreras de velocidad. Gimnasia artística (fuerza y control corporal) Natación (fuerza y resistencia combinadas) Boxeo y artes marciales
	Deportes de equipo que requieren fuerza y agilidad
	Fútbol (todas las posiciones, especialmente mediocampistas y delanteros) Baloncesto Voleibol Rugby
	Deportes que combinan fuerza, velocidad y resistencia
	CrossFit (adaptado a niños), Ciclismo, Escalada

Fuente: Elaborado por Cajas y Pacheco. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética.

5. Marco Legal

5.1 Derechos del Buen vivir

- Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir (60).
- Art. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas: El derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad y otros servicios sociales necesarios (60).
- Art. 281.- La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiado de forma permanente (59)

5.2. Constitución de la República del Ecuador

- Artículo 32: Este artículo establece que "la salud es un derecho que garantiza el Estado", vinculando su realización a otros derechos fundamentales como el agua, la alimentación, la educación y la cultura física. Esto implica que el acceso a estos derechos es crucial para el crecimiento y desarrollo saludable de los niños. El Estado debe asegurar políticas que garanticen el acceso permanente y sin exclusión a servicios de salud integral, incluyendo salud sexual y reproductiva (7).
- Artículo 361: Este artículo asigna al Estado la responsabilidad de formular políticas nacionales de salud. Específicamente, se debe garantizar la promoción, prevención, curación y atención integral en salud, lo que incluye un enfoque en grupos prioritarios, como los niños. Se enfatiza la importancia de fomentar prácticas saludables en todos los ámbitos de la vida (7).
- Artículo 363: Aquí se menciona que el Estado es responsable de asegurar acciones y servicios de salud dirigidos a grupos vulnerables, lo que incluye a niños y adolescentes. Esto refuerza la necesidad de políticas públicas que promuevan su bienestar y desarrollo saludable (7).

5.3 Ley Orgánica de Salud

- Artículo 6: Establece que es responsabilidad del Ministerio de Salud Pública diseñar e implementar programas de atención integral para todas las etapas de la vida, lo cual es fundamental para garantizar el desarrollo adecuado de los niños (8).
- Artículo 7: Asegura que toda persona tiene derecho a acceder a servicios de salud sin discriminación, lo que incluye a los niños en situaciones vulnerables (8).

5.4 Código de la niñez y adolescencia

- Art. 1.- Finalidad. - Este Código dispone sobre la protección integral que el Estado, la sociedad y la familia deben garantizar a todos los niños, niñas y adolescentes que viven en el Ecuador, con el fin de lograr su desarrollo integral y el disfrute pleno de sus derechos, en un marco de libertad, dignidad y equidad. Para este efecto, regula el goce y ejercicio de los derechos, deberes y responsabilidades de los niños, niñas y adolescentes y los medios para hacerlos efectivos, garantizarlos y protegerlos, conforme al principio del interés superior de la niñez y adolescencia y a la doctrina de protección integral.
- Art. 2.- Sujetos protegidos. - Las normas del presente Código son aplicables a todo ser humano, desde su concepción hasta que cumpla dieciocho años de edad. Por excepción, protege a personas que han cumplido dicha edad, en los casos expresamente contemplados en este Código.
- Art. 3.- Supletoriedad. - En lo no previsto expresamente por este Código se aplicarán las demás normas del ordenamiento jurídico interno, que no contradigan los principios que se reconocen en este Código y sean más favorables para la vigencia de los derechos de la niñez y adolescencia.
- Art. 4.- Definición de niño, niña y adolescente. - Niño o niña es la persona que no ha cumplido doce años. Adolescente es la persona de ambos sexos entre doce y dieciocho años.
- Art.20.-Derecho a la vida. - Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a la vida desde su concepción. Es obligación del Estado, la sociedad y la familia asegurar por todos los medios a su alcance, su supervivencia y desarrollo.

- Art.26.- Derecho a una vida digna. - Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una vida digna, que les permita disfrutar de las condiciones socioeconómicas necesarias para su desarrollo integral. Este derecho incluye aquellas prestaciones que aseguren una alimentación nutritiva, equilibrada y suficiente, recreación y juego, acceso a los servicios de salud, a educación de calidad, vestuario adecuado, vivienda segura, higiénica y dotada de los servicios básicos.
- Art. 27.- Derecho a la salud. - Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a disfrutar del más alto nivel de salud física, mental, psicológica y sexual.

El derecho a la salud de los niños, niñas y adolescentes comprende:

1. Acceso gratuito a los programas y acciones de salud públicos, ¡a una nutrición adecuada y a un medio ambiente saludable.
2. Acceso permanente e ininterrumpido a los servicios de salud públicos, para la prevención, tratamiento de las enfermedades y la rehabilitación de la salud.
¿Los servicios de salud públicos son gratuitos para los niños, niñas y adolescentes que los necesiten;
3. Acceso a medicina gratuita para los niños, niñas y adolescentes que las necesiten.
4. Acceso inmediato y eficaz a los servicios médicos de emergencia, públicos y privado.
5. Información sobre su estado de salud, de acuerdo con el nivel evolutivo del niño, niña o adolescente.
6. Información y educación sobre los principios básicos de prevención en materia de salud, saneamiento ambiental, ¡primeros auxilios;
7. Atención con procedimientos y recursos de las medicinas alternativas y tradicionales.
8. El vivir y desarrollarse en un ambiente estable y afectivo que les permitan un adecuado desarrollo emocional;
9. El acceso a servicios que fortalezcan el vínculo afectivo entre el niño o niña y su madre y padre.
10. El derecho de las madres a recibir atención sanitaria prenatal y postnatal apropiadas.

6. IDENTIFICACION Y CLASIFICACION DE LAS VARIABLES

Tabla 9. Operalización de las variables

Variables	Indicador	Instrumento	Valores	Tipo de variable
Edad	Edad		9-13 años	Cuantitativa
Peso	Peso	Báscula o balanza	Kg	Cuantitativa
Género	Genero	Encuesta	Masculino/ femenino	Cualitativa
Talla	Talla	Tallímetro	En CM y T	Cuantitativa
Índice de masa corporal	IMC/E	Curvas percentil (CDC) REFERENCIA BIBLIOGRAFICA: Ladino L, Velásquez O. Nutridatos: Manual de Nutrición Clínica. 1a Ed. Colombia: Health Book's; 2010.	<p>Bajo peso (menor al percentil 5).</p> <p>Riesgo de desnutrición (entre el percentil 5 y percentil 10)</p> <p>Adecuado/ normal (percentil 10 hasta menos el percentil 90).</p> <p>Sobrepeso (percentil 90 hasta menos del 95).</p> <p>Obesidad (percentil 95 o más).</p>	Cuantitativa

Medidas antropométricas	<p>Circunferencia:</p> <p>Cintura</p> <p>Cadera</p> <p>Braquial</p> <p>Pantorrilla</p>	<p>Cinta métrica</p>	<p>Clasificación de cintura y cadera</p> <p>Déficit: $ICT < 0,43$,</p> <p>Normal: $0,43 \leq ICT < 0,51$,</p> <p>Sobrepeso: $0,51 \leq ICT < 0,55$,</p> <p>Obesidad: $ICT \geq 0,55$</p> <p>Clasificación de circunferencia braquial</p> <p>Normal o típico: Entre los percentiles 10 y 90</p> <p>Delgado: Entre los percentiles 3 y 10</p> <p>Desnutrido: Por debajo del percentil 3</p> <p>Sobrepeso: Entre los percentiles 90 y 97</p> <p>Obeso: Por encima del percentil 97</p>	<p>Cuanti-cualitativa</p>
	<p>Pliegues:</p> <p>Bicipital</p> <p>Tricipital</p> <p>Subescapular</p> <p>Suprailíaco</p>	<p>Plicómetro</p>	<p>Clasificación de sumatoria de pliegues</p> <p>Percentil bajo ($\leq P5$)</p> <p>Niños: $\leq 15-18$ mm</p>	<p>Cuantitativa</p>

			<p>Niñas: \leq 18-20 mm</p> <p>Normal (P5 - P85)</p> <p>Niños: 19 - 30 mm aprox.</p> <p>Niñas: 21 - 35 mm aprox.</p> <p>Riesgo de sobrepeso (P85 - P95)</p> <p>Niños: 31 - 35 mm aprox.</p> <p>Niñas: 36 - 40 mm aprox.</p> <p>Obesidad (\geq P95)</p> <p>Niños: \geq 36 mm</p> <p>Niñas: \geq 41 mm</p>	
--	--	--	---	--

Fuente: Elaborado por Cajas y Pacheco. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética.

7. Metodología de la investigación

7.1 Justificación de la elección del diseño

El presente trabajo de investigación tiene un enfoque cuanti-cualitativo de corte transversal, con un alcance descriptivo y observacional. De enfoque cuanti-cualitativo ya que, se recolectaron y analizaron datos numéricos que se los obtuvo mediante la valoración antropométrica; de estudio transversal, ya que se valoró en un único momento específico; con un alcance descriptivo porque se enfoca en describir las características de la población sin buscar relaciones causales, y observacional, lo que significa que se limitaron a observar y registrar los datos sin intervenir en las variables.

7.2 Población y muestra

La población del presente estudio está compuesta por 200 niños que estudian en el Catecismo de la Parroquia San Francisco de Asís del cantón Baba ubicada en la provincia de Los Ríos; estando constituida la muestra con la cantidad de 40 niños que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, siendo la muestra un total de individuos.

7.3 Criterios de inclusión

- Niños dentro del rango de edad de 9 a 13 años.
- Padres de familia que hayan firmado el consentimiento informado para que sus hijos participen en la evaluación del presente estudio.
- Niños que estudian en el Catecismo de la Parroquia San Francisco de Asís del cantón Baba.

7.4 Criterios de exclusión

- Niños que presenten alguna lesión que impida la toma de datos antropométricos
- Padres de familia que se desearon la participación en el estudio.
- Niños que no acudieron a la toma de datos.

7.5 Técnicas e instrumentos de recogida de datos

7.5.1 Técnicas

- Encuestas: Se emplea una encuesta homogénea a cada participante para recopilar datos importantes.
- Medidas antropométricas: Para las evaluaciones antropométricas se utilizó variables de peso, talla, IMC, circunferencias, pliegues y diámetros cuyas mediciones determinaron la información objetiva para poder dar una orientación hacia un deporte específico.

7.5.2 Instrumentos

- Balanza: Báscula corporal digital HBF - 514 C Marca OMRON. Resultados obtenidos: peso, IMC.
- Tallímetro: Marca SECA de pared, el cual se midió en centímetros, se empleó para medir la altura de la población estudiada.
- Cinta: Marca skinfold thickness, el cual se midió en centímetros, se empleó para medir las circunferencias de la población estudiada.

7.5.3 Instrumentos de antropometría:

- Antropómetro: Marca skinfold thickness, el cual se midió en milímetros, se empleó para medir el ancho de los huesos de la población estudiada.
- Plicómetro: Marca skinfold thickness, el cual se midió en milímetros se empleó para medir los pliegues de la población estudiada.

7.6 Periodo de recolección de datos:

Se recolectaron los datos durante el periodo de mayo en el Catecismo de la Parroquia San Francisco de Asís del cantón Baba ubicada en la provincia de Los Ríos.

7.7 Recolección de datos antropométricos:

Se recolectaron los datos durante el periodo de mayo en el Catecismo de la Parroquia San Francisco de Asís del cantón Baba ubicada en la provincia de Los Ríos.

Para llevar a cabo la toma de las medidas antropométricas en niños de entre 9 a 13 años del catecismo se mantuvo un proceso estandarizado y ético que involucró los pasos descritos a continuación:

- Reunión con los padres de familia o tutores legales: Se convocó a una reunión a los padres y/o tutores legales de los menores de edad para explicar paso a paso el objetivo de este estudio, el procedimiento que se manejaría y la confidencialidad de los datos obtenidos.
- Entrega de consentimiento informado: Se entregó a cada padre de familia o tutor un formulario en el cual se fue leyendo cada punto para aclarar dudas, posterior a esto se recolectaron las firmas para confirmar el acuerdo con la participación de sus hijos.

Los datos recolectados fueron únicamente de niños cuyos padres o tutores firmaron el consentimiento.

- Toma de medidas antropométricas: La toma de las medidas se ejecutó en un ambiente cómodo y seguro para los niños, garantizando la privacidad de cada uno de los participantes.

Las medidas incluyeron:

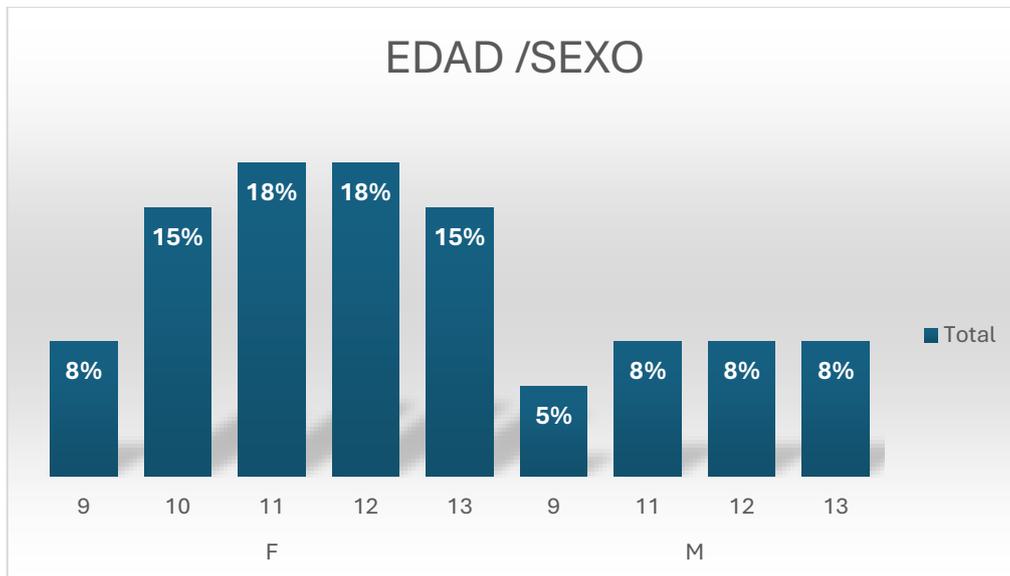
- Peso corporal: Tomado con una balanza en perfecto estado, calibrada, el niño usando ropa ligera, sin nada en los bolsillos, descalzo, en posición erguida y la cabeza en el plano de Frankfurt.
- Talla: Esta medida se registró utilizando un tallímetro, verificando que el niño estuviera sin zapatos, en posición erguida y la cabeza en el plano de Frankfurt.
- Circunferencias: Se tomaron las circunferencias de cintura, cadera, muslo, brazos.
- Pliegues cutáneos: Se utilizaron plicómetros para medir el pliegue tricpital, bicipital, subescapular, suprailíaco, abdominal.
- Estandarización del equipo: Los instrumentos utilizados fueron previamente revisados y calibrados para confirmar su correcto funcionamiento previo a la toma de medidas y así evitar fallas al momento de la recolección de los datos.

8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Los datos obtenidos fueron tomados durante el periodo de mayo a 40 menores de edad de entre 9 a 13 años del Catecismo de la parroquia San Francisco de Asís de la provincia de Los Ríos cantón Baba, indicaron los siguientes resultados:

8.1 Análisis de datos edad/sexo

Figura 1 Edad/sexo

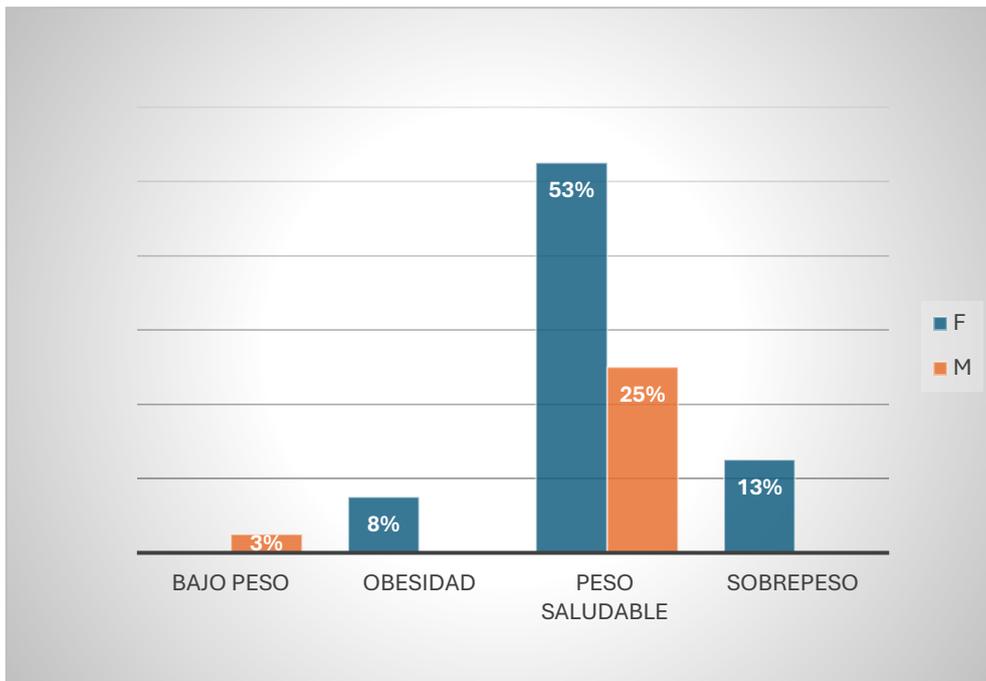


Fuente: Base de datos obtenida y compilada por Cajas y Pacheco. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética.

Análisis e interpretación: En el presente gráfico de la VARIABLE EDAD / SEXO DE NIÑOS DE 9 A 13 AÑOS, se observó que el grupo femenino de las edades de 11 y 12 años cuenta con una mayor concentración obteniendo el 18% en cada una, mientras que en el grupo masculino de las edades ya mencionadas cuenta y de 13 años su muestra es homogénea contando con un 8%. Cabe mencionar que en el grupo de las niñas de las edades de 10 y 13 años cuentan con 15%, en los niños se pudo notar que no constan niños de 10 años, de tal manera el grupo de las niñas de 9 fue mayor (8%) y niños (5 %). Finalmente, el grupo femenino del rango de 11 a 12 años fue el que predominó en la toma de muestras. Esto indica que la tendencia se refleja hacia el sexo femenino.

8.2 Análisis de datos IMC/edad

Figura 2 Diagnóstico de IMC/EDAD.

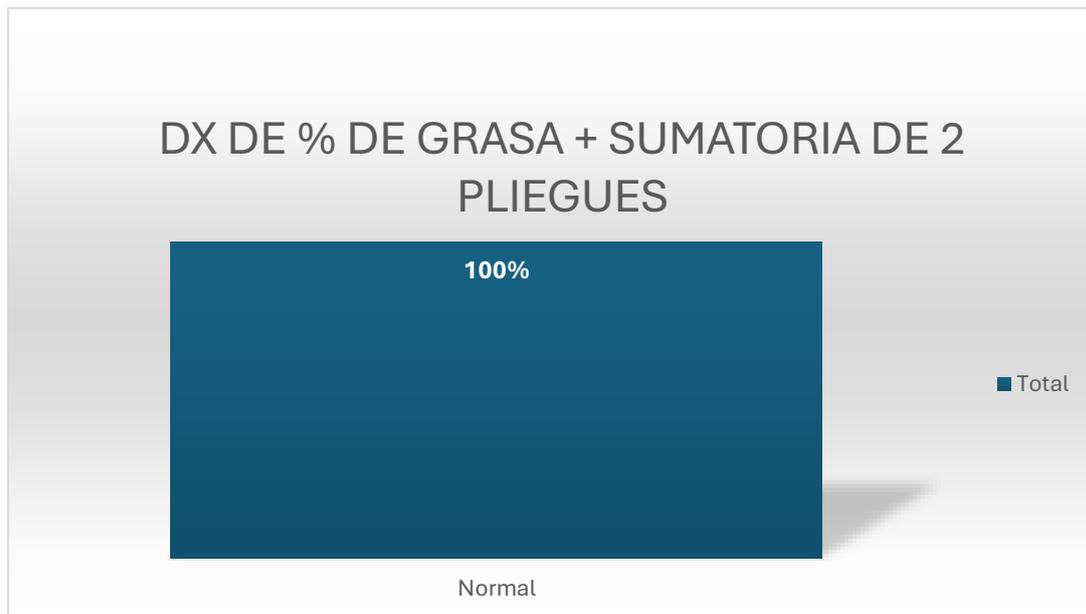


Fuente: Base de datos obtenida y compilada por Cajas y Pacheco. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética.

Análisis e interpretación: En el presente gráfico de la clasificación del IMC/ Edad con su respectivo diagnóstico según las curvas de la CDC; muestra que el 3% de niños se encuentran en BAJO PESO. Por otro lado, 53% de niñas se encuentra en PESO SALUDABLE, mientras que el sexo opuesto se encuentra en un 25%; el 13% de las femeninas presento SOBRE PESO y el 8% de las mismas está en OBESIDAD. Más de la mitad de las participantes mantienen un estado nutricional adecuado.

8.3 Análisis de datos de diagnóstico de porcentaje de grasa y sumatoria de 2 pliegues

Figura 3 Diagnóstico de porcentaje de grasa y sumatoria de 2 pliegues

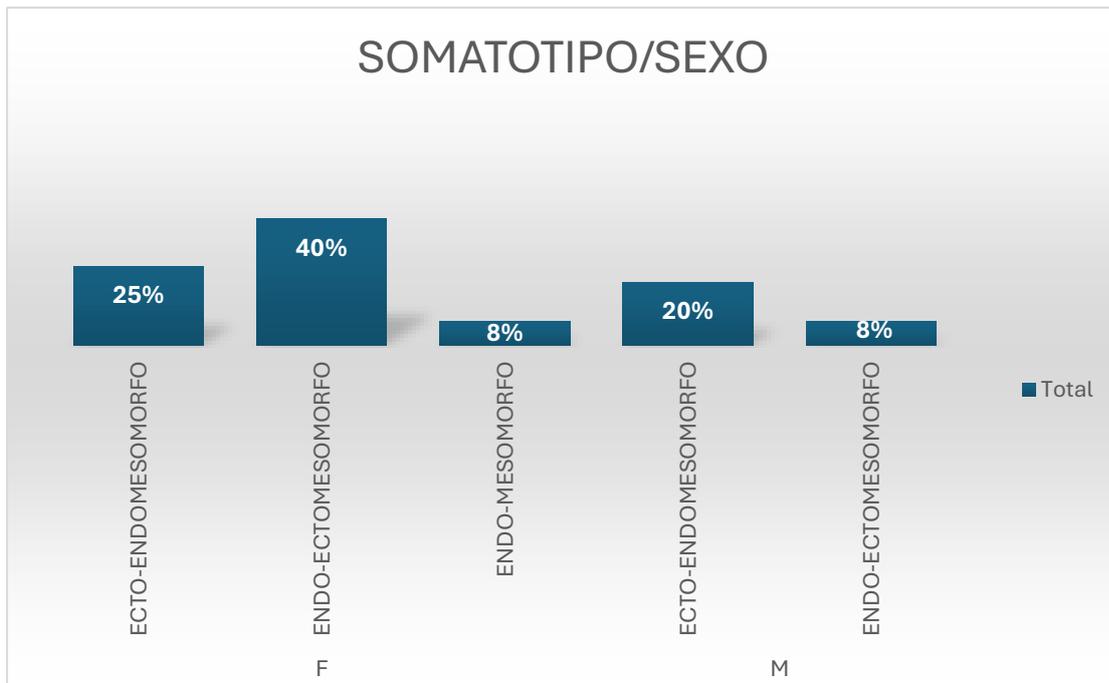


Fuente: Base de datos obtenida y compilada por Cajas y Pacheco. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética.

Análisis e interpretación: En el presente gráfico del porcentaje de grasa y sumatoria de 2 pliegues hemos observado que el 100% de participantes se encuentra dentro del rango normal, este resultado indica que ningún niño presenta exceso de grasa corporal, y refleja una composición corporal saludable.

8.4 Análisis de datos de diagnóstico de somatotipo.

Figura 4 Diagnóstico de somatotipo



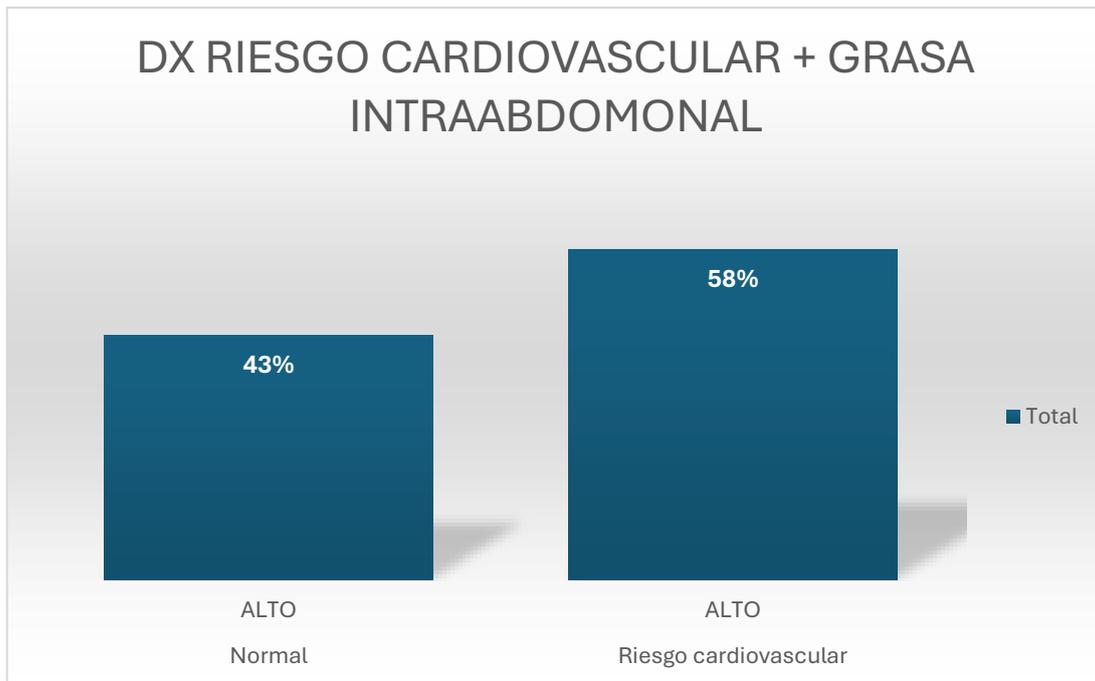
Fuente: Base de datos obtenida y compilada por Cajas y Pacheco. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética.

Análisis e interpretación: En el presente gráfico de diagnóstico del somatotipo hemos observado que en el grupo femenino en la clasificación de endo-ectomorfo el 40% de participantes, a diferencia del grupo masculino que presenta un 8%. Por otra parte, el grupo ecto-endomesomorfo en niñas el 25% de participantes en comparación con los niños que tiene 20% participantes. Por último, se observó que en la clasificación endo-mesomorfo tiene el 8% participantes femeninas.

Para finalizar se observó que en el grupo femenino del grupo endo ectomesomorfo tiene una mayor prevalencia con el 40%; la clasificación endo-ectomorfo y ecto-endomorfo tiene mayor tendencia la ganancia de masa grasa y mayor dificultad para ganar masa muscular. En este sentido, el tipo endo-mesomorfo tiene tendencia a la ganancia de masa muscular y mayor facilidad de ganancia de grasa si no mantiene un buen control de su alimentación.

8.5 Análisis de datos de diagnóstico intraabdominal.

Figura 5 Intraabdominal



Fuente: Base de datos obtenida y compilada por Cajas y Pacheco. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética.

Análisis e interpretación: En el presente gráfico de la variable Dx. Riesgo Cardiovascular y grasa intraabdominal, se observó que el 43% de niños y niñas que no presentan riesgo cardiovascular (normal) tienen su grasa intraabdominal elevada; así mismo, 58% de participantes que presentan riesgo cardiovascular presentan también grasa intraabdominal. Se puede observar que este grupo de personas tiene grasa intraabdominal por su estilo de vida.

9. Conclusiones

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la composición corporal en niños de 9 a 13 años del cantón Baba en el periodo de mayo 2025. De acuerdo con los hallazgos se puede realizar un análisis descriptivo de los datos antropométricos según la toma de medidas:

Utilizando las curvas de la CDC se puede observar que la mayor parte de las participantes femeninas están en PESO SALUDABLE con 53%; por parte, en el sexo masculino contamos con un 25%, y en conjunto con los pliegues cutáneos obtenidos durante la toma de muestras nos dio como resultado que todos se encuentran dentro de un rango normal.

Los niños no mostraron diagnóstico de riesgo cardiovascular, no obstante, se evidenciaron niveles elevados de grasa visceral, y esto se relaciona por hábitos alimenticios inadecuados. Motivo por el cual sería importante en siguientes estudios realizar análisis de su actividad física; para que desde edades tempranas ejecutar acciones preventivas y de educación en salud; para así prevenir futuros problemas metabólicos y tener una vida sana.

De acuerdo con la carta somatotípica de Sociedad Internacional para el Avance de la Kinantropometría (ISAK), la composición predominante en niñas es la endo-ectomorfo y en niños la ecto-endomorfo, esto nos revela una tendencia hacia la **acumulación de grasa corporal**, lo que podría predisponer a riesgos metabólicos futuros como resistencia a la insulina, dislipidemias, hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad y esteatosis hepática, si no se adoptan medidas preventivas a tiempo.

10.Recomendaciones

- Fomentar una alimentación balanceada que incluya los tres grupos de alimentos (proteínas, carbohidratos y grasas) asegurando un adecuado aporte de macronutrientes y micronutrientes necesarios para el crecimiento infantil.
- Motivar al consumo diario de frutas y verduras frescas (al menos 5 porciones al día en distintas presentaciones), por su aporte en fibra, vitaminas y antioxidantes, que favorecen la salud metabólica y reducen el riesgo de enfermedades cardiovasculares.
- Integrar fuentes de proteínas magras (como pollo, pescado, huevos, legumbres y lácteos bajos en grasa) para apoyar en esta etapa de desarrollo y crecimiento, especialmente importante en niños con somatotipos con baja masa magra.
- Disminuir el consumo de azúcares simples y ultra procesados, como golosinas, gaseosas y productos de paquete, que están asociados con un mayor riesgo de obesidad abdominal y resistencia a la insulina.
- Controlar las porciones de alimentos y evitar el exceso calórico, incluso en niños con bajo peso, priorizando la calidad de los alimentos antes que la cantidad.
- Fomentar la ingesta adecuada de agua potable como bebida principal durante el día, evitando bebidas azucaradas.
- Asegurar el consumo de grasas saludables, como aceite de oliva, aguacate, semillas y frutos secos (en cantidades adecuadas), que ayudan a mejorar el perfil lipídico y cardiovascular.
- Evitar el consumo excesivo de sal y productos altos en sodio, ya que pueden contribuir a la aparición de hipertensión desde etapas tempranas de la vida.
- Establecer horarios regulares de comida (desayuno, almuerzo, cena y dos refrigerios), para mantener un metabolismo activo y evitar el picoteo descontrolado que puede llevar a desequilibrios energéticos.
- Comprometer a la familia a realizar menús saludables, para poder crear entornos alimentarios positivos que refuercen las buenas prácticas desde el hogar y fortalezcan la buena aceptación a una dieta saludable a largo plazo.

- Aplicación de actividades físico-recreativas para mantener un estado físico saludable.
- En la población infantil donde predomina mayormente la grasa corporal se sugiere una aplicación de actividades deportivas que mejore la condición cardiovascular, como fútbol, basquetbol, natación y rugby.

Bibliografía

1. Tur JA, Maria. Anthropometry, Body Composition and Resting Energy Expenditure in Human. *Nutrients* [Internet]. 2019 Aug 14 [cited 2024 Nov 10];11(8):1891–1. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31416130/>
2. Padilla CJ, Ferreyro FA, Arnold WD. Anthropometry as a readily accessible health assessment of older adults. *Experimental Gerontology* [Internet]. 2021 Jul 10 [cited 2024 Nov 10]; 153:111464–4. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34256113/>
3. Rinaldo N, Toselli S, Emanuela Gualdi-Russo, Nicoletta Zedda, Zaccagni L. Effects of Anthropometric Growth and Basketball Experience on Physical Performance in Pre-Adolescent Male Players. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [Internet]. 2020 Mar 25 [cited 2024 Nov 10];17(7):2196–6. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/7/2196>
4. Erdal İ, Yalçın SS, Ayşegül Aksan, Didem Gençal, Nuray Kanbur. How useful are anthropometric measurements as predictive markers for elevated blood pressure in adolescents in different gender? *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism* [Internet]. 2020 Aug 24 [cited 2024 Nov 10];33(9):1203–11. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32829316/>
5. Loor CP, Alarcón AY, Montoya BF, Ludwig Álvarez Córdova. Sobre el somatotipo de los deportistas universitarios ecuatorianos. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición* [Internet]. 2019 [cited 2024 Nov 12];29(2):18. Available from: https://revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/926/pdf_190
6. Cock J, García J, Gaviria F, Jaramillo J, Osorio M, Cossio T. Método estadístico de clasificación de formas tridimensionales de cuerpos, aplicable en el desarrollo técnico de vestuario [Internet]. *I+Diseño*. 2022 [cited 2024 Nov 11]. Available from: <https://doi.org/10.24310/%20Idiseno.2022.v17i.14735>
7. Leonidas F, Montes S. La salud como derecho consagrado en la Constitución de la República del Ecuador. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional* [Internet]. 2020 [cited 2025 Aug 28];5(12):743–58. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8042558>

8. Ecuador Saludable, Voy por tí – Base Legal – Ministerio de Salud Pública [Internet]. Ministerio de Salud Pública. [cited 2024 Nov 18]. Available from: <https://www.salud.gob.ec/base-legal/>
9. Vivir B. PLAN NACIONAL [Internet]. 2017. Available from: <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/09/Plan-Nacional-para-el-Buen-Vivir-2017-2021.pdf>
10. Andrade LD, Vilca NG, Figueroa MI, Martínez JI, Alfaro EL, Dipierri JE. Somatotype altitudinal variation and its relationship with the nutritional status of children in the Jujuy province, Argentina. *American Journal of Human Biology* [Internet]. 2023 May 12 [cited 2025 Aug 27];35(9). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37171254/>
11. González E, Flores J. Somatotype, anthropometric characteristics, body composition, and global flexibility range in artistic gymnasts and sport hoop athletes. *PLoS ONE* [Internet]. 2024 Oct 24 [cited 2025 Aug 28];19(10):e0312555–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39446905/>
12. Hebbelinck M, Duquet W, Borms J, Carter L. Stability of somatotypes: A longitudinal study of Belgian children age 6 to 17 years. *American Journal of Human Biology* [Internet]. 1995 Jan 1 [cited 2025 Aug 27];7(5):575–88. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28557119/>
13. Rosique J, Rebato E, Apraiz AG, Pacheco JL. Somatotype related to centripetal fat patterning of 8- to 19-year-old Basque boys and girls. *American Journal of Human Biology* [Internet]. 1994 Jan [cited 2025 Aug 28];6(2):171–81. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28548272/>
14. Silventoinen K, Maia J, Jelenkovic A, Pereira S, Gouveia É, Antunes A, et al. Genetics of somatotype and physical fitness in children and adolescents. *American Journal of Human Biology* [Internet]. 2020 Jul 7 [cited 2025 Aug 28];33(3). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32638469/>
15. CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA [Internet]. 2003 [citado el 29 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.registrocivil.gob.ec/wp->

content/uploads/downloads/2014/01/este-es-06-C%C3%93DIGO-DE-LA-NI%C3%91EZ-Y-ADOLESCENCIA-Leyes-conexas.pdf

16. Calvo B. Ectomorfo, mesomorfo y endomorfo: así son los tipos de cuerpos [Internet]. Mundo Deportivo. 2024 [cited 2025 Jan 15]. Available from: <https://www.mundodeportivo.com/uncomo/salud/articulo/ectomorfo-mesomorfo-y-endomorfo-asi-son-los-tipos-de-cuerpos-54825.html>
17. Once W, Fajardo C. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA SEDE CUENCA [Internet]. 2014 Oct [cited 2025 Jan 15]. Available from: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7081/1/UPS-CT003822.pdf>
18. Rojas J. SOMATOCARTA [Internet]. Scribd. 2025 [cited 2025 Jan 15]. Available from: <https://es.scribd.com/document/403226600/SOMATOCARTA>
19. Bosque AD. ¿Qué es una balanza y para qué sirve? [Internet]. Industrias GSL. 2022 [cited 2025 Feb 12]. Available from: <https://industriasgsl.com/blogs/blog/que-es-una-balanza-y-para-que-sirve#:~:text=Balanzas%20comerciales:%20Son%20utilizada%20en,%2C%20p roductos%20I%C3%A1cteos%2C%20entre%20otros.>
20. Cálculo del tamaño de la estructura corporal: MedlinePlus enciclopedia médica ilustración [Internet]. Medlineplus.gov. 2022 [cited 2025 Feb 12]. Available from: https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/17182.htm#:~:text=C%C3%A1lculo%20del%20tama%C3%B1o%20de%20la%20estructura%20corpor al%3A%20Se%20mide%20la,huesos%20peque%C3%B1os%2C%20medianos %20o%20grandes.
21. Montesinos-Correa H. Crecimiento y antropometría: aplicación clínica. Acta Pediátrica de México [Internet]. 2014 [citado el 3 de junio de 2025];35(2):159–65. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912014000200010
22. Bergeron S. 3 formas de saltar la cuerda - wikiHow [Internet]. wikiHow. 2007 [cited 2025 Aug 14]. Available from: <https://es.wikihow.com/saltar-la-cuerda>
23. López G. Sesión de Juegos Multiculturales [Internet]. Blogspot.com. 2025 [cited 2025 Aug 14]. Available from: <https://juegosinfantilesunmundomaravilloso.blogspot.com/2015/12/sesion-de-juegos-multiculturales.html>

24. Brownlee S. Tira y afloja: historia, reglas y guía de selección de cuerdas [Internet]. Ravenox. 2022 [cited 2025 Aug 25]. Available from: https://www.ravenox.com/es/blogs/news/tug-of-war-with-our-soft-but-strong-twisted-cotton-rope?srsIid=AfmBOoprap4raPqgReyClcSqXapgEx_49zG3AKpu9W2qnitWPfKUCbO0
25. Ramos EE. Descripción dl juego del pañuelo: El juego del pañuelo es una actividad Leer más... [Internet]. Mi blog personal. EDUCACIÓN FÍSICA INCLUSIVA; 2024 [cited 2025 Aug 14]. Available from: <https://educacionfisicainclusiva.com/juegos-y-actividades/juego-del-panuelo/>
26. (N.d.). Unicef.org. Retrieved August 25, 2025, from <https://www.unicef.org/es/convencion-derechos-nino/convencion-version-ninos#:~:text=1.,persona%20menor%20de%2018%20a%C3%B1os>.
27. Sudarat Apibantaweesakul, Omura S, Qi W, Shiotani H, Evangelidis PE, Sado N, et al. Characteristics of inhomogeneous lower extremity growth and development in early childhood: a cross-sectional study. BMC Pediatrics [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2025 Aug 25];21(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34872516/>
28. Chiang JL, Maahs DM, Garvey KC, Hood KK, Laffel LM, Weinzimer SA, et al. Type 1 Diabetes in Children and Adolescents: A Position Statement by the American Diabetes Association. Diabetes Care [Internet]. 2018 Aug 9 [cited 2025 Aug 25];41(9):2026–44. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6105320/>
29. Álvarez NM, Alain Raimundo Rodríguez-Orozco. Percepción del funcionamiento familiar, estado nutricional y control metabólico en adolescentes con diabetes mellitus tipo 1. Atención Primaria [Internet]. 2021 Feb 26 [cited 2025 Aug 25];53(4):101974–4. Available from: https://www.redalyc.org/journal/5728/572870672011/html/?utm_source=chatgpt.com
30. Inzaghi E, Pampanini V, Deodati A, Cianfarani S. The Effects of Nutrition on Linear Growth. Nutrients [Internet]. 2022 Apr 22 [cited 2025 Aug 30];14(9):1752–2. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9100533/>
31. Nutrición y crecimiento [Internet]. Unicef.org. 2019 [cited 2025 Aug 30]. Available from: <https://www.unicef.org/colombia/nutricion-y-crecimiento>

32. AeA. La importancia del deporte durante la infancia [Internet]. Ayuda en Acción. La importancia del deporte durante la infancia; 2020 [cited 2025 Aug 30]. Available from: <https://ayudaenaccion.org/blog/infancia/deporte-desarrollo-ninos/>
32. Organización Mundial de la Salud. Malnutrición [Internet]. www.who.int. 2024. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
33. Goel A, Reddy S, Goel P. Causes, Consequences, and Preventive Strategies for Childhood Obesity: A Narrative Review. Cureus [Internet]. 2024 Jul 20 [cited 2025 Aug 30]; Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11332093/>
34. Lo que se debe saber de las enfermedades crónicas pediátricas [Internet]. www.shaio.org. 2022. Available from: <https://www.shaio.org/enfermedades-cronicas-pediatricas>
35. WIDIYANI T, SURYOBROTO B, BUDIARTI S, HARTANA A. The Growth of Body Size and Somatotype of Javanese Children Age 4 to 20 Years. HAYATI Journal of Biosciences. 2011 Dec;18(4):182–92.
36. Smith lenny. Physical Activity in Early Childhood: Benefits & Active Play [Internet]. Clovelchildcare.com.au. 2024. Available from: <https://clovelchildcare.com.au/blog/physical-activity-in-early-childhood/>

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Marcela Urrutia Plaza, con cédula de identidad/pasaporte N° 157408625-9 en calidad de madre representante legal del niño(a) Adriana Urrutia Urrutia, autorizo de manera libre y voluntaria la realización de la toma de medidas antropométricas a mi representado(a), por parte del personal debidamente capacitado para este procedimiento.

Las medidas antropométricas incluyen la evaluación de peso, talla, perímetros, pliegues cutáneos y diámetros, con el propósito de evaluar el estado nutricional, el crecimiento físico de mi hijo(a) y dar orientación hacia un deporte a fin.

Declaro que:

1. He sido informado(a) sobre el procedimiento, su finalidad, y la forma en la que se llevará a cabo.
2. Entiendo que este procedimiento es no invasivo y no representa riesgos para la salud del niño(a).
3. Me han asegurado que toda la información recolectada será manejada con estricta confidencialidad y únicamente para los fines establecidos.
4. Me han informado sobre la vestimenta que debe tener mi hijo(a).
5. Puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto afecte la atención o los servicios que recibe mi hijo(a).

Fecha: 20/04/25.

Nombre del padre/madre o representante: Marcela Urrutia Plaza

Nombre del niño(a): Adriana Urrutia Urrutia

Edad: 12

Marcela Urrutia Plaza
Firma del representante

Fuente: Elaborado por Cajas y Pacheco. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética.



**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, **Cajas Echeverria, Mabelin Selene** con C.C: #1207958743 y **Pacheco Avilés, Doménica Alejandra** con C.C: #0932513120 autor/a del trabajo de titulación: **Composición corporal en niños de 9 a 13 años del cantón Baba en el periodo de mayo 2025** previo a la obtención del título de **Licenciadas en Nutrición y Dietética** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro 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.- Autorizo 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, **01 de septiembre de 2025**

AUTORES:

f. _____

Cajas Echeverria, Mabelin Selene

C.C: #1207958743

f. _____

Pacheco Avilés, Doménica Alejandra.

C.C: #0932513120



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Composición corporal en niños de 9 a 13 años del cantón Baba en el periodo de mayo 2025		
AUTOR(ES)	Cajas Echeverria, Mabelin Selene y Pacheco Avilés, Doménica Alejandra		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Nicole Andrea, Altamirano Moran		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias de la salud		
CARRERA:	Nutrición y Dietética		
TITULO OBTENIDO:	Licenciadas en Nutrición y Dietética.		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	1 de septiembre del 2025	No. PÁGINAS:	60 paginas.
ÁREAS TEMÁTICAS:	Somatotipo, Antropometría, Niños.		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Somatotipo; Antropometría; Deporte; Niños; Riesgo cardiovascular; Orientación		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	<p>Introducción: La actividad deportiva ejerce un papel clave en el crecimiento de un niño, principalmente en la salud, pero también para que este pueda incrementar aptitudes y actitudes como disciplina, mejorar habilidades sociales, trabajo en equipo, entre otras. Conocer la antropometría y el somatotipo nos permite saber las dimensiones corporales de un individuo, esto favorece a la detección de las distintas disciplinas en las que una persona puede orientarse correspondiente a sus capacidades fisiológicas naturales.</p> <p>Objetivo: Determinar la composición corporal en niños de 9 a 13 años del cantón Baba en el periodo de mayo 2025. Metodología: El presente trabajo de investigación tiene un enfoque cuanti-cualitativo de corte transversal, con un alcance descriptivo y observacional. De enfoque cuantitativo ya que, se recolectaron y analizaron datos numéricos que se los obtuvo mediante la valoración antropométrica; de estudio transversal, ya que se valoró en un único momento específico; con un alcance descriptivo porque se enfoca en describir las características de la población sin buscar relaciones causales, y observacional, lo que significa que se limitaron a observar y registrar los datos sin intervenir en las variables. Resultados: Se evidencio que de los 40 participantes 16 niñas presentan un somatotipo endo-ectomorfo siendo este el de mayor prevalencia. Conclusión: Utilizando las curvas de la CDC se puede observar que la mayor parte de las participantes femeninas están en PESO SALUDABLE con 53%; por parte, en el sexo masculino contamos con un 25%, y en conjunto con los pliegues cutáneos obtenidos durante la toma de muestras nos dio como resultado que todos se encuentran dentro de un rango normal</p> <p>Palabras claves: Somatotipo; Antropometría; Deporte; Niños; Riesgo cardiovascular; Orientación</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-98-720-0292 +593-99-152-7490	E-mail: mabelin.cajas@cu.ucsq.edu.ec domenica.pacheco@cu.ucsq.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Poveda Loor, Carlos Luis		
	Teléfono: +593-99-359-2177		
	E-mail: Carlos.poveda@cu.ucsq.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			