



UNPHU
Universidad Nacional
Pedro Henríquez Ureña

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña

Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina

**EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA E ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)
EN ADOLESCENTES PARA DETECCIÓN DE BAJO PESO, SOBREPESO Y
OBESIDAD EN EL LICEO VESPERTINO SANTA RITA AÑO ESCOLAR
2022-2023.**

Trabajo de grado para optar por el título de:
DOCTOR EN MEDICINA.

Sustentantes: Silvia Rosmery Báez García y Louendy Corina Báez Taveras.

Asesores:

Dra. Claridania Rodríguez.
Dra. Gabriela Castro Alvarez.

Santo Domingo, R. D.
2024.

CONTENIDO

AGRADECIMIENTO

DEDICATORIA

RESUMEN

ABSTRACT

I.	INTRODUCCIÓN	
	I.1. Antecedentes	
	I.1.1. Antecedentes Internacionales	
	I.1.2. Antecedentes Nacionales	
	I.2. Justificación	
II.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
III.	OBJETIVOS	
	III.1. General	
	III.2. Específicos	
IV.	MARCO TEÓRICO	
	IV.1 Bajo peso	
	IV.1.1. Definición	17
	IV.1.2. Epidemiología	18
	IV.1.3. Signos clínicos	18
	IV.1.4. Causas	19
	IV.1.4. Factores sociales que inciden directamente en la desnutrición infantil	19
	IV.2. Sobrepeso y Obesidad.	
	IV.2.1. Definición	20
	IV.2.2. Epidemiología	20
	IV.2.3. Causas	20
	IV.2.4. Posibles consecuencias	21
	IV.3. Conceptos básicos	
	IV.3.1. Evaluación antropométrica	22
	IV.3.2. Índice de masa corporal (IMC)	22
	IV.3.3. Porcentaje de grasa corporal	23
V.	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	25
VI.	MATERIALES Y MÉTODOS	

VI.1. Tipo de estudio	27
VI.2. Área de estudio	27
VI.3. Universo	27
VI.4. Muestra	27
VI.5. Criterios	27
VI.5.1. De inclusión	
VI.5.2. De exclusión	
VI.6. Instrumentos de recolección de datos	28
VI.7. Procedimientos	28
VI.8. Tabulaciones	29
VI.9. Análisis	29
VI.10. Aspecto ético	29
VII. RESULTADOS	28
VIII. DISCUSIÓN	37
IX. CONCLUSIÓN	39
X. RECOMENDACIONES	40
XI. REFERENCIAS	42
XII. ANEXOS	
XII.1. Cronograma	47
XII.2. Consentimiento informado	48
XII.3. Instrumento de recolección de datos	49
XII.3.1 Instrumento de tabulación de datos	50
XII.4. Costo y recursos	54

AGRADECIMIENTO

A Dios

Por permitirme llegar hasta donde estoy, por velar por mi, guiarme, darme fuerzas, voluntad y energía para cada día poder enfrentar todas las altas y bajas de este viaje.

UNPHU

A los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Escuela de Medicina perteneciente a la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, por ofrecer cada día un poquito de su conocimiento y hacer el camino más llevadero. De manera especial a las Dras. Gabriela Castro y Claridania Rodríguez, por el asesoramiento oportuno en cada uno de los pasos a dar con este proyecto.

COOPNAMA

Por su apoyo crematístico en este trayecto y brindar un granito de arena a una de las etapas más importantes en mi vida.

Silvia Rosmery Báez García

AGRADECIMIENTO

A Dios

Por ser mi lugar seguro, por su bondad y misericordia, para permitirme cumplir mis objetivos sin desfallecer.

UNPHU

A los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Escuela de Medicina perteneciente a la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, en especial a la Dra. Juana Agramonte por servir de guía e inspiración, también a las Dras. Gabriela Castro y Claridania Rodríguez, por el asesoramiento oportuno en cada uno de los pasos a dar con este proyecto.

DIGESETT

Por su apoyo en este trayecto y brindar soporte durante mi carrera profesional.

Louendy Corina Báez Taveras

DEDICATORIA

A mi madre:

Por ser esa persona que siempre estuvo ahí para apoyarme y confiar en mis capacidades, por ser esa mano amiga, esas palabras de aliento y calma. Por ser un ejemplo de perseverancia, disciplina y trabajo.

A mi padre:

Por estar siempre presente y en apoyo constante. Por en reiteradas ocasiones ser modelo de carácter y fortaleza.

A mis hermanos:

Que siempre me han brindado una sonrisa y un sí cada vez que solicitó su ayuda para cualquiera de mis actividades prácticas. Además de mostrarme lo gratificante que puede ser alcanzar las metas que te propongas.

A mis compañeras y amigas:

Priscila Bello y Lohaysa Mesa para mi son hermanas que esta carrera y la universidad me han regalado, por más cosas buenas juntas.

A mi compañera de tesis:

Louendy Báez por en tan poco tiempo llegar a ser un apoyo y quien con sus ocurrencias me saca siempre una sonrisa. Tu presencia siempre es grata.

Silvia Rosmery Báez García

DEDICATORIA

A mi Familia:

Mi padre por ser mi mayor sustento durante todo el transcurso de mi vida y mi carrera, por impulsarme, hacer alarde de mis capacidades y siempre tener las palabras correctas en el momento correcto. Por ser ejemplo de disciplina, lealtad, rectitud y optimismo.

A mi madre, por ser mi primera maestra, una mujer fuerte, valiente y decidida que junto a mi padre me brindaron un hogar lleno de valores.

A mi hermano Ney, por ser instrumento de alegría, el mayor regalo que me han podido dar mis padres y por apostar a que siempre puedo.

A mis tias, Jocelyn, Anyelis, Andy, Yandy y Aleidy por siempre aplaudir mis logros, y ser como madres para mi.

A mis abuelos , en especial a mi abuelo Don Man mi mayor influencia para estudiar y culminar esta carrera , que se que desde el cielo ilumino mi camino un sinnúmero de veces para que yo cumpliera nuestro sueño.

A Christopher Vasquez y Helen Báez por ser lugares de refugio y calma en momentos de pleamar, por acompañarme en mis momentos de ansiedad, por escucharme durante horas sin juzgar y por todo el amor que me han brindado, sin dudas han sido de gran apoyo para mi.

A mis Padrinos Adargira Jorge y Wilfredo Jimenez, por permitirme ser la hija que no tuvieron, siempre estar pendientes de mí y estar presente en los momentos más importantes de mi vida.

A mis amigos y compañeras:

Inverlin, Keilina, Amada, Darcy, Gerivel, Limaury, Kiralessa, Joeleen, Genesis, Aylin y Eloisa, por hacer que este camino tan largo fuera llevadero.

Odeth Ovalles: Mi amor dicen que las almas no se encuentran por casualidad, y lo confirmo gracias a ti que te has vuelto familia y persona de confianza, gracias por estar siempre pendiente de mi, y alegrarte de mis logros como si fueran tuyos.

Aura Matos Peña: De quien he aprendido bastante durante más de 10 años, por defenderme con uñas y dientes ante cualquier situación y adoptarme como su hija mayor.

A mi compañera de Tesis Silvia Báez, por ser más que compañera una amiga, por confiar en mí antes y durante este trabajo, por ser perfeccionista y poner todo su empeño en que las cosas salgan bien, gracias por tanto.

Por último pero no menos importante me lo dedico a mi, porque soy un
mujeron más fuerte y capaz de lo que pensé, nunca me rendí a pesar de que
muchas veces no tenía fuerzas para seguir y por la resiliencia que desarrollé
durante este trayecto, misma que me permitió llegar hasta el final.

Louendy Corina Báez Taveras

RESUMEN

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal de recolección prospectiva con el objetivo de detectar de manera temprana bajo peso, sobrepeso y obesidad mediante evaluaciones antropométricas e índice de masa corporal (IMC) en adolescentes asistentes al Liceo Vespertino Santa Rita año escolar 2022-2023. La muestra estuvo constituida por 36 estudiantes del centro que presentaron bajo peso, sobrepeso u obesidad. El 30.6 por ciento de los adolescentes tenían 14 años. El 52.8 por ciento correspondía al sexo femenino. El 36.11 por ciento presentaron una altura entre 150 y 159 cm. El 69.4 por ciento presentó un percentil de 5-95 para la altura según la edad. El 36.1 por ciento presentaron percentiles basados en el índice de masa corporal (IMC) entre 85-94. El 47.4 por ciento de las adolescentes (femenino) presentaron un porcentaje de grasa entre 22 - 32 por ciento. Mientras que el 41.2 por ciento de los adolescentes (masculino) presentaron un porcentaje de grasa entre 22 -25 por ciento.

Palabras clave: evaluación antropométrica, índice de masa corporal, bajo peso, sobrepeso, obesidad.

ABSTRACT

An observational, descriptive and cross-sectional study of prospective collection was carried out with the aim of detecting early underweight, overweight and obesity through anthropometric evaluations and body mass index (BMI) in adolescents attending the Liceo Vespertino Santa Rita school year 2022-2023. The sample consisted of 36 students from the center who were underweight, overweight or obese. 30.6 percent of adolescents were 14 years old. 52.8 percent corresponded to the female sex. 36.11 percent had a height between 150 and 159 cm. 69.4 percent presented a 5-95 percentile for height according to age. 36.1 percent had percentiles based on body mass index (BMI) between 85-94. 47.4 percent of adolescents (female) presented a percentage of fat between 22 - 32 percent. While 41.2 percent of adolescents (male) had a fat percentage between 22-25 percent.

Keywords: anthropometric evaluation, body mass index, underweight, overweight, obesity.

I. INTRODUCCIÓN

Conociendo que la malnutrición infantil es una problemática común y global, que está más arraigada en Latinoamérica y el Caribe; es preciso entender que la malnutrición no solo se refiere a la desnutrición o bajo peso que es la malnutrición por déficit ya que en esta también entran las malnutriciones por exceso que son el sobrepeso y la obesidad. Por lo que se hace necesario conocer la prevalencia de las mismas a nivel escolar para que una detección temprana de estas pueda evitar o disminuir las comorbilidades que provocan.

La obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. Según reportes de la Organización Mundial de la Salud, la obesidad está afectando progresivamente a muchos países de bajos y medianos ingresos, sobre todo en el medio urbano.¹

En República Dominicana, los datos de la última Encuesta Demográfica y de Salud (ENDESA) informan que la prevalencia de la desnutrición infantil aguda, que supone un bajo peso en tallas o extrema delgadez, ha permanecido estable en un 2% de la población total desde 2002.²

Por otro lado, el informe “El Costo de la Doble Carga de la Malnutrición” revela datos sobre el costo social y económico de la desnutrición, sobrepeso y obesidad en la República Dominicana en el 2017. La doble carga representó el 2,6% del PIB o US\$1.961 millones.³

Datos mundiales nos dicen que: 149 millones de niños padecen de retraso en el crecimiento o son demasiado pequeños para su edad, 50 millones de niños sufren de emaciación o son demasiado delgados para su estatura, 340 millones de niños es decir, 1 de cada 2 sufren carencias de vitaminas y nutrientes esenciales y 40 millones de niños tienen sobrepeso o son obesos.²

En todo esto la alimentación juega un papel sumamente importante. El hombre ha ido adaptando su alimentación de acuerdo con sus necesidades;

con la globalización también los hábitos alimenticios de países industrializados a países en vías de desarrollo cruzaron fronteras y con ello nuevas patologías relacionadas con el estado nutricional.⁴

La mala alimentación y la vida sedentaria, que han adquirido nuestros adolescentes con el pasar de los años, agregado a la vida en pandemia ha desencadenado que estos desarrollen más propensión a padecer malnutrición.

Atendiendo a estos datos, este estudio tiene como finalidad realizar evaluaciones antropométricas e índices de masa corporal a adolescentes en edad escolar para la detección de bajo peso, sobrepeso y obesidad.

I.1. Antecedentes

I.1.1. Antecedentes Internacionales

Dra. Lucila Mariana Guardado de Martínez, Dra. Silvia Regina Gaitán de Aquino (2018) (San Salvador, El Salvador) Se realizó un estudio cuantitativo de tipo descriptivo, corte transversal; en una muestra poblacional constituida por 64 pacientes pediátricos que cumplieran criterios de inclusión y que aceptaron participar. La información fue obtenida por un cuestionario diseñado que permitió obtener la categorización del estado nutricional, las características epidemiológicas y se indagó sobre el motivo de ingreso. Para obtener dicha información se llevó a cabo la revisión del expediente clínico y llenado de la hoja de levantamiento. Según los datos obtenidos en el estudio, el 12.5% presentaron Desnutrición Energético Nutricional, el total de pacientes que perdieron peso durante su estancia intrahospitalaria fue 73.44%, contra una ganancia ponderal del total de pacientes 3.13%, se obtuvieron datos sobre factores epidemiológicos, que se observaron afectan el estado nutricional, además se hizo el análisis de los motivos y la mayoría de los pacientes con pérdidas ponderales se relacionan con enfermedades gastrointestinales. El estado nutricional de los pacientes fue en su mayoría eunutridos, contra un pequeño grupo de pacientes con obesidad y sobrepeso,

y una marcada tendencia a la desnutrición leve a moderada, evidenciando la presencia de Desnutrición Energético Nutricional. ⁴

Dagoberto Santofimio Sierra, Ángel Gil de Miguel, Martha Viviana Botello Yusungaira, Lina Constanza Jiménez Marulanda, Laura Fernanda Monroy Tovar, Gloria Alejandra Ramírez Gutiérrez (2018) (Ciudad de Neiva, Colombia) La obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI con una tendencia al aumento generando consecuencias graves en la adultez. El propósito de este estudio fue identificar la prevalencia de bajo peso, sobrepeso, obesidad y posibles factores de riesgos en los alumnos de escuelas públicas de Ciudad de Neiva. Mediante un diseño de estudio de tipo corte transversal fueron incluidos 423 niños y niñas entre los 6 y 14 años de cuatro escuelas de Neiva y les fue aplicados instrumentos para la valoración de parámetros antropométricos, actividad física, edad, sexo, procedencia entre otros. Durante el análisis fueron empleadas pruebas de regresión logística para identificación de posible asociación causal. La prevalencia global de bajo peso fue de 5,2%, sobrepeso 15,1% y obesidad superó el 10,2%. El análisis de regresión logística demostró que los estudiantes “poco activos” e “inactivos” tenían un riesgo de presentar sobrepeso (OR: 3,15; IC95%: 1,71 - 5,84) y obesidad (OR: 2,88; IC95%: 1,39 - 6,03). El estudio demostró que la prevalencia de los trastornos obesidad y sobrepeso es alta en este grupo poblacional y está relacionada con el sedentarismo. Se recomienda realizar estudios prospectivos para lograr identificar otros posibles factores de riesgo en el entorno familiar.¹

I.1.2. Antecedentes Nacionales

Ramírez Cabrera, Getty (2018) realizó un estudio prospectivo, con el objetivo de determinar el estado nutricional de acuerdo a las medidas antropométricas y bioquímicas en niños de 1-5 años que asisten a la Unidad de Nutrición Pediátrica del Hospital Juan Pablo Pina, San Cristóbal, septiembre-noviembre 2017. El universo estuvo compuesto por todo los pacientes asistidos. La muestra estuvo constituida por todos los paciente con estado nutricional de acuerdo a las medidas antropométricas y bioquímicas en

niños de 1-5 años que asisten a la Unidad de Nutrición Pediátrica. El 29.0 por ciento de los niños tenían 2 años. El 57.0 por ciento de los niños correspondieron al sexo femenino. El 57.0 por ciento de los niños vivían en zona rural. El 33.0 por ciento de los niños fueron ingresados por no aumentar de peso. El 52.0 por ciento de los niños tenían un peso de 10-14 kg. El 61.0 por ciento de los niños tenían talla de 80-99 cm. El 72.0 por ciento de los niños tenían como índice de masa corporal de 20.0-29.9 kg/m². El 100.0 por ciento de los niños son de nivel socioeconómico bajo. El 43.0 por ciento de los niños tenían hematocrito de 30-34 %. El 56.0 por ciento de los niños tenían hemoglobina de 8-10 g/l. El 52.0 por ciento de los niños tenían como glucemia de 60-79 mg/dl. El 54.0 por ciento de los niños tenían como proteínas totales y fraccionadas de 4.0-5.9. Un 14.0 por ciento de los niños presentaron falcemia.⁵

Sosa De Dell Acqua, Aydelina(2019) realizó un estudio descriptivo, prospectivo y transversal con el objetivo de determinar los factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en los adolescentes del Liceo Nocturno República de Honduras, enero-mayo, 2019. El universo estuvo constituido por 268 alumnos y la muestra fue de 84 adolescentes con sobrepeso y obesidad. Se reporta que un 20.9 por ciento presentó sobrepeso y un 10.4 por ciento obesidad, el 59.5 por ciento correspondió al sexo femenino, un 69 por ciento se halló entre 12-19 años, el 29.8 por ciento se encontraba cursando el segundo grado, el 32.1 por ciento tenía familiar obeso, un 75 por ciento consumía comida rápida, un 51.2 por ciento consume pica pollo, el 58.3 por ciento consume ocasionalmente comida rica en sal, un 60.7 por ciento consume ocasionalmente comida rica en fibra, el 41.7 por ciento no realiza ejercicio, el 38.8 por ciento realiza ejercicio caminando y el 32.6 por ciento no realiza ejercicio diariamente.⁶

1.2. Justificación

El bajo peso, sobrepeso y obesidad son unos de los problemas de salud pública infantil más comunes en República Dominicana, Latinoamérica y el mundo. Por lo que es de importancia conocer cuál es la prevalencia de las mismas a nivel escolar.

La detección temprana o a tiempo de estas problemáticas nos brinda la oportunidad de reducir las comorbilidades que ellas pueden producir. Además de optimizar el desarrollo y bienestar físico y mental de los individuos, y por otro lado está demostrado que la corrección de estos favorece al desempeño académico de los individuos.

Existe la creencia en nuestro país que el niño delgado está desnutrido y el niño que está “gordo y colorado” se encuentra en salud. Sin embargo se conoce que estas ideas no siempre son correctas ya que, ambos podrían estar malnutridos o el caso podría ser a la inversa, el niño delgado estar en buena salud mientras que el robusto ser el malnutrido.

Lo que se busca con este tema es darnos cuenta que tan frecuente se presenta esta problemática a nivel escolar y que tan orientados se encuentran estos jóvenes de su estado físico. Además de conocer qué tan dispuestos se encuentran a mejorar dicho estado, si esto les es necesario.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La malnutrición representa uno de los problemas de salud pública más importantes de la República Dominicana y el mundo. Tanto por exceso como por déficit, lo cual es más común durante la infancia y la adolescencia.⁷

El bajo peso, el sobrepeso y la obesidad limitan el óptimo desarrollo de los individuos y el bienestar de las comunidades e impactan negativamente sobre la productividad y el crecimiento de los individuos.³ Todo esto culmina indirectamente en un deterioro de la salud tanto física como mental, llegando a causar repercusiones incluso en la adultez.

La prevalencia de sobrepeso y obesidad ha aumentado significativamente a través del tiempo y se estima que esta tendencia se mantendrá.² Ya que en la actualidad el estilo de vida de los adolescentes está orientado al sedentarismo, lo cual se ve acompañado de hábitos alimenticios poco balanceados, agregado a esto se han registrado factores genéticos que pueden predisponer al sobrepeso y la obesidad. La suma de todo estos elementos por lo general provocan una mayor tendencia a sufrir de sobrepeso u obesidad.

En nuestro país cerca del 7.6% de la población en edad escolar padece de sobrepeso y obesidad y un 2% de malnutrición por déficit o bajo peso.⁷ Es importante destacar que el impacto educativo es de 3,495 estudiantes repitentes de año escolar por bajo peso, y que dos de cada cinco no terminaron la primaria,⁸ según estudios realizados por el Ministerio de Salud Pública a través de las divisiones de nutrición y el Ministerio de Educación en el año 2017.

Asegura que esas son dos caras de la malnutrición, representan una doble carga para familias, comunidades y países. “Ante la doble carga de la malnutrición, es crucial redoblar esfuerzos para alcanzar el objetivo de Hambre Cero para el año 2030”, dijo Miguel Barreto, director regional para

América Latina y el Caribe del Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas (WFP).⁹

Partiendo de estos informes podemos formular la siguiente interrogante: ¿Cómo podemos detectar bajo peso, sobrepeso y obesidad mediante evaluaciones antropométricas e índice de masa corporal en adolescentes asistentes al Liceo Vespertino Santa Rita año escolar 2022-2023?.

III. OBJETIVOS

III.1. General

Detectar bajo peso, sobrepeso y obesidad mediante evaluaciones antropométricas e índices de masa corporal (IMC) en adolescentes asistentes al Liceo Vespertino Santa Rita año escolar 2022-2023.

III.2. Específicos

1. Conocer las medidas básicas de los individuos, como son: peso y talla.
2. Valorar índice de masa corporal pediátrico tomando en cuenta la edad, el sexo y la talla.
3. Identificar las medidas de circunferencia y pliegues cutáneos para la estimar porcentaje de grasa corporal.

IV. MARCO TEÓRICO

IV.1. Bajo peso

IV.1.1. Definición

El bajo peso o desnutrición es una afección que se presenta cuando no se obtienen calorías suficientes o la cantidad adecuada de nutrientes principales, como las vitaminas y los minerales, que se necesitan para una buena salud. La desnutrición se puede presentar cuando faltan nutrientes en la alimentación o cuando el cuerpo no puede absorber los nutrientes de los alimentos. ¹⁰

Existen tres tipos principales de desnutrición infantil: emaciación, retraso del crecimiento e insuficiencia ponderal. ¹¹

La insuficiencia de peso respecto de la talla se denomina emaciación. Suele indicar una pérdida de peso reciente y grave, debida a que la persona no ha recibido aportes energéticos suficiente y/o a que tiene una enfermedad infecciosa, como la diarrea, que le ha provocado la pérdida de peso. Pérdida involuntaria de más de 10% del peso corporal (particularmente de masa muscular) y por lo menos 30 días. ¹¹

La talla insuficiente respecto de la edad se denomina retraso del crecimiento. Es consecuencia de una desnutrición crónica o recurrente, por regla general asociada a unas condiciones socioeconómicas deficientes, una nutrición y una salud de la madre deficientes, a la recurrencia de enfermedades y/o a una alimentación o unos cuidados inapropiados para el lactante y el niño pequeño. El retraso del crecimiento impide que los niños desarrollen plenamente su potencial físico y cognitivo. ¹¹

Los niños que pesan menos de lo que corresponde a su edad sufren insuficiencia ponderal. Un niño con insuficiencia ponderal puede presentar a la vez retraso del crecimiento y/o emaciación. ¹¹

IV.1.2. Epidemiología

En República Dominicana, los datos de la última Encuesta Demográfica y de Salud (ENDESA) informan que la prevalencia de la desnutrición infantil crónica ha declinado de 16.5% (1991) a 6.9% (2013), destacándose que en los niños más pobres, el nivel de desnutrición crónica alcanzó al 12%. La desnutrición infantil aguda, que supone un bajo peso en tallas o extrema delgadez, ha permanecido estable en un 2% de la población total desde 2002.²

IV.1.3. Signos clínicos

Signos circunstanciales: en la piel predomina la xerosis, presentándose la piel áspera al tacto, descamada con hiperqueratosis palmo plantar pasando por un cuarteamiento tipo mosaico, también pueden aparecer fisuras angulares profundas en las comisuras de los labios (queilitis) y párpados, hiperchromia que se hace más evidente en el Kwashiorkor.¹²

Las lesiones hemorrágicas se evidencian desde petequias debidas probablemente a la carencia de ácido ascórbico.

El insuficiente aporte de proteínas torna el cabello quebradizo, decolorado y pueden aparecer zonas de alopecia. Las uñas son delgadas y frágiles crecen poco, esta alteración se hace más notoria en estado de carencia de hierro en la dieta.¹²

El insuficiente aporte de vit. A puede provocar lesiones a nivel ocular como xeroftalmia. El insuficiente aporte de vit. B1 se asocia a lengua lisa, fisurada y sangrante. La pérdida de potasio asociada a la fusión de masa magra es coincidente con la hipotonía muscular y el abdomen distendido por la disminución de la motilidad intestinal.¹²

Signos agregados: son considerados como aquellas patologías que se superponen a la desnutrición tales como neuropatías, enfermedades infecciosas (gastrointestinales, respiratoria, renales) parasitosis entre las más importantes que provocan síntomas tales como diarrea (a veces con pérdida de sangre en infecciones parasitarias), pérdida de líquidos y desequilibrio hidroelectrolítico, náuseas, vómitos y colapso vascular. ¹²

Signos universales: la anemia que es microcítica e hipocrómica casi siempre por el insuficiente aporte de hierro, y el deterioro de la curva ponderoestatural. ¹²

IV.1.4. Causas

- Bajo peso de la madre durante el embarazo.¹³
- Bajo peso y talla del niño o niña al nacer por desnutrición.¹³
- Ausencia, interrupción o inadecuada lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida (hay que recordar que ninguna fórmula industrializada es capaz de reemplazar la composición de la leche materna).¹³
- Malas prácticas de alimentación complementaria a partir de los 6 meses de edad que impiden que los niños y niñas reciban las vitaminas y minerales que requiere en cada etapa de desarrollo.¹³
- Presencia recurrente de infecciones respiratorias e intestinales que dificultan el consumo de alimentos, su digestión y la absorción de nutrientes en el organismo de los niños y niñas.¹³

IV.1.5. Factores sociales que inciden directamente en la desnutrición infantil por defecto.

- Bajos ingresos económicos de la familia que le impiden acceder a alimentos en cantidad y calidad suficiente.¹³
- Condiciones insalubres de la vivienda, hacinamiento y bajo acceso a servicios básicos de salud, agua potable y saneamiento básico.¹³

- Falta de educación a los padres sobre la adecuada alimentación por lo que sus hijos no tienen una dieta balanceada que satisfaga todas sus necesidades nutricionales.¹³

IV.2. Sobrepeso y obesidad.

IV.2.1. Definición

Los términos sobrepeso y obesidad se refieren a un peso corporal que es mayor de lo que se considera normal o saludable para cierta estatura. El sobrepeso generalmente se debe a la grasa corporal adicional. Sin embargo, el sobrepeso también puede ocurrir debido a exceso de músculo, hueso o agua. Las personas con obesidad generalmente tienen demasiada grasa corporal.¹⁴

- Sobrepeso: es el IMC para la edad con más de una desviación típica por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS.¹⁵

- Obesidad: es mayor que dos desviaciones típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS.¹⁵

IV.2.2. Epidemiología

El sobrepeso y la obesidad en los niños menores de cinco años no ha aumentado, y se mantiene en 7%, se observa que en los niños con mayor riqueza es mayor al 11%. Asimismo, el sobrepeso y la obesidad afecta al 33% en los niños en edad escolar.²

IV.2.3. Causas

- Falta de ejercicio. Los niños que no hacen mucho ejercicio tienen más probabilidades de subir de peso porque no consumen tanta energía. Pasar demasiado tiempo en actividades sedentarias, como mirar televisión o jugar a videojuegos, también contribuye al problema.¹⁶

- Herencia genética. La obesidad suele ser hereditaria. Algunos investigadores creen que un gen que se transmite de una generación a la siguiente podría afectar a la manera en que regulamos nuestro peso corporal.¹⁷

- Edad. Con la edad, el organismo no puede gastar energía con la misma rapidez y no necesitamos la misma cantidad de calorías para mantener estable el peso. Por eso la gente que come de la misma manera y realiza las mismas actividades que a los 20 años de edad, engorda a los 40.¹⁷

- Sexo. Los hombres queman más energía en reposo que las mujeres, por eso necesitan más calorías para mantener su peso corporal.¹⁷

- Medio ambiente y hábitos alimenticios. Los restaurantes de comida rápida y la comida chatarra que contiene mucha grasa y colesterol se han convertido en un componente principal de la alimentación.¹⁷

- Enfermedades. Algunas enfermedades pueden causar obesidad. Estas incluyen los problemas hormonales tales como el funcionamiento deficiente de la glándula tiroidea (hipotiroidismo), la depresión y algunas enfermedades cerebrales poco comunes.¹⁷

- Medicamentos. Los corticoesteroides y algunos antidepresivos pueden ocasionar un aumento de peso.¹⁷

- Trastornos alimentarios. Los trastornos por atracones e ingesta nocturna representan tanto como el 10 al 20 por ciento de la gente que solicita tratamiento para la obesidad.¹⁷

IV.2.4. Posibles consecuencias

El exceso de grasa corporal aumenta el riesgo de sufrir problemas de salud, especialmente enfermedades cardiovasculares y ataques cerebrales. Además, la obesidad puede:¹⁷

- Elevar los niveles de LDL (lipoproteína de baja densidad) y triglicéridos.¹⁷

- Reducir los niveles de HDL(lipoproteína de alta densidad).¹⁷

- Aumentar la presión arterial.¹⁷

- Causar diabetes.¹⁷

- Aumentar el riesgo de asma del adulto y otros problemas respiratorios.
- Aumentar el riesgo de apnea obstructiva del sueño (AOS).¹⁷
- Aumentar el riesgo de ciertos tipos de cáncer, tales como el cáncer endometrial, el cáncer de mama, el cáncer de próstata y el cáncer de colon.¹⁷
- Según la Doctora Dianne Neumark Sztainer en su libro “Nutrición para adolescentes” relata que la mayor parte de los hábitos alimenticios de los adolescentes los lleva a un aumento de peso, lo que conlleva a que los adolescentes no se sientan satisfechos con su aspecto, y esto trae consigo desórdenes alimentarios como son bulimia y anorexia.¹⁸

IV.3. Conceptos básicos

IV.3.1. Evaluación antropométrica

Es una técnica para valorar la composición corporal y tipo corporal (somatotipo). Se realiza tomando medidas como el peso, talla, diámetros óseos, perímetros y pliegues adiposos. El objetivo es conocer cuál es nuestra composición corporal y qué margen de mejora tenemos para proponer pautas nutricionales y deportivas en base a ello así como ver la evolución tras las diferentes intervenciones con el paso del tiempo.¹⁹

IV.3.2. Índice de masa corporal (IMC)

El índice de masa corporal (IMC) sirve para medir la relación entre el peso y la talla, lo que permite identificar el sobrepeso y la obesidad.²⁰

La forma para calcularlo en niños es la siguiente: $\text{Peso (kg)} \div \text{Estatura (cm)} \div \text{Estatura (cm)} \times 10.000 = \text{IMC}$ o $\text{Peso (lbs)} \div \text{Estatura (pulgadas)} \div \text{Estatura (pulgadas)} \times 703 = \text{IMC}$.²¹

Una vez calculado el Índice de masa corporal se ubica en la clasificación que le corresponde asignada por la OMS, por medio del instrumento de tabulación de datos pertinente. Los percentiles son un indicador que sellan la

posición relativa del IMC de un niño respecto a su grupo de coetáneos, de su mismo género y edad.²²

La clasificación infantil de la OMS sobre los percentiles indica:²¹

- Percentil por debajo del 5: Bajo peso.²¹
- Percentil entre 5 - 84: Peso normal.²¹
- Percentil entre 85 - 94: Sobrepeso.²¹
- Percentil por encima del 95: Obesidad.²¹

IV.3.3. Porcentaje de grasa corporal

El porcentaje de grasa corporal se refieren a la cantidad de grasa ideal que debe contener el organismo según el sexo y la edad. Para el cálculo del porcentaje de grasa corporal se debe realizar la medición de diversos pliegues y circunferencias corporales.²³

Según Slaughter (1988) se calcula: En niños, %masa grasa= $0,735(\text{pliegue tricipital (mm)} + \text{pliegue de pierna medial (mm)}) + 1,0$. En niñas, % masa grasa= $0,610(\text{pliegue tricipital (mm)} + \text{pliegue pierna medial(mm)}) + 5,1$.²⁴

Los rangos para evaluar el porcentaje de grasa corporal se separan por sexo. En niños cuando el porcentaje de la grasa corporal se encuentra.²⁵

- Superior a 25%, se considera obesidad.²⁵
- Entre 21% - 25%, se considera sobrepeso.²⁵
- Entre 9% - 15%, se considera normal.²⁵
- Menor de 9%, se considera bajo peso.²⁵

En las niñas cuando el porcentaje de grasa se encuentra:²⁵

- Superior al 32%, se considera obesidad.²⁵
- Entre 22% - 31%, se considera sobrepeso.²⁵
- Entre 14% -21%, se considera normal.²⁵
- Menor a 14%, se considera bajo peso.²⁵

V. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Concepto	Indicador	Escala
Edad	Se refiere al periodo de tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de referencia. Es un indicador clave para determinar diversas etapas del desarrollo y la vida.	Años cumplidos.	Cuantitativa.
Sexo	Hace referencia a las características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres.	Femenino. Masculino.	Nominal.
Peso	Cantidad de masa que alberga un cuerpo.	Libras (libras) o kilogramos(kg).	Cuantitativa.
Talla	Medida desde los pies hasta la coronilla. Es una de las manifestaciones básicas del crecimiento y el desarrollo humano.	Centímetros (cm) o Pulgadas.	Cuantitativa.
Índice de masa corporal	Mide la relación que existe entre	Percentiles.	Cuantitativa.

Variable	Concepto	Indicador	Escala
	el peso y la talla.		
Porcentaje de grasa	Cantidad de grasa ideal según el sexo y la edad.	Porcentaje (%).	Cuantitativa.
Pliegues cutáneos	Grosor de los depósitos de grasa del cuerpo.	Milímetros (mm).	Cuantitativa.

VI. MATERIALES Y MÉTODOS

VI.1. Tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal de recolección prospectiva con el objetivo de detectar de manera temprana bajo peso, sobrepeso y obesidad mediante evaluaciones antropométricas e índices de masa corporal (IMC) en adolescentes asistentes al Liceo Vespertino Santa Rita año escolar 2022-2023.

VI.2. Área de estudio

Liceo Vespertino Santa Rita ubicado en la calle 37 No. 40, Cristo Rey, Distrito Nacional. Es un centro de enseñanza Vespertino para estudiantes de primer ciclo de secundaria que pertenece al Distrito 15-04, Regional norte.

VI.3. Universo

El universo estuvo constituido por 364 estudiantes del Liceo Vespertino Santa Rita del año escolar 2022- 2023.

VI.4. Muestra

La muestra estuvo constituida por 36 estudiantes que presentaron bajo peso, sobrepeso u obesidad del Liceo Vespertino Santa Rita del año escolar 2022 - 2023.

VI.5. Criterios

VI.5.1 De inclusión

- Estudiante activo del Liceo Vespertino Santa Rita.
- Rango de edad 10 a 19 años.
- Ambos sexos.

VI.5.2. De exclusión

- Estudiantes que no presenten bajo peso, sobrepeso u obesidad.

VI.6. Instrumento de recolección de datos

El instrumento de recolección de datos contó con los siguientes aspectos: Datos personales (ID, edad, sexo y grado), medición de: peso, talla y pliegues cutáneos , cálculos de: índice de masa corporal y porcentaje de grasa.

VI.7. Procedimiento

Luego de la aprobación de parte de la unidad de investigación de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, se procedió a entregar el consentimiento informado (ver anexo XII.2.) a cada estudiante, que en total fueron 372, de los cuales 364 presentaron el mismo completado por sus tutores.

Se realizó una toma de datos por medio de formularios (ver anexo XII.3.) que contienen cuestionantes como ID, sexo, peso, talla, pliegues cutáneos (tricipital y pierna medial), cálculos de Índice de masa corporal y porcentaje de grasa. Con base en este formulario se identificó el sexo del participante, para luego proceder a tomarles la talla con un tallímetro y pesarlos en una balanza. El siguiente paso fue cerciorarnos que estos estaban cumplían con nuestro criterio de exclusión, calculando el índice de masa corporal (IMC) y ubicándolo en el instrumento de tabulación (ver anexo XII.4.). Del mismo modo se ubicó en el instrumento de tabulación (ver anexo XII.4.) la talla de los participantes según la edad correspondiente. Los que no cumplían este criterio fueron excluidos del proceso. Luego de realizado esto, se procedió a medir los pliegues cutáneos: tricipital y pierna medial, con estos datos se calculó el porcentaje de grasa corporal tomando en cuenta el sexo del individuo, para colocarlo en el rango que le correspondía. Finalmente se le explicó al participante cuál era su estado físico dígase si estaba presentando bajo peso, sobrepeso u obesidad y qué cosas podría hacer en su vida diaria para comenzar a trabajar con su estado en ese momento, si así lo deseaba. De igual manera se les informó a los tutores la condición que presentaba los jóvenes bajo su tutela.

Estos datos comenzaron a ser recolectados a principio de año escolar a partir del 10 de Octubre del 2022 y se finalizó el 31 de marzo del 2023, en horario de 1:00 P.M. a 5:30 P.M. los días Lunes, Miércoles y Viernes.

VI.8. Tabulaciones

Los datos que se obtuvieron en la investigación fueron ordenados, procesados y tabulados en el programa Microsoft Word y Microsoft Excel. Y fueron representados en gráficos y tablas para su análisis, cotejo y discusión.

VI.9. Análisis

El análisis de los datos fue de tipo descriptivo, se elaboró en cuadros y gráficos que permitieron la presentación y posterior descripción de los resultados.

VI.10. Aspectos éticos

El presente se apegó a las pautas éticas internacionales para investigación y experimentación bioética en seres humanos, como resultado de la colaboración en el campo de la ética de la investigación entre la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS). Dichas pautas se basan en el Código de Nuremberg y una evaluación lógica de la declaración de Helsinki.²⁶

Para asegurar que estas pautas se llevaron a cabo se les entregó a los jóvenes un consentimiento informado (ver anexo XII.2.) el cual fue leído y debidamente completado por los padres de estos. Luego de haber completado dicho consentimiento, entonces, se procedió a la evaluación de aquellos a los que se les autorizó participar en este proyecto.

VII. RESULTADOS

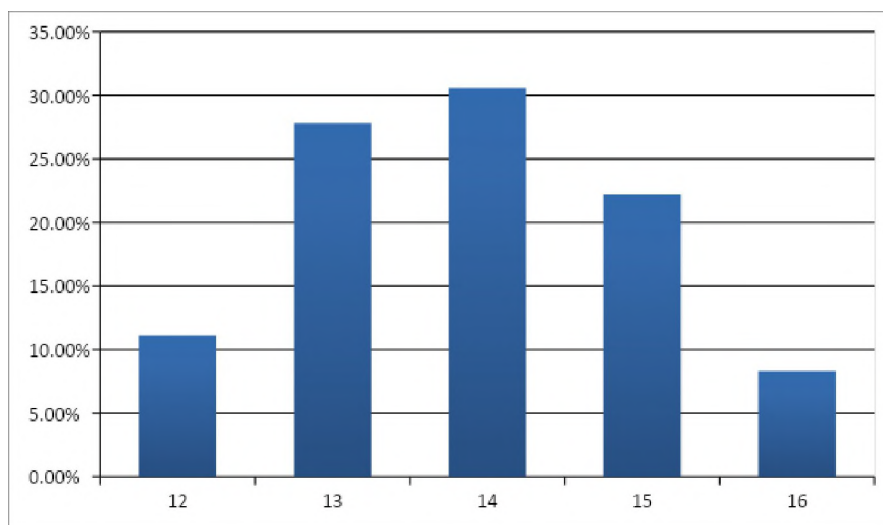
Cuadro 1. Distribución del rango de edad identificado en adolescentes asistentes al Liceo Vespertino Santa Rita año escolar 2022-2023.

Edad(años)	Frecuencia	%
12	4	11.1
13	10	27.8
14	11	30.6
15	8	22.2
16	3	8.3
Total	36	100

Fuente: cuestionario.

En relación a la edad el 31.6 por ciento presentó una edad de 14 años. El 27.8 por ciento presentó una edad de 13 años. El 22.2 por ciento presentó una edad de 15 años. El 11.1% presentó una edad de 12 años. El 8.3% presentó una edad de 16 años.

Gráfico 1. Distribución del rango de edad identificado en adolescentes asistentes al Liceo Vespertino Santa Rita año escolar 2022-2023.



Fuente: cuadro 1.

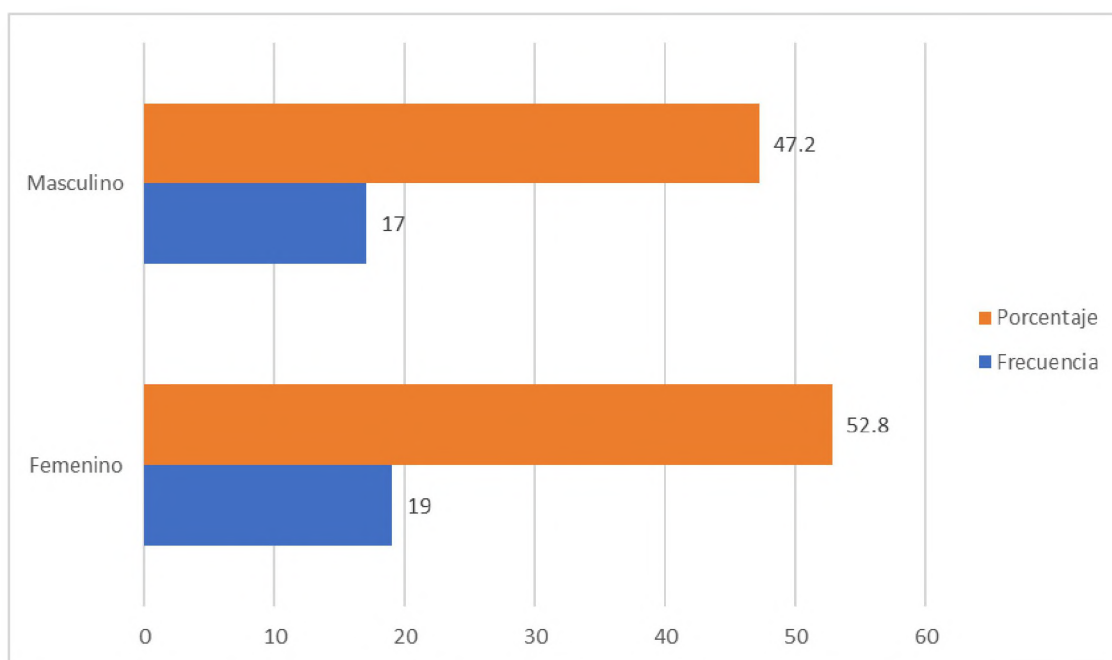
Cuadro 2. Distribución del sexo identificado en adolescentes asistentes al Liceo Vespertino Santa Rita año escolar 2022-2023.

Sexo	Frecuencia	%
Masculino	17	47.2
Femenino	19	52.8
Total	36	100

Fuente: cuestionario.

En relación al sexo, el 52.8 por ciento fueron femeninos. El 47.2 por ciento fueron masculinos.

Gráfico 2. Distribución del sexo identificado en adolescentes asistentes al Liceo Vespertino Santa Rita año escolar 2022-2023.



Fuente: cuadro 2.

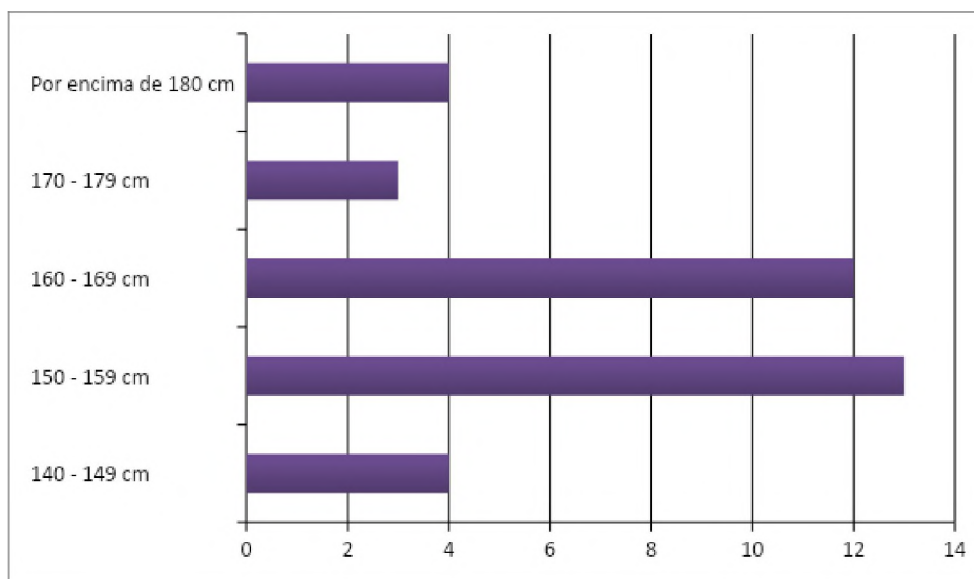
Cuadro 3. Distribución de la talla identificada en adolescentes asistentes al Liceo Vespertino Santa Rita año escolar 2022-2023.

Talla	Frecuencia	%
140 – 149 cm	4	11.115
150 – 159 cm	13	36.11
160 -169 cm	12	33.33
170 – 179 cm	3	8.33
Por encima de 180 cm	4	11.115
Total	36	100

Fuente: cuestionario.

En relación a la talla, el 36.11 por ciento presentó una estatura entre 150-159 cm. El 33.33 por ciento presentó una estatura entre 160-169 cm. Los rangos de 140-149 cm y por encima de 180 cm representaron ambos un 11.115 por ciento. El 8.33 por ciento presentó una estatura entre 170-179 cm.

Gráfico 3. Distribución de la talla identificada en adolescentes asistentes al Liceo Vespertino Santa Rita año escolar 2022-2023.



Fuente: cuadro 3.

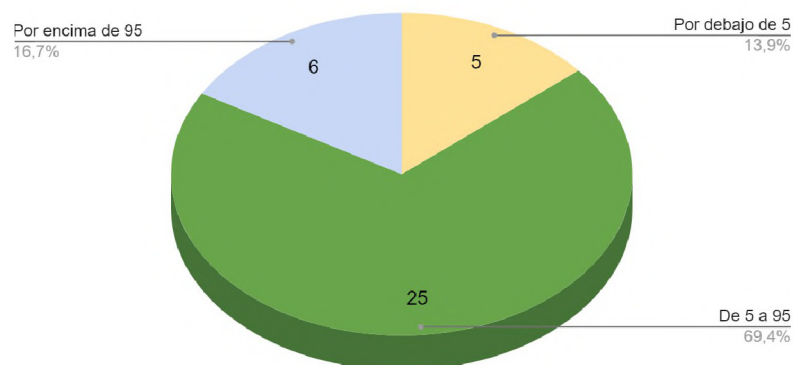
Cuadro 4. Percentil basado en la talla para detección temprana de bajo peso o retraso del crecimiento identificado en adolescentes asistentes al Liceo Vespertino Santa Rita año escolar 2022-2023.

Percentil	Frecuencia	%
Por debajo de 5	5	13.9
5 – 95	25	69.4
Por encima de 95	6	16.7
Total	36	100

Fuente: cuestionario.

Con relación al percentil basados en la talla, el 69.4 por ciento presentó un percentil de 5-95, equivalente a una talla adecuada para la edad. El 16.7 por ciento presentó un percentil por encima de 95, equivalente a una talla por arriba del promedio para la edad. El 13.9 por ciento presentó un percentil por debajo de 5, equivalente a una talla por debajo del promedio para la edad, indicador de un retraso en el crecimiento.

Gráfico 4. Percentil basado en la talla para detección temprana de bajo peso o retraso del crecimiento identificado en adolescentes asistentes al Liceo Vespertino Santa Rita año escolar 2022-2023.



Fuente: Cuadro 4.

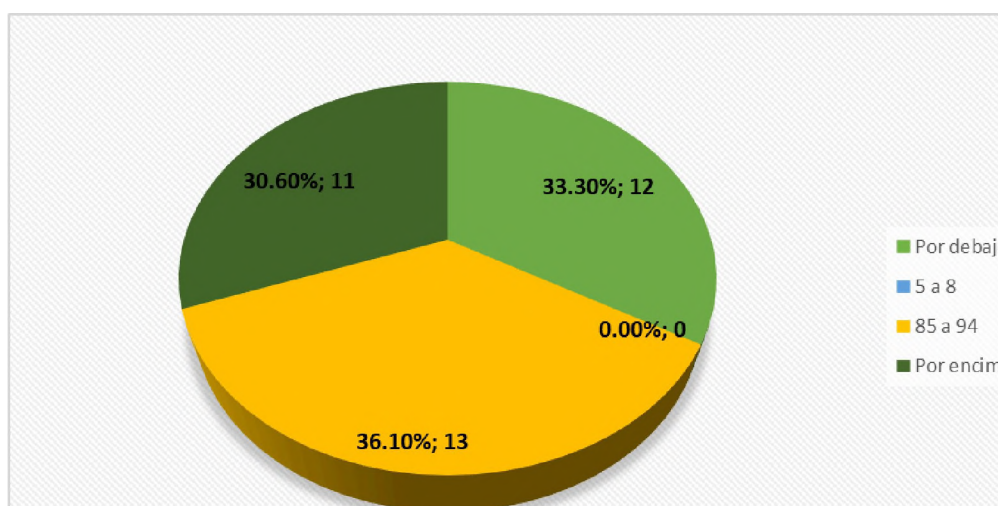
Cuadro 5. Percentiles basados en el índice de masa corporal (IMC) pediátrico identificado en adolescentes asistentes al Liceo Vespertino Santa Rita año escolar 2022-2023.

Percentil	Frecuencia	%
Por debajo de 5	12	33.3
5 – 84	0	0
85 – 94	13	36.1
Por encima de 95	11	30.6
Total	36	100

Fuente: cuestionario.

En relación a los percentiles según el IMC, el 36.1 por ciento presentaron un percentil entre 85 - 94, equivalente a sobrepeso. El 33.3 por ciento presentaron un percentil por debajo de 5, equivalente a bajo peso. El 30.6 por ciento presentó un percentil por encima de 95, equivalente a obesidad. El 0 por ciento presentó un percentil de 5-84, equivalente a normopeso.

Gráfico 5. Percentiles basados en el índice de masa corporal (IMC) pediátrico identificado en adolescentes asistentes al Liceo Vespertino Santa Rita año escolar 2022-2023.



Fuente: cuadro 5.

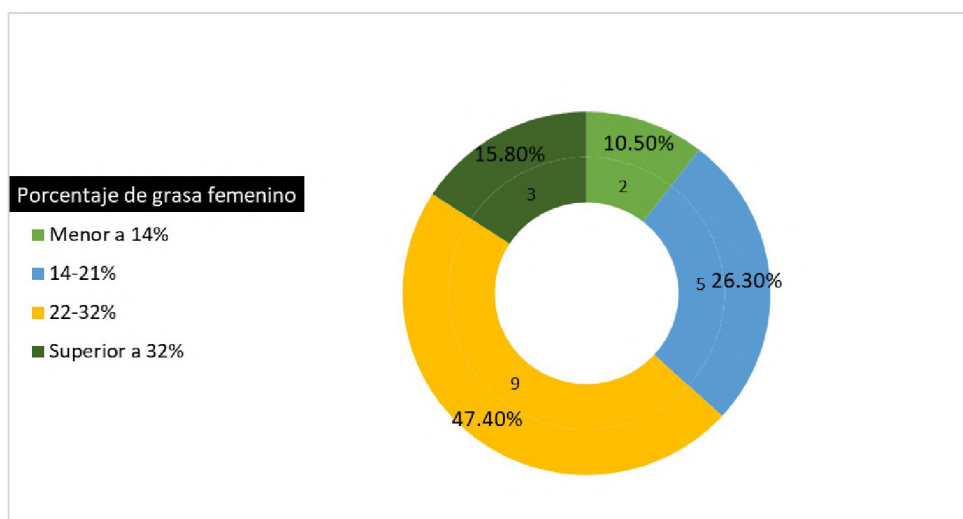
Cuadro 6. Porcentaje de grasa a partir de las circunferencias y pliegues cutáneos en el sexo femenino identificado en adolescentes asistentes al Liceo Vespertino Santa Rita año escolar 2022-2023.

Porcentaje de grasa femenino	Frecuencia	%
Menor a 14%	2	10.5
14 – 21%	5	26.3
22-32%	9	47.4
Superior a 32%	3	15.8
Total	19	100

Fuente: cuestionario.

Con relación al porcentaje de grasa femenino, el 47.4 por ciento presentó un porcentaje de grasa entre 22-32 por ciento. El 26.3 por ciento presentó un porcentaje de grasa entre 14-21 por ciento. El 15.8 por ciento presentó un porcentaje de grasa superior al 32 por ciento. El 10.5 por ciento presentó un porcentaje de grasa menor a 14 por ciento.

Gráfico 6. Porcentaje de grasa a partir de las circunferencias y pliegues cutáneos en el sexo femenino identificado en adolescentes asistentes al Liceo Vespertino Santa Rita año escolar 2022-2023.



Fuente: cuadro 6.

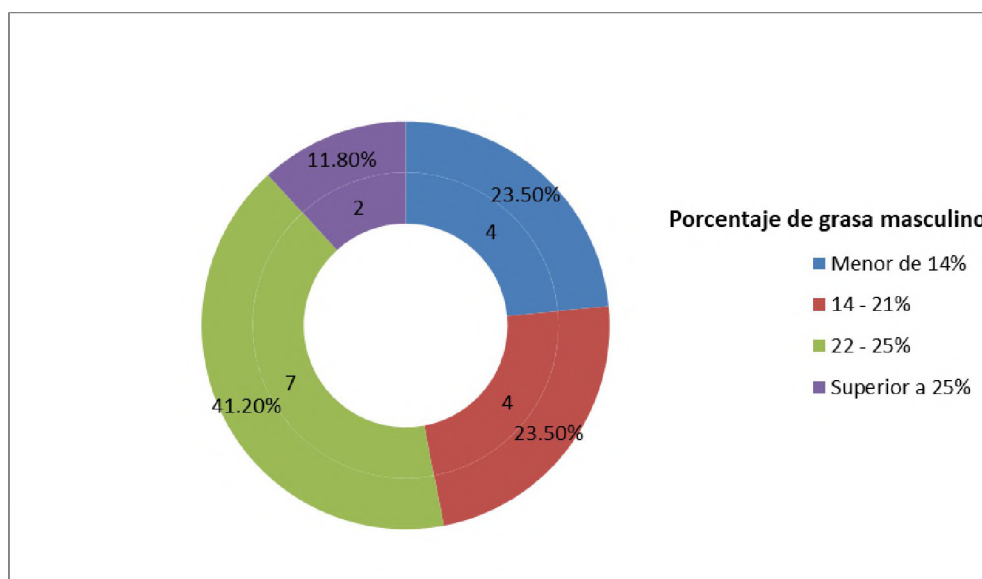
Cuadro 7. Porcentaje de grasa a partir de las circunferencias y pliegues cutáneos en el sexo masculino identificado en adolescentes asistentes al Liceo Vespertino Santa Rita año escolar 2022-2023.

Porcentaje de grasa masculino	Frecuencia	%
Menor de 14%	4	23.5
14 – 21%	4	23.5
22 – 25%	7	41.2
Superior a 25%	2	11.8
Total	17	100

Fuente: cuestionario.

En relación al porcentaje de grasa masculino, el 41.2 por ciento presentó un porcentaje de grasa de 22-25 por ciento. El 23.5 presentó un porcentaje de grasa menor al 14 por ciento. El 23.5 por ciento presentó un porcentaje de grasa de 14-21 por ciento. El 11.8 por ciento presentó un porcentaje de grasa superior a 25 por ciento.

Gráfico 7. Porcentaje de grasa a partir de las circunferencias y pliegues cutáneos en el sexo masculino identificado en adolescentes asistentes al Liceo Vespertino Santa Rita año escolar 2022-2023.



Fuente: cuadro 7.

VIII. DISCUSIÓN

En respuesta a los objetivos propuestos, por medio de los resultados encontrados, se detectaron casos de bajo peso, sobrepeso y obesidad mediante evaluaciones antropométricas e índices de masa corporal (IMC) en adolescentes asistentes al Liceo Vespertino Santa Rita año escolar 2022-2023. Obtuvimos las siguientes coincidencias:

Fueron evaluados 364 estudiantes de los cuales 36 cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión durante el periodo de estudio. De los mismos el 100 por ciento presentaron edades de 12 a 16 años. Coincidiendo con el estudio realizado por Aydelina Sosa De Dell Acqua en el Liceo Nocturno República de Honduras, Enero- Mayo, 2019. Donde el 69 por ciento presentaron edades de 12 a 19 años.

El 52.8 por ciento eran de sexo femenino. Coincidiendo con el estudio realizado por Getty Ramírez Cabrera en la Unidad de Nutrición Pediátrica del Hospital Juan Pablo Pina, en San Cristóbal, Septiembre- Diciembre, 2017. Donde el 57 por ciento de los participantes correspondieron al sexo femenino.

El 36.1 por ciento presentaron percentiles basados en el índice de masa corporal (IMC) en el rango de 85-94. Lo que corresponde a sobrepeso. Coincidiendo con los estudios de:

- Aydelina Sosa De Dell Acqua en el Liceo Nocturno República de Honduras, Enero- Mayo, 2019, donde el 20.9 por ciento de los participantes presentaron sobrepeso.
- Dagoberto Santofimio Sierra, Ángel Gil de Miguel, Martha Viviana Botello Yusungaira, Lina Constanza Jiménez Marulanda, Laura Fernanda Monroy Tovar, Gloria Alejandra Ramírez Gutiérrez en cuatro escuelas públicas de la Ciudad de Neiva, Colombia en 2018. Donde el 15.1 presentó sobrepeso.

El 27.8 por ciento presentaron percentiles basados en el índice de masa corporal (IMC) por encima de 95. Lo que corresponde a obesidad. Coincidiendo con los estudios de:

- Aydelina Sosa De Dell Acqua en el Liceo Nocturno República de Honduras, Enero- Mayo, 2019, donde el 10.4 por ciento presentó obesidad.
- Dagoberto Santofimio Sierra, Ángel Gil de Miguel, Martha Viviana Botello Yusungaira, Lina Constanza Jiménez Marulanda, Laura Fernanda Monroy Tovar, Gloria Alejandra Ramírez Gutiérrez en cuatro escuelas públicas de la Ciudad de Neiva, Colombia en 2018. Donde el 10.2 por ciento presentó obesidad.

Mientras que por otro lado en respuesta a los objetivos propuestos, por medio de los resultados encontrados, se detectaron casos de bajo peso, sobrepeso y obesidad mediante evaluaciones antropométricas e índices de masa corporal (IMC) en adolescentes asistentes al Liceo Vespertino Santa Rita año escolar 2022- 2023. Obtuvimos los siguientes hallazgos :

Se evidenció según el percentil basado en la talla que el 69.4 por ciento presentó un percentil entre 5-95, equivalente a una talla adecuada para la edad. El 16.7 por ciento presentó un percentil por encima de 95, equivalente a una talla por arriba del promedio para la edad. El 13.9 por ciento presentó un percentil por debajo de 5, equivalente a una talla por debajo del promedio para la edad.

Un 33.3 por ciento presentaron percentiles basados en el índice de masa corporal (IMC) por debajo de 5. Lo que corresponde a bajo peso. Este porcentaje representa un 3.3 por ciento del universo estudiado. Dato que no se corresponde con la última Encuesta Demográfica y de Salud (ENDESA), la cual informa que la prevalencia de bajo peso ha permanecido estable en un 2 por ciento. Ya que la del centro lo supera en un 1.3 por ciento.

Los porcentajes de grasa a partir de las circunferencias y pliegues cutáneos que predominaron fueron 22 - 32 por ciento para el sexo femenino con un 47. 4 por ciento y de 22- 25 por ciento para el sexo masculino con 41. 2 por ciento. Ambos porcentajes de grasa representan el rango de sobrepeso. Lo que nos certifica que esta condición tiene más preponderancia que el bajo peso y la obesidad.

XI. CONCLUSIÓN

Luego de analizados y discutidos los resultados llegamos a las siguientes conclusiones:

1. Se observó que entre los adolescentes evaluados para la detección temprana de bajo peso, sobrepeso y obesidad que cumplieron con nuestros criterios, el sobrepeso fue la condición más predominante. Lo cual resalta la importancia de implementar estrategias y programas de salud que aborden esta problemática específica en la población estudiantil para promover un estilo de vida más saludable y prevenir futuras enfermedades relacionadas con el sobrepeso.
2. Basándonos en el peso, la talla, el sexo, la edad y percentiles pudimos darnos cuenta que la prevalencia de sobrepeso era mayor que la de bajo peso y obesidad. Estos factores no solo son cruciales para una evaluación más precisa del estado nutricional, sino que también destacan la necesidad de enfoques individualizados en la medición del crecimiento y el desarrollo, contribuyendo así a estrategias más efectivas para promover la salud pediátrica .
3. A partir de las medidas de circunferencias y pliegues cutáneos pudimos darnos cuenta de que los porcentajes de grasa para ambos sexos predominaba el sobrepeso sobre el bajo peso y la obesidad.
4. Las orientaciones sobre el estado físico de cada individuo dadas a los adolescente y tutores de estos, refuerza la relevancia de concientizar y guiar a los adolescentes para que comprendan y gestionen su estado físico de manera más adecuada, promoviendo así una mejor calidad de vida y salud general. Ya que en su mayoría tenían desconocimiento de cómo llevar una dieta equilibrada.

X. RECOMENDACIONES

A próximos investigadores:

1. Sugerimos que en próximas investigaciones se indague acerca del nivel socioeconómico de los involucrados ya que esto influye en la disponibilidad y accesibilidad a una dieta balanceada. Considerar el nivel socioeconómico en los adolescentes es esencial para abordar la desigualdad en salud, promover un desarrollo saludable, mejorar el rendimiento académico y establecer bases sólidas para hábitos alimenticios saludables a lo largo de la vida.

Al Instituto Nacional de Bienestar Estudiantil (INABIE):

1. Se debe considerar darle continuidad a la supervisión y acompañamiento de la calidad de los alimentos suministrados; Integrar médicos nutricionistas en la planificación de las dietas suministrada para garantizar que las comidas sean equilibradas y nutritivas, también incorporar evaluaciones y formación nutricional en las escuelas para promover hábitos alimenticios saludables.
2. Implementar charlas educativas a nivel nacional en escuelas para proporcionar educación sobre nutrición que ayude a los adolescentes a tomar decisiones sobre su dieta y estilo de vida.

Al Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD) y el Ministerio de Salud Pública:

1. Debe de plantearse la adquisición de orientación profesional con médicos nutricionistas que instruya a los padres y jóvenes acerca de cómo manejar el bajo peso, sobrepeso y obesidad de manera adecuada.
2. Incitar a una dieta equilibrada y variada: Promoviendo una alimentación balanceada, además de limitar el consumo de azúcares y grasas saturadas.
3. Fomentar la actividad física: Estimular a los estudiantes a la participación activa de actividades físicas como son hacer deportes,

caminar y correr, aunado a esto apoyarlos para que mantengan la consistencia en la rutina de ejercicios.

A la población general:

1. Buscar apoyo en la comunidad: promover la comunicación y el apoyo mutuo entre adolescentes que enfrentan desafíos similares, estos pueden apoyarse y colaborar entre ellos en su camino hacia un estilo de vida más saludable.
2. Hidratación adecuada: hacer hincapié en la importancia de mantenerse bien hidratado, ingiriendo suficientes líquidos sobre todo agua a lo largo del día.
3. Reducir las porciones y controlar la cantidad de alimentos ingeridos, priorizando alimentos altamente nutritivos como frutas, verduras, granos enteros, cereales integrales, proteínas magras y grasas saludables.

XI. REFERENCIAS

1. Dagoberto Santofimio Sierra; Ángel Gil de Miguel; Martha Viviana Botello Yusungaira; Lina Constanza Jiménez Marulanda; Laura Fernanda Monroy Tovar ;Gloria Alejandra Ramírez Gutiérrez. Bajo peso, sobrepeso y obesidad en niñas y niños de las escuelas públicas de la ciudad de Neiva-Colombia
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6833194>
2. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Se reduce desnutricion cronica infantil en Republica Domincana y se incrementa el sobrepeso y la obesidad afectando al 33% de los niños en edad escolar. Disponible en:
<https://www.unicef.org/dominicanrepublic/comunicados-prensa/se-reduce-la-desnutrici%C3%B3n-infantil-cr%C3%B3nica-en-rep%C3%ABlica-dominicana-y-se>
3. Miguel Barreto, Director Regional para América Latina y el Caribe del Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas (WFP). La desnutrición, el sobrepeso y la obesidad le cuestan a la República Dominicana el 2,6% de su PIB.
<https://es.wfp.org/desnutricion-sobrepeso-obesidad-cuestan-a-Republica-Dominicana-2-por-ciento-del-PIB>
4. UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE MEDICINA ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA. Dra. Lucila Mariana Guardado de Martínez Dra. Silvia Regina Gaitán de Aquino. “Estado nutricional en pacientes de 2 a 5 años ingresados, en el Hospital Nacional de San Bartolo, en el período de mayo a junio 2018” <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/02/1147031/240.pdf>
5. Ramirez Cabrera, Getty. Estado nutricional de acuerdo a las medidas antropométricas y bioquímicas en niños de 1-5 años que asisten a la unidad de nutrición pediátrica del Hospital Juan Pablo Pina, San

Cristóbal, septiembre-noviembre 2017.
<https://repositorio.unphu.edu.do/browse?type=author&value=Ram%C3%ADrez+Cabrera%2C+Getty>

6. Sosa De Dell'acqua, Aydelina. Factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en los adolescentes del Liceo Nocturno República de Honduras, Enero – Mayo, 2019.
<https://repositorio.unphu.edu.do/browse?type=author&value=Sosa+De+Dell+Acqua%2C+Aydelina>

7. Facultad ciencias de la salud, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), Santiago de los Caballeros, República Dominicana. Samuel Ramos Jr.; Anthony Gutiérrez; Juan Cruz; Alexander Díaz; Karoline Corona; Emanuella Gómez; Karina Gómez; Samuel Ramos Sr.; Raisa García. MALNUTRICIÓN EN UNA POBLACIÓN DE ESCOLARES EN SANTIAGO, REPÚBLICA DOMINICANA.
<https://revistas.intec.edu.do/index.php/cisa/article/view/2498/2919>

8. Portada. Actualidad. Educación. El 12% de la repitencia escolar en 2017 está asociada a la desnutrición. Disponible en:
<https://www.diariolibre.com/actualidad/educacion/el-12-de-la-repitencia-escolar-en-2017-esta-asociada-a-la-desnutricion-FK15867103>

9. Batista L. República Dominicana gastó en el 2017 US\$1,961 millones por malnutrición [Internet]. Diario Libre. 2019 [cited 2021 May 12]. Disponible en:
<https://www.diariolibre.com/actualidad/salud/republica-dominicanagasto-en-el-2017-us-1961-millones-por-malnutricion-AK15862714>

10. Diccionario de NCI. Instituto del Cáncer. Disponible en:
<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/desnutricion>
11. Organización Mundial de la Salud. Tema de salud: Malnutrición. Disponible en:
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
12. Filadd, nutrición UNC, fisiopatología y dietoterapia del niño. Resumen de malnutrición por déficit.
<https://filadd.com/doc/clase-1-desnutricion-docx-fisiopatologia-y>
13. Portal ICBF. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.
<https://www.icbf.gov.co/ser-papas/senales-de-alerta-de-la-desnutricion-infantil>
14. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Definición e información sobre el sobrepeso y la obesidad.
<https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/control-de-peso/informacion-sobre-sobrepeso-obesidad-adultos/definicion-hechos#:~:text=Los%20t%C3%A9rminos%20%22sobrepeso%22%20y%20%22.de%20m%C3%BAsculo%2C%20hueso%20o%20agua>
15. NORMON. Sobrepeso y obesidad: qué son y cuáles son sus diferencias.
<https://www.normon.es/articulo-blog/sobrepeso-y-obesidad-que-son-y-cuales-son-sus-diferencias>
16. Mayo clinic. Enfermedad y afecciones. Tema: Obesidad infantil .
<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/childhood-obesity/symptoms-causes/syc-20354827>

17. Texas heart institute. Tema: obesidad y sobrepeso. Disponible en:
<https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/obesidad-y-sobrepeso/>
18. Neumark Sztainer D. Nutrición para adolescente: guía práctica: cómo prevenir la obesidad y los trastornos alimentarios en adolescentes. Barcelona, España: ROBINBOOK; 2008.
19. Kirolklub. Tema: ¿Qué es una valoración antropométrica? Disponible en:
<https://www.kirolklub.com/que-es-una-valoracion-antropometrica/#:~:text=Es%20una%20t%C3%A9cnica%20para%20valorar,%C3%B3seos%2C%20per%C3%ADmetros%20y%20pliegues%20adiposos>
20. Instituto de Seguridad y Servicio Sociales de los Trabajadores del Estado. Tema: ¿Que es el índice de masa corporal? Disponible en:
<https://www.gob.mx/issste/es/articulos/que-es-el-indice-de-masa-corporal?idiom=es>
21. TemplatedRoller. 2 a 20 años percentil de masa corporal por edad.
<https://www.templateroller.com/template/141311/2-a-20-anos-ninas-percentiles-del-indice-de-masa-corporal-por-edad.html>
22. Etapa Infantil. ¿Cómo calcular el IMC infantil? Tabla del IMC de la OMS para niños.
<https://www.etapainfantil.com/calcular-imc-infantil-tabla-oms-ninos-0-5>
23. Tua saude. Tema: Masa muscular. Grasa corporal como saber su porcentaje ideal. Disponible en:
<https://www.tuasaude.com/es/grasa-corporal/>

24. Scielo. Nutrición hospitalaria.
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016000300033

25. Porcentaje de grasa corporal para los niños.
https://www.muyfitness.com/porcentaje-grasa-corporal-sobre_20240/

26. Pautas éticas internacionales para la investigación y experimentación biomédica en seres humanos.
<https://uchile.cl/investigacion/centro-interdisciplinario-de-estudios-en-bioetica/documentos/pautas-eticas-internacionales/introduccion-declaraciones-principios-eticos-generales-preambulo>

XII. ANEXOS

XII.1. Cronograma

Variables	Tiempo: 2022-2024	
Selección del tema	2022	Abril
Búsqueda de referencias		Mayo
Elaboración del anteproyecto		Julio - Agosto
Sometimiento y aprobación		Septiembre
Toma de datos		Octubre
Toma de datos	2023	Marzo
Tabulación y análisis de la información		Octubre
Redacción de informe		Octubre
Revisión del informe		Noviembre
Encuadernación	2024	Enero
Presentación		Enero

XII.2. Consentimiento informado

A través de este documento que forma parte del proceso para la obtención del consentimiento informado, Silvia Báez y Louendy Báez estudiantes de medicina pedimos autorización para que su hijo/hija, participe en nuestra investigación titulada:

Evaluación antropométrica e índice de masa corporal (IMC) en adolescentes para detección de bajo peso, sobrepeso y obesidad en el Liceo Vespertino Santa Rita año escolar 2022-2023.

Antes de decidir, necesita entender por qué se está realizando esta investigación y en qué consistirá su participación. Por favor tómese el tiempo que usted necesite, para leer la siguiente información cuidadosamente y pregunte lo no comprenda.

Esta investigación tiene como objetivo realizar evaluaciones antropométricas e índices de masa corporal a los adolescentes del Liceo Vespertino Santa Rita año escolar 2022-2023 para determinar si están sufriendo de malnutrición por déficit (bajo peso) o por exceso (sobrepeso y obesidad).

Es importante saber esta información ya que conocer su estado físico a tiempo podría evitar o retrasar la aparición de enfermedades como: la hipertensión arterial (presión alta), la diabetes (azúcar alta), entre otras. Añadido a esto el corregir dichas problemáticas podría ayudar a mejorar el desempeño escolar y evitar la baja autoestima en sus adolescentes.

El proceso al cual serán sometidos no es invasivo ni dañino. El procedimiento a seguir es conocer: edad, peso, talla (altura), medir circunferencias (ejemplo, cuánto mide su cintura o cadera) y pliegues cutáneos (puede preguntar cómo se hace).

Los datos obtenidos en este estudio serán única y exclusivamente utilizados con fines educativos.

Yo _____ en fecha _____
_____ Por medio de este documento autorizo a mi hijo/hija a participar en este estudio.

XII.3. Instrumento de recolección de datos

Evaluación antropométrica e índice de masa corporal (IMC) en adolescentes para detección de bajo peso, sobrepeso y obesidad en el Liceo Vespertino Santa Rita año escolar 2022-2023.

FORMULARIO DE DATOS

ID: _____

Grado: _____ Edad: _____ Sexo: _____

Peso: _____ kg Talla: _____ cm

IMC: _____ **% grasa:** _____

Pliegues cutáneos:

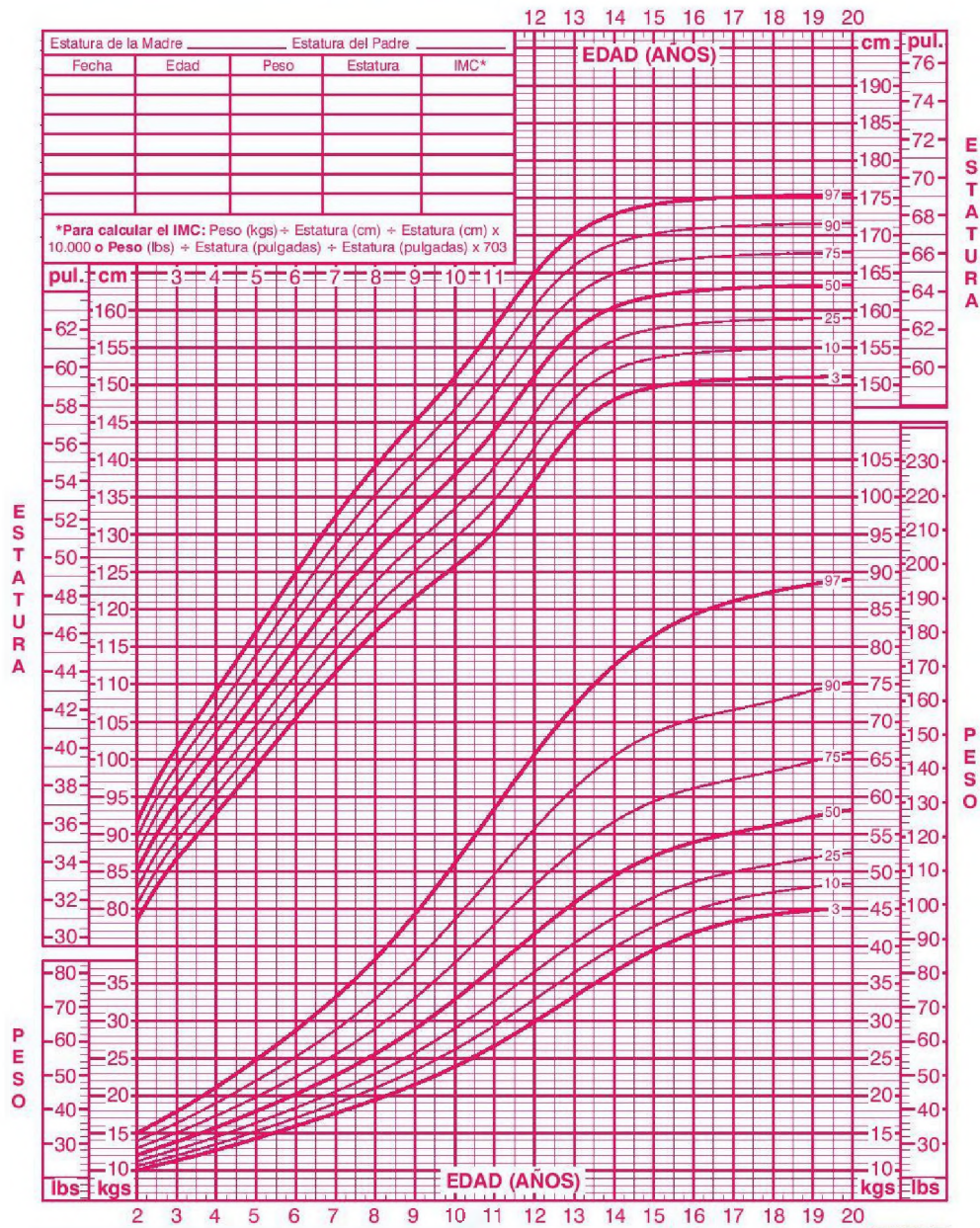
P.C. bicipital: _____ P. C. tricipital : _____

P.C. de la pierna: _____

2 a 20 años: Niñas
Percentiles de Estatura por edad y Peso por edad

Nombre _____

de Archivo _____



Publicado el 30 de mayo del 2000 (modificado el 21 de noviembre del 2000).
 FUENTE: Desarrollado por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud en colaboración con el
 Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de Salud (2000).
<http://www.cdc.gov/growthcharts>



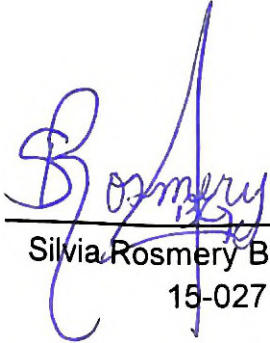
XII.4. Costos y recursos

XII.4.1. Humanos			
<ul style="list-style-type: none"> → 2 sustentante. → 2 asesores (metodológico y clínico). → Personal docente. → Jóvenes que participaron en el estudio. 			
VIII.4.2 Equipos y materiales	Cantidades	Costo unidad	por Costo total
- Computadora: HP Chromebook			
- Balanza o Báscula	1 unidad	1,800.00	1,800.00
- Cinta métrica o centímetro	2 unidades	25.00	50.00
- Plicometro	1 unidad	1,200.00	1,200.00
- Tallímetro	1 unidad	200.00	200.00
- Calculadora	1 unidad	200.00	200.00
VII.4.3 Información			
Diarios/Periódicos web Páginas web Institucionales (universitarias)			
VII.4.4 Economicos			
Impresiones:			
1. Instr. de datos	1	10.00	10.00
2. Inst. de tabulación de datos	2	10.00	20.00
3. Consentimiento informado	1	10.00	10.00
4. Informe de anteproyecto	2	400.00	800.00
5. Informe de proyecto	10	600.00	6,000.00
Copias	200	2.00	400.00
Encuadernación	2	150.00	300.00
Empastado	10	200.00	2000.00
Inscripción de anteproyecto	2	16,500.00	33,000.00
Subtotal	-	-	0
Imprevistos 10%			11,190.00
			111.90
Total			44,301.90

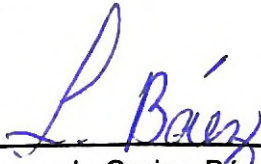
*Los costos totales de esta investigación serán cubiertos por las sustentantes.

XIII. EVALUACIÓN

Sustentantes:




Silvia Rosmery Báez García
15-0271




Louendy Corina Báez Taveras
16-1420

Asesores:



Dra. Gabriela Castro
Clínica

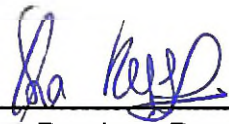


Dra. Claridania Rodríguez
Metodológica

Jurados:



Dra. Belisa Soriano



Dra. Dominga Reyes



Dr. Octavio Comas

Autoridades:



Dra. Claudia María Soharf
Directora Escuela de Medicina


MEDICINA



Dr. William Duke
Decano Facultad Ciencias de la Salud


DECANATO

Fecha de presentación: 23/01/2024
Calificación: 93 - A