



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES (ECNT) EN ADOLESCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA JOSÉ PEDRO MALDONADO DE LA PARROQUIA SAN RAFAEL, OTAVALO, IMBABURA.

Tesis previa la obtención del título de Licenciada en Nutrición y Salud
Comunitaria

AUTORA: Vinueza Salazar María Belén

DIRECTORA: Lic. Perugachi Benalcázar Ivonne Alexaida, M.Sc

IBARRA, 2020

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DE TESIS

En calidad de Directora de la tesis de grado titulada, **“EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES (ECNT) EN ADOLESCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA JOSÉ PEDRO MALDONADO DE LA PARROQUIA SAN RAFAEL, OTAVALO, IMBABURA”** de autoría de María Belén Vinuesa Salazar, para obtener el Título de Licenciada en Nutrición y Salud Comunitaria, doy fe que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometida a presentación y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 11 días del mes de septiembre de 2020

Lo certifico:



(Firma).....

Lic. Ivonne Perugachi Benalcázar M.Sc.

C.I. 1002452389

DIRECTORA DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE CIUDADANÍA:	DE	1003964283	
APELLIDOS Y NOMBRES:	Y	Vinueza Salazar María Belén	
DIRECCIÓN:	San Antonio, calle 27 de Noviembre 7-74 y Eloy Alfaro		
EMAIL:	mabelvinueza@gmail.com		
TELÉFONO FIJO:	2932-398	TELF. MÓVIL:	0989407832
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:	“EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES (ECNT) EN ADOLESCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA JOSE PEDRO MALDONADO DE LA PARROQUIA SAN RAFAEL, OTAVALO, IMBABURA”		
AUTOR (A):	Vinueza Salazar María Belén		
FECHA:	11 septiembre 2020		
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO			
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO		

TITULO POR EL QUE OPTAN:	Licenciada en Nutrición y Salud Comunitaria
ASESOR /DIRECTOR:	Lcda. Ivonne Perugachi Benalcázar, M.Sc.

2. CONSTANCIAS

La autora manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es la titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

En la ciudad de Ibarra, a los 11 días del mes de septiembre del 2020

LA AUTORA:



(Firma).....

Vinueza Salazar María Belén

C.C: 100396428-3

REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

Guía: FCS – UTN
Fecha: 11 septiembre 2020

María Belén Vinueza Salazar “EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES (ECNT) EN ADOLESCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA JOSÉ PEDRO MALDONADO DE LA PARROQUIA SAN RAFAEL, OTAVALO, IMBABURA”.

DIRECTORA: Lcda. Ivonne Perugachi Benalcázar, M.Sc.

El principal objetivo de la presente investigación fue, evaluar el estado nutricional e identificar factores de riesgo de Enfermedades Crónicas no Trasmisibles (ECNT) en los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado de la Parroquia San Rafael, Otavalo, Imbabura; describir las características sociodemográficas en los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado de la Parroquia San Rafael, Otavalo, Imbabura y determinar el estado nutricional en los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado de la Parroquia San Rafael, Otavalo, Imbabura e identificar los factores de riesgo para el desarrollo de Enfermedades Crónicas no Trasmisibles (ECNT) en los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado de la Parroquia San Rafael, Otavalo.

Fecha: 11 septiembre 2020

.....
Lcda. Ivonne Perugachi Benalcázar, MSc.

Directora

.....
María Belén Vinueza Salazar

Autora

DEDICATORIA

Infinitamente, doy gracias a la vida por permitirme seguir con un día más de vida y a Dios, porque el tiempo de Dios es perfecto y sabe porque hace las cosas a su debido momento.

Dedico mi tesis a todas aquellas personas que estuvieron pendiente de mí en todo momento, en especial a mi madre que siempre ha estado en todas las etapas de mi vida guiándome, aconsejándome y en ocasiones regañándome, gracias por todo el apoyo.

A mi padre que, aunque no ha estado en todos los peldaños de mi vida, sé que estará en este momento importante de mi vida, te quiero mucho a pesar de todas las dificultades.

A mi segunda madre, mamá Imelda, que siempre me ha apoyado en todo momento, me ha brindado su bendición y todo lo necesario para seguir adelante, gracias mami Imelda.

Y un agradecimiento enorme a la Unidad Educativa José Pedro Maldonado, en especial a la Rectora y sus alumnos que fueron parte de este proceso, sin ellos nada hubiese sido posible

María Belén Vinueza Salazar

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres y a mi familia, que han estado en cada momento de mi vida brindándome el apoyo necesario para culminar en especial a mi madre y mi abuelita que han sido el motor fundamental para culminar y seguir adelante.

Agradezco de forma infinita a la M.Sc. Ivonne Perugachi por confiar en mí, por dejar su granito de arena en mí, y además, tener la paciencia necesaria para la culminación de esta tesis, sé que no ha sido nada fácil, pero todo esfuerzo vale la pena.

A la Universidad Técnica del Norte, el alma mater del Norte del país por dejar en mis experiencias vividas y conocimientos partidos en sus aulas aprendí mucho.

A mis tíos, Rosa y Oscar que son como mis segundos padres, que han estado conmigo en momentos buenos y malos que me ha dado el apoyo necesario para poder lograr mi meta; sé que desde lejos han sido un ente fundamental en mi vida, gracias por el todo apoyo.

Y en especial a todas aquellas personas que me apoyaron con palabras de aliento y su motivación para seguir adelante y culminar esta etapa.

María Belén Vinueza Salazar

ÍNDICE GENERAL

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DE TESIS	II
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	III
REGISTRO BIBLIOGRÁFICO	V
DEDICATORIA	VI
AGRADECIMIENTO	VII
ÍNDICE GENERAL	VIII
ÍNDICE DE CUADROS	XI
ÍNDICE DE TABLAS	XI
RESUMEN.....	XIII
ABSTRACT.....	XIV
TEMA	XV
CAPÍTULO I.....	1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	3
1.3. Justificación	4
1.4. Objetivos.....	5
1.5. Preguntas de Investigación	5
CAPÍTULO II	6
2. MARCO TEÓRICO	6
2.1. La Adolescencia.....	6
2.2. Estado Nutricional de la población Adolescente (12 a 19 años)	7
2.3. Necesidades Nutricionales en Adolescentes.....	8
2.4. Problemas Nutricionales en la Adolescencia.....	14
2.5. Consumo de Alcohol	18
2.6. Actividad Física en la Adolescencia.....	19

2.7. Consumo de Tabaco.....	20
2.8. Trastornos de la Conducta Alimentaria (TCA).....	21
2.9. Evaluación Nutricional	22
2.10. Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT).....	27
2.11. Actividad Física y Sedentarismo	33
2.12. Marco legal	34
CAPÍTULO III.....	39
3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	39
3.1. Tipo de la Investigación.....	39
3.2. Diseño de la Investigación	39
3.3. Población y muestra.....	39
3.4. Identificación de Variables	40
3.5. Operacionalización de variables	40
3.6. Técnicas e Instrumentos.....	42
3.7. Métodos de recolección de Información.....	43
3.8. Análisis de datos	48
CAPÍTULO IV	49
4. ANÁLISIS	49
4.1. Análisis e interpretación de resultados	49
CAPÍTULO V	60
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	60
5.1. Conclusiones.....	60
5.2. Recomendaciones	61
BIBLIOGRAFÍA	62
ANEXOS	68
ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO	69

ANEXO 2. FORMULARIO DE DATOS ANTROPOMETRICOS.....	71
ANEXO 3. ENCUESTA SOCIODEMOGRÁFICA	72
ANEXO 4. FRECUENCIA DE CONSUMO.....	76
ANEXO 5. EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS.....	77
ANEXO 6. ANÁLISIS EN URKUND.....	81
ANEXO 7. CERTIFICADO DE REVISIÓN DEL ABSTRACT.....	82

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población adolescente (12 a 19 años), por edad, sexo y grupo étnico	8
Cuadro 2. Ingestas diarias recomendadas de energía y nutrientes en la adolescencia (DRI)	9
Cuadro 3. Necesidades energéticas estimadas para adolescentes de género femenino.....	11
Cuadro 4. Necesidades energéticas estimadas para adolescentes de género masculino	11
Cuadro 5. Puntos de corte para cada indicador y su respectiva denominación para niños, niñas y adolescentes de 5 a 18 años.....	27
Cuadro 6. Categorías de riesgo de diabetes	30

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Características sociodemográficas de los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado	49
Tabla 2. Estado nutricional según Talla para la Edad de los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado de la Parroquia San Rafael, Otavalo.	50
Tabla 3. Estado Nutricional según IMC para la Edad de los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado de la Parroquia San Rafael, Otavalo.	51
Tabla 4. Indicador de riesgo cardiometabólico de los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado de la Parroquia San Rafael, Otavalo.	52
Tabla 5. Consumo de frutas, verduras, azúcares y grasas en los adolescentes (promedio por grupo de alimentos) de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado de la Parroquia San Rafael, Otavalo.....	53
Tabla 6. Frecuencia de actividad física en los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado de la Parroquia San Rafael, Otavalo.	55
Tabla 7. Consumo de bebidas alcohólicas de los adolescentes de la Unidad Educativa	

José Pedro Maldonado de la Parroquia San Rafael, Otavalo.	56
Tabla 8. Consumo de cigarrillo de los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado de la Parroquia San Rafael, Otavalo	57
Tabla 9. Antecedentes familiares y mortalidad familiar como factor de riesgo para el desarrollo de ECNT de los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado de la Parroquia San Rafael, Otavalo.	58
Tabla 10. Distribución según los antecedentes familiares y mortalidad familiar como factor de riesgo para el desarrollo de ECNT de los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado de la Parroquia San Rafael, Otavalo.	58

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Consumo de sal añadida en los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado	54
--	----

RESUMEN

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES (ECNT) EN ADOLESCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA JOSE PEDRO MALDONADO DE LA PARROQUIA SAN RAFAEL, OTAVALO, IMBABURA.

Autora: Vinueza Salazar María Belén

Directora de Tesis: Lic. Perugachi Ivonne, M.Sc.

Correo: mabelvinueza@gmail.com

El objetivo de la investigación fue evaluar el estado nutricional y los factores de riesgo de Enfermedades Crónicas no Trasmisibles (ECNT) en adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado de Otavalo, Imbabura. Fue un estudio descriptivo de corte trasversal, no experimental, con enfoque cuantitativo. La muestra estudiada fue de 68 adolescentes de 10 a 18 años. Se recogió información sobre características sociodemográficas, evaluación nutricional y factores de riesgo de ECNT: riesgo cardiometabólico, actividad física, consumo de bebidas alcohólicas y de cigarrillo, antecedentes familiares de ECNT, patrón de consumo de frutas, verduras, azúcar, sal añadida, grasas animales y vegetales. Para la clasificación del estado nutricional se utilizó los indicadores IMC/Edad y Talla/Edad con los puntos de corte establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Al valorar el estado nutricional por IMC/Edad se clasificó a un 86% de los adolescentes con estado nutricional normal y según el Indicador Talla/Edad, un 50% tienen algún grado de retardo en talla. Los factores de riesgo de ECNT de mayor incidencia fueron: el consumo de sal añadida, bajo consumo de verduras y frutas, inactividad física y consumo frecuente de azúcares. En conclusión, en este grupo de adolescentes se determinaron algunos factores de riesgo asociados al estilo de vida que pueden ser modificables para prevenir ECNT a futuro.

Palabras Claves: estado nutricional, adolescentes, factores de riesgo, ECNT

ABSTRACT

EVALUATION OF THE NUTRITIONAL STATUS AND RISK FACTORS OF CHRONIC NONCOMMUNICABLE DISEASES (NCDS) IN ADOLESCENTS OF THE EDUCATIONAL UNIT JOSE PEDRO MALDONADO OF THE SAN RAFAEL DISTRICT, OTAVALO, IMBABURA.

Author: Vinueza Salazar María Belén

Director: Lic. Perugachi Ivonne, M.Sc

Mail: mabelvinueza@gmail.com

The objective of the research was to evaluate the nutritional status and risk factors for Chronic Non-Communicable Diseases (NCDs) in adolescents from the José Pedro Maldonado Educational Unit in Otavalo, Imbabura. It was a descriptive, cross-sectional, non-experimental study with a quantitative approach. The sample studied was 68 adolescents aged 10 to 18 years. Information was collected on sociodemographic characteristics, nutritional assessment, and risk factors for NCDs: cardiometabolic risk, physical activity, ingestion of alcoholic beverages and cigarettes, family history of NCDs, the pattern of consumption of fruits, vegetables, sugar, added salt, animal fats, and vegetables. For the classification of nutritional status, the BMI/Age and Height/Age indicators were used with the cut-off points established by the World Health Organization (WHO). When assessing the nutritional status by BMI/Age, 86% of adolescents were classified with normal nutritional status and according to the Height/Age Indicator, 50% have some degree of delay in height. The risk factors for NCDs with the highest incidence were: the use of added salt, low consumption of vegetables and fruits, physical inactivity, and frequent consumption of sugars. In conclusion, in this group of adolescents, some risk factors associated with lifestyle were determined that may be modifiable to prevent future NCDs.

Key words: nutritional status, adolescents, risk factors, NCDs.

TEMA

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES (ECNT) EN ADOLESCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA JOSE PEDRO MALDONADO DE LA PARROQUIA SAN RAFAEL, OTAVALO, IMBABURA.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

En el Ecuador, según los datos del Ministerio de Salud Pública, 1 de cada 4 niños menores de cinco años presentan talla baja para la edad, así mismo, indican que 3 de cada 10 niños entre 5 y 11 años presentan sobrepeso u obesidad, elevándose dicha cantidad a uno de cada cuatro adolescentes entre los 12 y 19 años; estas cifras han generado costes elevados en el tratamiento de la malnutrición en el país, a decir del propio Ministerio de Salud Pública. (1)

Según la información otorgada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, los niños, niñas y adolescentes, necesitan una buena dieta para crecer, desarrollarse y protegerse de las enfermedades; además de tener la energía adecuada para estudiar, tanto cómo aprender y ser físicamente activos además indican que los programas y políticas escolares holísticos y coherentes son clave para lograr los derechos humanos de los niños, niñas y adolescentes respecto a la alimentación, la educación y la salud, a través de intervenciones complementarias como comidas escolares saludables y educación sobre alimentación y nutrición, los alumnos pueden mejorar sus dietas desarrollando prácticas alimentarias mucho más sanas y extenderlas a sus familias y comunidades. Es decir, los niños, niñas y adolescentes llegan a las escuelas a una edad, en la cual se está creando hábitos alimentarios y de salud, por lo que las escuelas también influyen en las familias y la comunidad escolar y pueden ser un medio para una mayor participación de la comunidad en promover una mejora de la dieta y la nutrición generando beneficios en materia de salud y bienestar, que se extiendan más allá de las aulas, llegando a hogares y comunidades. (1)

Según la Constitución de la República del Ecuador, vigente desde el año 2008, la República del Ecuador reconoce como un derecho independiente aplicable a todas las personas, según el Art. 13 que establece, que las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. Así mismo, el artículo 12 establece que el agua es un derecho humano fundamental e irrenunciable y constituye un patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida. (2)

El consumo de alimentos en los adolescentes hoy en la actualidad, ha ido decayendo con el paso del tiempo, por ende la calidad de la alimentación en este grupo etario se basa en alimentos de comida rápida o alimentos industrializados, los mismos que pueden recurrir en un estado nutricional y un estilo de vida poco sano, en las que pueden ser factores determinantes para padecer Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT) (3).

Por otro lado lejos de ser un aspecto meramente competente, el educar en nutrición, o enseñar sobre nutrición, como un gesto que intenta con un discurso cambiar el comportamiento alimentario de otro, requiere comprensión de la historia, y de la visión del mundo de los sujetos sociales (3).

Por lo general, el desequilibrio en el consumo habitual de la población puede, derivar en problemas patológicos progresivos, para que una persona mantenga un estilo de vida saludable, debe existir un equilibrio entre el consumo habitual de alimentos y el gasto energético diario, es por ello, que el excesivo consumo de alimentos o el déficit de ello puede traer consigo problemas nutricionales. Llevar una alimentación saludable es importante por varios motivos, por ejemplo, permite que la población se dé cuenta cuáles son sus hábitos de alimentación, cómo, cuándo come, qué y cuánto come en realidad, esta información puede ser usada para descubrir los problemas que pueden existir en la alimentación de una persona o un conjunto de personas, de esta

manera encontrar una solución al problema (3).

Durante la adolescencia se producen cambios importantes en la composición corporal, es decir aumenta el ritmo de crecimiento en longitud y aparecen fenómenos madurativos que afectan al tamaño, la forma y la composición corporal, procesos en los que la nutrición juega un rol determinante. Estos cambios son específicos de cada sexo, hombre y mujer. Es decir, en los chicos aumenta la masa magra más que en las chicas. Por otro lado, en las niñas se incrementan los depósitos grasos. Estas diferencias en la composición corporal van a influir en las necesidades nutricionales. (4).

Cabe mencionar que las recomendaciones nutricionales en este período de la vida, refiere conseguir un estado nutricional óptimo y mantener un ritmo de crecimiento adecuado, lo que conducirá a mejorar el estado de salud en esta etapa y en la edad adulta y a prevenir las enfermedades crónicas de base nutricional, que pueden manifestarse en etapas posteriores de la vida. (4)

Por otro lado las ECNT, presentan un creciente aumento en morbilidad 43%, y 59% en mortalidad; se estima que en el 2020, llega al 73% de mortalidad y 60% de morbilidad. Además, de presentar con el deterioro de la economía macro y micro en el país. En el Ecuador, las áreas rurales tienen un mayor número de poblaciones indígenas, afroecuatorianas, montubios y mestizos, con mayor índice de pobreza y menor nivel de instrucción, que inciden en las condiciones y calidad de vida relacionadas con las ECNT. (5)

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es el Estado Nutricional y los factores de riesgo para el desarrollo de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT) en los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado de Otavalo?

1.3. Justificación

Es de gran importancia conocer sobre las Enfermedades Crónicas no Transmisibles, debido a que afectan a las personas, en la etapa de adulto y adulto mayor; sin embargo, es en la niñez y adolescencia que se puede prevenirlas, mediante una estrategia nutricional adecuada, que cree el hábito alimentario adecuado. Si en la etapa preventiva, como es la adolescencia, se identifican de manera temprana los factores de riesgo, se puede trabajar en ello; en tal virtud, es prioritario identificar factores de riesgo de ECNT, principalmente los factores de riesgo modificables.

Las Enfermedades Crónicas no Transmisibles están vinculadas directamente al hábito dietético de la familia, y por ende del adolescente, así como al estado nutricional del adolescente, su estilo de vida y sus antecedentes familiares. Son escasos los estudios de esta índole en adolescentes y más aún en la zona que se propuso investigar.

La importancia de este estudio también radica en que se podrá contar con una línea base, que permita que la Institución Educativa, la familia y el mismo adolescente, puedan actuar para mejorar la situación que se identificó. Por lo tanto, los beneficiarios de este estudio serán todos ellos.

Los resultados de este estudio servirán para dar a conocer la situación actual de salud y de nutrición en los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado, dando a conocer el estado nutricional de los adolescentes y los factores de riesgo modificables y no modificables, que se asocian a las Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT), y la Institución tome las acciones pertinentes.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Evaluar el estado nutricional e identificar factores de riesgo de Enfermedades Crónicas no Transmisibles en los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado, San Rafael, Otavalo, Imbabura.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Describir las características sociodemográficas de los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado. Otavalo, Imbabura.
- Determinar el estado nutricional a través de indicadores antropométricos en los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado. Otavalo, Imbabura.
- Identificar los factores de riesgo para el desarrollo de Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT) en los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado. Otavalo, Imbabura

1.5. Preguntas de Investigación

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado, Otavalo, Imbabura?
- ¿Cuál es el estado nutricional de los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado, Otavalo, Imbabura?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo para el desarrollo de Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT) en los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado, Otavalo, Imbabura?

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. La Adolescencia

La adolescencia es una etapa de cambios tanto físicos, como emocionales, durante la cual prevalece la práctica de hábitos alimentarios inadecuados por la adopción de modas alimentarias dictadas por la sociedad, además el o la adolescente tiene la necesidad de aceptación social a través de la acción de comer, lo que se anuncia en los medios; se contraponen con el aumento de las demandas nutricionales asociadas al rápido crecimiento físico y mental, característico de esta etapa. Si existe un desequilibrio en cuanto al consumo y gasto de energía, el/la adolescente puede presentar un deterioro de su estado nutricional, ya sea por déficit o por exceso (6).

Sin duda alguna las buenas prácticas alimentarias adecuadas y la práctica del ejercicio físico marcan una diferencia entre una vida sana y el riesgo de sufrir enfermedades en los años futuros. Los hábitos alimentarios generalmente en esta etapa se caracterizan por una alimentación desordenada con tendencia a un desorden alimentario en los entretiempos de comidas especialmente el desayuno y el almuerzo, concentrando la ingesta en el horario vespertino. (7)

Por lo general, muchos adolescentes toman nuevas formas de adquirir hábitos, modificando su alimentación, hoy en día tienden a adquirir un alto consumo de comidas rápidas, productos industrializados como golosinas y bebidas azucaradas, obteniendo consumo de alta densidad calórica y un bajo contenido de nutrientes. (7)

Hoy en día, la gran mayoría de los adolescentes tienden a concebir dietas con una tendencia frecuente a ser hipocalóricas, así como el uso de regímenes vegetarianos o dietas muy estrictas y desbalanceadas que comprometen el potencial de crecimiento o inducen a carencias nutricionales específicas. (7)

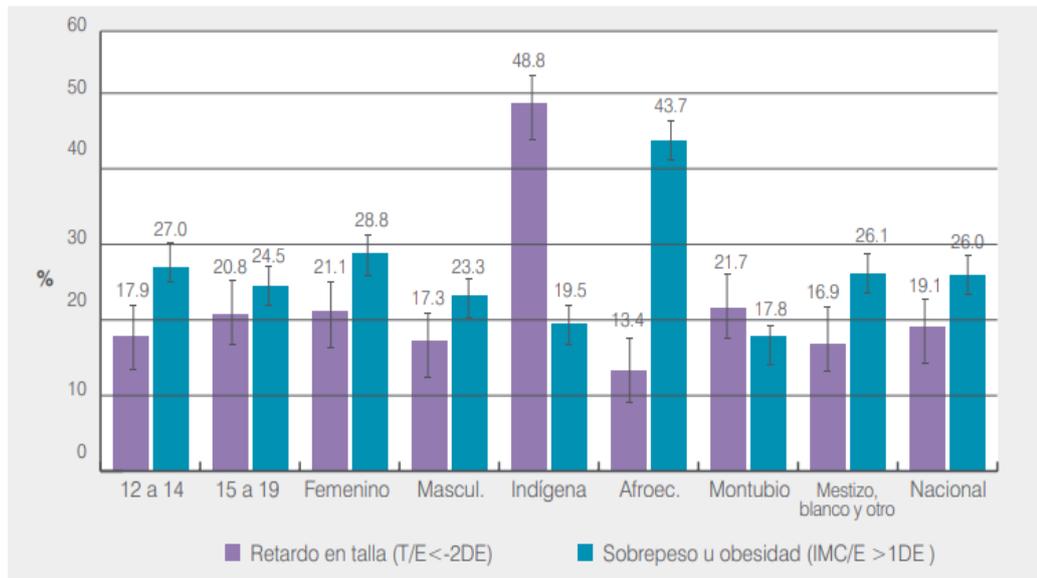
2.2. Estado Nutricional de la población Adolescente (12 a 19 años)

El 19.1% de la población adolescente presenta talla baja para la edad; es más prevalente en el sexo femenino (21.1%) que en el sexo masculino (17.3%), y es más alto en los adolescentes de 15 a 19 años (20.8%), que entre los de 12 a 14 años (17.9%). Con respecto al sobrepeso y obesidad, se observa que la prevalencia nacional de sobrepeso y obesidad en este grupo de edad es de 26%, la mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad se observa en los adolescentes de 12 a 14 años (27%), frente a los de 15 a 19 años (24.5%) (8).

Los datos reflejan que la población indígena sigue siendo la etnia más perjudicada por el retardo en talla. Así, la prevalencia en los indígenas es casi tres veces más alta (48.8%) que en los demás grupos étnicos. Con respecto al sobrepeso y a la obesidad juntos, la mayor prevalencia se observa en los afroecuatorianos (43.7%), que casi duplica la prevalencia nacional (26%) (8).

De acuerdo con el quintil económico, tanto el retardo en talla como el sobrepeso y la obesidad mantienen la misma tendencia desde la edad escolar. Es decir, el retardo en talla es más alto en el quintil más pobre (33.8%) que en quintil más rico (6.7%), al contrario del sobrepeso/obesidad, con las mayores prevalencias entre los quintiles más ricos Q4 (30.9%) y Q5 (28.3%), y las menores prevalencias en los más pobres Q1 (19.4%) y Q2 (25.5%). (8)

Cuadro 1. Prevalencia de retardo en talla, sobrepeso y obesidad en la población adolescente (12 a 19 años), por edad, sexo y grupo étnico



Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2012. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos

2.3. Necesidades Nutricionales en Adolescentes

La conducta y los hábitos alimentarios del niño se adquieren de forma gradual desde el inicio del ciclo de vida hasta la adolescencia y adultez. Influye también la maduración psicológica, estableciendo patrones de conducta individual marcados por el aprendizaje previo; cabe mencionar que, también resalta la influencia por el ambiente, sobre todo por el grupo de amigos que conforman su alrededor y los mensajes que la sociedad hoy en día genera. Se ha dado en forma frecuente que los adolescentes omitan comidas, sobre todo el desayuno, que consuman gran cantidad de tentempiés (pequeña cantidad de comida que se toma entre horas, generalmente por no aguantar el hambre hasta el momento de la comida), que muestren preocupación por una alimentación sana y natural, y sin embargo, exhiban hábitos absurdos o erráticos, que tengan un ideal de delgadez excesivo, que manifiesten total despreocupación por hábitos saludables, consumiendo alcohol, tabaco u otras drogas, y no realizando

ejercicio físico. Todos estos factores condicionan grandes variaciones individuales en las necesidades nutricionales, debiendo particularizarse en cada caso el consejo nutricional. (9)

Las ingestas recomendadas para los adolescentes, se relaciona con el ritmo de crecimiento o la edad biológica, una de las referencias más utilizadas en la valoración de acorde a las necesidades nutricionales, publicadas por la National Academy of Sciences norteamericana desde 1994, conocidas desde entonces como IDR (ingestas dietéticas de referencia), sugiriendo cantidades suficientes que debe consumir un adolescente, para evitar en un futuro enfermedades carenciales. (Ver Cuadro 2) (4)

El objetivo primordial en las necesidades nutricionales en los adolescentes es conseguir un estado nutricional óptimo y mantener un adecuado crecimiento, el mismo que ayudará a mantener un buen estado de salud y posteriormente en la vida adulta, de esta manera poder prevenir en base nutricional la prevalencia de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles. (4)

Cuadro 2. Ingestas diarias recomendadas de energía y nutrientes en la adolescencia (DRI)

TABLA I. Ingestas diarias recomendadas de energía y nutrientes en la adolescencia (DRI).										
Edad (años)	Energía Kcal/día		Proteínas g/kg/día		Fibra g/día	Calcio mg/día	Fósforo mg/día	Hierro mg/día		Folato µg/día
	V	M	V	M				V	M	
11-13	2.500	2.200	1	1	15-19	1.300	1.250	8	8	300
14-18	3.000	2.200	0,9	0,8	20-23	1.300	1.250	11	15	400

Fuente: Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNP-AEP. Alimentación en el Adolescente. 2017

2.3.1. Energía

La energía es el combustible que utiliza nuestro organismo para desarrollar las funciones vitales que desempeñamos cada día. La ingesta adecuada energética entre los adolescentes se evalúa mejor mediante el control del peso y del IMC. El aumento excesivo de peso indica que el consumo energético es superior a las necesidades de energía, mientras que la pérdida de peso o la caída del IMC por debajo de un percentil establecido en la curva sugieren que el consumo energético es insuficiente para atender las necesidades corporales. (10)

Entre los grupos de adolescentes que presentan un riesgo elevado de ingesta energética inadecuada están los adolescentes que “hacen una dieta de adelgazamiento” o restringen con frecuencia la ingesta de calorías para reducir el peso corporal; las personas que viven en hogares con inseguridad alimentaria, en viviendas provisionales o en calle; los adolescentes que consumen con frecuencia alcohol o drogas ilícitas; lo que puede reducir el apetito o sustituir la ingesta y los adolescentes con enfermedades crónicas como la fibrosis quística, enfermedad de Crohn o la distrofia muscular. (10)

El tener un buen asesoramiento relacionado con la ingesta energética, debe centrarse en la ingesta de calorías discrecionales especialmente las procedentes de edulcorantes añadidos consumidos a través de refrescos y dulces y las procedentes de grasas sólidas consumidas en aperitivos y alimentos fritos, debe concentrarse sobre la elección de alimentos y bebidas ricos en nutrientes en todos los lugares donde la adolescente frecuenta su consumo. (10)

Cuadro 3. Necesidades energéticas estimadas para adolescentes de género femenino

<i>Edad</i>	Peso de referencia (kg)	Estatura de referencia (m)	NAF* sedentario	NAF* poco activo	NAF* activo	NAF* muy activo
9	29	1,33	1.390	1.635	1.865	2.248
10	32,9	1,38	1.470	1.729	1.972	2.376
11	37,2	1,44	1.538	1.813	2.071	2.500
12	40,5	1,49	1.798	2.113	2.428	2.817
13	44,6	1,51	1.617	1.909	2.183	3.540
14	49,4	1,6	1.618	2.036	2.334	3.831
15	52	1,62	1.731	2.057	2.362	2.870
16	53,9	1,63	1.729	2.059	2.368	2.883
17	55,1	1,63	1.710	2.042	2.353	2.871
18	56,2	1,63	1.690	2.024	2.336	2.858

Fuente: Datos tomados de Institute of Medicine, Food and Nutrition Board: Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids, Washington, DC, 2002, National Academies Press. NAF, nivel de actividad física

Cuadro 4. Necesidades energéticas estimadas para adolescentes de género masculino

<i>Edad</i>	Peso de referencia (kg)	Estatura de referencia (m)	NAF* sedentario	NAF* poco activo	NAF* activo	NAF* muy activo
9	28,6	1,34	1.505	1.762	2.018	2.334
10	31,9	1,39	1.601	1.875	2.149	2.486
11	35,9	1,44	1.691	1.985	2.279	2.640
12	40,5	1,49	1.798	2.113	2.428	2.817
13	45,6	1,56	1.935	2.276	2.618	3.038
14	51	1,64	2.090	2.459	2.829	3.283
15	56,3	1,7	2.223	2.618	3.013	3.499
16	60,9	1,74	2.320	2.736	3.152	3.663
17	64,6	1,75	2.366	2.796	3.226	3.754
18	67,2	1,76	2.383	2.823	3.263	3.804

Fuente: Datos tomados de Institute of Medicine, Food and Nutrition Board: Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids, Washington, DC, 2002, National Academies Press. NAF, nivel de actividad física

2.3.2. Proteínas

Las proteínas son nutrientes necesarios, presentes en los alimentos son fuente esencial para la vida, por lo que deben estar presentes en la dieta diaria del individuo. (11) Además, son muy importantes como sustancias nitrogenadas que son necesarias para el crecimiento y reparación de los tejidos corporales. (12)

Los requerimientos de proteína van a ser establecidos según las necesidades para mantener un nivel corporal proteico y lograr un crecimiento adecuado. Las recomendaciones brindadas por el ADA (Academy of Nutrition and Dietetics), refieren que se debe establecer 1 g/kg para ambos sexos en edades de entre 11 y 14 años, a partir de estas edades las recomendaciones para varones son de 0,9 g/kg y para mujeres de 0,8 g/kg, esto se aplicará en edades de entre los 15 a 18 años.

El valor máximo de ingesta proteica será el doble de lo anteriormente recomendado. Es importante tomar en cuenta que las proteínas deberán aportar entre el 10 y el 15% de las calorías totales de la dieta, de estos porcentajes debe ser predominante la proteína de alto valor biológico (origen animal). (4)

2.3.3. Hidratos de Carbono

Los Hidratos de carbono normalmente son la principal fuente de energía para nuestro organismo, es por ello que representan entre el 55% y el 60% del aporte calórico total (VCT), preferentemente en forma de hidratos de carbono complejos, que son también una importante fuente de fibra. Los hidratos de carbono simples no deben de constituir más del 10-12 % de la ingesta. El aporte ideal de fibra no ha sido definido, una fórmula práctica es la de sumar 5 g al número de años, conviene valorar los aportes en función de su solubilidad, más que en términos absolutos de fibra dietética. (9)

Los adolescentes, generalmente están en un periodo de crecimiento necesitan una

ingesta adecuada de hidratos de carbono, mientras aquellos que son inactivos o padecen de alguna afección crónica o alguna limitación para moverse, pueden necesitar menos hidratos de carbono. Los cereales integrales son la fuente preferida de hidratos de carbono, ya que estos alimentos proporcionan vitaminas, minerales y fibra. (10).

Según la encuesta What We Eat in America que forma parte del NHANES recolectada en periodo 2009-2010, sugiere que la ingesta diaria media de hidratos de carbono es de 335g para adolescentes de género masculino y 242g para las adolescentes de género femenino. Por otro lado la ingesta de fibra en los jóvenes es muy escasa debido a su bajo consumo de cereales integrales, frutas y verduras, de esta manera los valores referidos de una ingesta adecuada (IA) de fibra en los adolescentes son de 31 g/día para los niños de una edad promedio de 9-13 años, 38 g/día para los chicos de 14-18 años de edad y 26 g/día para las chicas de 9- 18 años. (10)

2.3.4. Grasas

El alto contenido energético que tienen las grasas, las hace muy imprescindibles en la alimentación diaria del adolescente proporcionando ácidos grasos esenciales y permitiendo la absorción de vitaminas liposolubles. Sin embargo, las recomendaciones nutricionales en la adolescencia son similares a las de otras edades y su objetivo es la prevención de la enfermedad cardiovascular. El aporte de energía procedente de las grasas debe ser del 30-35% del total diario, dependiendo la cifra máxima de la distribución de los tipos de grasa, siendo la ideal aquella en que el aporte de grasas saturadas suponga menos del 10% de las calorías totales, los ácidos monoinsaturados, el 10-20% y los poliinsaturados, el 7-10%. La ingesta de colesterol será inferior a 300 mg/día. (9)

2.3.5. Vitaminas y Minerales

Durante la adolescencia, las necesidades de micronutrientes son elevadas para el crecimiento y desarrollo del adolescente, lo cual interviene en la síntesis de la masa corporal magra, los huesos y los eritrocitos sanguíneos que son importantes durante la adolescencia. Por lo general, las necesidades disminuyen una vez que la maduración física está completa; sin embargo, las necesidades de vitaminas y minerales que intervienen en la formación ósea están elevadas a lo largo de la adolescencia y en la edad adulta, debido a que la adquisición de la densidad ósea no se ha completado al final de la pubertad. (10)

Las vitaminas y minerales son aquellos que estimulan el sistema inmunitario, favoreciendo el crecimiento y desarrollo normal, ayudando a las células y órganos de nuestro cuerpo al desempeño de sus funciones. Existen dos tipos de vitaminas: las solubles en grasas o liposolubles como las vitaminas A, D, E, y K, al disolverse pueden permanecer en el organismo y las vitaminas hidrosolubles como la vitamina C y vitaminas del complejo B, como la B6, B12, niacina, riboflavina y el ácido fólico; estas se disuelven en el agua para que el organismo las pueda absorber de una manera adecuada. (13).

2.4. Problemas Nutricionales en la Adolescencia

La adolescencia es una de las etapas en la que más adherencia tiene la adaptación a los alimentos, los/las adolescentes adquieren ciertas dependencias de autonomía personal en la alimentación, sin embargo, en la actualidad los nuevos hábitos de nutrición que se autoimponen por sí mismos van tomando fuerza de manera rápida y global, alejándose de las normas tradicionales y familiares que hayan ido adquiriendo de forma progresiva. Como consecuencia, es una etapa en la que los hábitos alimenticios son totalmente modificables, derivando así en problemas alimenticios. (14)

Los principales problemas nutricionales en la adolescencia son los siguientes:

- 1) Formas no convencionales de alimentación
 - Irregularidades en el patrón de consumo
 - Abuso de comidas de preparación rápida
 - Dietas no convencionales
- 2) Consumo de Alcohol
- 3) Trastornos de conducta alimentaria

2.4.1. Formas no convencionales de alimentación

2.4.1.1. Irregularidades en el patrón de consumo

Los hábitos alimentarios suelen tener diferentes formas de alteración, estas se denominan irregularidades en el patrón de consumo en las comidas, usualmente la comida que los adolescentes omiten, suele ser el desayuno. A pesar que este tiempo de comida es el que debe aportar una importante fracción energética, la cual ayudará a compensar la tendencia a la disminución de los valores de glucosa e insulina tras la última comida del día anterior. (15)

El olvido del desayuno se desarrolla por diferentes motivos como: la falta de tiempo, ausencia de apetito y el no haber adquirido el hábito de desayunar en las etapas tempranas de la vida. Además, es importante tomar en cuenta que estudios afirman que el consumo de un correcto desayuno, está directamente relacionado con el desarrollo de la capacidad cognitiva en los adolescentes. (15).

Otro de los factores en relación al tipo de alimentación de los adolescentes es el consumo de snacks, el consumo de estos snacks o alimentos procesados, alimentos que están elaborados principalmente con fuentes de grasas y azúcares de distintos tipos, proporcionan una cantidad alta de energía con poco aporte de nutrientes, por lo

que se puede afirmar que estos favorecen a la deficiencia de calcio, hierro, vitaminas A y D, y principalmente son una fuente excesiva de energía, sodio y grasa. (15)

Por todos estos aspectos, se ha logrado denominar a estos tipos de alimentos como “alimentos basura”. Según Ballabriga, los aportes de los snacks están suponiendo no más de un tercio de las calorías diarias consumidas por los adolescentes, por lo que algunos autores opinan que el consumo de estos snacks, pueden compensar la falta energética que origina la omisión de algún tiempo de comida. (15)

En la actualidad se ha buscado lograr que las industrias que se encargan de la fabricación de este tipo de alimentos, busquen elaborar alimentos de mayor calidad nutricional, refiriendo que estos alimentos deberían contener más calcio, hierro, folatos y vitamina A, sin embargo, cabe recalcar que los alimentos procesados no pueden sustituir un alimento natural que proviene de la tierra. (15)

2.4.1.2. Abuso de comidas de preparación rápida

La alimentación basada en comidas rápidas es mucho más frecuente a nivel de todas las etapas de la vida. Los alimentos de preparación rápida poseen aproximadamente un 50% de calorías procedentes de las grasas. Por otro lado, los niveles de grasas saturadas utilizadas para la preparación de estos alimentos tienen un amplio rango, entre un 16 y 50%. Además, este tipo de comida tiene un nivel excesivo de proteínas y sodio, presenta niveles escasos de fibra y aportes casi nulos de calcio, hierro, zinc y vitamina A, C y E. (15)

El riesgo nutricional de los adolescentes por el consumo de estos alimentos depende de la frecuencia y el tipo de alimentos que forman el resto de la dieta diaria. El consumo de las comidas rápidas, que principalmente llaman la atención del joven por sus alimentos y apariencia, debe ser flexible, pues estos alimentos forman parte de una costumbre alimentaria en el mundo actual. (15)

Por ende, la recomendación básica es limitar el número de comidas rápidas, acompañar estos alimentos con ensaladas y tratar de compensar los posibles desequilibrios que se pueden producir, mediante una alimentación saludable con las comidas que se preparan en casa. (15)

2.4.1.3. Dietas no convencionales

Es necesario comprender que estas dietas son un conjunto de distintos modos de alimentación referente a los habituales tanto en la selección de alimentos y en la forma de prepararlos. Por otro lado, otros tipos de dietas de moda pueden ser aún más peligrosas, que incluso puede llegar a consecuencias irrelevantes por ello es importante convencer a los jóvenes de que no hay alimentos o dietas milagrosas y que lo importante es una dieta variada con adecuada calidad y cantidad (16).

2.4.1.4. Dietas Vegetarianas

El vegetarianismo es un estilo de vida en el que la alimentación se basa exclusivamente solo en el consumo de vegetales. Sin embargo, no todas las dietas vegetarianas son iguales, pueden variar unas de otras y los que sólo excluyen carnes. Es decir, un adolescente que inicia este tipo de dietas, comúnmente lo hacen por imitación de su pareja o por razones filosóficas, éticas, religiosas, ecológicas o netamente por salud. Hoy en día este tipo de dietas parten desde un punto de vista familiar, que suelen tener un hábito dietético desde su niñez, adolescencia hasta llegar a la edad adulta. (15)

2.4.1.5. Consumo excesivo de sal

La sal es muy necesaria para la preparación de los alimentos y necesaria para el buen funcionamiento del organismo, por ello, es bueno mencionar que el aumento excesivo

de su ingesta, produce un incremento en la incidencia de hipertensión arterial (HTA), lo que constituye el principal factor de riesgo de muerte en el mundo, y el segundo de discapacidad por enfermedad cardíaca y accidente cerebrovascular. Sin embargo, la adición de sal durante la cocción de los alimentos no es el único problema, ya que la mayoría proviene de los alimentos preparados o precocinados. (17)

Desde hace millones de años nuestros antecesores ya se alimentaban con una dieta cuyo contenido en cloruro sódico era de 1 g al día, actualmente se estima que la ingesta diaria de sal se ha elevado hasta 10 g, pese a que la recomendación de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2013) es de máximo 5 g, considerando que cada 10 g de sal suponen 4 g de sodio. (17)

La sociedad de hoy en día consume sal por encima todas las necesidades fisiológicas y este hecho condiciona la salud de la población, ya que existe una clara relación entre la cantidad de sal ingerida y la alteración del funcionamiento de ciertos sistemas fisiológicos como el renal, el cardiovascular, entre otros. (17).

2.5. Consumo de Alcohol

Durante la estancia escolar, oscila entre las edades de 12 a 17 años; se ha logrado identificar una prevalencia del consumo de alcohol de más del 30%, del cual el 31.8% afecta al sexo masculino, y el 28,2% al sexo femenino. Se evidencia que existe una problemática de salud para los adolescentes, debido a que durante este periodo de vida es la etapa más vulnerable en la que se despliegan las costumbres que pueden desarrollar un alto riesgo para su salud, como el mismo alcohol, el tabaquismo y otro tipo de drogas o estupefacientes. (18)

El alcohol etílico es el resultado de una fermentación del azúcar, presenta un valor calórico de 7 kcal/g, intermedio entre los hidratos de carbono y proteínas 4kcal/g aproximadamente y de grasa 9 kcal/g. Debido a que, si una persona consume

habitualmente alcohol, puede ingerir entre 50-100g de etanol diario, por lo que la energía suministrada diaria sería de 300 – 700 kcal, siendo entre el 25% - 50% del metabolismo basal. El consumo excesivo de alcohol interfiere negativamente en el estado nutricional y de salud de la persona, con consecuencia de un desequilibrio nutricional-alimentario, o bien por el efecto tóxico del alcohol que afecta procesos digestivos, metabólicos y excretorios. (19)

2.6. Actividad Física en la Adolescencia

La actividad física se define como el movimiento corporal producido por la acción muscular voluntaria que aumenta el gasto de energía. Se trata de un término amplio que engloba el concepto de “ejercicio” físico. (20) Sin embargo la actividad física tanto moderada, como intensa es beneficiosa para nuestra salud, según la OMS (Organización Mundial de la Salud) recomienda que los adolescentes inviertan un mínimo de 60 minutos diarios en AF de intensidad moderada a vigorosa, incluyendo la opción de dedicar a distintas actividades intervalos más cortos es decir dos sesiones de 30 minutos sumando aquellos intervalos. La actividad física en su mayoría debe ser diaria y la mayor parte debe ser aeróbica, en la que convendría incorporar un mínimo de tres veces por semana practicar alguna actividad ejerciendo actividades vigorosas que refuercen músculos y huesos. (21)

Los beneficios en la actividad física, principalmente en los jóvenes ayuda a desarrollar un aparato locomotor sano es decir los músculos, huesos, y articulaciones, así mismo, tener una mejor coordinación y control de los movimientos, además con la ayuda del ejercicio físico, contribuye al desarrollo social de los jóvenes, dándoles la oportunidad de expresarse y fomentando la autoconfianza, la interacción social y la integración, adoptando comportamientos saludables, como evitar el consumo de tabaco, alcohol y drogas, y tienen mejor rendimiento escolar. (22)

El sedentarismo, se ha posicionado como el principal factor de sobrepeso y obesidad

en los escolares, de patologías que propician las actitudes sedentarias y cuerpos alejados de la norma que los define como no saludables. En la actualidad se puede apreciar como los adolescentes pasan más tiempo en la televisión o en dispositivos electrónicos, haciendo que su actividad física se vea más reducida y su salud empiece a tener un deterioro, creando trastornos que afectan al sistema cardiovascular y metabólico del ser humano, difíciles de combatirlos. (23)

2.7. Consumo de Tabaco

Los adolescentes ecuatorianos de entre 13 y 15 años fuman igual o más que los adultos, según el “Atlas Mundial del Tabaco 2012”. En el Ecuador la prevalencia del consumo de tabaco empieza en los adolescentes varones es del 23%, igual que en los adultos. El consumo de las jóvenes es del 18,1%, mayor al 5,8% de mujeres adultas, una relación de tres a uno, según el informe de la Fundación Mundial del Pulmón y la Sociedad Americana contra el Cáncer. (24)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), mientras más temprano se empieza a fumar existe riesgo de adicción: tres de cada cinco jóvenes que prueban el tabaco se volverán adictos a la nicotina al llegar a la edad adulta y la mitad de ellos tendrá una muerte prematura. (24)

Los problemas de salud causados por el tabaquismo incluyen: como el deterioro dental, daños metabólicos, tos y aumento de flema, disminución del buen estado físico y problemas respiratorios. Otros factores que influyen al consumo del tabaco generalmente son problemas emocionales, influencias sociales, influencias publicitarias y el fácil acceso a ellas. Así mismo, el 90% de las personas comienzan al consumo del tabaco desde los 18 años de edad. (25)

2.8. Trastornos de la Conducta Alimentaria (TCA)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha ubicado a los TCA entre las enfermedades mentales prioritarias para los niños y adolescentes, esto debido a los riesgos para la salud que traen consigo. El principal problema encontrado en los adolescentes se denomina TANE (Trastorno Alimentario No Especificado), seguido por la Anorexia Nerviosa y por último la Bulimia Nerviosa. (26)

Estos problemas mencionados anteriormente pueden traer problemas psicológicos, físicos y elementos del entorno en su etiología, desarrollo y mantenimiento. Estos se ven relacionados directamente con la insatisfacción de los jóvenes con su aspecto físico o imagen corporal. Esta insatisfacción usualmente puede repercutir en medidas no saludables para control o pérdida de peso, las mismas que pueden derivar en un deterioro en el estado de salud, estado nutricional y estado físico. (26)

Gran parte de los jóvenes que padecen estos trastornos no tienen un tratamiento con un profesional o no piden ayuda directamente, por esta razón, no existe una conciencia de enfermedad y motivación para lograr un cambio de comportamiento, a pesar de que la salud física y psicológica se encuentre severamente amenazada por estas enfermedades. (26)

La vanidad de tener un cuerpo anhelado es aceptada por instrumentos que indican qué tan próximo o distante se encuentra el sujeto de dicho ideal. Como ejemplo la báscula es un indicador que asumen, indica cuánto peso deben ganar o perder en relación al ideal, que actualmente muchos de los y las jóvenes de hoy en día creen que es el óptimo. De tal modo que, muchas de estos adolescentes diagnosticados con anorexia y bulimia, por lo general reciben asistencia médica, fundamentalmente asistencia nutricional y psiquiátrica. (27)

2.8.1. Anorexia

Es un trastorno de la alimentación que se caracteriza por un temor intenso de aumentar de peso, un rechazo a mantener un peso normal y una obsesión a una imagen del cuerpo distorsionada. Las personas con anorexia nerviosa tienen una pérdida anormal del apetito por los alimentos, es decir, tratan de evitar comer entre tiempos de comida además de comer la menor cantidad posible. La anorexia nerviosa es una enfermedad que afecta principalmente a la población adolescente en especial tiene mayor incidencia en las mujeres. (28)

2.8.2. Bulimia

Conocida también como Bulimia nerviosa, un trastorno de la alimentación caracterizada por episodios de ingesta descontrolada y desmesurada de alimentos. Generalmente, estos episodios vienen acompañados con una provocación de vómitos o consumo de laxantes que sirven para expulsar los alimentos del cuerpo, este trastorno se manifiesta en la adolescencia y la adultez, afectando a hombres y mujeres, aunque la cantidad de mujeres que la padecen es considerablemente mayor, en una proporción de diez mujeres por cada hombre. (29)

2.9. Evaluación Nutricional

2.9.1. Evaluación Antropométrica

La antropometría o también conocida como cineantropometría se define como el estudio del tamaño, proporción, forma, maduración y composición corporal, y funciones generales del organismo, estos tienen el único objetivo de describir cuáles son las características físicas, evaluar y monitorizar el crecimiento, la nutrición y los

efectos que tiene la actividad física en el cuerpo del individuo. (30)

Esta antropometría se basa principalmente en 4 factores básicos para una buena evaluación: las medidas corporales, el estudio del somatotipo, el estudio de la proporcionalidad y el estudio de la composición corporal. Todos estos en el ámbito de la salud y la seguridad, la antropometría permite establecer métodos y variables que unen objetivos de diferentes campos de aplicación para caracterizar relaciones especiales y saber cómo estos factores determinan en la salud y el desarrollo y la seguridad del individuo. (30)

2.9.1.1. Datos Antropométricos

Peso Corporal

El peso corporal de una persona se define como el vector que tiene magnitud y dirección, y apunta aproximadamente al centro de la tierra. Este es la fuerza con la cual la masa corporal actúa sobre un punto de apoyo, este es originado fundamentalmente por la aceleración de la gravedad, esta cuando actúa sobre la masa corporal. (30)

El peso corporal deberá ser tomado con una balanza, la cual usualmente brindará los datos en la unidad de medida de kg o lb. Para la determinación del peso es importante seguir algunos pasos, para poder obtener el dato más real posible. La persona deberá estar en posición erecta, con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, las palmas y los dedos de las manos deberán estar rectos y extendidos hacia abajo, el individuo debe tener su pirada hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies. (30)

La toma del peso del individuo es sumamente importante para obtener una descripción general del estado en el que se encuentra la persona, de igual manera es

esencial para realizar una correcta valoración nutricional y lograr un cálculo de necesidades calóricas adecuado. (30)

Altura Corporal

La altura corporal se define como la distancia vertical desde la horizontal (superficie de sustentación) hasta el vértex (parte superior o más prominente de la cabeza). El instrumento utilizado para la medición de la estatura será el Antropómetro o Tallímetro, el mismo que nos brindará la información o los datos de la altura en la unidad de medida de centímetros (cm). (30)

Para obtener una correcta medición en la altura corporal es indispensable que la persona se posicione de manera erecta, sin calzado, con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, las palmas y dedos de las manos deberán estar rectas y extendidas hacia abajo, mirando hacia el frente, en bipedestación, con el peso distribuido equitativamente en ambos pies.

El dato de la talla de cada individuo será de gran utilidad a lo largo del tiempo, en edades tempranas ayudará a medir el nivel de crecimiento que está obteniendo la persona, de igual manera es útil en la medicina para poder medir dosis de medicamentos, y en general la estatura permite obtener una descripción general del cuerpo. (30)

Circunferencia de la Cintura

La circunferencia de la cintura es la circunferencia máxima de la cintura. Se obtiene entre el punto medio de la última costilla y la cresta iliaca, para poder obtener este dato, es necesaria una cinta antropométrica. Es importante que, para la toma de este dato antropométrico, la persona se encuentre en posición erecta, con los miembros superiores a ambos lados del cuerpo, las palmas y dedos de las manos rectos y extendidos hacia abajo, el individuo deberá estar con la mirada hacia el frente, con el

peso distribuido equitativamente en ambos pies. (30)

Este dato es muy útil debido a que, a más de proporcionar una descripción general del cuerpo. Permitirá determinar si el individuo se encuentra en un riesgo nutricional o en un riesgo para padecer enfermedades cardíacas. (30)

Índice de Masa Corporal

El índice de masa corporal permite definir clínicamente el grado de obesidad de una persona, este también se puede nombrar como índice de Quetelet, el mismo que se calcula con la siguiente operación: $IMC = \frac{Peso (kg)}{Talla (m)^2}$

$$Talla (m)^2$$

El peso o la estatura individualmente son descriptores del estado corporal de una persona. La combinación de peso y estatura parece una descripción detallada, aunque el crecimiento (en el sentido del aumento del número de células) es mejor descriptor por el peso que por la estatura, además de relacionarlo con la edad en la adolescencia es un indicador muy útil. (31)

2.9.1.2. Antropometría y Adolescencia

La información de antropometría en referencia a la adolescencia y relacionado con los factores biológicos y sociales es fundamentalmente descriptiva y de relación, los adolescentes de una sociedad con altos niveles económicos son más altos que los adolescentes menos adinerados de la misma edad y el índice de masa corporal se correlaciona en forma positiva con la presión arterial diastólica. (32)

Esos resultados son importantes para comprender que variedad que puede obtener en la antropometría, las características del desarrollo y las correlaciones significativas. En estudios publicados se han identificado importantes factores determinantes y

consecuencias de la variación antropométrica y se han generado o confirmado importantes hipótesis etiológicas concernientes a las dimensiones corporales de los adolescentes. (32)

La antropometría en la adolescencia varía a nivel global, muchas de las diferencias observadas según las categorías de la edad cronológica son atribuibles a la variación en el momento de la maduración y disminuyen cuando se tiene en cuenta el momento del estirón de los jóvenes. Es evidente que las diferencias de crecimiento entre los grupos se vinculan con el estado nutricional, el nivel socioeconómico, el grado de industrialización y la altitud del lugar de residencia. (32)

En los adolescentes el crecimiento puede ser limitado por factores tales como la desnutrición prolongada, las infecciones y las enfermedades crónicas. Existen pruebas de que es posible un crecimiento compensador considerable cuando se remedia la condición limitante del crecimiento. (32)

Es evidente que la antropometría se ha usado durante la adolescencia en muchos contextos relacionados con el estado nutricional y de salud. Aunque, no existen criterios o valores límites establecidos que se vinculen con riesgos específicos o aspectos de la salud del individuo. La mayoría de datos disponibles han considerado dimensiones antropométricas como variables de distribución continua, de tal modo se comprueba las asociaciones con la salud, pero ocasionalmente han sido analizadas para obtener un valor límite óptimo (32)

Cuadro 5. Puntos de corte para cada indicador y su respectiva denominación para niños, niñas y adolescentes de 5 a 18 años.

Indicador	Punto de corte (desviación estándar)	Denominación
Talla/Edad (T/E)	< -2	Talla baja para la edad o Retraso en talla
	≥ -2 a < -1	Riesgo de talla baja
	≥ -1	Talla adecuada para la edad
IMC/E*	< -2	Delgadez
	≥ -2 a < -1	Riesgo para la delgadez
	≥ -1 a ≤ 1	Adecuado para la edad
	> 1 a ≤ 2	Sobrepeso
	> 2	Obesidad

Fuente: NUTRIDATOS. Manual de Nutrición Clínica. 2010. Tomado del anexo técnico de la adopción de los estándares de crecimiento y desarrollo de la Organización Mundial de la Salud para Colombia.

2.10. Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT)

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) actualmente son uno de los mayores retos que enfrentan los diferentes sistemas de salud a nivel mundial; esto se debe a que dichas enfermedades afectan a todos los grupos etarios desde la niñez, adolescencia e incluso en la edad adulta, es por ello, que estas enfermedades silenciosas son la causa más frecuente de discapacidad, debido a su costo elevado de hospitalización, tratamiento médico y el de su posterior rehabilitación. (33)

Según las estadísticas de la OMS, más de 40 millones de personas mueren anualmente por ECNT, las principales causas de fallecimiento son: las enfermedades cardiovasculares (17,7 millones cada año), seguidas del cáncer (8,8 millones), las enfermedades respiratorias (3,9 millones) y la diabetes (1,6 millones). Estos cuatro grupos de padecimientos son responsables de más del 80% de todas las muertes prematuras por ECNT. (33)

Otros factores que afectan al incremento de ECNT son debido a la urbanización rápida

y no planificada, modos de vida poco saludables o el envejecimiento de la población. Es necesario insistir en combatir los factores de riesgo que son modificables (ingestión excesiva de sal, el tabaquismo, el sedentarismo y el alcoholismo) y tratar adecuadamente los factores de riesgo metabólicos (hipertensión arterial, hiperglucemia, hiperlipidemia, el sobrepeso y la obesidad). (33)

Hoy en día las ECNT y el reto que implica su tratamiento para los próximos años, obligan a trazar necesariamente estrategias concretas, para el cual, es necesario una educación continua en relación a enfermedades sobre todo en la APS (Atención Primaria en Salud) con nivel un mayor de actualización. (33)

2.10.1. Sobrepeso y Obesidad

El excesivo consumo de alimentos de alta densidad energética, ricos en grasas saturadas, azúcar y sal, la falta de actividad física y el incremento de actividades sedentarias representan en la actualidad el estilo de vida de gran parte de la población infantil y adolescente. Este desequilibrio actualmente entre ingesta y gasto energético sostenido por períodos prolongados de tiempo ha sido reconocido como la principal causa de la elevada y creciente prevalencia de obesidad. (34)

En el Ecuador especialmente en la zona andina, el problema del exceso de peso suele estar relacionado con variables tales como transformaciones económicas, sociales, tecnológicas, culturales, epidemiológicas, alimentarias, y nutricionales que son el telón de fondo del escenario de la obesidad. La situación alimentaria y nutricional en Ecuador es un reflejo de la realidad socioeconómica del individuo, la familia y la sociedad, además de ser potencial productivo y la capacidad de transformar y comercializar los alimentos que cumplan con los requerimientos nutricionales de la población. (35)

En Ecuador se presenta un incremento de cifras durante los últimos años, de acuerdo

con la última Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2012); en adultos (19 a 59 años) hay un aumento de 0.7% de sobrepeso y el 1.18% en obesidad, frente a cifras alcanzadas en 2012. En cuanto a las bebidas azucaradas estas contribuyen al incremento de los índices de obesidad y sobrepeso en el país. Esto quiere decir que, un ecuatoriano consume un promedio de unos 93,6 litros de bebidas no alcohólicas en un año; incluye, entre otras, gaseosas, jugos, té y energizantes. (36)

2.10.2. Diabetes

La Diabetes es la segunda causa de muerte después de las enfermedades isquémicas del corazón, siendo una enfermedad degenerativa; generalmente caracterizada por niveles elevados de azúcar (glucosa) en la sangre. Cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. (37)

- La diabetes de tipo 1 (anteriormente denominada diabetes insulino dependiente o juvenil) se caracteriza por la ausencia de síntesis de insulina.
- La diabetes de tipo 2 (llamada anteriormente diabetes no insulino dependiente o del adulto) tiene su origen en la incapacidad del cuerpo para utilizar eficazmente la insulina, lo que a menudo es consecuencia del exceso de peso o la inactividad física. La diabetes gestacional corresponde a una hiperglicemia que se detecta por primera vez durante el embarazo. (37)

Actualmente la DM, se basa por distintos criterios etiológicos, se ha propuesto un criterio, la clasificación de la DM centrada en las células β , donde se reconoce la alteración de la célula β como el defecto primario de la DM, reconoce interacción de la genética, resistencia a la insulina, factores ambientales y la inflamación/sistema inmunológico sobre la función y la masa de las células β . (38)

Cuadro 6. Categorías de riesgo de diabetes

	ADA	OMS	Consenso español prediabetes
Glucemia basal alterada (GBA)	Glucemia en ayunas 100-125 mg/dl	Glucemia en ayunas 110-125 mg/dl	Glucemia en ayunas 110-125 mg/dl
Intolerancia a la glucosa (ITG)	Glucemia a las 2 h tras SOG 140-199 mg/dl Con glucemia en ayunas < 100 mg/dl	Igual	Igual
Riesgo elevado de diabetes	HbA1c 5,7-6,4 % (método DCCT/NGSP)	No aceptada	HbA1c 6-6,4 % (Consenso y NICE5)
<small>ADA: Asociación Americana Diabetes; OMS: Organización Mundial de la Salud; SOG: Sobrecarga oral con 75 g de glucosa; HbA1c: hemoglobina glucosilada; DCCT: Diabetes Control and Complications Trial; NGSP: National Glycohemoglobin Standardization Program; NICE: National Institute for Health and Care Excellence.</small>			

Fuente: Guía de diabetes tipo 2 para clínicos

Factores de riesgo de diabetes y pre diabetes no modificables son los siguientes:

- **Edad:** la prevalencia de alteraciones en la regulación de glucosa aumenta a partir de la edad adulta, siendo mayor en la tercera edad.
- **Raza/etnia:** el riesgo de desarrollar DM2 es menor en individuos de raza caucásica que en hispanos, asiáticos, negros y grupos nativos americanos, presentan una evolución más rápida a diabetes.
- **Antecedente de DM2 en familiar de 1er grado:** los individuos con padre o madre con DM2 tienen entre 2-3 veces (5-6 veces si ambos padres presentan la condición) mayor riesgo de desarrollar la enfermedad.
- **Antecedente de diabetes mellitus gestacional (DMG):** un análisis de 20 estudios informó que las mujeres con antecedentes de DMG tenían alrededor de 7,5 veces mayor riesgo de DM2 en comparación con las mujeres sin la condición.
- **Síndrome ovario poliquístico (SOP):** el síndrome se ha asociado a alteraciones en la regulación de la glucosa en diferentes poblaciones. (38)

Factores de riesgo de diabetes y prediabetes modificables

- **Obesidad, sobrepeso y obesidad abdominal:** la obesidad (índice masa corporal (IMC) ≥ 30 kg/m²) y sobrepeso (IMC de 25-30 kg/m²) aumentan el riesgo de ITG y DM2 en todas las edades. Actúan induciendo resistencia a la acción de la insulina.
- **Sedentarismo:** un estilo de vida sedentario reduce el gasto de energía y promueve el aumento de peso, lo que eleva el riesgo de DM2.
- **Tabaquismo:** el consumo de tabaco se asocia a un mayor riesgo de DM2 de manera dosis dependiente (cuantos más cigarrillos, mayor riesgo).
- **Patrones dietéticos:** la dieta puede influir en el desarrollo de DM2 al afectar al peso corporal. Una dieta caracterizada por un alto consumo de carnes rojas o precocinadas, productos lácteos altos en grasa, refrescos azucarados, dulces y postres se asocia con un mayor riesgo de DM2 independientemente del IMC, actividad física, edad o antecedentes familiares de DM2. (38)

2.10.3. Hipertensión Arterial

La hipertensión arterial también es una enfermedad conocida como tensión arterial alta o elevada, en la cual los vasos sanguíneos tienen una tensión persistente alta lo cual podría dañarlos. Por otro lado, la tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos (arterias) al ser bombeada por el corazón; en la mayoría de la población no muestra ningún síntoma, salvo que en ocasiones tan escasos la hipertensión causa síntomas como dolor de cabeza, vértigos, dolor torácico, palpitaciones del corazón, hemorragias nasales en otros. (39) La interacción entre variaciones genéticas y factores ambientales tales como el estrés, la dieta y la actividad física, contribuyen al desarrollo de la hipertensión arterial esencial. (40)

Por otro lado, las consecuencias de la hipertensión para la salud se pueden agravar por otros factores que aumentan las probabilidades de sufrir un infarto de miocardio, un

accidente cerebrovascular o insuficiencia renal. Entre ellos cabe citar el consumo de tabaco, una dieta poco saludable, el uso nocivo del alcohol, la inactividad física y la exposición a un estrés permanente, así como la obesidad, el colesterol alto y la diabetes mellitus. (41)

Aunque, algunas condiciones individuales, familiares y ambientales se asocian de forma independiente para aumentar el riesgo para desarrollar HTA, estas son: (42).

- Diabetes mellitus.
- Dieta no saludable.
- Inactividad física o sedentarismo.
- Obesidad.
- Ingesta alcohólica.
- Tabaquismo.
- Antecedentes familiares y genética.
- Edad avanzada.
- Etnia afrodescendiente.

2.10.4. Accidentes Cerebrovasculares

Un accidente cerebrovascular ocurre cuando se interrumpe o se reduce el suministro de sangre que va a una parte del cerebro, lo cual impide que el tejido cerebral reciba oxígeno y nutrientes. Por ende, en cuestión de minutos, las neuronas cerebrales empiezan a morir, provocando daño cerebral y otras complicaciones. (43)

El accidente cerebrovascular (ACV) en la infancia, la niñez y la adolescencia es considerado un evento raro. La incidencia combinada de ACV isquémico y/o hemorrágico entre los 28 días de vida y los 18 años, varía del 1,2 y 13 de cada 100 000 niños, según diferentes autores. No obstante, seguramente puede ser mayor debido a que el ACV en la edad pediátrica suele no ser diagnosticado o bien, ocurre una demora en el diagnóstico. (44)

Entre 80 y 85% de los ACV son isquémicos, mientras que del 10 al 15% restante son hemorrágicos: hematomas intracerebrales y hemorragias subaracnoideas. El riesgo de ACV recurrente es del 26% en los primeros 5 años y del 39% dentro de los 10 años. Uno de los principales determinantes de la ocurrencia del ACV es la presión arterial (explicando la mayor parte de su incidencia a nivel poblacional), seguida en importancia por el tabaquismo, diabetes, ingesta de alcohol y perfil lipídico. (45)

2.10.5. Cáncer

El cáncer es una de las principales causas de muerte a nivel mundial, es un proceso de crecimiento y diseminación incontrolado de las células en la que puede aparecer en alguna parte del cuerpo. Cabe mencionar que aproximadamente el 30% de las muertes por cáncer se deben a cinco factores de riesgo comportamentales y alimentarios (índice de masa corporal elevado, consumo insuficiente de frutas y verduras, falta de actividad física y consumo de tabaco y alcohol), por lo cual este tipo de cáncer puede prevenirse. Es importante mencionar que el tabaquismo es el factor de riesgo que por sí solo provoca un mayor número de casos y a nivel mundial causando aproximadamente un 22% de las muertes por cáncer y un 71% de las muertes por cáncer de pulmón (46).

2.11. Actividad Física y Sedentarismo

Según la Organización mundial de la Salud, el 60% de la población no realiza alguna actividad física necesaria para un buen estado de salud, existe una preocupación creciente acerca del ocio, sin embargo, con la llegada de la nueva era de la tecnología, el logrado avance de la ciencia, ha logrado que la mayoría de la población en especial los jóvenes, presenten la inactividad física, siendo el cuarto factor de riesgo de mortalidad a nivel mundial y equivale el 6% de las muertes registradas. Por otro lado, un gran porcentaje de la población ecuatoriana incumple con las recomendaciones médicas, llevando una vida sedentaria sin realizar actividad física ascendiendo al

54,9%. (47)

Según la Organización Mundial de la Salud, las recomendaciones de la actividad física varían según cada grupo etario, es decir para los niños y jóvenes de 5 a 17 años, inviertan un mínimo de 60 minutos en actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa, por otro lado, si supera más de los 60 minutos diarios reportara un beneficio mayor para la salud. La actividad física en su mayor parte debería ser aeróbica, es muy importante realizar este tipo de actividad física mínimo unas tres veces por semana, por lo cual puede consistir en juegos, deportes, desplazamientos, actividades recreativas, educación física o ejercicios programados, ya sea en el contexto familiar, en las escuelas o en comunidades. Con el fin de mejorar funciones cardiorrespiratorias, musculares y salud ósea y de reducir el riesgo de ECNT. (48)

2.12. Marco legal

2.12.1. Código de la Niñez y Adolescencia

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. (49)

Para el caso de los niños, niñas y adolescentes con discapacidades, el Estado y las instituciones que las atienden deberán garantizar las condiciones, ayudas técnicas y eliminación de barreras arquitectónicas para la comunicación y transporte. (49)

Art. 48.- Derecho a la recreación y al descanso. (Reformado por la Disposición Reformativa Segunda de la Ley s/n, R.O. 283-2S, 7-VII-2014). Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a la recreación, al descanso, al juego, al deporte y más actividades propias de cada etapa evolutiva.

Es obligación del Estado y de los gobiernos seccionales promocionar e inculcar en la niñez y adolescencia, la práctica de juegos tradicionales; crear y mantener espacios e instalaciones seguras y accesibles, programas y espectáculos públicos adecuados, seguros y gratuitos para el ejercicio de este derecho. (49)

Título V del derecho a alimentos

Capítulo I Derecho de alimentos

Art. 2.- Del derecho de alimentos. - El derecho a alimentos es connatural a la relación parentofilial y está relacionado con el derecho a la vida, la supervivencia y una vida digna. Implica la garantía de proporcionar los recursos necesarios para la satisfacción de las necesidades básicas. (49)

2.12.2. Ley Orgánica de Salud

Capítulo I

Del derecho a la salud y su protección

Art. 3.- La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible; cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables. (50)

Capítulo II

De la alimentación y nutrición

Art. 16.- El Estado establecerá una política intersectorial de seguridad alimentaria y nutricional, que propenda a eliminar los malos hábitos alimenticios, respete y fomente los conocimientos y prácticas alimentarias tradicionales, así como el uso y consumo de productos y alimentos propios de cada región y garantizará a las personas, el acceso permanente a alimentos sanos, variados, nutritivos, inocuos y suficientes. (50)

2.12.3. Constitución del Ecuador

Art. 13.- Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria. (51)

Art. 45.- Las niñas, niños y adolescentes gozarán de los derechos comunes del ser humano, además de los específicos de su edad. El Estado reconocerá y garantizará la vida, incluido el cuidado y protección desde la concepción. Las niñas, niños y adolescentes tienen derecho a la integridad física y psíquica; a su identidad, nombre y ciudadanía; a la salud integral y nutrición; a la educación y cultura, al deporte y recreación; a la seguridad social; a tener una familia y disfrutar de la convivencia familiar y comunitaria; a la participación social; al respeto de su libertad y dignidad; a ser consultados en los asuntos que les afecten; a educarse de manera prioritaria en su idioma y en los contextos culturales propios de sus pueblos y nacionalidades; y a recibir información acerca de sus progenitores o familiares ausentes, salvo que fuera perjudicial para su bienestar. (51)

Art. 46.- El Estado adoptará, entre otras, las siguientes medidas que aseguren a las niñas, niños y adolescentes:

5. Prevención contra el uso de estupefacientes o psicotrópicos y el consumo de bebidas alcohólicas y otras sustancias nocivas para su salud y desarrollo. (51)

Sección sexta

Cultura física y tiempo libre

Art. 381.- El Estado protegerá, promoverá y coordinará la cultura física que comprende el deporte, la educación física y la recreación, como actividades que contribuyen a la salud, formación y desarrollo integral de las personas; impulsará el acceso masivo al deporte y a las actividades deportivas a nivel formativo, barrial y parroquial; auspiciará la preparación y participación de los deportistas en competencias nacionales e internacionales, que incluyen los Juegos Olímpicos y Paraolímpicos; y fomentará la participación de las personas con discapacidad. (51)

2.12.4. Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda Una Vida

Eje 1: Derechos para Todos Durante Toda la Vida

Objetivo 1: Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas.

Políticas: 1.3 Combatir la malnutrición, erradicar la desnutrición y promover hábitos y prácticas de vida saludable, generando mecanismos de corresponsabilidad entre todos los niveles de gobierno, la ciudadanía, el sector privado y los actores de la economía popular y solidaria, en el marco de la seguridad y soberanía alimentaria.

Metas al 2021: Reducir del 31,2% al 29,4% la prevalencia de obesidad y sobrepeso en niños de 5 a 11 años a 2021. Incrementar de 12,2% a 14,4% la población mayor a 12 años que realiza más de 3,5 horas a la semana de actividad física a 2021. (52)

2.12.5. Objetivos del Desarrollo Sostenible

Objetivo 1: Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo

Objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades. (53)

2.12.6. Declaración de Helsinki

La Declaración de Helsinki, adoptada en la capital finlandesa por la Asamblea General de 1964 de la Asociación Médica Mundial (*World Medical Association, WMA*), es el documento internacional más importante de regulación de la investigación en seres humanos desde el código de Nürenberg de 1947. La Asociación Médica Mundial ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos que sirvan para orientar a los médicos y a otras personas que realizan investigación médica en seres humanos. (54) Dicha declaración menciona como “La finalidad de la investigación biomédica que implica a personas debe ser la de mejorar los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y profilácticos y el conocimiento de la etiología y patogénesis de la enfermedad”. (55)

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de la Investigación

Se trata de una investigación descriptiva debido a la situación observada y transversal porque se realizó en un momento

3.2. Diseño de la Investigación

El diseño es no experimental ya que no incluye manipulación de las variables y se las examina con un enfoque cuantitativo utilizando herramientas informáticas y estadísticas.

3.3. Población y muestra

La población de estudio fueron 82 adolescentes entre 10 a 18 años de edad de la Unidad Educativa “José Pedro Maldonado” de la Parroquia San Rafael, Otavalo.

La muestra no probabilística a conveniencia se determinó tomando en cuenta los criterios de inclusión, y quienes quisieron participar de forma voluntaria firmando un consentimiento informado tanto para el registro de información como para la toma de medidas antropométricos. Se obtuvo una muestra de 68 adolescentes.

Criterios de inclusión

- Adolescentes que deseen participar en la investigación.

Criterios de exclusión

- Adolescentes que no estén presentes en el proceso de toma de medidas antropométricas.
- Adolescentes que presenten patologías crónicas o algún tipo de discapacidad.
- Adolescentes que se encuentren embarazadas.

3.4. Identificación de Variables

- Características Sociodemográficas
- Estado Nutricional
- Factores de riesgo para el desarrollo de ECNT

3.5. Operacionalización de variables

Variables	Indicador	Escala
Características Sociodemográficas	Edad	Adolescentes 10-14 años Adolescentes 15-18 años
	Sexo	Masculino Femenino
	Lugar de procedencia	Urbano Rural
	Etnia	Indígena Afroecuatoriana Mestiza
	Nivel de escolaridad	Educación General Básica Bachillerato
Estado Nutricional	Indicadores de crecimiento (T/E)	> +3 Talla muy alta +3 a -2 DE Talla normal < -2 DE Talla baja

		< -3 DE Talla baja severa
	Indicadores de crecimiento (IMC/E)	> +2 DE Obesidad > +1 DE Sobrepeso +1 a -2 Normal <-2 DE Delgadez < -3 DE Delgadez severa
Factores de riesgo de ECNT	Indicador de riesgo cardiometabólico	≥ P90 Riesgo cardiometabólico
	Consumo de: Verduras Frutas Azúcares Grasas	Frecuencia Diaria Semanal (1 vez, 2 a 3 veces, ≥ 4 veces) Mensual (1 – 3 veces) Nunca
	Frecuencia de actividad física.	Nunca, 1-2 veces a la semana 3-4 veces a la semana 5-6 veces a la semana
	Duración de la actividad física realizada	≥ 60 minutos (activo) ≤ 60 minutos (inactivo) Nada
	Intensidad de actividad física	Leve Moderada Muy Intensa
	Consumo de bebidas alcohólicas	Si No Rara vez (1 a 3 veces por año)
	Frecuencia consumo de bebidas alcohólicas	1 vez al mes 1 vez cada semana 3 veces a la semana 4 o más veces a la semana

	Tipo de bebida alcohólica	Aguardiente Cerveza Puntas Vino
	Consumo de cigarrillo	Si No
	Frecuencia de consumo de cigarrillo	Diariamente Semanalmente Mensualmente
	Número de cigarrillos consumidos	Pregunta abierta
	Antecedentes familiares y mortalidad familiar debidos a ECNT	Sobrepeso y obesidad Diabetes Mellitus Hipertensión Arterial Accidentes Cerebrovasculares Enfermedades cardiovasculares Dislipidemias Cáncer Ninguno

3.6. Técnicas e Instrumentos

Características sociodemográficas

Se aplicó una encuesta estructurada donde se recolectaron datos de sexo, edad, autodeterminación étnica, procedencia y nivel de escolaridad.

Valoración del estado nutricional

Se realizó la valoración nutricional antropométrica, mediante los Indicadores

IMC/Edad y Talla/Edad, de acuerdo a los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud. Se aplicó la técnica de toma de peso y talla establecidos por el Protocolo ISAK, se utilizaron como instrumentos: una Balanza OMRON HBF514 y un tallímetro de pared marca SECA.

Factores de riesgo de ECNT.

Se establecieron los siguientes factores de riesgo:

- **Riesgo cardiometabólico según Circunferencia de la Cintura**

Se aplicó la técnica de medida del perímetro de la cintura del protocolo ISAK, y se identificó el riesgo de acuerdo al resultado en percentiles de los puntos de corte para adolescentes de Fernández, Redden y Allison 2004, para hombres y mujeres, > percentil 90 Riesgo cardiometabólico. Se utilizó una cinta antropométrica CESCORF.

3.7. Métodos de recolección de Información

Para el levantamiento de los datos se pidió a los padres de familia, previa a la socialización del proyecto, la autorización, mediante la firma en el consentimiento informado. (Ver Anexo 1).

3.7.1. Características sociodemográficas

Para la obtención de información se utilizó como herramienta una encuesta validada de preguntas cerradas, en la cual se hizo constar el tema y el objetivo de la Investigación. Para establecer las características sociodemográficas de la población a estudiar, se registró nombres y apellidos, edad, sexo, lugar de procedencia, la

autodeterminación étnica y nivel de escolaridad (educación básica o bachillerato). (Ver Anexo 3)

3.7.2. Evaluación Nutricional

Antropometría

Para conocer el estado nutricional de los adolescentes se utilizaron los Indicadores: Talla / Edad e IMC / Edad con los puntos de corte establecidos por la OMS. Se utilizó un registro de datos antropométricos (Ver Anexo 2)

Talla para la edad

- Talla alta para la edad: $> + 3$ DE
- Talla adecuada para la edad: $+ 3$ a -2 DE.
- Baja talla para la edad: $< - 2$ DE
- Talla baja severa para la edad: $< - 3$ DE

IMC para la edad

- Obesidad: > 2 DE.
- Sobrepeso: > 1 a 2 DE
- Normo peso: 1 a $- 2$ DE
- Delgadez: $< - 2$ a $- 3$ DE
- Delgadez severa: $< - 3$ DE

3.7.3. Riesgo de Enfermedades Crónicas No Transmisibles

Riesgo cardiometabólico según circunferencia de cintura:

Se utilizó como punto de corte:

- Riesgo cardiometabólico > Percentil 90
- Normal

Para el registro de esta información se utilizó la Hoja de registro de datos antropométricos. (Ver Anexo 2)

Consumo de alimentos

Para recolectar la información del consumo de alimentos, se realizó una encuesta de Frecuencia de Consumo de Alimentos, agrupado por grupos: verduras, frutas, azúcar, grasa y sal, tomando en cuenta la siguiente escala: (Ver Anexo 4)

- Diaria
- Semanal (1 vez, 2 a 3 veces, ≥ 4 veces)
- Mensual (1 – 3 veces)
- Nunca

Actividad Física

Para obtener la información del tipo de actividad física que realizan los/las adolescentes, se utilizó tres preguntas de opción múltiple, de acuerdo a lo que sugiere la OMS. (58) Se registró esta información: (Ver Anexo 3).

Frecuencia de actividad física;

- Nunca,

- 1-2 veces a la semana
- 3-4 veces a la semana
- 5-6 veces a la semana

Duración de la actividad física;

- < 59 minutos/día (inactivo)
- \geq 60 minutos/día (activo)

Intensidad de la actividad física:

- Leve
- Moderada
- Vigorosa

Consumo de Alcohol

Para identificar la frecuencia y consumo de alcohol en los adolescentes se utilizó una encuesta de opción múltiple, en la que el primer aspecto fue definir en consumo de alcohol, si la respuesta es positiva, se procede a completar las siguientes preguntas en donde indicaba la frecuencia de consumo, finalmente indicando el tipo de bebida alcohólica, esta encuesta se evaluó con los siguientes parámetros:

Consumo de alcohol

- Si
- No

Frecuencia de consumo de Alcohol

- 1 vez al mes
- 1 vez cada semana
- 3 veces a la semana
- 4 o más veces a la semana

Tipo de bebida alcohólica

- Aguardiente
- Cerveza
- Puntas
- Vino

Estos parámetros se obtienen a través del test del AUDIT de la Organización Mundial de la Salud. (56). Se registró esta información: (Ver Anexo 3)

Consumo de Cigarrillo

Para conocer el consumo de cigarrillo el adolescente fue evaluado a través de una pregunta cerrada, si la respuesta es positiva, el adolescente continúa el cuestionario en el que constara la frecuencia de consumo clasificado de la siguiente manera:

Consumo de cigarrillo

- Si
- No

Frecuencia de consumo

- Diariamente
- Semanalmente
- Mensualmente

Para conocer la cantidad consumida en unidades en los adolescentes, se colocó una pregunta con respuesta abierta. Los parámetros utilizados en la encuesta se han tomado del manual de prueba de detección de consumo de alcohol, tabaco y sustancias nocivas (ASSIST) de la OMS. (57). Esta información se registró en el Anexo 3.

Antecedentes familiares y mortalidad familiar debidos a ECNT

Para la recolección de esta información se colocaron preguntas cerradas de si o no en la misma encuesta de factores de riesgo, con la finalidad de identificar las ECNT que tenga uno o varios miembros de la familia, dentro de las cuales la OMS considera:

- Sobrepeso y obesidad
- Diabetes mellitus
- Hipertensión arterial
- Accidentes cerebrovasculares
- Enfermedades cardiovasculares
- Dislipidemia
- Cáncer

También se colocó la opción “ninguna”, para los adolescentes que no tengan antecedentes patológicos familiares. Esta información se registró en el Anexo 3.

3.8. Análisis de datos

Para el procesamiento de los resultados se elaboró una base de datos codificada en Microsoft Excel Versión 2013, que recopila la información sociodemográfica y preguntas acerca de factores de riesgo de ECNT de los estudiantes, procediéndose a hacer un análisis estadístico de los datos a través del programa informático EPIINFO versión 7. Se utilizó para la evaluación nutricional el programa WHO Anthro plus de la OMS.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS

4.1. Análisis e interpretación de resultados

4.1.1. Características Sociodemográficas

Tabla 1 Características sociodemográficas de los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado

Edad	Nº	%
Adolescentes 10-14 Años	52	76,47
Adolescentes 15-18 Años	16	23,53
Total	68	100,00
Sexo	Nº	%
Masculino	26	38,24
Femenino	42	61,76
Total	68	100,00
Lugar de procedencia	Nº	%
Urbano	5	7,35
Rural	63	92,65
Total	68	100,00
Etnia	Nº	%
Indígena	66	97,06
Mestiza	2	2,94
Total	68	100,00
Nivel de escolaridad	Nº	%
Educación General Básica	52	76,47
Bachillerato	16	23,53
Total	68	100,00

Fuente: Encuestas aplicadas adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado, 2019

Se evidencia que el 76,47% de la población son adolescentes en una edad entre los 10 – 14 años, el 61,74% adolescentes femeninas, el 92,65% vienen de procedencia del

área rural y el 97,06% se autodefinen de etnia indígena.

4.1.2. Evaluación del Estado Nutricional

Tabla 2. Estado nutricional según Talla para la Edad de los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado de la Parroquia San Rafael, Otavalo.

Estado Nutricional Talla/edad	Nº	%
Talla Baja Severa	8	11,76
Talla Baja	26	38,24
Talla Normal	34	50,00
Total	68	100,00

Fuente: Encuestas aplicadas adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado, 2019

Al evaluar el crecimiento de los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado de la parroquia San Rafael, Otavalo, se evidencia que el 50% de la población total, tiene talla normal para la edad, mientras que la otra mitad tiene retardo del crecimiento, siendo más prevalente la talla baja, frente a la talla baja severa.

Al comparar los resultados con el último estudio de ENSANUT 2012 en donde la población indígena sigue siendo la etnia más afectada por el retardo en talla. Así, la prevalencia en los indígenas es casi tres veces más alta (48.8%) que en los demás grupos étnicos. (8) Situación muy similar a la encontrada en esta población.

Tabla 3. Estado Nutricional según IMC para la Edad de los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado de la Parroquia San Rafael, Otavalo.

Estado Nutricional IMC/Edad	Nº	%
Delgadez	2	2,94
Normal	59	86,76
Sobrepeso	7	10,29
Obesidad	0	0,00
Total	68	100,00

Fuente: Encuestas aplicadas en adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado, 2019

Al evaluar el estado nutricional según el IMC para la edad se evidencia que el 86,76% del total de los participantes en este estudio se encuentra en peso adecuado para su talla y edad, el 10,29% son adolescentes con sobrepeso y el 2,94% adolescentes con algún tipo de delgadez; no se encontraron adolescentes con Obesidad.

Al comparar con nuestro nacional, ENSANUT 2012, no sea halla similitud, en referencia al sobrepeso y obesidad en adolescentes, ya que en el Ecuador hay cifras más altas, la prevalencia nacional de sobrepeso y obesidad en este grupo de edad es de 26%, la mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad se observa en los adolescentes de 12 a 14 años (27%), frente a los de 15 a 19 años (24.5%). (8)

4.1.3. Factores de riesgo de ECNT

Tabla 4. Indicador de riesgo cardiometabólico de los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado de la Parroquia San Rafael, Otavalo.

Indicador de riesgo Cardiometabólico	Nº	%
Normal	63	92,65
Riesgo Elevado	4	5,88
Riesgo muy elevado	1	1,47
Total	68	100,00

Fuente: Encuestas aplicadas en adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado, 2019

Se encontró una baja prevalencia de riesgo cardiometabólico (7,35%), siendo el riesgo muy elevado el menos prevalente; este dato puede relacionarse a la baja prevalencia de sobrepeso y no se determinó ningún caso con obesidad.

Tabla 5. Consumo de frutas, verduras, azúcares y grasas en los adolescentes (promedio por grupo de alimentos) de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado de la Parroquia San Rafael, Otavalo.

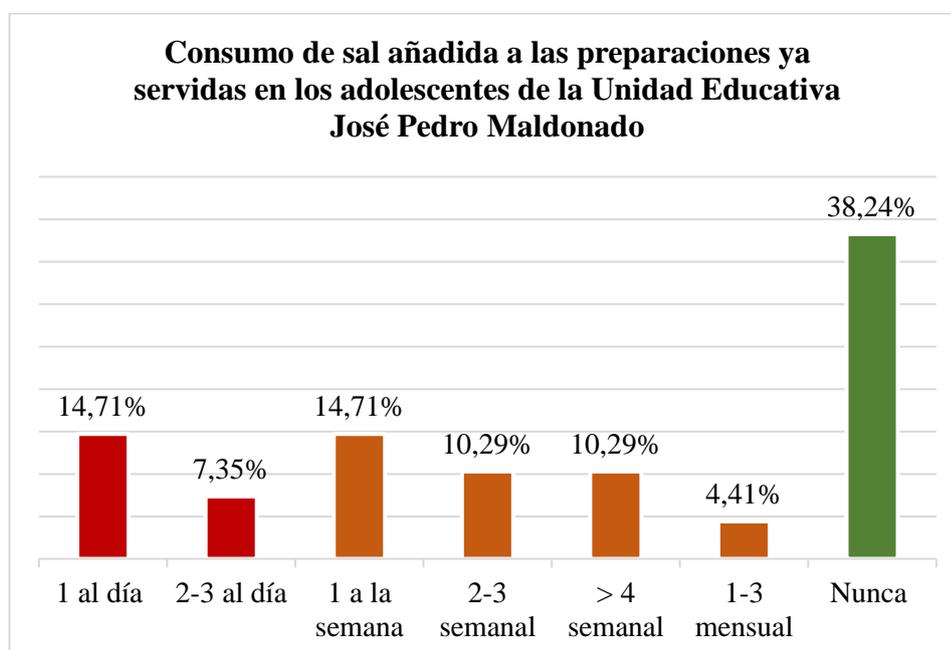
Grupo de alimentos	1 vez al día		2 a 3 veces al día		> 4 por semana		2 a 3 veces por semana		1 vez por semana		1 a 3 al mes		Nunca		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Verduras	10	15,29	7	9,70	13	19,41	11	16,76	13	19,41	4	5,29	21	31,47	68	100,00
Frutas	12	17,4	9	12,5	13	18,62	16	24,01	3	4,66	8	11,76	7	11,02	68	100,00
Azúcar	14	20,59	6	8,82	4	5,88	8	11,76	10	14,71	12	17,65	14	20,59	68	100,00
Aceites vegetales	7	11,02	3	4,41	2	2,94	7	10,29	8	11,04	5	8,08	36	52,21	68	100,00
Grasas de origen animal	3	4,41	2	2,20	2	3,67	6	8,08	9	13,24	5	7,35	41	61,03	68	100,00

Fuente: Encuestas aplicadas en adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado, 2019

Es importante mencionar que se aplicó un promedio general al no consumo de los alimentos, es decir, el 56,17% de los adolescentes no consumen verduras, ya que lo hacen 1 vez a la semana o quincenalmente o nunca; similar situación con el 27,44% de adolescentes que no consumen regularmente frutas y los aceites vegetales 71,33%. Siendo estos tres grupos, los que deben consumirse de manera diaria.

Por otro lado, los alimentos que son consumidos de manera frecuente son las grasas de origen animal y el consumo de azúcar.

Gráfico 1 Consumo de sal añadida en los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado



Fuente: Encuestas aplicadas en adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado, 2019

Se encontró que el 38,24% de la población no añade sal a sus preparaciones ya servidas, mientras que el 61,74% si añade sal a sus preparaciones, y de ellos, el 22,06% añaden sal al menos una vez al día, siendo este un riesgo para la salud.

Cabe mencionar que desde hace millones de años nuestros antecesores ya se alimentaban con una dieta cuyo contenido en cloruro sódico era de 1 g al día, actualmente se estima que la ingesta diaria de sal se ha elevado hasta 10 g, pese a que la recomendación de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2013) es de máximo 5 g, considerando que cada 10 g de sal suponen 4 g de sodio.

La sociedad de hoy en día consume sal por encima todas las necesidades fisiológicas y este hecho condiciona la salud de la población, ya que existe una clara relación entre la cantidad de sal ingerida y la alteración del funcionamiento de ciertos sistemas fisiológicos como el renal, el cardiovascular, entre otros. (17)

Tabla 6. Frecuencia de actividad física en los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado de la Parroquia San Rafael, Otavalo.

Frecuencia de Actividad Física	Nº	%
Diariamente	4	5,88
1 a 2 veces a la semana	45	66,18
3 a 4 veces a la semana	8	11,76
Nunca	11	16,18
Total	68	100
Tiempo de Actividad Física	Nº	%
≥ 60 minutos (activo)	20	29,41
≤ 60 minutos (inactivo)	37	54,41
No realiza actividad física	11	16,18
Total	68	100
Intensidad de la actividad física realizada	Nº	%
Leve	18	26,47
Moderada	36	52,94
Intensa	3	4,41
Ninguno	11	16,18
Total	68	100

Fuente: Encuestas aplicadas en adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado, 2019

Al analizar la frecuencia de actividad física en los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado, se observó que el 83,85% de los adolescentes si realiza actividad física, pero solo el 29,41% de ellos se clasificaron como activos netamente. Es decir, que el 16,18% de los adolescentes tienen sedentarismo y el 54,41% se clasifican como inactivos.

La actividad física tanto moderada como intensa es beneficiosa para nuestra salud, según la OMS, se recomienda que los adolescentes inviertan un mínimo de 60 minutos diarios en actividad física de intensidad moderada a vigorosa, incluyendo la opción de dedicar a distintas actividades intervalos más cortos, es decir, dos sesiones de 30 minutos sumando aquellos intervalos.

La actividad física en su mayoría debe ser diaria y la mayor parte debe ser aeróbica, en la que convendría incorporar un mínimo de tres veces por semana practicar alguna

actividad, ejerciendo actividades vigorosas que refuercen músculos y huesos. (21)

Comparando estos datos con el estudio de ENSANUT 2012, se puede ver semejanzas, ya que a nivel nacional 1 de cada 3 adolescentes es activo, es decir el 33%, así como en el grupo estudiado es el 29%. A nivel nacional también se halló que la etnia indígena es la segunda estadísticamente en inactividad, después de la etnia mestiza.

Tabla 7. Consumo de bebidas alcohólicas de los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado de la Parroquia San Rafael, Otavalo.

Consumo de bebidas alcohólicas	Nº	%
Si	0	0,00
No	63	92,65
Rara vez (1-3 veces por año)	5	7,35
Total	68	100,00
Frecuencia de bebidas alcohólicas consumidas	Nº	%
1 vez al mes	5	7,35
1 vez cada semana	0	0,00
3 veces a la semana	0	0,00
4 o más veces a la semana	0	0,00
Ninguna	63	92,65
Total	68	100,00
Tipo de bebida consumida	Nº	%
Aguardiente	1	1,47
Cerveza	4	5,88
Puntas	0	0,00
Vino	0	0,00
Sin respuesta	63	92,65
Total	68	100,00

Fuente: Encuestas aplicadas en adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado, 2019

No se encuentra prevalencia alta declarada de consumo alcohólico en los adolescentes estudiados, ya que el 7,35% de ellos declaran consumir alcohol rara vez (1 – 3 veces por año)

Uno de los datos más relevantes y alarmantes en los adolescentes según el estudio del

consumo de alcohol en los adolescentes, se manifiesta entre las edades de 12 a 17 años, donde se ha logrado identificar una prevalencia del consumo de alcohol en más del 30%, el 31.8% afecta al sexo masculino, y el 28,2% al sexo femenino. Se evidencia que existe una problemática de salud para los adolescentes, debido a que durante este periodo de vida, es la etapa más vulnerable en la que se despliegan las costumbres que pueden desarrollar un alto riesgo para su salud. (18)

En Ecuador, según ENSANUT 2012, en adolescentes de 10 a 19 años, el 46% de ellos declaró haber consumido alguna vez bebidas alcohólicas, dato preocupante, que, aunque no coincidió con el presente estudio, supone un factor de riesgo, considerando que la zona geográfica donde se ubica la población en estudio tiene altos índices de alcoholismo. (8)

Tabla 8. Consumo de cigarrillo de los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado de la Parroquia San Rafael, Otavalo

Consumo de cigarrillo en los adolescentes	N°	%
Si	0	0
No	68	100
Total	68	100

Fuente: Encuestas aplicadas en adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado, 2019

El 100% de la población, declara que no existe un consumo de cigarrillo en los adolescentes.

Por otro lado, según un estudio ‘Atlas Mundial del Tabaco 2012’ indica que los adolescentes ecuatorianos de entre 13 y 15 años fuman igual o más que los adultos, En el Ecuador la prevalencia del consumo de tabaco empieza en los adolescentes varones es del 23%, igual que en los adultos. (24). Igual que ENSANUT 2012 que indica que el consumo de tabaco en adolescentes de 10 a 19 años es del 28%, y la edad de inicio promedio es de 16 años. (8)

Tabla 9. Antecedentes familiares y mortalidad familiar como factor de riesgo para el desarrollo de ECNT de los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado de la Parroquia San Rafael, Otavalo.

Enfermedades crónico no transmisibles en familiares	N°	%
Si	4	5,88
No	64	94,12
Total	68	100

Fuente: Encuestas aplicadas en adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado, 2019

Según la encuesta aplicada a los adolescentes, se encontró que el 94,12% no refiere tener familiares con antecedentes de ECNT, por otro lado, el 6% de ellos si menciona tener familiares con alguna patología crónica.

Tabla 10. Distribución según los antecedentes familiares y mortalidad familiar como factor de riesgo para el desarrollo de ECNT de los adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado de la Parroquia San Rafael, Otavalo.

ECNT en familiares	Enfermedades Crónicas No Transmisibles					
	SI	%	No	%	Total	%
Sobrepeso y Obesidad	1	1,47	0	0,00	1	1,47
Diabetes Mellitus	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Hipertensión Arterial	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Accidentes Cerebrovasculares	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Enfermedades Cardiovasculares	3	4,41	0	0,00	3	4,41
Dislipidemia	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Cáncer	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Ninguno	64	94,12	64	94,12	64	94,12
TOTAL	68	100,00	68	100,00	68	100,00

Fuente: Encuestas aplicadas en adolescentes de la Unidad Educativa José Pedro Maldonado, 2019

En referencia a la distribución de los antecedentes familiares y mortalidad familiar como factor de riesgo para desarrollar ECNT, se evidencia que el 94,12% no padecen

de ningún antecedente, por otro lado, el 4,41% menciona una enfermedad cardiovascular y un mínimo porcentaje del 1,47% que padece de sobrepeso y obesidad.

Situación diferente a la que declara la Organización Mundial de la Salud, donde más de 40 millones de personas mueren anualmente por ECNT, las principales causas de fallecimiento son: las enfermedades cardiovasculares (17,7 millones cada año), seguidas del cáncer (8,8 millones), las enfermedades respiratorias (3,9 millones) y la diabetes (1,6 millones). Estos cuatro grupos de padecimientos son responsables de más del 80% de todas las muertes prematuras por ECNT.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- La mayoría de los adolescentes parte del estudio tienen una edad promedio de 14,51 años, la gran mayoría son adolescentes que se autodefinen como indígenas de procedencia rural, la mayoría son mujeres.
- Al valorar el estado nutricional se evidenció que la mitad de la población tiene algún grado de retardo en crecimiento, situación que es común en la etnia indígena de nuestro país; y 1 de cada 10 adolescentes presenta sobrepeso, y no se encontró obesidad en ningún caso.
- Los factores de riesgo prevalentes para Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT) determinados en este estudio son: consumo de sal añadida, el consumo poco frecuente de verduras y frutas, la inactividad y el consumo frecuente de azúcares. Como factores protectores determinados: el bajo consumo de alcohol y cigarrillo, así como la baja prevalencia de antecedentes patológicos familiares.
- En este grupo de adolescentes se determinaron algunos factores de riesgo asociados al estilo de vida que pueden ser modificables para prevenir morbilidad y mortalidad por Enfermedades Crónicas No Transmisibles a futuro. Estos factores de riesgo que pueden ser abordados desde estrategias nutricionales con educación nutricional desde etapas tempranas.

5.2. Recomendaciones

- Se debe brindar educación nutricional con énfasis en alimentación rica en proteínas tanto de origen animal (carne, pollo, huevos, pescados), como de origen vegetal (granos secos y granos tiernos como frijoles, arvejas, lentejas etc.) ya que esto fomentará el crecimiento longitudinal de los adolescentes.
- Es necesario fomentar la educación nutricional y la horticultura, debido a que tiene un efecto demostrado en la alimentación con el fomento de huertos caseros o huertos escolares, el cual, se motiva a la producción alimentaria, teniendo efectos favorables llevando a un cambio de comportamiento alimenticio desde la niñez hasta la adolescencia, fomentando el consumo de alimentos ricos en vitaminas y minerales como frutas, verduras y hortalizas, que ayudan a un óptimo crecimiento y desarrollo del individuo; y que en este grupo de estudio, se ha determinado como consumo poco frecuente.
- Se ha socializado a la Institución los resultados, sin embargo, es importante también socializar estos resultados a los padres de familia y adolescentes; indicando los factores protectores y perjudiciales sobre riesgo de ECNT
- Fomentar la actividad física, mediante las horas de Cultura Física, la creación de clubes deportivos de varias disciplinas, competencias internas de varios deportes, lo cual en la etapa de la adolescencia contribuye en el estirón puberal.
- Aún, cuando los resultados de esta investigación muestran una baja prevalencia de consumo de alcohol, y ningún adolescente refiere consumir cigarrillo, es importante educar sobre estilos de vida saludables.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Comisión especializada permanente de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología.** *Proyecto de Ley Orgánica de Alimentación Escolar.* Comisión especializada permanente de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología, Asamblea Nacional. Quito : s.n., 2019. págs. 7-9, Proyecto de Ley Orgánica de Alimentación Escolar.
2. **Constitución de la República del Ecuador.** *Capítulo segundo. Derechos del buen vivir.* Asamblea Nacional. Quito-Ecuador : Asamblea Nacional Contituyente, 2008. pág. 24.
3. *Influencia sobre el patrón de consumo de los alimentos en poblaciones de oriente Venezolano.* **Salvador, J.** s.l. : Servicio de Publicaciones de la Ciudad de la Universidad de Córdoba, 2016.
4. **Marugán de Miguelsanz, José Manuel, Corral, Lydia y Pavón Belinchón, María Pilar.** Alimentación en el adolescente. [aut. libro] Hepatología y Nutrición Pediátrica (SEGHNP-AEP) Sociedad Española de Gastroenterología. *Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNP-AEP.* Madrid : CEDRO, 2017, págs. 307-308.
5. **Ministerio de Salud Pública del Ecuador.** *Plan Estratégico Nacional para la prevención y control de las Enfermedades crónicas No Transmisibles-ECNT.* Dirección General de Salud . Ecuador : s.n., 2011. pág. 15.
6. **Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.** *Guía de alimentación y nutrición para adolescentes.* Dirección de Regulación, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. El Salvador : Graficolor S.A. de C.V, 2007. pág. 5.
7. *Cómo lograr una vida saludable.* **Yorde, Erem S.** 129-142, s/f de 2014, An Venez Nutr, Vol. 27(1).
8. **Freire, WB, y otros.** *Tomo I. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del Ecuador. ENSANUT- ECU 2012.* Primera Edición. Quito-Ecuador : Ministerio de Salud Pública/ Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2014.
9. *Alimentación en el Adolescente.* **Acerete, D y Giner, Consuelo.** s/f, Protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría.

10. **Mahan, Kathleen y Raymond, Janice.** *Dietoterapia de Krause*. 14^o Edición. Barcelona, España : ELSEVIER, 2017.
11. **FAO/OMS (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación/Organización Mundial de la Salud).** Necesidades Nutricionales. *Necesidades Nutricionales*. [En línea] s/f. [Citado el: 14 de Febrero de 2020.] <http://www.fao.org/3/am401s/am401s03.pdf>.
12. **desarrollo, Nutrición Humana en el mundo en.** *Macronutrientes: Carbohidratos, Grasa y Proteínas*. FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). s/n : s.n., s/f. págs. 102-104.
13. **Mary, L y Gavin, MD.** *TeensHealth. Vitaminas y Minerales*. [En línea] 2014. [Citado el: 10 de 07 de 2020.] <https://kidshealth.org/es/teens/vitamins-minerals-esp.html>.
14. **Cuidate Plus.** *La alimentación correcta en la adolescencia* . [En línea] 2016. [Citado el: 07 de Julio de 2020.] <https://cuidateplus.marca.com/familia/adolescencia/2016/10/04/alimentacion-correcta-adolescencia-114379.html>.
15. *La Nutrición del Adolescente*. **Vitoria, I, Correcher, P y Dalmau, J.** [ed.] *Adolescere* 2016 y IV (3): 6-18. 6-18, Valencia : Unidad de Nutrición y Metabolopatías. Hospital “La Fe”. Valencia, Septiembre de 2016, Revista de Formación Continuada de la Sociedad Española de Medicina de la Adolescencia, Vol. IV (3).
16. **Concejalía de Sanidad; Servicio de Sanidad; Sección Programas de Salud.** *Guía de Nutrición y Alimentación Saludable en el Adolescente*. España-Valencia : s.n., 2008. pág. 31.
17. *Consumo excesivo de sal e hipertensión arterial: Implicaciones para la salud*. **Argüelles, Juan, Núñez, Paula y Perillán, Carmen.** 119-128, Diciembre de 2017, Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios, Vol. 9 (1).
18. *Consumo de alcohol en Adolescentes en la secundaria de Ciudad Nezahualcóyotl. Frecuencia y características sociales*. **Morales, F, y otros.** 1, 2015, Vertientes. Revista Especializada en Ciencias de la Salud, Vol. 22.
19. **Corchón, L.** *Alcohol y Nutrición*. [En línea] s/f. [Citado el: 11 de Julio de 2020.]

<https://www.asturnatura.com/articulos/nutricion/energia-nutrientes-componentes-dieta/alcohol.php>.

20. **Ministerio de Sanidad y Consumo; Ministerio de Educación y Ciencia.** *Actividad física y salud en la infancia y la Adolescencia*. Madrid-España : Grafo, S.A.

21. **Emilio, Pevsner.** *Adolescencia y Actividad Física desde la Adolescencia desde la prevención primaria. Adolescencia y actividad física desde la prevención primaria.*

[En línea] s/f. [Citado el: 27 de Febrero de 2020.]

<http://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/Actividad%20F%C3%ADsica%20en%20la%20Adolescencia.%20M%C3%A9d.%20Emilio%20Pevsner.pdf>.

22. **Organización Mundial de la Salud (OMS).** *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*. [En línea] s/f. [Citado el: 11 de Julio de 2020.]

https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/es/.

23. *Sedentarismo en niños y adolescentes: Factor de riesgo en aumento.* **García, W.** 1, Enero de 2019, Revista Científica. Mundo de la Investigación y el Conocimiento, Vol. 3.

24. **Organización Panamericana de la Salud (OPS)** *Adolescentes fuman más que adultos*. [En línea] 2012. [Citado el: 27 de Febrero de 2020.] [https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=810:no-viembre-20-](https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=810:no-viembre-20-2012&Itemid=972#:~:text=Los%20adolescentes%20ecuatorianos%20de%20entre,m%C3%A1s%20que%20sus%20pares%20adultas)

[2012&Itemid=972#:~:text=Los%20adolescentes%20ecuatorianos%20de%20entre,m%C3%A1s%20que%20sus%20pares%20adultas](https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=810:no-viembre-20-2012&Itemid=972#:~:text=Los%20adolescentes%20ecuatorianos%20de%20entre,m%C3%A1s%20que%20sus%20pares%20adultas).

25. **American Academy of Pediatrics.** . *Los adolescentes y el consumo de tabaco*.

[En línea] 2017. [Citado el: 11 de Julio de 2020.]

<https://www.healthychildren.org/Spanish/ages-stages/teen/substance-abuse/Paginas/Teens-and-Tobacco-Use.aspx>.

26. *Trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes: descripción y manejo.*

López, Carolina y Treasure, Janet. 85 - 97, Diciembre de 2011, Revista Médica Clínica Condes, Vol. 22(1).

27. *Cuerpo vivido en la experiencia de mujeres con diagnóstico de anorexia o bulimia.*

Marín, A y Bedoya, M. N° 3, Septiembre de 2009, IATREIA, Vol. Vol 22.

28. **Instituto Nacional del Cáncer de los Institutos Nacionales de la Salud de**

- EE.UU.** *Anorexia nerviosa* . [En línea] s/f. [Citado el: 20 de 02 de 2020.] <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/anorexia-nerviosa>.
29. **Significados.com.** *Bulimia*. [En línea] 2019. [Citado el: 20 de Febrero de 2020.] <https://www.significados.com/bulimia/>.
30. **Milián, L, Moncada, F y Borjas, E.** *Manual de Medidas Antropométricas*. [ed.] Trabajo y Ambiente en América Central Programa Salud. Servicios Gráficos S.A. Costa Rica : Publicaciones Saltra, 2014.
31. *El Índice de masa corporal y los razonamientos de un Astrónomo.* **Puche, Rodolfo.** 4, Buenos Aires : s.n., Agosto de 2005, Medicina. Buenos Aires, Vol. 65.
32. **Organización Mundial de la Salud.** *El estado físico: uso e interpretación de la antropometría: informe de un comité de expertos de la OMS.* Organización Mundial de la Salud. 1995. Ginebra Switzerland : s.n., 1993. págs. 317-323, Informes técnicos.
33. *Las enfermedades crónicas no transmisibles: magnitud actual y tendencias futuras.* **Serra, Miguel, Serra, Melissa y Viera, Marleny.** 2, s.l. : Rev. Finlay, Mayo de 2018, Finlay, Vol. 8. pp. 140-148.
34. *Sobrepeso/obesidad en niños en edad escolar y sus factores de riesgo.* **Machado, Karina, y otros.** 16-25, Uruguay : Arch. Pediatr. Urug, s/f de 2018, Archivos de Pediatría del Uruguay, Vol. 89 (S1).
35. *Perfil antropométrico y prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes de la zona andina central de Ecuador.* **Jara, Jonathan, y otros.** 106 - 113, Junio de 2018, Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria, Vol. 38(2).
36. **El Comercio.** *Obesidad en escolares sigue en aumento.* [En línea] 2020. [Citado el: 20 de Febrero de 2020.] <https://www.elcomercio.com/actualidad/obesidad-escolares-sobrepeso-nutricion-salud.html>.
37. **Organización Mundial de la Salud (OMS).** *Diabetes*. [En línea] s/f. [Citado el: 21 de Febrero de 2020.] https://www.who.int/topics/diabetes_mellitus/es/.
38. **Javier García Soidán. Coordinador.** *Guía de actualización en diabetes mellitus tipo 2.* Fundación redGDPS. España : s.n., 2018. págs. 13-20.
39. **Organización Mundial de la Salud.** *Hipertensión. Hipertensión.* [En línea] s/f. [Citado el: 21 de Febrero de 2020.] <https://www.who.int/topics/hypertension/es/>.
40. *Etiología y fisiopatología de las hipertensión arterial esencial.* **Bellido, C, y otros.**

141-160, s/f de 2003, Sociedad Catellana de Cardiología, Vol. V.

41. **Organización Mundial de la Salud.** *Preguntas y respuestas sobre la hipertensión.* [En línea] 2015. [Citado el: 21 de Febrero de 2020.] <https://www.who.int/features/qa/82/es/>.

42. **Ministerio de Salud Pública (MSP).** *Hipertensión Arterial: Guía Práctica Clínica (GPC).* Dirección Nacional de Normatización. Quito-Ecuador : s.n., 2019. págs. 19-20.

43. **Mayo Clinic Family Health Book.** *Accidente Cerebrovascular .* [En línea] s/f. [Citado el: 21 de Febrero de 2020.] <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/stroke/symptoms-causes/syc-20350113>.

44. **Arroyo, Hugo A y González, Gabriel.** *Accidente cerebrovascular en la infancia y adolescencia.* Primera Edición. Buenos Aires : Ediciones Journal, 2011.

45. **Asociación de Farmacéuticos Municipales de la Ciudad de Buenos Aires.** *Accidente Cerebrovascular. Boletín N° 12 Las Enfermedades Crónicas No Transmisibles.* Unidad de Gestión de Programas, Ministerio de Salud. Gobierno de Entre Rios. Buenos aires : s.n., 2017. págs. 2-3.

46. **Organización Mundial de la Salud (OMS).** *Cáncer.* [En línea] s/f. [Citado el: 21 de Febrero de 2020.] <https://www.who.int/cancer/about/facts/es/>.

47. **El Comercio.** Por qué el sedentarismo es el causante del 6% de las muertes mundiales. *Por qué el sedentarismo es el causante del 6% de las muertes mundiales.* [En línea] 2018. [Citado el: 28 de 05 de 2020.] <https://www.elcomercio.com/afull/sedentarismo-salud-muertes-mundiales-oms.html>.

48. **Organización Mundial de la Salud (OMS).** Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud.* [En línea] s/f. [Citado el: 28 de 05 de 2020.] https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/.

49. **Tribunal Constitucional del Ecuador .** Registro Oficial Órgano de la República del Ecuador . *Código de la Niñez y Adolescencia.* [En línea] Enero de 2003. [Citado el: 28 de 05 de 2020.] <https://www.registroficial.gob.ec/index.php/registro-oficial-web/publicaciones/registro-oficial/item/7038-registro-oficial-no-737.html>.

50. **Congreso Nacional del Ecuador .** Ley Orgánica de Salud. *Ley Orgánica de Salud.*

[En línea] 18 de Diciembre de 2015. [Citado el: 28 de 05 de 2020.] <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORG%C3%81NICA-DE-SALUD4.pdf>.

51. **Constitución de la República del Ecuador 2008.** *oas.org*. [En línea] 20 de 10 de 2008. [Citado el: 28 de 05 de 2020.] https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf.

52. **Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES).** *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021. Toda una Vida.* Quito-Ecuador : s.n., 2017. págs. 47-53.

53. **Ecuador. ec.undp.org.** Objetivos de Desarrollo Sostenible . *Objetivos del Desarrollo Sostenible* . [En línea] 2015. [Citado el: 28 de 05 de 2020.] <https://www.ec.undp.org/content/ecuador/es/home/sustainable-development-goals.html>.

54. *Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos.* **Manzini, J.** 2, s/f de Acta Bioethica 2000, Scielo. 2.

55. **Conamed.com.** Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. *Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial.* [En línea] s/f. [Citado el: 28 de 05 de 2020.] http://www.conamed.gob.mx/prof_salud/pdf/helsinki.pdf.

56. **Organización Mundial de la Salud (OMS).** *Departamento de Salud mental y dependencia de sustancias. Test De Audit. Cuestionario de Identificación de Transtornos debidos al consumo de alcohol.* OMS. Ginebra-Suiza : s.n., 2001.

57. **Organización Mundial de la Salud (OMS); Organización Panamericana de la Salud (OPS).** La prueba de detección de consumo de alcohol, tabaco y sustancias (ASSIST). *Manual para uso en la atención primaria.* (OMS). Estados Unidos de America : s.n., 2011, pág. 73.

58. *Alimentación en el Adolescente.* **Marugán de Miguelsanz, José Manuel, Monasterio Corra, Lydia y Pavón Belinchón, Ma. Pilar.** Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNP-AEP.

59. **Marugán, JM, Pavón, P y Lidya, M.** *Alimentación en el Adolescente.* Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

60. *Alimentación del Adolescente.* **Giner, Acerete, Diana Madruga y Pedrón,**

Consuelo. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría.

61. **Secretaría de Salud de México .** *Manual de Procedimientos: Toma de Medidas Clínicas y Antropométricas. En el Adulto y Adulto Mayor.* Subsecretaría de Prevención y Protección de la Salud; Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica; Programa de Salud del Adulto y el Anciano. México DF : s.n., 2002. págs. 17-29.

62. **Arthur, Stewart, y otros.** *Protocolo Internacional para la valoración antropométrica.* Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometria. España : ISAK, 2011.

63. **Organización Mundial de la Salud (OMS).** *Recomendaciones Mundiales sobre Actividad Física para la Salud.* Suiza : s.n., 2010. págs. 7-58.

ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA REPRESENTANTES DE LOS ADOLESCENTES

Estimado representante del adolescente....., la Universidad Técnica del Norte y los tesisistas de la Carrera de nutrición y Salud Comunitaria María Belén Vinuesa Salazar, ha coordinado con las autoridades de la localidad a fin de realizar un estudio sobre “EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES (ECNT) EN ADOLESCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA JOSE PEDRO MALDONADO, SAN RAFAEL, OTAVALO 2019”, y al mismo tiempo invitan a usted en calidad de padre de familia del adolescente para que brinde su aporte mediante la entrega de información pertinente que es confidencial y cumplen los objetivos de la investigación.

A continuación, se detalla el procedimiento que se realizará a la o el adolescente para la obtención de la información:

- Los datos a obtener están en relación con la toma y registro de peso, talla y perímetro de cintura con lo que se evaluará el estado nutricional. Para la toma del peso se usará una balanza digital, donde se colocará al adolescente con ropa ligera (short y camiseta), y para la talla se usará el tallímetro portátil. El perímetro de cintura se tomará con una cinta antropométrica.
- Se aplicará una encuesta confidencial acerca de los factores de riesgo para desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT).

¿Qué beneficios tendrá el o la adolescente?

Después de haber culminado con la recolección de datos se conocerá el estado nutricional de cada uno de los adolescentes y los riesgos de adquirir enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT).

FECHA:

NOMBRE DEL REPRESENTANTE:

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL
C.I.....

Anexo 2. Formulario de datos Antropometricos

N° Formulario:

Tema: “Evaluación del estado nutricional y factores de riesgo de Enfermedades Crónicas no Trasmisibles (ECNT) en adolescentes de Imbabura y Carchi, Ecuador 2019.”

Objetivo: Evaluar el estado nutricional e identificar los factores de riesgo de Enfermedades Crónicas no Trasmisibles (ECNT) en adolescentes de Imbabura y Carchi, Ecuador 2019.

FECHA: ____/____/____

CURSO/AÑO DE BACHILLERATO: _____

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	SEXO	ETNIA	FECHA NACIMIENTO	EDAD (Años y meses)	C. ABDOMINAL			TALLA			PESO			Observaciones
						Medida 1	Medida 2	Procedimiento	Medida 1	Medida 2	Procedimiento	Medida 1	Medida 2	Procedimiento	
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															

Anexo 3. Encuesta sociodemográfica



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA
Ibarra- Ecuador

N° Encuesta:

Tema: “Evaluación del estado nutricional y factores de riesgo de Enfermedades Crónicas no Trasmisibles (ECNT) en adolescentes de Imbabura, Ecuador 2019.”

Objetivo: Evaluar el estado nutricional e identificar los factores de riesgo de Enfermedades Crónicas no Trasmisibles en adolescentes (ECNT) de Imbabura, Ecuador 2019.

Indicaciones: Lea detenidamente las preguntas y verifíquelas una vez respondidas de forma honesta y clara. Ponga X de acuerdo a su criterio en el sitio de su elección.

Fecha:

Grado/ Curso:

I. Condiciones sociodemográficas:

Nombres y apellidos completos:

.....

Sexo: Masculino: () **Femenino:** ()

Fecha de Nacimiento: Año:**Mes:**.....**Día:**

Lugar de procedencia: Urbana ()

Rural ()

Etnia

- Indígena ()

- Afro ecuatoriana ()
- Mestizo ()
- Blanco ()
- Otro ()

Nivel de escolaridad

- Educación Básica ()
- Bachillerato ()

II. Antropometría

C.	Abdominal:	Peso:	Talla:
cm		kg	cm

III. Factores de riesgo para desarrollo de ECNT

¿Consumes bebidas alcohólicas?

- Si ()
- No ()

¿Con qué frecuencia consumes bebidas alcohólicas? (conteste si la respuesta fue afirmativa)

- 1 o menos veces al mes ()
- 2 o 4 veces al mes ()
- 2 o 3 veces a la semana ()
- 4 o ms veces a la semana ()

¿Consumes cigarrillo

- Si ()
- No ()

Frecuencia de consumo de cigarrillo (si la respuesta fue afirmativa)

- Diario ()
- Semanal ()
- Mensual ()

Cantidad de consumo de cigarrillo

- 1 a 3 unidades ()
- 3 a 6 unidades ()
- 6 a 10 unidades ()
- 10 o más unidades ()

Frecuencia de actividad física

- Nunca ()
- 1-2 veces/semana ()
- 3-4 veces/semana ()
- 5-6 veces a la semana ()
- Diariamente ()

Duración de Actividad Física

- < 59 minutos/día (inactivo) ()
- > 60 minutos/día (activo) ()

Intensidad de actividad física (en una escala del 1 al 10 marque el esfuerzo que siente al realizar la actividad física)

- Leve (0 a 4) ()
- Moderada (5 a 6) ()
- Vigorosa (7 a 10) ()

Antecedentes familiares debidos a ENT

- Sobrepeso y obesidad ()
- Diabetes ()
- Presión alta ()
- Derrame cerebral ()
- Enfermedades del corazón ()
- Colesterol elevado ()
- Cáncer ()
- Ninguno ()

Antecedentes familiares de mortalidad debidos a ENT

- Sobrepeso y obesidad ()
- Diabetes ()
- Presión alta ()
- Derrame cerebral ()
- Enfermedades del corazón ()
- Colesterol elevado ()
- Cáncer ()
- Ninguno ()

Anexo 4. Frecuencia de Consumo

PATRÓN DE CONSUMO		FRECUENCIA				
		Semanal			Mensual	Nunca
Alimentos	Cantidad	1	2-3	≥ 4	1-3	
I. VERDURAS Y LEGUMBRES FRESCAS						
1. Espinacas, acelga, lechuga, col	1/4 taza: 10 g					
2. Coliflor, brócoli	1/4 taza: 15 g					
3. Tomates, pimiento, rábanos, pepinillo	3 cdas: 20 g					
4. Cebolla perla, champiñones	1 cdas: 10 g					
5. Zanahoria, remolacha	2 cdas: 20 g					
II. FRUTAS						
6. Naranja, toronja, mandarina, naranjilla, lima.	1 unid/p: 60 g					
7. Guineo, manzana, pera, durazno, mango, pepino.	1 porción/p: 80 g					
8. Guayaba, tomate de árbol, guanábana	1 unidad/p: 40 g					
9. Fresa, uva, uvilla, mora, ovo	6 uni: 30 g					
10. Melón, sandía, babaco, piña, papaya	¼ taza: 60 g					
11. Chirimoya	1 unidad p: 40 g					
III. ACEITES Y GRASAS						
12. Aceites vegetales: girasol, maíz, soja	1 cda: 5 g					
IV. AZUCARES						
13. Azúcar o panela	1 cedita: 8 g					
V. SAL						
14. Sal añadida a comidas	1 pizca: 1 g					
VI. OTROS						
15. Embutidos						
17. Snack						

Anexo 5. Evidencias fotográficas

Foto N° 1. Toma de medidas antropométricas mujer (Talla)



Foto N°2. Toma de medidas antropométricas Hombre (Talla)



Foto N°3. Toma de medidas antropométricas Mujer (circunferencia de la cintura)



Foto N°4. Acercamiento a los adolescentes y entrega de consentimiento informado



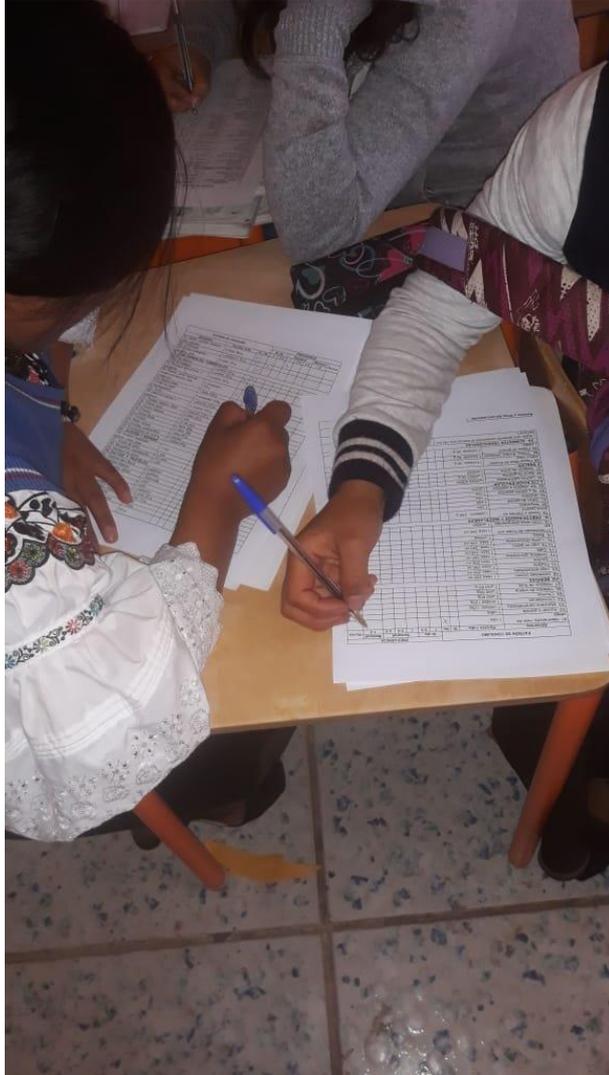
Foto N°5. Acercamiento a los adolescentes y entrega de consentimiento informado



Foto N°6. Acercamiento a los adolescentes y entrega de consentimiento informado



Foto N°7. Llenado de encuesta sociodemográfica y encuesta del Índice de Alimentación Saludable



Anexo 6. Análisis en Urkund



Urkund Analysis Result

Analysed Document: VINUEZA SALAZAR MARIA BELEN_ECNT ADOLESCENTES SAN RAFAEL.pdf (D75723379)
Submitted: 6/28/2020 2:22:00 AM
Submitted By: mbvinuezas@utn.edu.ec
Significance: 8 %

Sources included in the report:

TESIS DEFENSA PRIVADA - PANTOJA ESTEFANY.docx (D63555932)
TESIS CORREGIDA CRUZ CARLA, CRIOLLO CAROLINA.docx (D62853861)
YEPEZ DAYANA DEFENSA pública.docx (D63984486)
TESIS TIRIRA.docx (D58834565)
TESIS RIASCOS - TERAN.docx (D58834191)
TESIS CASTAÑEDA - CHUNGANA.docx (D58834405)
tesis urkund.docx (D55460947)
TESIS CORREGIDA UNO.docx (D60198068)
https://www.who.int/topics/diabetes_mellitus/es/
<https://www.who.int/topics/hypertension/es/>
<https://www.who.int/features/qa/82/es/>
<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/stroke/symptoms-causes/syc-20350113>
<https://www.who.int/cancer/about/facts/es/>
https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/
<https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORG%C3%81NICA-DE-SALUD4.pdf>
<https://repositorio.unicach.mx/bitstream/20.500.12114/323/1/NUT%20616.398%20M45%202015.pdf>
<https://core.ac.uk/download/pdf/94267732.pdf>
<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3521/1/MED141.pdf>
<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3523/1/MED139.pdf>

Instances where selected sources appear:

51

.....
Lic. Ivonne Perugachi, MSc.
DIRECTORA DE TESIS
C.C 1002452389

Anexo 7. Certificado de revisión del Abstract

Abstract Vinueza María

 RODRIGUEZ VITERI VICTOR RAUL
Vie 11/9/2020 13:26
Para: MARIA BELEN VINUEZA SALAZAR; Decanato SALUD; CABEZAS YEPEZ SELENE DEL ROSARIO; CHILIQUEQUINGA OÑATE CARLOS JAVIER

 RESUMEN VINUEZA MARIA.d...
16 KB

11 de septiembre de 2020

En este correo encontrará un abstract perteneciente a:

NOMBRES: VINUEZA SALAZAR MARIA BELEN
CEDULA: 100396428-3
CARRERA: NUTRICION Y SALUD COMUNITARIA
FACULTAD: CIENCIAS DE LA SALUD

El cual ha sido revisado, se han cambiado estructuras y modificado de acuerdo a lo posible sin que se pierda la idea principal, y se trato así mismo salvaguardar la literalidad del texto fuente.

La estudiante puede hacer uso del Abstract solo y estrictamente para fines académicos. Se recomienda que la estudiante modifique el estilo (tipo y tamaño de letra, bordes y más) de acuerdo a sus necesidades.
Esta carta puede ser usada como certificado de revisión del Abstract, ya que sale directa y solamente desde mi correo institucional (vrrodriguez@lauemprende.com) con copia a las autoridades competentes.

Atentamente

Victor Rodríguez

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.