



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

TEMA:

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES (ECNT) EN ADOLESCENTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE “MIGUEL EGAS CABEZAS”, OTAVALO 2019.

Trabajo de Grado previo a la obtención del título de Licenciada en Nutrición y Salud Comunitaria

AUTOR:

López Oviedo Jenifer Vanessa

DIRECTORA DE TESIS:

Dra. Bella Romelia Goyes Huilca

IBARRA-ECUADOR

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 EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE “MIGUEL EGAS CABEZAS”, OTAVALO 2019”** de autoría de Jenifer Vanessa López Oviedo, para obtener el Título de Licenciada en Nutrición y Salud Comunitaria, doy fe que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación y evaluación por parte del Jurado Examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 12 días del mes de Febrero del 2020

Lo certifico:



.....
Dra. Bella Romelia Goyes Huilca

C.I.: 0601279672

DIRECTORA DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD
TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

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

DATOS DEL CONTACTO	
CEDULA DE IDENTIDAD:	1004410047
APELLIDOS Y NOMBRES:	López Oviedo Jenifer Vanessa
DIRECCIÓN:	Ibarra
EMAIL:	jenny.97linda@gmail.com
TELÉFONO MOVIL:	0999353525

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	“EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES (ECNT) EN ADOLESCENTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE “MIGUEL EGAS CABEZAS”, OTAVALO 2019.”
AUTOR (ES):	López Oviedo Jenifer Vanessa
FECHA:DD/MM/AAAA	12/02/2020
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciatura en Nutrición y Salud Comunitaria
ASESOR/DIRECTOR:	Dra. Romelia Goyes

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 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 12 días del mes de Febrero del 2020

LA AUTORA:


.....

López Oviedo Jenifer Vanessa

C.C.: 1004410047



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

SESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, LÓPEZ OVIEDO JENIFER VANESSA 1004410047 manifiesto, mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autora de la obras o trabajo de grado denominado: “EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES (ECNT) EN ADOLESCENTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE “MIGUEL EGAS CABEZAS”, OTAVALO 2019” que ha sido desarrollado para optar por el título de: Licenciatura en Nutrición y Salud Comunitaria en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En condición de autora reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que haga entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los 12 días del mes de Febrero de 2020

LAS AUTORAS:

.....
Dra. Romelia Goyes
Directora de tesis

.....
López Oviedo Jenifer Vanessa
Autora

REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

Guía: FCS – UTN

Fecha: Ibarra, 12 de Febrero del 2020

López Oviedo Jenifer Vanessa “EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES (ECNT) EN ADOLESCENTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE “MIGUEL EGAS CABEZAS”, OTAVALO 2019.” / Trabajo de Grado. Licenciada en Nutrición y Salud Comunitaria. Universidad Técnica del Norte.

DIRECTORA: Dra. Bella Romelia Goyes Huilca

El principal objetivo de la presente investigación fue: Evaluar el estado nutricional y factores de riesgo de Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT) en adolescentes de Educación General Básica, Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019. Entre los objetivos específicos constan: Describir las características sociodemográficas de los adolescentes de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo. Determinar el estado nutricional a través de indicadores antropométricos en los adolescentes de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo. Identificar los factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas no trasmisibles (ECNT) en los adolescentes de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo. Establecer el patrón de consumo alimentario de los adolescentes de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo.

Fecha: Ibarra, 12 de Febrero de 2020



.....
Dra. Bella Romelia Goyes Huilca
Directora



.....
López Oviedo Jenifer Vanessa
Autora

DEDICATORIA

Todo mi trabajo y esfuerzo realizado a lo largo de esta investigación está dedicado a Dante, mi hijo, quien ha sido un pilar fundamental en mi vida y me ha ayudado a cumplir este objetivo tan anhelado, su amor incondicional hacia él, me ayudó cuando quise rendirme, cuando todo parecía complicado e imposible.

Vanessa López

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer a Dios, quien me dio la vida y la fe para seguir junto a él, y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte durante este proceso, luego agradezco a mi esposo y a mis padres quienes confiaron en mí y me han dado la valiosa oportunidad de formarme en esta prestigiosa Universidad.

Así mismo expreso mis sinceros agradecimientos a la Dra. Romelia por todas las atenciones y conocimientos brindados a lo largo de este trabajo.

Vanessa López

ÍNDICE GENERAL

CONSTANCIA DE APROBACION DE LA DIRECTORA DE TESIS	ii
AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	iii
SESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.....	v
REGISTRO BIBLIOGRAFICO	vi
DEDICATORIA	vii
AGRADECIMIENTO	viii
ÍNDICE GENERAL.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT	xv
TEMA	xvi
CAPITULO I.....	1
1. Problema de la investigación.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema	2
1.3. Justificación.....	3
1.4. Objetivos	4
1.4.1. Objetivo General	4
1.4.2. Objetivos específicos	4
1.5. Preguntas de Investigación.....	4
CAPITULO II	6
2. Marco teórico	6
2.1. Contexto de la población de estudio	6
2.2. Adolescencia	7
2.2.1. Características de la adolescencia	7
2.2.2. Requerimientos nutricionales.....	8

2.2.3.	Desarrollo en el adolescente.....	9
2.2.4.	Equidad de salud sexual y reproductiva para todos los adolescentes ..	10
2.2.5.	Embarazo en la adolescencia	10
2.2.6.	Sobrepeso y sobrenutrición en la adolescencia	11
2.2.7.	Vulnerabilidad y VIH en jóvenes.....	12
2.2.8.	La adolescencia LGBT y la discriminación	13
2.3.	Estado nutricional.....	13
2.3.1.	Peso	14
2.3.2.	Talla/Edad	14
2.3.3.	IMC/Edad.....	15
2.3.4.	Perímetro abdominal/Edad.....	15
2.4.	Las ENT una problemática a nivel mundial.....	16
2.5.	Factores de riesgo de las ENT.....	16
2.5.1.	Factores de riesgo comportamentales modificables.....	16
2.5.2.	Factores de riesgo metabólicos	17
2.6.	La obesidad en el mundo.....	17
2.7.	Enfermedades cardiovasculares	19
2.8.	Cáncer	22
2.9.	Infecciones del tracto respiratorio	22
2.10.	Diabetes.....	22
2.11.	Hipertensión Arterial.....	24
2.12.	Uso de sustancias: alcohol, tabaco y drogas ilícitas en el adolescente	25
2.13.	Actividad física	25
2.13.1.	Intensidad de la actividad física	26
CAPITULO III.....		28
3.	Metodología de la Investigación	28
3.1.	Diseño de la investigación	28
3.2.	Tipo de la investigación	28
3.3.	Localización y ubicación del estudio	28
3.4.	Población.....	28
3.4.1.	Universo	28
3.4.2.	Muestra.....	29

3.4.3.	Criterios de inclusión	29
3.4.4.	Criterios de exclusión.....	29
3.5.	Operacionalización de variables	29
3.6.	Métodos de recolección de información	31
3.7.	Procesamiento y análisis de datos	35
CAPITULO IV		36
4.	Análisis e interpretación de resultados	36
4.1.	Presentación de resultados	36
	Tabla 1.....	36
CAPITULO V		64
5.	Conclusiones y Recomendaciones	64
5.1.	Conclusiones	64
5.2.	Recomendaciones.....	65
BIBLIOGRAFIA		66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	36
Tabla 2.....	38
Tabla 3.....	42
Tabla 4.....	44
Tabla 5.....	45
Tabla 6.....	46
Tabla 7.....	47
Tabla 8.....	48
Tabla 9.....	49
Tabla 10.....	50
Tabla 11.....	51
Tabla 12.....	52
Tabla 13.....	53
Tabla 14.....	54
Tabla 15.....	55
Tabla 16.....	56
Tabla 17.....	57
Tabla 18.....	58
Tabla 19.....	59
Tabla 20.....	60
Tabla 21.....	61
Tabla 22.....	62

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.....	37
Gráfico 2.....	39
Gráfico 3.....	40
Gráfico 4.....	41
Gráfico 5.....	43
Gráfico 6.....	63

RESUMEN

Evaluación del estado nutricional y factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) en adolescentes de Educación General Básica, Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019.

Autor: Jenifer Vanessa López Oviedo

Correo: jenny.97linda@gmail.com

El objetivo de esta investigación fue evaluar el estado nutricional y factores de riesgo de Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT) en adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa, ubicada en Otavalo. Es un estudio de tipo descriptivo y corte transversal, con enfoque cuantitativo y cualitativo, en el que se aplicó una encuesta validada, para determinar las características sociodemográficas, estado nutricional, factores de riesgo y patrón de consumo de alimentos. La muestra fue intencionada y se conformó con los estudiantes de octavos y décimos años (87 adolescentes). Los resultados expresan que el 55% de estudiantes fueron hombres, y el 45% mujeres; siendo el 90% de etnia indígena, y de procedencia rural. El grupo mayoritario de estudiantes fue de 10 a 14 años, ninguno de ellos consume tabaco y el 1% consume alcohol rara vez. La mayoría (82,8%) de estudiantes realiza menos de 60 minutos de actividad física diaria. El 44% de estudiantes refieren no tener ningún antecedente de ECNT. El 82,8% tiene un estado nutricional normal, y el 60% presentan talla normal para la edad. En el patrón alimentario de los adolescentes, el 36,3% no consume carnes, mientras que el huevo es un alimento que representa el mayor porcentaje de ingesta diaria (45,9%). En conclusión, la mayoría de estudiantes tienen antecedentes familiares de ECNT, son inactivos, y el patrón de consumo es deficiente en frutas y alimentos proteicos de origen animal.

Palabras clave: Estado Nutricional, patrón de consumo, adolescentes, enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), factores de riesgo.

ABSTRACT

Evaluation of the nutritional state and risk factors of non-transmissible chronic diseases (NTCD) in Basic General Education adolescents, Bilingual Intercultural Educational Unit "Miguel Egas Cabezas", Otavalo 2019.

Author: Jenifer Vanessa López Oviedo

Mail: jenny.97linda@gmail.com

The objective of this research was to evaluate the nutritional status and risk factors of Chronic Non-transmissible Diseases (NTCD) in adolescents of Basic General Education of the Educational Unit, located in Otavalo. It is a descriptive and cross-sectional study, with a quantitative and qualitative approach, in which a validated survey was applied, to determine sociodemographic characteristics, nutritional status, risk factors and food consumption pattern. The sample was intentional and conformed by eighth and tenth year students (87 teenagers). The results express that 55% of students were men, and 45% women; 90% being of indigenous ethnicity, and of rural origin. The majority group of students was from 10 to 14 years old, none of them consumes tobacco and 1% rarely consume alcohol. The majority (82.8%) of students perform less than 60 minutes of daily physical activity. 44% of students report having no history of NTCD. 82.8% have a normal nutritional status, and 60% have normal size for their age. In the eating pattern of adolescents, 36.3% do not consume meat, while the egg is a food that represents the highest percentage of daily intake (45.9%). In conclusion, most students have a family history of NCD. They are inactive, and the pattern of consumption is deficient in fruits and protein foods of animal origin.

Keywords: Nutritional Status, consumption pattern, adolescents, chronic not transmissible diseases (NTCD), risk factors.



TEMA

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES (ECNT) EN ADOLESCENTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE “MIGUEL EGAS CABEZAS”, OTAVALO 2019.

CAPITULO I

1. Problema de la investigación

1.1. Planteamiento del problema

Según la OMS, a nivel mundial, las enfermedades crónicas no transmisibles causaron la muerte de 38 millones de personas en el 2014, gran parte de las cuales no contaban aún con 60 años, es decir, que se encontraban en el periodo más productivo de sus vidas. La magnitud de estas enfermedades sigue aumentando, especialmente en países de ingresos bajos y medianos (1). Siendo las principales enfermedades no transmisibles la diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares (ECV), las enfermedades respiratorias crónicas, y el cáncer (2). A nivel mundial el sobrepeso y la obesidad son problemáticas que no solo amenazan a países de ingresos altos, sino también en los países de ingresos bajos y medianos, en particular en las áreas urbanas; dando como resultado que en el 2016 existieron más de 340 millones de niños y adolescentes (de 5 a 19 años) con ambos trastornos (3).

En las Américas las ENT causan 3 de cada 4 muertes registradas en el continente y el 34% de las muertes debidas a las ENT son prematuras (2). En América Latina, las ENT causan 4,8 millones de muertes por año y más de un tercio de ellas son defunciones prematuras, por otro lado, cientos de millones de personas que viven con ENT requieren atención a largo plazo lo que genera aumento en los costos de la atención sanitaria (4).

En el Ecuador las ENT son la causa del 72% del total de defunciones, correspondientes al: 24% las enfermedades cardiovasculares, 17% cáncer, 5% a las enfermedades respiratorias, la diabetes con el 8%, y el 19% se atribuye a muertes por otras ENT (5); dichas enfermedades aportan con la mayoría de pacientes que acuden a consultas médicas y egresos hospitalarios desde hace más de 20 años en todo el país (6).

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2011-2013, la prevalencia nacional de sobrepeso y obesidad, siendo un factor de riesgo modificable, en los adolescentes es del 26%, y desde 1986 al 2012 la proporción de niños con sobrepeso y obesidad se ha duplicado (7). Haciendo del sobrepeso y la obesidad un serio problema de salud pública, debido a que estas personas tienen un mayor riesgo de padecer diabetes, hipertensión arterial o enfermedades cerebrovasculares en la vida adulta (8).

Según el ENSANUT el 81,5% de los adolescentes de entre 10 a 19 años manifiestan consumir bebidas azucaradas, la mitad de los adolescentes refieren consumir alimentos hipercalóricos como: papas fritas, hamburguesas, pizza, entre otros y el 64% de los adolescentes refiere consumir snacks salados y dulces (9).

Al momento no se dispone de la suficiente información acerca de las ENT en el lugar de la investigación, pero a nivel local, en el cantón Otavalo parroquia Dr. Miguel Egas Cabezas se registra que dentro de las principales morbilidades crónico degenerativas están la diabetes y la hipertensión (10).

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es el estado nutricional y los factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) en los adolescentes de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019?

1.3. Justificación

Los estilos de alimentación del adolescente en las Unidades Educativas son poco saludables, ya que están expuesto a una baja disponibilidad de frutas, verduras y a una fuerte influencia del consumo de bebidas azucaradas y alimentos ultra procesados, sodio y grasas trans. Agregado a esto, la ausencia de conocimientos en salud y nutrición de los adolescentes, falta de actividad física, aumento del tiempo libre dedicado al frente a una pantalla y el gran acceso a los alimentos poco saludables, han contribuido a la formación de ambientes obeso génicos en los adolescentes.

Razón por la cual es importante identificar los factores de riesgo a los que son expuestos los estudiantes, la reducción de estos, conducen a la disminución de la prevalencia de estas enfermedades a mediano y largo plazo; para evitar que nuevas generaciones padezcan muertes prematuras a causa de las ECNT.

Sin embargo, los factores de riesgo de ECNT posibilitan la implementación de normas y políticas que impiden la aparición de las ECNT en todos los grupos etarios, con medidas que disminuyan las conductas y estilos de vida inadecuados para la salud, pues la mayoría de las ECNT se pueden evitar.

Los datos obtenidos permitirán concientizar a los consumidores, la industria alimentaria y a las autoridades, la importancia que tienen los hábitos alimentarios saludables y la actividad física en la salud, con el fin de detener y reducir el constate aumento de las ECNT.

Estas enfermedades, constituyen una gran amenaza para el crecimiento económico y el desarrollo potencial de los países. Invertir en la prevención y control de dichas enfermedades podría mitigar su impacto económico, diseñando políticas de salud pública en distintos niveles de atención y así disminuir las tasas de mortalidad por estas enfermedades que pueden ser prevenibles.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Evaluar el estado nutricional y factores de riesgo de Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT) en adolescentes de Educación General Básica, Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019.

1.4.2. Objetivos específicos

- Describir las características sociodemográficas de los adolescentes de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo.
- Determinar el estado nutricional a través de indicadores antropométricos en los adolescentes de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo.
- Identificar los factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) en los adolescentes de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo.
- Establecer el patrón de consumo alimentario de los adolescentes de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo.

1.5. Preguntas de Investigación

- ¿Cuáles son las características socio demográficas de los adolescentes de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo?
- ¿Cuál es el estado nutricional de los adolescentes de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo?

- ¿Cuáles son los factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades no transmisibles (ECNT) en los adolescentes de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo?
- ¿Cuál es el patrón de consumo alimentario de los adolescentes de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo?

CAPITULO II

2. Marco teórico

2.1. Contexto de la población de estudio

Este estudio se realizó en la parroquia Miguel Egas Cabezas, que se encuentra ubicada en la provincia de Imbabura, Ecuador, a 2 km de Otavalo y a 92 km de la ciudad de Quito capital del Ecuador, posee una extensión de 9.79km²; la población de acuerdo al último censo del año 2010 es de 4883 habitantes de los cuales 2344 (48%) son hombres y 2539 (52%) son mujeres, es decir que la población femenina es la mayoría en la parroquia y representa el 4,21% de la población total del cantón de Otavalo; la parroquia está ubicada cerca al núcleo urbano de la ciudad de Otavalo y colinda con la quebrada Ilumán al norte y el Río Jatunyacu al sur; con temperaturas que oscilan los 4° y 14°C, mientras que las precipitaciones varían de 900 a 1000 mm anuales; las principales actividades económicas que se dedica la población son: manufactura, agricultura, comercio; esta parroquia se identifica con la producción de artesanías y el comercio de las mismas a diferentes partes del mundo, la cascada de Peguche es un icono natural y cultural que posee esta parroquia, zona declarada como área protegida y de conservación, así como lugar de ceremonias y baños rituales (10).

La parroquia se ha caracterizado por poseer diferentes clases de cobertura vegetal, como son las tierras agropecuarias en un 87.66%, vegetación arbustiva y herbácea 10.74%, el área urbana 1.61% respecto al territorio (10). Las principales enfermedades crónicas no transmisibles que se presentan en la población de la parroquia según la información de Análisis de Situación Integral de Salud ASIS en el año 2014 son: Hipertensión Arterial, Gastritis, Diabetes Mellitus 2 EPO, Anemia y Artritis (10).

Según información del INEC 2010, se determina que existe una gran brecha entre el sector urbano y rural en lo que se refiere a pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), la pobreza por NBI se relaciona con los derechos al agua, a la

vivienda, educación y a un ambiente saludable; la parroquia Miguel Egas tiene brechas de pobreza extrema a causa por Necesidades Básicas Insatisfechas con un porcentaje de 45,4%; en porcentaje más alto se encuentra la pobreza por NBI, con un 81,6% del total de la población (10). En cuanto a los grupos étnicos que habitan en esta parroquia, la mayoría de habitantes se autodefinen como indígenas, representando el 89,45%, seguido está el grupo mestizo con 9,95% y en porcentajes inferiores al 1% están otros grupos (10).

2.2. Adolescencia

Según la OMS la adolescencia es un periodo de crecimiento y desarrollo que se produce después de la niñez y antes de la edad adulta, entre los 10 y los 19 años, y se establece una subdivisión en los adolescentes que van de los 10 a 14 años (adolescencia temprana) y de los 15 a 19 años (adolescencia tardía) (11).

La adolescencia se trata de una de las etapas que se caracteriza por un ritmo acelerado de crecimiento y de importantes cambios, después del único proceso que experimentan los lactantes, esta fase de crecimiento y desarrollo acelerado viene condicionada por varios procesos biológicos (11).

2.2.1. Características de la adolescencia

La adolescencia es el proceso de crecimiento apresurado, presentando un importante aumento de la talla y del peso corporal, esto tiene que ver con el sexo de cada adolescente, porque los hombres tienen un mayor aumento de la masa muscular, mientras que en las mujeres se incrementa la masa grasa, lo que da resultado a que adolescentes de sexo masculino tengan un mayor aumento de las necesidades nutricionales de macro y micronutrientes que las mujeres, esto dependiendo de la edad de cada adolescente (12). En esta etapa se da una maduración psicológica, se establecen conductas individualizadas marcadas por un aprendizaje en la infancia, esto tiene que ver con el entorno que rodea al individuo sobre todo por el grupo de amigos y la sociedad en general (12).

Es frecuente que el desayuno sea un tiempo omitido por los jóvenes, que la mayoría de ellos consuman refrigerios o tentempiés, encaminados a un ideal de delgadez excesiva, por lo que manifiestan una despreocupación por una alimentación saludable, y aumentado los efectos tóxicos (consumo de alcohol, tabaco y otras drogas) y falta de realización de actividad física, por lo que la consejería nutricional debe basarse en cada adolescente, ya que cada uno está condicionado por distintos factores de riesgo (12).

2.2.2. Requerimientos nutricionales

Agua: Las recomendaciones de la ingesta de agua van aproximadamente de 1 a 1,5 ml/kcal (12).

Energía: Los requerimientos calóricos son aumentados a diferencia los otros grupos etarios, estos se pueden estimar sumando el metabolismo basal, actividad física, termogénesis inducida por la dieta o también llamado método factorial; para los adolescentes las diferencias en las necesidades energéticas varían fundamentalmente dependiendo del patrón de actividad, el sexo, y la velocidad de crecimiento de cada uno, estos factores condicionan cambios en su composición corporal (12).

Proteínas: estos nutrientes son importantes para mantener el componente corporal proteico (masa muscular) y obtener un crecimiento óptimo, las necesidades de proteínas están influidas por el aporte energético y de otros nutrientes, dependiendo de la calidad de la proteína ingerida (vegetal o animal) (12). Las proteínas deben aportar entre un 10% y un 15% de las calorías de la dieta y contener suficiente cantidad de proteínas de alto valor biológico (12).

Grasas: Este nutriente es imprescindible para la alimentación de los adolescentes por demandar grandes cantidades energéticas, también aporta a la dieta ácidos grasos esenciales que permiten la absorción de las vitaminas liposolubles (12). Las recomendaciones de las grasas en la adolescencia son semejantes a las de otros grupos de edades, deben ser del 30-35% del total de la ingesta diaria, siendo la ideal aquella que aporta menos de 10% de grasas saturadas de las calorías totales, ácidos

monoinsaturados del 10-20%, los poliinsaturados del 7-10% y la ingesta de colesterol total será inferior a 300 mg diarios (12).

Hidratos de carbono: estos macronutrientes deben representar entre el 55% y el 60% del aporte calórico total, siendo mejor los carbohidratos complejos, mientras que los simples no deben de constituir más del 10-12% de la ingesta total, para los requerimientos de la fibra se debe aplicar una fórmula práctica que es la de sumar 5g al número de años, para obtener la ingesta diaria (12).

Vitaminas y minerales: las vitaminas D, K, B12, biotina y los minerales como el hierro, calcio y zinc, se han considerado de gran importancia para el crecimiento, pero una ingesta excesiva de estos micronutrientes pueda ocasionar efectos tóxicos, se ha marcado un máximo nivel de ingreso tolerable para las vitaminas A, D, E, C, B6, niacina y folato (12).

2.2.3. Desarrollo en el adolescente

En todos los adolescentes la salud y el desarrollo están vinculados, el desarrollo físico (cambios sexuales y corporales) que se da en esta etapa viene acompañado de importantes cambios psicosociales que caracterizan a este grupo de edad como una etapa decisiva en el camino hacia la edad adulta (13).

Áreas de desarrollo del adolescente:

Desarrollo físico (pubertad, desarrollo sexual y desarrollo cerebral), desarrollo psicológico, (desarrollo cognitivo y desarrollo afectivo), desarrollo social (relaciones familiares, y el resto de las personas) (13). Los cambios físicos provocan cambios cognitivos y en la pubertad y se registra un desarrollo tanto físico como emocional, estas áreas están estrechamente vinculadas entre sí, por lo que resulta difícil separarlas del desarrollo (13).

2.2.4. Equidad de salud sexual y reproductiva para todos los adolescentes

En América Latina existen pruebas de que algunas poblaciones vulnerables de adolescentes pueden carecer de acceso a servicios que satisfagan sus necesidades de salud sexual y reproductiva, por lo cual es importante poner en práctica algunas medidas en cuanto a la igualdad de género y equidad que garantice a los adolescentes de diferentes grupos demográficos el acceso igualitario a la atención en lo que refiera a la salud sexual, ya que (14):

- En el año 2010 los adolescentes indígenas de Bolivia, Guatemala, Ecuador y Nicaragua tenían una mayor necesidad insatisfecha de planificación familiar a diferencia de los otros jóvenes de diferentes etnias (14).
- De acuerdo a estudios realizados, se halló que los adolescentes indígenas tenían una probabilidad considerablemente menor de recibir educación sexual en las escuelas. Esta falta de acceso puede deberse a una discriminación generalizada contra las personas indígenas, a la falta de servicios de salud sexual y reproductiva que sean culturalmente apropiados, y a normas culturales que estigmatizan la sexualidad adolescente (14).

2.2.5. Embarazo en la adolescencia

En los años que fueron del 2010 al 2015, en América Latina y el Caribe, el 26% de los nacimientos fueron de madres adolescentes y niñas, es decir en este continente existe la mayor concentración de embarazos adolescentes del mundo y en el período 2008-2014 (14):

- **En los distintos niveles educativos:** el embarazo adolescente es más prevalente en las adolescentes que tienen menos escolaridad (14).
- **Entre distintos niveles de riqueza:** el embarazo adolescente tiene más prevalencia en las adolescentes de los hogares más pobres (14).

- **En las poblaciones indígenas:** las adolescentes pertenecientes a esta etnia presentan mayor prevalencia de embarazos que en las adolescentes no indígenas. La prevalencia del embarazo adolescente es cinco veces mayor en las adolescentes indígenas de Costa Rica (49%) que en las no indígenas (10%), y casi el doble en Panamá (17% frente a 10%) (14).

Se necesitan más iniciativas para brindar educación sexual integral a los adolescentes que no asisten a la escuela, viven en hogares inestables, pertenecen a etnias indígenas, tienen una orientación sexual diferente que no es aceptada por la sociedad actual y también a los que tengan hijos (14). Es importante recalcar que si los derechos de estas poblaciones adolescentes son violados, esos grupos correrán mayor riesgo de tener resultados negativos en cuanto a la salud reproductiva y se perpetuarán las inequidades de salud entre diferentes grupos de población (14).

2.2.6. Sobrepeso y sobrenutrición en la adolescencia

la obesidad en los adolescentes existen en muchos países de América Latina y el Caribe, a causa de las dietas con alto contenido de colesterol relacionadas con la mayor importación de productos de consumo y la reducción de la actividad física, a su vez vinculada a una rápida urbanización (14). El número de jóvenes obesos y con sobrepeso ha seguido aumentando rápidamente en toda la región (14).

Para el año 2014, *“la prevalencia nacional estimada de sobrepeso y obesidad en adolescentes de la región varió del 17% al 36%, y cerca de 17 millones a 21 millones de adolescentes latinoamericanos se consideraban obesos o con sobrepeso”* (14), además esta problemática también ocurrió en las poblaciones que tradicionalmente están afectadas por la desnutrición, como los grupos indígenas marginados, la prevalencia de la sobrenutrición puede estar en aumento (14).

2.2.7. Vulnerabilidad y VIH en jóvenes

Según encuestas realizadas para el año 2013, “4.000 adolescentes vivían con VIH en Argentina, 29.000 en Brasil, 7.800 en Colombia, 5.800 en México, 3.600 en Perú, 3.000 en Guatemala y 2.300 en la República Dominicana” (14). Durante ese mismo año los adolescentes representaron al 7% de la población total con VIH en Haití, Guyana, Nicaragua y Paraguay (14).

Entre 2009 y 2014, únicamente el 20% de las adolescentes de Perú, el 40% en la República Dominicana y el 39% en Honduras declararon haber utilizado un condón en su último encuentro sexual, porcentajes que resultan ser bajos para los adolescentes de ambos sexos de toda la región, además, una encuesta realizada en 2010 en el departamento de Santander, en Colombia, el 92% de las adolescentes que mantenían una vida sexualmente activa no usaban regularmente protección contra el VIH y otras infecciones de transmisión sexual (14).

Aunque existan zonas con mayores niveles de conocimiento sobre el VIH, todavía persiste una marcada diferencia entre lo que los adolescentes conocen sobre sus riesgos y las conductas sexuales que ellos adoptan; entonces la epidemia del VIH afecta de forma creciente a la población adolescente que está sujeta a inequidades de género, sociales y económicas en América Latina y el Caribe porque cada vez existen más evidencias de que la juventud indígena es una población vulnerable al VIH (14).

Las iniciativas para reducir la prevalencia del VIH en la juventud de la región tendrán que atender también las inequidades sociales que alimentan esa vulnerabilidad para lograr buenos resultados, por ello las actividades de prevención del VIH deben procurar salvar la brecha entre el conocimiento que la población adolescente tiene del VIH y las conductas sexuales saludables que ellos adopten (14).

2.2.8. La adolescencia LGBT y la discriminación

La discriminación contra jóvenes lesbianas, gays, bisexuales y trans (LGBT) es endémica en toda América Latina y el Caribe, donde principalmente estos adolescentes son discriminados dentro del ámbito escolar, y algunas veces la población adolescente LGBT también es discriminada en los servicios de salud, ya que existen suficientes evidencias que demuestran que los profesionales de la salud de Brasil y México no conocen las necesidades de los adolescentes LGBT tomando actitudes homofóbicas en el ámbito clínico, lo que limita el acceso de esos adolescentes a los servicios y la información de salud sexual y reproductiva (14).

Dado que esta discriminación perjudica en lo que tiene que ver con los servicios de salud, ámbitos educativos y entorno social, existe una necesidad urgente de que las políticas y las investigaciones reconozcan cuáles son las necesidades de la población adolescente y que se tomen medidas para atender esas necesidades (14).

2.3. Estado nutricional

El estado nutricional es el resultado de la utilización de energía y nutrientes obtenidos de los alimentos, necesarios para la acción de procesos metabólicos en los diferentes tejidos y órganos del cuerpo (15). Para la evaluación del estado nutricional se utilizan datos antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos para determinar el estado de nutrición de una persona, el estado nutricional condiciona el potencial biológico de las etapas de la vida posteriores a la adolescencia, y está relacionado con procesos fisiológicos, morfológicos y hormonales, además de factores psicológicos, culturales, socioeconómicos, físicos, entre otros (15). La valoración nutricional permite identificar estados de malnutrición, ya sea por exceso o déficit, siendo por exceso un factor de riesgo para el desarrollo de ENT (15).

En la valoración nutricional se utilizan indicadores antropométricos que utilizan mediciones corporales, indicadores clínicos para observar las manifestaciones físicas producto de deficiencias nutricionales, cabe destacar que no es frecuente que un único

nutriente origine signos específicos; e indicadores dietéticos que identifiquen la calidad de la dieta, por lo que se precisa de herramientas como cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos, recordatorios 24 horas (15).

2.3.1. Peso

Esta medida se la realiza para determinar el índice de masa corporal, el material que se requiere para este indicador es una báscula portátil electrónica; para proceder a tomar esta medida el estudiante deberá quitarse todo lo que lleva en los pies (zapatos, sandalias y calcetines) (16). El adolescente deberá subir a la báscula poniendo un pie a cada lado, pídale al participante que: no se mueva, mire hacia adelante, mantenga los brazos a cada lado de su cuerpo, y que espere hasta que se le pida bajarse, finalmente se debe apuntar en el Instrumento del participante el peso en kilogramos (16).

2.3.2. Talla/Edad

La baja talla es un indicador de los efectos negativos acumulados debidos a períodos de alimentación inadecuada en cantidad o calidad, además causado por de las infecciones agudas repetidas, así como también por las deficiencias en nutrientes específicos, como zinc y calcio; los niños que padecen de una inadecuada nutrición, no se desarrollan de manera óptima por lo que crecen poco y tienen baja talla para la edad; a esta problemática se lo identifica como desnutrición crónica, el déficit de talla que ha ocurrido durante los primeros 2 años de vida muy rara vez es recuperado, provocando que el niño en un futuro sufra con la desnutrición crónica y las consecuencias que conlleva este retardo en talla (17).

La estatura de los participantes se mide para calcular su índice de masa corporal (IMC), que es su peso en relación con su estatura, el material que se usa para esta medida es un tallímetro portátil y para proceder a tomar la talla el estudiante deberá quitarse todo lo que lleva en los pies y en la cabeza, pídale al participante que se coloque delante del tallímetro, mirando al antropometrista y no hacia arriba, la persona deberá mantener los pies juntos, los talones contra el tallímetro y las rodillas rectas (16).

Asegúrese que los ojos están a la misma altura que las orejas, baje despacio la corredera del tallímetro hasta la cabeza del participante, pídale a que aspire y se mantenga lo más recto posible, lea la estatura en centímetros, después el estudiante deberá alejarse del tallímetro y finalmente apunte la medición (16).

2.3.3. IMC/Edad

En los adolescentes se logra identificar el estado nutricional mediante el indicador índice de masa corporal (IMC) para la edad, y así, diagnosticar sobrepeso y obesidad de cada individuo (18). Para la evaluación en niños y adolescentes, el IMC debe ser relacionado con la edad y el sexo de la persona evaluada; debido a esto se conoce lo como IMC para la edad (19).

Después de calcularse el IMC en los niños y adolescentes, el número del IMC se registra en las tablas del IMC por edad (para niños o niñas) e identificar la categoría en percentiles o desviaciones estándar en la que se encuentre la persona evaluada y luego ser interpretada (19).

Clasificación de la valoración nutricional de adolescentes según IMC/Edad (18):

- Obesidad >2
- Sobrepeso > 1 a 2
- Normal 1 a -2
- Delgadez < -2 a -3
- Delgadez severa < -3

2.3.4. Perímetro abdominal/Edad

Se mide el perímetro de cintura para obtener información más real acerca del sobrepeso y de la obesidad, porque para el diagnóstico de estas enfermedades no sólo basta con obtener el IMC/E (16). El material que se usa para medir el perímetro de cintura es una cinta métrica, además es necesario realizar esta medida en una zona donde exista intimidad, pues esta medición se la debe tomar al adolescente sin ropa,

es decir directamente sobre la piel, de no ser posible se lo debe hacer por encima de un tejido fino, pero no de ropa gruesa ni voluminosa (16). Esta medición se debería tomar: después de una espiración normal, con los brazos relajados a cada lado, y pies juntos, colóquese a un lado del participante, y localizando el punto inferior de la última costilla y la cresta ilíaca (16). Es importante verificar que la cinta se encuentra en posición horizontal alrededor de todo el cuerpo del participante (16).

2.4. Las ENT una problemática a nivel mundial

Según Margarte Chan, los países deben realizar progresos, para alcanzar de aquí al 2025 la meta general de reducir en un 25% la mortalidad prematura por las cuatro principales enfermedades no transmisibles (20).

La falta de intervenciones es el principal obstáculo para el progreso de la lucha contra las ENT, las altas tasas mortalidad y morbilidad por ENT son el reflejo de la inversión insuficiente de los países, por lo que es necesario que los países fijen metas y mantengan un sistema de vigilancia para seguir el alcance de las nueve metas para las ENT a través de políticas e intervenciones que contemplen actividades de prevención, tratamiento y seguimiento (20).

2.5. Factores de riesgo de las ENT

2.5.1. Factores de riesgo comportamentales modificables

“Los comportamientos modificables como el consumo de tabaco, la inactividad física, las dietas malsanas y el uso nocivo del alcohol aumentan el riesgo de ENT” (21), ya que según las cifras de la OMS el tabaco se cobra más de 7,2 millones de vidas al año y se prevé que esa cifra aumente considerablemente en los próximos años, 4,1 millones de muertes anuales se atribuyen a una ingesta excesiva de sal, más de la mitad de los 3,3 millones de muertes anuales corresponden al consumo de alcohol y a las ENT, entre ellas el cáncer, además aproximadamente 1,6 millones de las defunciones anuales han sido causa de una inadecuada o insuficiente actividad física (21).

2.5.2. Factores de riesgo metabólicos

Estos factores contribuyen a cuatro cambios metabólicos principales que aumentan el riesgo de ENT: el aumento de la tensión arterial, el sobrepeso y la obesidad, hiperglucemia y la hiperlipidemia, siendo el principal factor de riesgo metabólico la hipertensión, a la que se le atribuyen el 19% de las muertes a nivel mundial, seguido por el sobrepeso, obesidad y el aumento de la glucosa sanguínea (21).

2.6. La obesidad en el mundo

La prevalencia de la obesidad desde la década de los 80 ha mantenido un crecimiento acelerado en el mundo, debido a cambios en el modo de vida de la población, dentro de los cuales están el crecimiento del mercado; el mayor consumo de alimentos ultra procesados, los cuales sustituyen paulatinamente a los alimentos naturales y mínimamente procesados de la dieta de las personas, en gran medida estos factores se debe a la desregulación del mercado y la gran publicidad que fomenta el consumo de estos productos (22).

La obesidad también está relacionada al aumento de la urbanización de las ciudades, lo cual repercute en la disminución de espacios verdes y de recreación de las personas, así como la movilización motorizada, haciendo que las personas se vuelvan menos activas, situaciones que hacen parte de un ambiente obesogénico (22).

Hace 40 años en el mundo las personas con bajo peso superaban en número a las que tenían sobrepeso, actualmente esa tendencia se revirtió de tal manera que las personas con exceso de peso duplican al número de personas con bajo peso, si la tendencia continua para el 2030 más del 40% de la población del planeta tendrá sobrepeso y más de la quinta parte será obesa (22).

Según la OMS desde 1980 la obesidad se ha duplicado en todo el mundo, siendo así en el 2014, 1900 millones de personas mayores de 18 años en el mundo tenían exceso

de peso, de las cuales 600 millones tenían obesidad, siendo así la prevalencia de sobrepeso del 39% y de obesidad del 13% (20).

En las Américas el 58% de los habitantes viven con sobrepeso y obesidad (360 millones de personas), siendo las mujeres las más afectadas, de tal manera que en la mayoría de los países la tasa de obesidad femenina supera en 10 puntos porcentuales a la de los hombres (22).

La obesidad es un problema de salud pública porque es un factor de riesgo para las ENT, ya que estas son la principal carga de morbilidad en el mundo, algunas consecuencias del exceso de peso corporal son, resistencia a la insulina, dislipidemias, aumentar el riesgo de padecer cardiopatías coronarias, accidentes cerebrovasculares, diabetes mellitus tipo 2, algunos tipos de cánceres y problemas osteoarticulares (22).

La prevalencia del sobrepeso y la obesidad en los niños no ha cesado en los últimos años, aumentando significativamente en los países de ingresos medios y bajos; en el Ecuador el 8% de los adolescentes de edades comprendidas entre los 10 y 19 años tenían obesidad en el 2016 (5). La obesidad infantil deteriora el bienestar físico, social, y psicológicos de los niños y adolescentes, además es un factor de riesgo para las enfermedades no transmisibles en la adultez, es importante actuar ahora en este aspecto para mejorar la salud de esta generación y la que vendrá (23).

Existe suficiente evidencia científica que demuestra que, la obesidad infantil repercute en la salud del adulto, aumentando el riesgo de padecer diabetes tipo 2 e hipertensión arterial, la misma obesidad y todos los riesgos que conlleva esta, y junto a esto existen los problemas sociales a los que están expuestos los niños obesos como la intimidación, la burla y el aislamiento (23).

Actualmente la mayoría de niños crecen en un ambiente obesogénico, que los empuja a vivir un cambio de patrón alimentario, prefiriendo el consumo de alimentos ultraprocesados y con una insuficiente actividad física, debido a la reducción de espacios recreativos y a la inseguridad social en las calles, haciendo que los niños pasen más horas de recreo frente a una pantalla, de igual manera los cuerpos de las

personas se condicionan metabólicamente desde el momento de la concepción, en este sentido las madres embarazadas que sufren hambre, generan un ambiente que favorece la ganancia de peso del feto, pues es una adaptación natural del cuerpo ante la escasez de alimentos para fomentar la ganancia de peso y de esta manera asegurar la supervivencia; en este sentido los lactantes que nacen con bajo peso tienen más probabilidades de sufrir sobrepeso en la infancia si llevan una dieta malsana y si realizan poca actividad física, es importante tratar a los niños que ya tienen sobrepeso por su propio bienestar y el de sus generaciones tanto como para prevenir ENT en la adultez como para asegurar el derecho de los niños a la buena salud y al bienestar (23).

En el Ecuador el 72% de las muertes anuales se atribuyen a ENT, correspondiendo a las enfermedades cardiovasculares el 24%, al cáncer el 17%, a la diabetes el 8%, a las enfermedades respiratorias crónicas el 5% y a otros tipos de ENT el 19% (5).

2.7. Enfermedades cardiovasculares

Las enfermedades cardiovasculares se deben a trastornos del corazón y los vasos sanguíneos, se clasifican en:

- **Hipertensión arterial:** es un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos porque cada vez que el corazón late, bombea sangre a los vasos, que llevan la sangre a todas las partes del cuerpo (24). La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos (arterias) al ser bombeada por el corazón, a medida que la tensión aumenta, más esfuerzo tiene que realizar el corazón para bombear (24).

“La tensión arterial normal en adultos es de 120 mm Hg1 cuando el corazón late (tensión sistólica) y de 80 mm Hg cuando el corazón se relaja (tensión diastólica)” (24), si la tensión sistólica es igual o superior a 140 mm Hg y/o la tensión diastólica es igual o superior a 90 mm Hg, la tensión arterial se considera alta o elevada (24).

- **Cardiopatía coronaria:** La cardiopatía coronaria (CC), es el resultado final de la acumulación de placas ateromatosas o deshechos grasos dentro de las paredes de las arterias que irrigan los músculos del corazón aportando oxígeno y nutrientes.

La mayoría de las personas con este problema no presentan signos de la enfermedad hasta la primera aparición de los síntomas, que a menudo se presentan en forma de una angina de pecho o un ataque al corazón repentino (25). Tras décadas de evolución, algunas de las placas adiposas pueden romperse y, conjuntamente con la activación del sistema de coagulación sanguínea, pueden comenzar a limitar el riego sanguíneo del músculo cardíaco (25).

- **Enfermedad cerebrovascular:** los accidentes cerebrovasculares son fenómenos agudos que se deben a las obstrucciones que impiden que la sangre fluya hacia el cerebro, sus causas se deben más a una dieta poco saludable, la inactividad física, el consumo de tabaco y el consumo nocivo de alcohol, sus síntomas consisten en: la aparición súbita, generalmente unilateral, de entumecimiento en la cara, piernas o brazos; confusión, dificultad para hablar o comprender lo que se dice; problemas visuales en uno o ambos ojos; dificultad para caminar, mareos, pérdida de equilibrio o coordinación; dolor de cabeza intenso de causa desconocida; y debilidad o pérdida de conciencia (26).
- **Enfermedad vascular periférica:** esta enfermedad ocurre cuando hay un estrechamiento de los vasos sanguíneos fuera del corazón, la principal causa de esta enfermedad es la arterioesclerosis, que es una placa que se acumula en las paredes de las arterias que abastecen de sangre a brazos y piernas, esta placa es una sustancia compuesta por grasa y colesterol y hace que las arterias se estrechen o se obstruyan, lo que puede conllevar a la interrupción de flujo sanguíneo, generalmente hacia las piernas; si esta obstrucción resulta ser muy grave, puede causar la muerte de los tejidos y, a veces, la amputación del pie o la pierna (27).

El principal factor de riesgo de la enfermedad arterial periférica es el fumar. Otros incluyen el envejecimiento y afecciones como la diabetes, colesterol alto, presión arterial alta, enfermedad cardíaca y accidente cerebrovascular.

- **Insuficiencia cardíaca:** La insuficiencia cardíaca se produce cuando existe un desequilibrio entre la capacidad del corazón para bombear sangre y las necesidades del organismo, estos problemas pueden ocurrir debido a la incapacidad de reacción del corazón por lo que no alcanza a satisfacer lo que el organismo le demanda (28).
- **Cardiopatía reumática:** La cardiopatía reumática está causada por las lesiones de las válvulas cardíacas y el miocardio derivada de la inflamación y la deformación cicatrizal ocasionadas por la fiebre reumática, enfermedad que a su vez está causada por estreptococos y por lo común “*se manifiesta como una laringotraqueobronquitis o amigdalitis («anginas»*”) en los niños (29). La fiebre reumática afecta principalmente a los niños en los países en desarrollo, especialmente donde la pobreza esta generalizada. En todo el mundo, casi 2% de las defunciones por enfermedades cardiovasculares están relacionadas con la cardiopatía reumática (29).
- **Cardiopatía congénita:** Las cardiopatías congénitas son un grupo de enfermedades caracterizadas por la presencia de alteraciones estructurales del corazón producidas por defectos en la formación del mismo durante el periodo embrionario, existe una causa multifactorial y por el momento no conocida, siendo raros los casos ligados a una única mutación genética concreta (30).” *La posibilidad de transmisión a la descendencia es en general baja y oscila entre el 3% y el 5%*” (30), aunque puede variar significativamente en función del tipo concreto de cardiopatía, ya que existen diferentes cardiopatías congénitas y estas aparecen aproximadamente en el 1% de los recién nacidos vivos (30).

Estas enfermedades son la principal causa de mortalidades en todo el mundo, ya que se calculan que en el 2012 murieron 17,5 millones de personas por enfermedades

cardiovasculares, lo cual representa el 30% de las defunciones registradas en el mundo; afectando mayormente a países de ingresos bajos y medios sin distinción de sexo (31).

De aquí al 2030, aproximadamente 23,6 millones de personas morirán por alguna enfermedad cardiovascular, porque se prevee que estas enfermedades sigan siendo la principal causa de muerte a nivel mundial, siendo las principales causas de enfermedad vascular el consumo de tabaco, la falta de actividad física y una alimentación poco saludable (31).

2.8. Cáncer

El cáncer es un proceso de crecimiento y diseminación incontrolados de células, puede aparecer prácticamente en cualquier lugar del cuerpo; el tumor suele invadir el tejido circundante y puede provocar metástasis en puntos distantes del organismo; muchos tipos de cáncer se podrían prevenir evitando la exposición a factores de riesgo comunes como el humo de tabaco, además, un porcentaje importante de cánceres pueden curarse mediante cirugía, radioterapia o quimioterapia, especialmente si se detectan en una fase temprana (32).

2.9. Infecciones del tracto respiratorio

Estas enfermedades afectan a las vías respiratorias, incluidas las vías nasales, los bronquios y los pulmones, están incluidas desde infecciones agudas como la neumonía y la bronquitis a enfermedades crónicas como el asma y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (33).

2.10. Diabetes

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónica en donde el cuerpo no produce suficiente insulina o este no la puede utilizar; siendo así un grave problema de salud pública y una de las cuatro ENT de carácter prioritario, porque en las últimas décadas la prevalencia de esta enfermedad ha aumentado sin parar, esto según las últimas

estimaciones, pues en el 2014 existían 422 millones de personas con diabetes frente a las 108 millones en 1980, y este aumento de prevalencia se debe en parte al rápido aumento de los casos registrados en los países de ingresos medios y bajos (34).

En el 2012 la DM causo la muerte de 1,5 millones de personas, y 2,2 millones de muertes ocasionadas por enfermedades cardiovasculares (ECV), en total de esos 3,7 millones de muertes; el 43% fueron muertes prematuras, de igual manera estos casos se presentaron principalmente en países de ingresos medios y bajos (34).

La carga que ocasiona la DM es el riesgo aumentado de presentar muertes prematuras y complicaciones como ataques cardíacos, accidentes cerebrovasculares, insuficiencia renal, amputación de miembros, pérdida de visión, daños neurológicos y muerte fetal en madres embarazadas no controladas, debido a esto se da una pérdida económica individual y a nivel colectivo por que pueden perder sus plazas laborales y su sueldo, por lo tanto es crucial ponerle freno a la DM y sus complicaciones, a través de la prevención, políticas que abarquen entornos laborales, familiares y educativos que impliquen el fomento de la actividad física, la alimentación saludable, principalmente en las primeras etapas de la vida (lactancia materna exclusiva y alimentación complementaria adecuada), así como la prevención del consumo del tabaco y alcohol, control de glucosa, lípidos séricos y la presión arterial (34).

Los criterios diagnósticos de la diabetes mellitus son (35):

- $HbA1c \geq 6,5 \%$.
- Glucemia en ayunas ≥ 126 mg/dL
- Glucemia a las 2 horas de sobrecarga oral de glucosa (75 g glucosa anhidra) ≥ 200 mg/ dL
- En pacientes con síntomas clínicos o crisis hiperglucémica una glucemia al azar ≥ 200 mg/ dL (35).

Actualmente la mayoría de países constan de políticas de gestión y prevención de la diabetes y los factores de riesgo, a pesar de esto los países de ingresos medios y bajos suelen padecer carencias en la financiación de estas medidas, así como las tecnologías necesarias para la gestión de la DM como medicamentos y equipos que pueden evitar complicaciones innecesarias y muertes prematuras, pues uno de cada tres países de ingresos medios y bajos las tienen (34).

2.11. Hipertensión Arterial

Primeramente debemos conocer la tensión arterial, esta se mide en milímetros de mercurio y se registra en forma de dos números separados por una barra, la primera corresponde a la tensión arterial sistólica (la más alta) y la segunda corresponde a la tensión arterial diastólica (la más baja), los valores normales de la tensión arterial normal en un adulto son: una tensión sistólica de 120 mm Hg y una tensión diastólica de 80 mm Hg, dichos niveles son importantes mantenerlos en rangos normales para el buen funcionamiento de órganos vitales como el corazón, el cerebro, riñones, y para la salud y el bienestar en general; mientras que la hipertensión se define como una tensión sistólica igual o superior a 140 mm Hg y una tensión diastólica igual o superior a 90 mm Hg, si esta hipertensión se diagnostica temprano es posible minimizar sus complicaciones, como el riesgo de infarto de miocardio, accidente cerebrovascular e insuficiencia renal (36).

El consumo de alimentos que contienen demasiada sodio y grasa, ingesta insuficiente de frutas y verduras, el uso nocivo del alcohol, el sedentarismo, la falta de ejercicio físico y el mal control del estrés son las principales causas para el desarrollo de la hipertensión (36).

La mayoría de los pacientes hipertensos no tienen síntomas, sin embargo rara vez la hipertensión provoca síntomas como cefalea, dificultad respiratoria, mareo, dolor torácico, palpitaciones y hemorragia nasal, si se ignoran estos síntomas puede resultar peligroso, es por esto que la hipertensión es una advertencia para modificar significativamente el estilo de vida (36).

2.12. Uso de sustancias: alcohol, tabaco y drogas ilícitas en el adolescente

La población de adolescentes es la que más consumo de alcohol, tabaco y drogas presenta a nivel de América Latina y el Caribe, aunque son más los adolescentes de mayor edad que abusan de sustancias ilícitas, existen datos que revelan que los adolescentes están probando alcohol, tabaco y drogas a edades más tempranas (14).

El consumo de alcohol, tabaco y drogas es superior en los adolescentes varones que en las mujeres, aumentando su prevalencia en varones provenientes de zonas rurales, la educación y la posición socioeconómica también pueden afectar las tendencias en el uso de sustancias ilícitas (14). Se halló en un estudio mundial realizado en el 2006 que los adolescentes de procedencia socioeconómica baja tenían más probabilidades de abusar del alcohol, por ende, se determinó a la pobreza como un factor de riesgo para el abuso de sustancias en Ecuador, Haití y Brasil (14).

El uso del tabaco y el alcohol también se han asociado con los niveles inferiores de educación y ambientes domésticos inestables donde los padres abusan del alcohol, ya que estos influyen de manera considerable en los patrones de consumo y abuso de sustancias ilícitas, en particular para aquellos adolescentes que crecieron en hogares monoparentales, dicen tener escasa conexión con sus padres y han sido víctimas de abuso doméstico durante la infancia (14).

El tabaquismo también está correlacionado con el hábito de fumar de los padres, el bajo nivel de educación materna, el abuso doméstico, la participación en riñas físicas, los niveles de estrés altos y vivir con una madre sola (14).

2.13. Actividad física

La actividad física es cualquier movimiento corporal producido por los músculos y además, exige un gasto de energía (37). Se ha observado que la inactividad física produce cáncer de mama y de colon, diabetes y carga de cardiopatía isquémica, además es el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial (37).

La actividad física no es igual al ejercicio así que no se debe confundir con este, ya que el ejercicio es planificado, estructurado, repetitivo y realizado con un objetivo, mientras que la actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que involucran movimiento corporal, como: momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas por lo que la OMS recomienda lo siguiente (37):

- Los niños y jóvenes de entre 5 y 17 años deben realizar actividades físicas que consistan en juegos, deportes, desplazamientos, actividades recreativas, educación física o juegos programados en la escuela, familias o comunidades; con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias, osteomuscular y prevenir las ENT.
- Para que el adolescente sea activo la OMS señala que debe realizar un mínimo de 60 minutos de actividad física diaria con una intensidad moderada o vigoriza para obtener beneficios adicionales a la salud. Esta actividad física deberá ser en su mayoría aeróbica e incluir como mínimo 3 días actividades vigorosas de fortalecimiento osteomuscular (38).

2.13.1. Intensidad de la actividad física

La intensidad refleja a la velocidad a la que se realiza la actividad o que magnitud ha requerido para realizar la actividad física. Se puede estimar con ayuda de la pregunta “cuanto tiene que esforzarse una persona para realizar esa actividad”, la intensidad de diferentes formas varía de una persona a otra, ya que depende de su forma física y lo ejercitado que este cada individuo (39).

- Actividades físicas moderadas (aprox. 3-6 metros): caminar a paso rápido, bailar, jardinería, tareas domésticas, caza, participación activa en juegos con niños o animales domésticos, trabajos de construcción, cargas (<20kg) (39).

- Actividades físicas vigorosas (aprox. >6 metros): trepar por una ladera a paso rápido, ir a velocidad en una bicicleta, aeróbicos, natación continua y rápida, deportes y juegos competitivos, excavación de zanjas, cargas (>20kg) (39).

CAPITULO III

3. Metodología de la Investigación

3.1. Diseño de la investigación

Con enfoque cuantitativo y cualitativo.

3.2. Tipo de la investigación

Descriptivo de corte transversal debido a que se analizó datos de variables recopiladas (características sociodemográficas, estado nutricional, factores de riesgo de ECNT y patrón de consumo de alimentos) en un período de tiempo sobre una muestra predeterminada.

3.3. Localización y ubicación del estudio

El estudio se desarrolló en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas” con los estudiantes adolescentes de Octavos y Décimos años ubicada en la parroquia del mismo nombre, en Peguche, cantón Otavalo de la Provincia de Imbabura.

3.4. Población

3.4.1. Universo

El universo de estudio estuvo conformado por 115 adolescentes de Octavos, y Décimos años de Educación General Básica de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”

3.4.2. Muestra

La muestra es de tipo intencionada, donde participaron 87 adolescentes en el estudio, que fueron los que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión.

3.4.3. Criterios de inclusión

- Adolescentes comprendidos entre los 10 y 18 años de edad.

3.4.4. Criterios de exclusión

- Adolescentes que no estén presentes al momento de aplicación de la encuesta
- Representantes de estudiantes que no firmen el consentimiento informado

3.5. Operacionalización de variables

Variab les	Indicador	Escala
Características sociodemográficas	Edad	Adolescentes 10-14 años Adolescentes 15-18 años
	Sexo	Hombre Mujer
	Etnia	Indígena Mestizo
	Lugar de procedencia	Urbano Rural
	Nivel de escolaridad	Octavo año de Educación General Básica Décimo año de Educación General Básica
Estado nutricional	Indicadores de crecimiento (T/E) según Palafox y Ledesma 2017 (40)	> +3 Talla muy alta +3 a -2 DE Talla normal < -2 DE Talla baja < -3 DE Talla baja severa
	Indicadores de crecimiento (IMC/E) según Palafox y Ledesma 2017 (40)	> +2 DE Obesidad > +1 DE Sobrepeso +1 a -2 De Normal < -2 DE Delgadez < -3 DE Delgadez severa

Variabes	Indicador	Escala
Factores de riesgo de ECNT	Riesgo cardiometabólico (circunferencia de cintura/edad) Según Palafox y Ledesma 2017, (40)	≥ P90 Riesgo cardiometabólico < P90 Normal
	Consumo de bebidas alcohólicas, OMS (41)	Si No Rara vez (1 a 3 veces por año)
	Frecuencia de bebidas alcohólicas consumidas	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, OMS (42)	Si No
	Frecuencia de cigarrillo consumido	Diariamente Semanalmente Mensualmente
	Número de cigarrillos fumados	Pregunta abierta
	Frecuencia de actividad física, OMS (43)	Nunca 1-2 veces a la semana 3-4 veces a la semana Diariamente
	Duración de la actividad física realizada, OMS (43)	1 hora diaria o más (activo) Menos de 1 hora diaria (inactivo)
	Intensidad de actividad física, OMS (43)	Leve Moderada Muy intensa
	Antecedentes familiares y mortalidad familiar debidos a ENT	Sobrepeso y obesidad Diabetes mellitus Hipertensión arterial Accidentes cerebrovasculares Enfermedades cardiovasculares Dislipidemia Cáncer Ninguno
Patrón de consumo de alimentos	Frecuencia de consumo alimentario: Lácteos, Huevos, Carnes, Embutidos, Leguminosas, Oleaginosas, Cereales y harinas, Raíces, tubérculos y plátanos, Panadería y pastelería, Verduras, Frutas, Aceites y grasas, Bebidas azucaradas, Snacks, Refrigerio escolar Preparaciones, Alimentos procesados Azucares libres, Sal y Alimentos tradicionales	Frecuencia de consumo semanal: 1 vez: eventual 2 a 3 veces: poco frecuente 4 a 5 veces: frecuente 6 a 7 veces: muy frecuente Nunca

3.6. Métodos de recolección de información

- **Características sociodemográficas**

Para la obtención de información se utilizó como herramienta una encuesta validada de preguntas cerradas, acerca de: nombres y apellidos, edad, género, lugar de procedencia (rural o urbana), identificación étnica y nivel de escolaridad.

- **Evaluación del estado nutricional**

La evaluación del estado nutricional se realizó a través de indicadores antropométricos:

Talla para la edad

Para la toma de la talla se utilizó un tallímetro manual, utilizando técnicas recomendadas por ISAK; para esto el adolescente se mantuvo descalzo, en posición anatómica, erguido y con los talones junto a la pared, el evaluador ubicó el plano horizontal de Frankfurt y se registró el dato, mismo fue registrado en las Tablas de la OMS para determinar la desviación estándar en la que se encuentra el adolescente. Se categorizó de la siguiente forma:

- 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

Para determinar el IMC se usó el peso; mismo que fue tomado por medio de una balanza OMRON, para esto el adolescente estuvo en posición anatómica, con los pies

ligeramente separados, con ropa ligera y exenta de objetos que representen peso adicional. Una vez tomado este dato juntamente con la talla se realizó la siguiente formula: $IMC = \text{Peso (Kg)} / \text{Talla (m}^2\text{)}$.

Para su interpretación se usó las tablas de la OMS IMC/Edad, con la siguiente categorización:

- Obesidad: > 2 DE.
 - Sobrepeso: > 1 a 2 DE
 - Normopeso: 1 a $- 2$ DE
 - Delgadez: $< - 2$ a $- 3$ DE
 - Delgadez severa: $< - 3$ DE
-
- **Factores de riesgo de ECNT**

Circunferencia de cintura

Se utilizó una cinta marca SECA, avalada para estudios investigativos, donde el sujeto estuvo con el abdomen descubierto, y los brazos cruzados de manera que toquen sus hombros. Se consideraron los siguientes puntos de corte para su categorización según el Manual de Fórmulas y tablas para la intervención nutricional:

- Riesgo cardiometabólico: \geq Percentil 90
- Normal: $<$ Percentil 90

Consumo de alcohol

Dentro de la encuesta existió una pregunta para identificar el consumo de alcohol, la frecuencia en la que es ingerido y el tipo de bebida alcohólica, la cual será evaluada en los siguientes puntos de corte:

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

Estos parámetros se han obtenido según la Prueba de Identificación de Trastornos Relacionados con el Consumo de Alcohol (AUDIT por sus siglas en inglés) de la Organización Mundial de la Salud (41).

Consumo de cigarrillo

El consumo de cigarrillo fue valorado a través de una pregunta cerrada (sí o no), en cuanto número de cigarrillos consumidos se obtuvieron mediante una pregunta abierta y para la frecuencia de consumo de cigarrillo se ha usado los parámetros del manual de Prueba de detección de consumo de alcohol, tabaco y sustancias (ASSIST), OMS (42) de la siguiente manera:

- Diariamente
- Semanalmente
- Mensualmente

Actividad física

Para obtener información del tipo de actividad física, la encuesta contó con una pregunta acerca de los siguientes indicadores según la OMS:

Frecuencia de actividad física:

- Nunca
- 1-2 veces a la semana
- 3-4 veces a la semana

- Diariamente

Duración de la actividad física:

- 1 hora diaria o más (activo)
- Menos de 1 hora (inactivo)

Intensidad de la actividad física mediante una escala del 0 al 10

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

Antecedentes familiares y mortalidad familiar debidos a ECNT

Para obtener estos datos la encuesta dispuso de una pregunta cerrada (si o no) acerca de las patologías clasificadas como crónicas no transmisibles:

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

- **Patrón de consumo de alimentos**

Para evaluar el patrón de consumo alimentario se utilizó el cuestionario de frecuencia de consumo semanal para los diferentes grupos de alimentos (lácteos, huevos, carnes, pescado, embutidos, leguminosas, oleaginosas, cereales y harinas, raíces tubérculos y

plátanos, panadería y pastelería, verduras, frutas, aceites y grasas, bebidas azucaradas, snacks, refrigerio escolar, preparaciones, alimentos procesados, azúcares libres, sal y alimentos tradicionales), con especificación de porción y frecuencia de consumo semanal:

- 1 vez: eventual
- 2 a 3 veces: poco frecuente
- 4 a 5 veces: frecuente
- 6 a 7 veces: muy frecuente
- Nunca

3.7. Procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento de los resultados se elaboró una base de datos en Microsoft Excel, en la que se codificaron los datos de: características sociodemográficas, estado nutricional, factores de riesgo, patrón de consumo y mediante las herramientas de este programa se realizó el análisis estadístico descriptivo.

CAPITULO IV

4. Análisis e interpretación de resultados

4.1. Presentación de resultados

Tabla 1. Características sociodemográficas de los estudiantes de E.G.B de la U.E Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”

Características sociodemográficas		
Nivel Educativo	Nº	%
Octavo año de EGB	48	55,2
Décimo año de EGB	39	44,8
Total	87	100
Sexo	Nº	%
Hombre	48	55,2
Mujer	39	44,8
Total	87	100
Grupo de edades	Nº	%
10 a 14 años	50	57,5
15 a 18 años	37	42,5
Total	87	100
Etnia	Nº	%
Mestiza	9	10,3
Indígena	78	89,7
Total	87	100
Procedencia	Nº	%
Rural	80	92
Urbano	7	8
Total	87	100

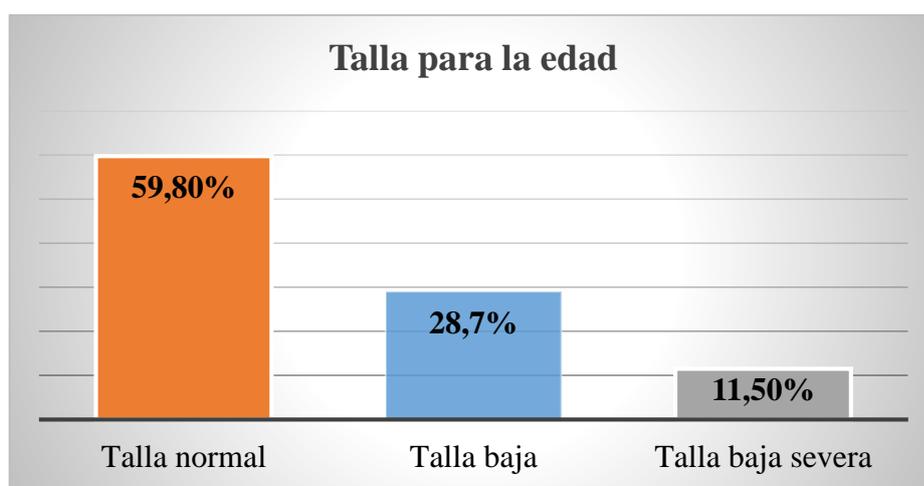
Fuente: Encuesta Sociodemográfica a adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019

De acuerdo a la tabla no 1, más de la mitad de adolescentes son parte del Octavo año de EGB (55,2%), expresando una leve mayoría los hombres (55,2%); mientras que las estadísticas del INEC para la parroquia Miguel Egas Cabezas de donde proviene la muestra de estudio, señala un 52% para mujeres y el 48% para hombres (10). En la

distribución por grupos etarios, la muestra se expresó con un mayor porcentaje para los adolescentes de 10 a 14 años (57,5%). El 90% de la muestra son de etnia indígena, que de acuerdo al INEC 2010, es el grupo étnico mayoritario de la parroquia Dr. Miguel Egas Cabezas con el 89,45% (10), y según ENSANUT-ECU 2011-2013 es la etnia más afectada con retardo en talla a nivel nacional (9). El 92% del total de estudiantes investigados provienen del área rural, puesto que, según el INEC 2010, la población rural en el cantón de Otavalo es mucho más grande (62,5%) que la población en el área urbana (37,5%) (44).

En un estudio similar realizado en Lima, Perú, 2014; en la Institución: Liceo Naval Contralmirante Lizardo Montero, con 501 adolescentes de ambos sexos se determinó una mayor proporción de adolescentes de 12 a 15 años, de ambos géneros (45). En otro estudio realizado en Colombia, acerca de los factores de riesgo modificables en adolescentes en el año 2017, el grupo de edad que más predominó fueron los estudiantes de 15 y 17 años con el 89% (46).

Gráfico 1. Estado nutricional mediante el indicador T/E en estudiantes de E.G.B de la U.E Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”



Fuente: Encuesta Antropométrica a adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019

El gráfico no. 1 muestra que el 59,8% de todos los adolescentes investigados se encuentran con talla normal para la edad, el porcentaje restante de jóvenes presentan un estado nutricional de talla baja y talla baja severa para la edad.

Los resultados de ENSANUT-ECU 2011-2013 indican que la prevalencia de esta deficiencia en los adolescentes ecuatorianos es más alto para el grupo de 15 a 19 años (20,8%), en tanto que para los de 12 a 14 años es el 17,9% (9).

Tabla 2. Estado nutricional mediante el indicador IMC/E en estudiantes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”

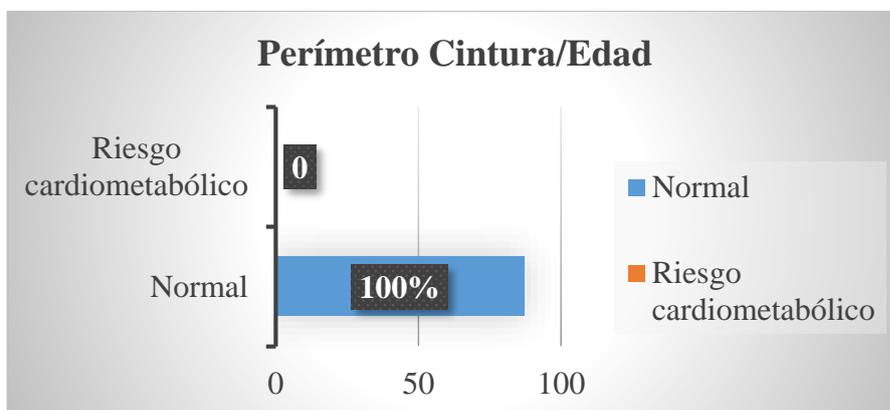
IMC/edad	Nº	%
Obesidad	2	2,3
Sobrepeso	12	13,8
Normal	72	82,8
Delgadez	1	1,1
Delgadez severa	0	0
Total	87	100

Fuente: Encuesta Antropométrica a adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019

La tabla no. 2 demuestra a un importante 16,1% de los jóvenes investigados que fueron evaluados con problemas de sobrepeso y obesidad. En tanto que, el 82,8% presentan estado nutricional normal según el indicador IMC/Edad.

De modo similar a los resultados del estudio realizado en adolescentes de 10 a 13 años de la Institución Educativa República de Brasil, Distrito de Lima, 2018 que determinó el estado nutricional y hábitos alimentarios en relación al rendimiento escolar, en el que se estableció que el 81,9% se encontraban con un estado nutricional normal (18).

Gráfico 2. Riesgo cardiometabólico en estudiantes de E.G.B de la U.E Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”



Fuente: Encuesta Antropométrica a adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019

El gráfico 2 indica que todos los adolescentes tuvieron un perímetro de cintura considerado normal para la edad, es decir que no existe riesgo cardiometabólico en este grupo etario investigado, en razón que ningún estudiante superó los puntos de corte del Manual de Fórmulas Nutricionales, es decir el percentil 90 (40).

Dichos resultados no son equivalentes a los encontrados en el estudio realizado en el Área de salud de Santa Ana 2013, acerca de la circunferencia abdominal como indicador de riesgo cardiovascular en adultos menores de 30 años; en el que el 57,5% tuvo riesgo incrementado y alto riesgo de adquirir alguna enfermedad crónica no transmisible (47).

Gráfico 3. Hábitos nocivos (alcohol) de los estudiantes de E.G.B de la U.E Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”



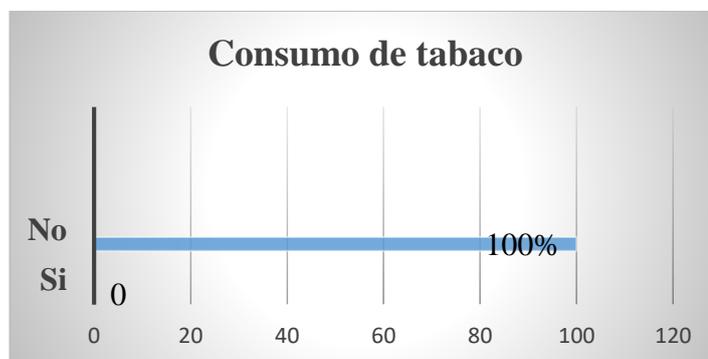
Fuente: Encuesta de Factores de riesgo a adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019

De acuerdo al gráfico no. 3, del total de la muestra, el 1,1% de estudiantes (1 estudiante) respondió consumir rara vez bebidas alcohólicas como el vino, lo cual resulta ser inusual ya que dentro de la cultura indígena se consumen estas bebidas desde tempranas edades.

Mientras tanto, en el estudio realizado en Argentina acerca de los factores de riesgo asociados al consumo de tabaco, alcohol y otras drogas en adolescentes en el año 2017 donde participaron 3826 alumnos elegibles, se determinó que el 32% de adolescentes consumen alcohol (48).

En otro estudio, desarrollado con adolescentes mayores de 15 años del Colegio Nacional de Enseñanzas Media Diversificada Itá en Paraguay 2015, el 52,2% señaló nunca haber consumido ningún tipo de bebida alcohólica (49). La diferencia en el consumo de alcohol entre estos dos últimos estudios podría deberse a que los estudiantes de Paraguay en su mayoría son mayores de 15 años.

Gráfico 4. Hábitos nocivos (tabaco) en los estudiantes de E.G.B de la U.E Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”



Fuente: Encuesta de Factores de riesgo a adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019

El gráfico 4 indica que ninguno de los adolescentes encuestados consume tabaco, porcentaje que no resulta ser un riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles, trayendo consigo beneficios para la salud del estudiante.

Por el contrario, en un estudio realizado en Argentina con adolescentes promedio de 12 años; en los 30 días previos a la encuesta, el 10% de los alumnos había fumado (48). Porcentajes menores resultaron del estudio realizado en Paraguay que trató sobre factores de riesgo cardiovascular en adolescentes mayores de 15 años en el cual participaron 132 personas, donde el 6,8% de jóvenes de ambos sexos respondieron que alguna vez si fumaron cigarrillo (49).

En otro trabajo realizado en un establecimiento de educación secundaria en Chile 2017, en el que la edad promedio de los adolescentes fue de 16 años, el tabaco resultó ser la segunda sustancia psicoactiva con mayor prevalencia de consumo (30,9%) (50).

Tabla 3. Actividad física en los estudiantes de E.G.B de la U.E Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”

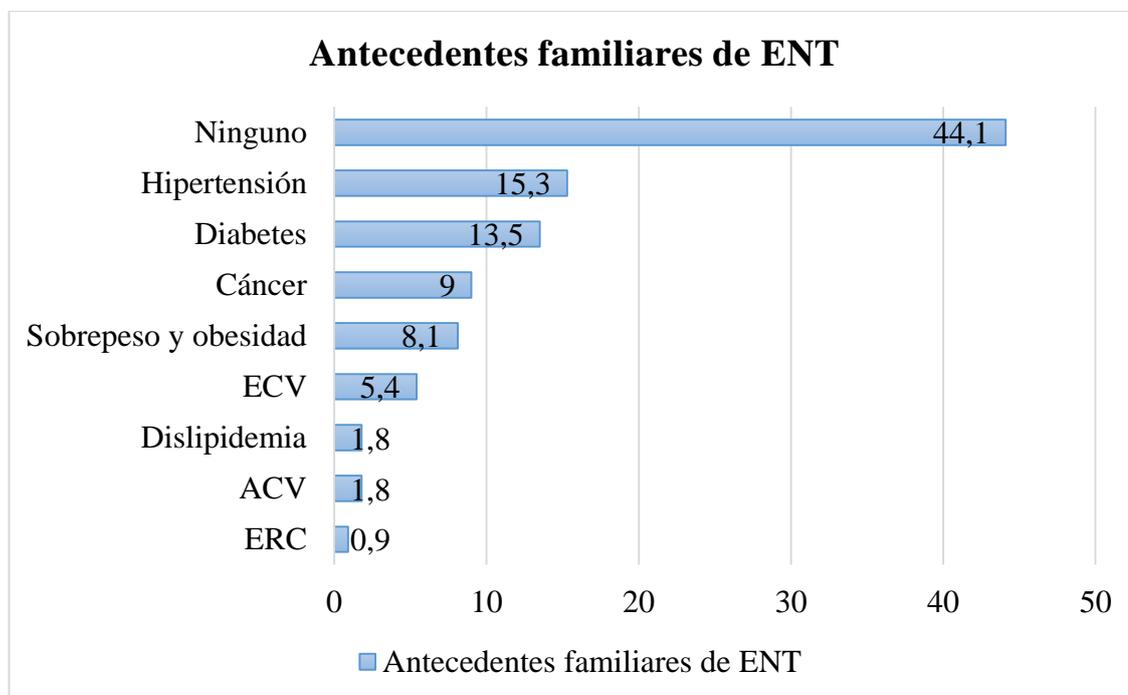
Actividad Física		
Frecuencia	Nº	%
Diariamente	27	31
1-2 veces/semana	46	52,9
3-4 veces/semana	14	16,1
Total	87	100
Intensidad	Nº	%
Leve	19	21,8
Moderado	56	64,4
Muy intenso	12	13,8
Total	87	100
Minutos realizados	Nº	%
<1 hora/día	72	82,8
≥1 hora/día	15	17,2
Total	87	100

Fuente: Encuesta de Factores de riesgo a adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019

La tabla 3 muestra que el 52,9% de los adolescentes realizan actividad física de 1 a 2 veces/semana, y la mayoría lo hacen con una intensidad moderada. Sin embargo, el 82,8% de estudiantes no son activos, ya que realizan actividad física menos de 60 minutos diarios, que es el punto de corte que la OMS determina como inactivos.

Los datos de Ensanut Medio Camino (MC) de México, 2016, señalan que el 82.8% de los niños (10 a 14 años) fueron clasificados como físicamente inactivos (51). De modo similar el 98% de los adolescentes escolarizados entre 15 a 17 años de Ibagué 2017 no realizan actividad física en los tiempos recomendados, siendo esta inactividad un factor de riesgo para el desarrollo de ECNT (46).

Gráfico 5. Antecedentes Familiares en estudiantes de E.G.B de la U.E Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”



Fuente: Encuesta de Factores de riesgo a adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019

El gráfico no. 5 muestra que, el 44,1% de adolescentes investigados no tienen antecedentes familiares de ENT, pero cabe recalcar que el 55,9% posee dichos antecedentes que están distribuidos en las diferentes ENT, siendo la hipertensión y diabetes las que presentan mayor incidencia.

De acuerdo a la OMS la hipertensión es la causa del 45% de las muertes por cardiopatías, y el 51% de las muertes por accidente cerebrovascular a nivel mundial (36). Según el informe realizado por la OMS en el 2016, menciona que, “422 millones de adultos en todo el mundo tenían diabetes en 2014, frente a los 108 millones de 1980” (52).

Tabla 4. Patrón de consumo de lácteos y derivados en los adolescentes de E.G.B de la U.E Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”

Grupo de alimentos	Alimento	Consumo veces/semana				
		1 %	2-3 %	4 a 5 %	6 a 7 %	Nunca %
Lácteos y derivados	Leche entera	31	19,5	1,1	21,8	26,4
	Leche descremada	29,8	11,5	1,1	12,6	44,8
	Yogurt	28,7	20,7	4,6	39	6,9
	Queso	32,1	16,1	1,1	13,7	36,8
Promedio		30,4	16,9	1,9	21,7	28,7

Fuente: Evaluación dietética en los adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019

Frecuencia de consumo semanal:

- 1 vez: eventual
- 2 a 3 veces: poco frecuente
- 4 a 5 veces: frecuente
- 6 a 7 veces: muy frecuente
- Nunca

De acuerdo a la tabla no. 4, se encontró al 21,7% de adolescentes que consumen muy frecuente los productos lácteos alimentos que son importantes para el crecimiento y conservación adecuado de huesos y dientes. Las Guías Alimentarias Ecuador 2018, recomiendan que dentro de la alimentación diaria se debe incluir un lácteo (leche, yogurt, queso) para evitar problemas de salud y nutrición (53).

Tabla 5. Patrón de consumo de huevos en los adolescentes de E.G.B de la U.E Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”

		Consumo veces/semana				
Grupo de alimentos	Alimento	1	2-3	4 a 5	6 a 7	Nunca
		%	%	%	%	%
Huevos	Huevo	20,6	20,7	3,4	45,9	9,2
Promedio		20,6	20,7	3,4	45,9	9,2

Fuente: Evaluación dietética en los adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019

De acuerdo a los datos de la tabla no. 5, el 45,9% de adolescentes investigados consumen un huevo diario, siendo un alimento de origen animal económico y con aporte de proteína con un alto valor biológico, es por esto que las Guías Alimentarias Ecuador 2018 recomiendan que se debe consumir al menos un alimento de origen animal como el huevo diariamente para evitar la desnutrición crónica (53).

Tabla 6. Patrón de consumo de carnes, pescados y mariscos en los adolescentes de E.G.B de la U.E Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”

		Consumo veces/semana				
Grupo de alimentos	Alimento	1	2 a 3	4 a 5	6 a 7	Nunca
		%	%	%	%	%
Carnes, pescados y mariscos	Pollo	24,1	20,7	5,7	19,5	29,9
	Carnes	32,2	11,5	2,3	24,1	29,9
	Vísceras	26,4	5,7	1,1	4,6	62,1
	Hamburguesa	34,5	8	0	9,2	48,3
	Pescados	55,2	11,5	4,6	13,8	14,9
	Pescados enlatados	50,6	14,9	5,7	16,1	12,6
	Mariscos	35,6	2,3	0	5,7	56,3
Promedio		36,9	10,7	2,8	13,3	36,3

Fuente: Evaluación dietética en los adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019

La tabla no. 6, muestra que de acuerdo al consumo de alimentos fuente de proteína de origen animal, se encontró al 36,9% de estudiantes con un consumo eventual, similar porcentaje señala que el 36,3% nunca consumen carnes, es decir existe un inadecuado consumo de proteínas de alto valor biológico, que son necesarios para promover el crecimiento óptimo en esta etapa de desarrollo acelerado conocido como estirón de la pubertad.

Los resultados de ENSANUT-ECU 2011-2013 señalan un consumo inadecuado de proteína en el 6,4% de la población nacional, con mayor porcentaje en la población indígena (10,4%), que habitan en la Sierra rural de país, por lo que el grupo de adolescentes de este estudio están mayormente afectados por este déficit (9).

Tabla 7. Patrón de consumo de embutidos en los adolescentes de E.G.B de la U.E Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”

		Consumo veces/semana				
Grupo de alimentos	Alimento	1	2 a 3	4 a 5	6 a 7	Nunca
		%	%	%	%	%
Embutidos	Jamones	22,9	6,9	0	17,2	52,9
	Salchichas	40,2	10,3	1,1	17,2	31
Promedio		31,5	8,6	0,5	17,2	41,9

Fuente: Evaluación dietética en los adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019

La tabla no. 7, indica que el 41,9% de adolescentes investigados nunca consumen estos alimentos, lo que significa ser un resultado positivo para la Salud Pública, pues el consumo de carne procesada causa cáncer colorrectal, el riesgo de desarrollar este cáncer aumenta con la cantidad de embutidos que ingiere el individuo, porque por cada 50g de carne procesada consumida diariamente, aumenta en un 18% el riesgo de cáncer colorrectal, según el comunicado de prensa del Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (54).

Tabla 8. Patrón de consumo de leguminosas en los adolescentes de E.G.B de la U.E Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”

		Consumo veces /semana				
Grupo de alimentos	Alimento	1	2 a 3	4 a 5	6 a 7	Nunca
		%	%	%	%	%
Leguminosas	arveja, fréjol, haba,					
	garbanzos, lentejas,	27,5	26,4	9,2	31	5,7
	chochos, guandúl					
Promedio		27,5	26,4	9,2	31	5,7

Fuente: Evaluación dietética en los adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019

Los resultados de la tabla no. 8 muestran que el mayor porcentaje, equivalente al 31% de estudiantes, consumen de manera muy frecuente el grupo de las leguminosas (arveja, fréjol, haba, garbanzos, lentejas, chochos, guandúl) y únicamente el 5,7% de adolescentes dicen no consumir nunca estos alimentos, el consumo de legumbres es beneficioso para la salud ya que se asocia con la reducción del riesgo de obesidad, diabetes y enfermedad cardiovascular, así como también con el cáncer, gracias a las características de estos alimentos que tienen un bajo contenido de grasas totales, son libres de colesterol, alto en fibra dietética y antioxidantes (55).

Sin embargo, un estudio acerca del suministro de legumbres en países de Sudamérica, indica que Uruguay fue el único país con incremento significativo en las dos últimas décadas, mientras que Ecuador y Chile fueron los países con el mayor retroceso en ese aspecto (56).

Tabla 9. Patrón de consumo de Oleaginosas en los adolescentes de E.G.B de la U.E Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”

		Consumo veces/semana				
Grupo de alimentos	Alimento	1	2-3	4 a 5	6 a 7	Nunca
		%	%	%	%	%
Oleaginosas	Frutos secos	32,1	4,6	2,3	11,5	49,4
Promedio		32,1	4,6	2,3	11,5	49,4

Fuente: Evaluación dietética en los adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019

Los datos de la tabla 9 determinaron que el mayor porcentaje de los adolescentes, equivalente al 49,4%, nunca consumen frutos secos. La recomendación de la ingesta de estos alimentos ricos en ácidos grasos mono y poliinsaturados es un puñado (30 a 40g) de tres a siete veces a la semana (57). Sin embargo, únicamente el 4,6% consumen estos alimentos de manera poco frecuente, y los adolescentes que mencionan consumirlos de 6 a 7 veces a la semana es apenas el 11,5%. La incorporación regular de estos alimentos a la dieta ayuda a controlar el nivel de colesterol y previene el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y diabetes (57).

Tabla 10. Patrón de consumo de cereales y harinas en los adolescentes de E.G.B de la U.E Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”

		Consumo veces /semana				
Grupo de alimentos	Alimento	1	2-3	4 a 5	6 a 7	Nunca
		%	%	%	%	%
Cereales y Harinas	Arroz	17,2	23	4,6	54	1,1
	Pasta	37,9	18,4	6,9	27,5	9,2
	Fideo de Sopa	27,5	20,7	3,4	37,9	10,3
	Harinas	27,5	24,1	4,6	26,4	17,2
	Tostado	21,8	19,5	6,9	45,9	5,7
	Mote, choclo	44,8	23	1,1	21,8	9,2
	Promedio	29,4	21,4	4,5	35,5	8,7

Fuente: Evaluación dietética en los adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019

La tabla no. 10 indica que la mayor parte de los adolescentes (35,5%) consumen cereales y harinas de modo muy frecuente, estos alimentos son carbohidratos complejos, fuente de energía; por lo que si se deberían consumir de manera diaria en las porciones recomendadas. Además, el tostado es el alimento que con más frecuencia (45,9%) consumen los estudiantes, debido a que el maíz es el principal producto cultivado a nivel de la parroquia Dr. Miguel Egas Cabezas (58). Aunque según las Guías de alimentación, Ecuador 2018 indican que se debe ingerir menos arroz para prevenir el sobrepeso y la obesidad (53).

Tabla 11. Patrón de consumo de Raíces, Tubérculos y Plátanos en los adolescentes de E.G.B de la U.E Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”

Grupo de alimentos	Alimento	Consumo veces/semana				
		1	2-3	4 a 5	6 a 7	Nunca
		%	%	%	%	%
Raíces,	Tubérculos*	27,6	16,1	6,9	32,2	17,2
Tubérculos						
y Plátanos	Plátanos*	39,1	16,1	1,1	24,1	19,5
	Promedio	33,4	16,1	4	28,2	18,4

Fuente: Evaluación dietética en los adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019

*Tubérculos: papas, yuca, camote, zanahoria blanca, oca y mellocos

*Plátanos: plátano verde y plátano maduro

De acuerdo a la tabla no. 11, los tubérculos y plátanos son consumidos de manera eventual por la mayoría de adolescentes estudiados, en tanto que, el 32,2% refiere un consumo muy frecuente de estas raíces (papas, yuca, camote, zanahoria blanca, oca y mellocos), siendo estos alimentos los que aportan un alto contenido de carbohidratos.

ENSANUT 2013 determinó que la población indígena a nivel nacional presenta exceso en el consumo de este macronutriente, con una prevalencia de 46.4% (9). Por otro parte, los resultados de la ENSANUT-ECU indican que la aportación de la papa al consumo diario de carbohidratos es mayor en la Sierra tanto rural como urbana, mientras que el plátano es el que aporta la mayor cantidad de carbohidratos a la población de la Amazonía y Costa (9).

Tabla 12. Patrón de consumo de pastelería y panadería en los adolescentes de E.G.B de la U.E Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”

Grupo de alimentos	Alimento	Consumo veces/semana				
		1 %	2-3 %	4 a 5 %	6 a 7 %	Nunca %
Panadería y Pastelería	Pan blanco	8	13,8	3,4	47,1	27,6
	Pan integral	21,8	8	0	25,2	44,8
	Bizcochos	44,8	11,5	1,1	21,8	20,7
	Pasteles	51,7	3,4	3,4	20,7	20,7
	Donas	35,6	6,9	3,4	10,3	43,7
	Moncaibas	29,9	5,7	3,4	11,5	49,4
	Promedio		31,9	8,2	2,4	22,7

Fuente: Evaluación dietética en los adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019

La tabla no. 12 indica que, el 34,4% de adolescentes investigados nunca consumen alimentos de panadería y pastelería, sin embargo, sumados los valores, más de la mitad de adolescentes si ingieren estos alimentos distribuidos en las diferentes frecuencias en el transcurso de la semana.

Estos alimentos, como por ejemplo: las donas, pasteles y moncaibas tienen altas cantidades de grasas saturadas y grasas trans, por ende el consumo de estas debe ser limitado, porque la calidad de las grasas y aceites ingeridos, y también la cantidad de sal, se relacionan con las enfermedades cardiovasculares (59).

Tabla 13. Patrón de consumo de verduras en los adolescentes de E.G.B de la U.E Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”

Grupo de alimentos	Alimento	Consumo veces/semana				
		1 %	2-3 %	4 a 5 %	6 a 7 %	Nunca %
Verduras	Hortalizas*	20,7	27,6	4,6	29,8	17,2
	Brócoli y coliflor	26,4	23	2,3	29,8	18,4
	Tomate riñón, pimiento, rábanos y pepinillo	20,6	17,2	1,1	49,4	11,5
	Cebolla perla y champiñones	20,6	11,5	1,1	24,1	42,5
	Zanahoria y remolacha	27,5	28,7	5,7	32	5,7
	Zapallo y zambo	40,2	12,6	1,1	20,7	25,3
	Promedio	26	20,1	2,6	30,9	20,1

Fuente: Evaluación dietética en los adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019

*Hortalizas: espinaca, acelga, lechuga, col

La tabla no. 13 muestra que el 30,9% de adolescentes investigados ingieren verduras de manera muy frecuente, el porcentaje restante de estudiantes que no ingieren diariamente verduras, se relacionan con la ingesta inadecuada de fibra y un alto consumo de carbohidratos refinados y azúcares, dato que se encuentra fuertemente asociado con un incremento en el riesgo de desarrollar DM2 y enfermedades cardiovasculares, dos de las causas importantes de morbimortalidad en el Ecuador (9).

En un estudio similar realizado en Ibagué 2017, acerca de los factores de riesgo en adolescentes, arrojaron resultados que el 31% consumieron una vez al día una verdura durante los últimos 30 días previos a la encuesta (46).

Tabla 14. Patrón de consumo de frutas en los adolescentes de E.G.B de la U.E Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”

Grupo de alimentos	Alimento	Consumo veces /semana				
		1 %	2-3 %	4 a 5 %	6 a 7 %	Nunca %
Frutas	Cítricos*	23	21,8	5,7	37,9	11,5
	Guineo, manzana, pera, durazno, mango y pepino	28,7	20,7	4,6	36,7	9,2
	Guayaba, tomate de árbol y guanábana	36,8	23	1,1	22,9	16,1
	Fresa, uva, uvilla, mora y ovo	31	19,5	10,3	29,9	9,2
	Melón, sandía, babaco, piña y papaya	36,8	17,2	3,4	28,7	13,8
	Chirimoya	32,1	10,3	1,1	19,5	36,8
	Chonta	1,1	2,3	2,3	8	86,2
	Promedio	27	16,4	4,0	21,9	26,1

Fuente: Evaluación dietética en los adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019

*Cítricos: naranja, toronja, mandarina, y lima

Según los resultados de la tabla 14, el 21,9% de adolescentes investigados consumen frutas de manera muy frecuente, mientras que el porcentaje más alto (27%) corresponde a los estudiantes que consumen frutas de forma eventual, porcentajes que no se asemejan a las recomendaciones de las Guías Alimentarias, Ecuador 2018, acerca del consumo de frutas, porque dichos alimentos se deben integrar a la dieta todos los días para evitar enfermedades y mejorar la digestión (53). Asimismo, aconseja la OMS que se debe ingerir al menos cinco piezas de fruta y verduras al día, para reducir el riesgo de adquirir ENT y garantizar la ingesta adecuada de fibra (60).

Tabla 15. Patrón de consumo de grasas y aceites en los adolescentes de E.G.B de la U.E Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”

		Consumo veces /semana				
Grupo de alimentos	Alimento	1	2-3	4 a 5	6 a 7	Nunca
		%	%	%	%	%
	Aceites vegetales*	26,4	11,5	2,3	36,8	23
Grasas y Aceites	Aceite de oliva	18,3	3,4	1,1	13,7	63,2
	Margarina y mantequilla	27,6	11,5	2,3	14,9	43,7
	Manteca de cerdo	29,8	9,2	0	18,3	42,5
Promedio		25,5	8,9	1,4	20,9	43,1

Fuente: Evaluación dietética en los adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019

*Aceites Vegetales: girasol, maíz, soja

La tabla no. 15 muestra que, el aceite ingerido con mayor prevalencia es el aceite vegetal, porque el 36,8% de los estudiantes refieren consumir este alimento de manera muy frecuente, siendo lo recomendable que todo el grupo de adolescentes se encuentre en esta categoría, ya que estos son más saludables que la manteca de cerdo o mantequillas, por lo que se aconseja consumir los aceites vegetales de forma cruda, es decir no someterlos a cocción para evitar que sean saturados.

La ENSANUT-ECU evidenció que el consumo de grasas se relaciona con la urbanización, es decir, que el consumo de grasas es mayor en las áreas más desarrolladas del país que en las áreas rurales (9).

Tabla 16. Patrón de consumo de bebidas azucaradas en los adolescentes de E.G.B de la U.E Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”

Grupo de alimentos	Alimento	Consumo veces /semana				
		1 %	2-3 %	4 a 5 %	6 a 7 %	Nunca %
Bebidas azucaradas	Leche chocolatada	31	10,3	3,4	20,6	34,5
	Bolos	27,6	18,4	2,3	36,8	14,9
	Michelada de frutas	26,4	16,1	2,3	11,4	43,7
	Energizantes*	19,5	0	1,1	9,2	70,1
	Gaseosas	41,3	17,2	3,4	25,2	12,6
	Jugo embotellado	29,9	12,6	0	25,3	32,2
	Frutaris	36,7	16,1	0	25,2	21,8
	Saviloe	25,3	12,6	0	8	54
	Gelatina y granizados	37,9	16,1	2,3	24,1	19,5
	Café	17,2	16,1	3,4	40,2	23
	Té y jugos en polvo	26,4	9,2	2,3	14,9	47,1
	Promedio	29	13,1	1,8	21,9	33,9

Fuente: Evaluación dietética en los adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019

*Energizantes: V220 y otros

La tabla no. 16 indica que el 33,9% de adolescentes investigados no consumen bebidas azucaradas, pero la muestra restante si consume estos alimentos en diferentes frecuencias a la semana, alimentos de valor energético elevado por la cantidad de azúcar que contienen, lo que resulta ser perjudicial para la salud y que, según las Guías Alimentarias, Ecuador 2018, el 81,5% de los adolescentes (10 a 19 años) consumen gaseosas y otras bebidas (53).

Tabla 17. Patrón de consumo de snacks en los adolescentes de E.G.B de la U.E Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”

Grupo de alimentos	Alimento	Consumo veces /semana					
		1	2-3	4 a 5	6 a 7	Nunca	
		%	%	%	%	%	
Snaks	Papas y chifles fritos en funda	40,2	17,2	4,6	26,4	11,5	
	Chitos y doritos	42,5	14,9	3,4	21,8	17,2	
	Pepas de girasol (pipas)	37,9	13,8	4,6	26,4	17,2	
	Chocolates	33,3	12,6	4,6	39,1	10,3	
	Caramelos y chupetes	34,4	13,8	6,9	32,2	12,6	
	Dulce de leche	48,2	4,6	2,3	13,7	31	
	Leche condensada	27,6	5,7	1,1	16	49,4	
	Melcocha	41,3	3,4	1,1	17,2	36,8	
	Manzana caramelizada	35,6	9,2	2,3	12,6	40,2	
	Chocobananas	35,6	10,3	1,1	19,5	33,3	
	Helados de crema	37,9	17,2	4,6	25,3	14,9	
	Helados de agua	42,5	20,7	5,7	20,7	10,3	
	Frutas enlatadas	32,2	11,5	1,1	10,3	44,8	
	Galletas sin crema	42,5	11,5	3,4	17,2	25,3	
	Galletas rellenas	43,6	16,1	3,4	21,8	14,9	
	Algodón de azúcar	37,9	3,4	1,1	17,2	40,6	
	Promedio		38,3	11,6	3,2	21	25,6

Fuente: Evaluación dietética en los adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019

De acuerdo a la tabla no. 17, el 38,3% de adolescentes investigados consumen snacks una vez a la semana, y únicamente el 25,6% menciona no consumirlos, es decir las tres cuartas partes de estudiantes si consumen estos alimentos procesados, que por sus contenidos elevados de grasas trans, colesterol y sal, se deben evitar, para prevenir el riesgo de adquirir ECNT. Las Guías Alimentarias, Ecuador 2018, menciona que la prevalencia de consumo de snacks en la población de 10 a 19 años a escala nacional es de un total del 64% (53).

Tabla 18. Patrón de consumo de refrigerio escolar en los adolescentes de E.G.B de la U.E Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”

Grupo de alimentos	Alimento	Consumo veces/semana				
		1 %	2-3 %	4 a 5 %	6 a 7 %	Nunca %
Refrigerio escolar	Leches del gobierno	16	10,3	2,3	24,1	47,1
	Barras de granola	14,9	8	5,7	33,3	37,9
	Galletas del gobierno	31	17,2	2,3	27,6	21,8
Promedio		20,6	11,8	3,4	28,3	35,6

Fuente: Evaluación dietética en los adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019

La tabla no. 18, muestra que alrededor de la tercera parte de adolescentes consumen los refrigerios escolares de manera muy frecuente, mientras que el mayor porcentaje, equivalente al 35,6% de estudiantes nunca consumen estos alimentos otorgados por el gobierno dentro del programa de complementación alimentaria, que consiste en la entrega de un aporte nutricional en las instituciones educativas fiscales, fiscomisionales y municipales del país, para tratar problemas de mal nutrición que afectan al desarrollo cognitivo y en un segundo nivel al acceso a la educación en niños y adolescentes del Ecuador (61).

Se puede colegir de estos resultados que existe un desperdicio de productos alimenticios y de inversión económica gubernamental, porque es evidente la falta de compromiso y de concientización de toda la comunidad educativa en lo que refiere al uso, consumo y manejo de los alimentos (61).

Tabla 19. Patrón de consumo de preparaciones en los adolescentes de E.G.B de la U.E Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”

		Consumo veces/semana				
Grupo de alimentos	Alimento	1	2-3	4 a 5	6 a 7	Nunca
		%	%	%	%	%
Preparaciones	Papas fritas	42,5	14,9	6,9	21,8	13,8
	Tortilla de papa	42,5	11,5	2,3	16	27,6
	Cosas finas	42,5	11,5	0	16	29,9
	Humitas y quimbolitos	43,6	11,5	2,3	22,9	19,5
	Empanadas	51,7	16,1	2,3	20,6	9,2
	Churros	20,6	9,2	2,3	17,2	50,6
Promedio		40,5	12,4	2,6	19	25,1

Fuente: Evaluación dietética en los adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019

La tabla no. 19 indica que el 40,5% del total de estudiantes investigados consumen estas preparaciones una vez por semana, preparaciones que se caracterizan por contener grandes cantidades de grasas saturadas.

Similar estudio realizado en colegios particulares de Chile donde los estudiantes de tercero a quinto año de básica también indicaron consumir 1 vez a la semana comidas rápidas (pizza, hamburguesa, empanadas) (62). Mientras que datos de la ENSANUT-ECU indica que la mitad (50.5%) de los adolescentes encuestados consumen comida rápida como papas fritas, hamburguesas, salchipapas, hot dogs, pizza, entre otros (9).

Tabla 20. Patrón de consumo de alimentos procesados en los adolescentes de E.G.B de la U.E Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”

		Consumo veces/semana				
Grupo de alimentos	Alimento	1	2-3	4 a 5	6 a 7	Nunca
		%	%	%	%	%
	Sopas deshidratadas	10,3	11,5	0	9,1	69
Alimentos procesados	Salsa de tomate	36,7	12,6	1,1	24,1	25,3
	Mayonesa	35,6	16,1	1,1	19,5	27,6
	Mostaza	12,6	4,6	1,1	12,6	69
	Ají y Salsas picantes	25,2	10,3	1,1	9,2	54
	Promedio	24	11	0,8	14,9	49

Fuente: Evaluación dietética en los adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019

Datos de la tabla no. 20, muestran que el 49% de adolescentes investigados nunca consumen alimentos procesados, (sopas deshidratadas, salsa de tomate, mayonesa, mostaza, ají y salsas picantes), lo que implican que estos resultados sean positivos para la salud pública, ya que las Guías alimentarias, Ecuador 2018 mencionan que el consumo de alimentos ultraprocesados puede afectar la presión sistólica y diastólica por el alto contenido de sodio que tienen estos productos para mantener su conservación (53).

Tabla 21. Patrón de consumo de azúcares libres en los adolescentes de E.G.B de la U.E Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”

Grupo de alimentos	Alimento	Consumo veces/semana				
		1	2-3	4 a 5	6 a 7	Nunca
		%	%	%	%	%
Azúcares libres	Mermelada y miel de abeja	42,5	8	0	11,5	37,9
	Azúcar o panela	28,7	10,3	5,7	43,7	11,5
	Promedio	35,6	9,2	2,9	27,6	24,7

Fuente: Evaluación dietética en los adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019

La tabla no. 21, indica que el 27,6% de la muestra total consumen azúcares libres de forma muy frecuente, y solamente el 24,7% no consumen ningún tipo azúcar, mientras que la OMS recomienda que “adultos y niños deberían reducir la ingesta de azúcares libres a menos del 10% de la ingesta calórica total” (60).

De esta manera se aportaría beneficios para la salud, pues el consumo de azúcar aumenta el riesgo de producir caries dentales, además las calorías aportadas por los alimentos y bebidas con un alto contenido en azúcares libres también perjudica el aumento acelerado de peso, dando como resultado el sobrepeso, obesidad y otras complicaciones.

Tabla 22. Patrón de consumo de sal añadida a comidas en los adolescentes de E.G.B de la U.E Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”

		Consumo veces/semana				
Grupo de alimentos	Alimento	1	2-3	4 a 5	6 a 7	Nunca
		%	%	%	%	%
Sal	Sal añadida a comidas	21,8	11,5	2,3	26,4	37,9
Promedio		21,8	11,5	2,3	26,4	37,9

Fuente: Evaluación dietética en los adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019

De acuerdo a la tabla no. 22, un importante 62% de estudiantes investigados añaden sal a sus preparaciones listas para servirse. Condición negativa ya que la OMS recomienda un consumo por debajo de 5g diarios (menos de 2g de sodio por día) para prevenir la hipertensión y reducir el riesgo de cardiopatías y accidente cerebrovascular (60), por lo que este organismo y los países miembros han acordado reducir el consumo de sal en un 30% en la población mundial para el año 2025 (60).

Gráfico 6. Patrón de consumo de alimentos y preparaciones habituales en los adolescentes de E.G.B de la U.E Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”



Fuente: Evaluación dietética en los adolescentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Miguel Egas Cabezas”, Otavalo 2019

Según el gráfico 6, las preparaciones habituales más consumida por los adolescentes, es la colada morada (14,3%), seguida del trigo, cebada, quinua, chuchuca y salchipapas con el mismo porcentaje (10,7%). Esta información proviene de una pregunta abierta y demuestra que el consumo de alimentos nativos, como la quinua, mellocos, chicha de maíz y chuchuca no tienen gran predilección en el gusto de las familias indígenas, a pesar de ser víveres con un reconocido valor nutricional, por lo que especialmente el cultivo de quinua ha sido objeto de fomento y protección para su mayor producción y consumo por los pueblos indígenas, de acuerdo a su cultura y prácticas tradicionales, así como de la población mestiza en general (63). Los países productores de quinua son Bolivia, Perú y Ecuador (64).

En un estudio que abordó el consumo de la quinua para la nutrición de los pacientes con Diabetes Mellitus, quedó demostrada la influencia positiva que tendría el consumo de este alimento sobre los diversos factores de riesgo que facilitan el desarrollo de esta enfermedad, así como de las cardiovasculares, y la enfermedad celíaca (64).

CAPITULO V

5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

- La mayor parte de adolescentes son varones, de etnia indígena menores de 18 años y provienen de zonas rurales, siendo estas características sociodemográficas afines a la cultura propia de sus pueblos.
- En relación con la media nacional del estado nutricional de adolescentes según el indicador IMC/E los estudiantes de la U.E. “Miguel Egas Cabezas” en su mayoría se clasificaron con un estado nutricional normal, sin embargo, el 16,1% se encuentran con sobrepeso y obesidad. En cuanto a la talla para la edad un gran porcentaje tiene talla baja y talla baja severa, porcentajes que deben preocupar a padres de familia y autoridades del colegio para que estos estudiantes reciban una atención especializada y oportuna.
- Los factores de riesgo de adquirir ECNT en los adolescentes son los antecedentes familiares, porque más de la mitad de estudiantes refieren tener en sus familias personas con hipertensión, diabetes, cáncer, sobrepeso y obesidad. De igual manera la inactividad física resulta ser un riesgo, puesto que, la gran mayoría de estudiantes realiza menos de 60min/día, lo que los lleva a ser catalogados como adolescentes inactivos.
- El patrón de consumo de la mayoría de estudiantes (63,7%) está representado por la ingesta de los diferentes productos cárnicos, pollo, vísceras, pescados, y mariscos, en frecuencias que van de 1 vez por semana y en otros casos que van de 6 a 7 veces por semana, es decir que la dieta contiene al menos un producto proteico por día. Cerca de la mitad de estudiantes no consumen ningún tipo de grasa y de los que si consumen predomina el aceite vegetal. El porcentaje mayor representa a

los adolescentes que consumen frutas de manera eventual, en tanto que las verduras son consumidas en mayor proporción de modo muy frecuente. Con alguna frecuencia el 62% tienen el hábito inadecuado de agregar sal a las preparaciones.

5.2. Recomendaciones

- En razón de que la mayoría de la población son de etnia indígena, las actividades de intervención educativa y de salud que se ejecuten con estos adolescentes deben ser afines a su cultura, sobre todo en el componente de alimentación saludable.
- Es importante que la Unidad Educativa gestione el apoyo del personal de salud para que se desarrolle sistemáticamente la evaluación del estado nutricional y se monitoree la condición de salud de los adolescentes en esta fase importante de su desarrollo físico y cognitivo, sobre todo para aquellos adolescentes que resultaron con baja talla para la edad, sobrepeso y obesidad.
- Implementar charlas educativas con el propósito de reforzar la importancia del desarrollo de actividad física, que, si bien no puede ser ejecutada dentro de la agenda escolar, pudiera desarrollarse con el apoyo familiar en el entorno comunitario y social.
- Fomentar el desarrollo de huertos escolares y ferias de integración comunales (pambamesas) para que los adolescentes participen y comprendan la importancia de diversificar la producción agrícola y no se pierda la identidad propia de sus pueblos, con el fin de que obtengan alimentos frescos y sustentables, para complementar la dieta familiar.

BIBLIOGRAFIA

1. WHO. Organización Mundial de la Salud. [Internet].; 2019 [citado 2019 Marzo 16. Disponible en: https://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/es/.
2. OPS. Plan de acción para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles en las Américas 2013–2019. Plan de acción. Washington D.C.: Pan American Health Organization, Departamento de Enfermedades No Transmisibles y Salud Mental (NMH); 2014.
3. OMS. Organización Mundial de la Salud. [Internet].; 2018 [citado 2019 Noviembre 26. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/obesity-and-overweight>.
4. OPS/OMS. Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud. [Internet].; 2016 [citado 2019 Marzo 16. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=12557:noncommunicable-diseases-threaten-economic-growth-latin-america-caribbean&Itemid=42100&lang=es.
5. OMS. Organización Mundial de la Salud- ENT Perfiles de países. [Internet]. Ginebra; 2018 [citado 2019 Noviembre 26. Disponible en: https://www.who.int/nmh/countries/ecu_es.pdf.
6. Freire W, Larrea C, Larrea A, Montoya R, Ramírez MJ, Silva K. Resumen Ejecutivo tomo I Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT-ECU 2011-2013. In MSP/INEC , editor. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT-ECU 2011-2013. Quito; 2013. p. 85-94.
7. Freire W, Larrea C, Larrea A, Montoya R, Ramírez MJ, Katherine S. Resumen Ejecutivo/ TOMO I Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT-ECU 2011-2013. In Freire W, Ramírez MJ, Belmont P, Mendieta MJ, Katherine S, Romero N, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT-ECU 2011-2013. Primera ed. Quito; 2013. p. 32-100.
8. OPS. Organización Panamericana de la Salud. [Internet].; 2014 [citado 2019 Marzo 16. Disponible en:

https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1234:mayo-21-2014&Itemid=972.

9. Freire W, Larrea C, Larrea A, Montoya R, Ramirez MJ, Silva K. Resumen Ejecutivo tomo I Encuesta Nacional de Salud y Nutricion ENSANUT-ECU 2011-2013. In MSP/INEC , editor. Encuesta Nacional de Salud y Nutricion ENSANUT-ECU 2011-2013. Quito; 2013. p. 46-69.
10. Cevallos M. ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA PARROQUIA DOCTOR MIGUEL EGAS CABEZAS 2015-2019. Plan de desarrollo y ordenamiento territorial. Otavalo: GAD Parroquial Doctor Miguel Egas Cabezas, Administración; 2015.
11. OMS. Organizacion Mundial de la Salud. [Internet].; 2019 [citado 2019 Noviembre 27. Disponible en: https://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/es/.
12. Acerete D, Giner P. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría. [Internet]. [citado 2019 Noviembre 29. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/1-alimentacion_adolescente.pdf.
13. OMS. Orgaanizacion Mundial de la Salud. [Internet].; 2019 [citado 2019 Noviembre 29. Disponible en: https://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/child/development/es/.
14. UNICEF. Informe sobre Equidad en Salud 2016: Un análisis de las inequidades en salud reproductiva, materna, neonatal, de la niñez y de la adolescencia en América Latina y el Caribe para guiar la formulación de políticas. Resumen. Equidad en salud. Panamá: UNICEF; 2016. Report No.: 978-92806-4846-1.
15. Sánchez M, Silvia A, Bastidas C, Jara M. Evaluación del estado nutricional de adolescentes en una Unidad Educativa de Ecuador. Ciencia Unemi. 2017 Diciembre; 10(25).

16. OMS. Parte 3: Guías para la formación e instrucciones prácticas/Sección 4: Guía para las mediciones físicas (Step 2). En OMS , editor. WHO STEPS Surveillance Manual. Ginebra; 2017.
17. Freire W, Ramírez MJ, Belmont P, Mendieta MJ, Silva K, Romero N, et al. Tomo I Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT-ECU 2012. Primera ed. MSP/INEC , editor. Quito: El Telegrafo; 2014.
18. Lapo D, Quintana M. Relación entre el estado nutricional por antropometría y hábitos alimentarios con el rendimiento académico en adolescentes. Rev. Arch Med Camagüey. 2018 Diciembre; 22(6).
19. Palafox ME, Ledesma JÁ. Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. Tercera ed. Guerrero H, editor. México D.F.: McGrawHill; 2017.
20. Mendis S. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014. Informe Mundial. Ginebra: OMS, Dirección general; 2014.
21. OMS. Organización Mundial de la Salud. [Internet].; 2018 [citado 2019 Noviembre 27. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>.
22. Malo M, Castillo N, Pajita D. La obesidad en el mundo. An Fac med. 2017 Mayo; 2(78).
23. OMS. Informe de la comisión para acabar con la obesidad infantil. Informe mundial. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, Dirección General; 2016.
24. OMS. Organización Mundial de la Salud. [Internet].; 2015 [citado 2020 Febrero 6. Disponible en: <https://www.who.int/features/qa/82/es/>.
25. UCB Pharma S.A. Inspired by patients Driven by science. [Internet].; 2020 [citado 2020 Febrero 6. Disponible en: <https://www.ucb-iberia.com/pacientes/enfermedades/otras-enfermedades/cardiopatia-coronaria>.
26. OMS. Organización Mundial de la Salud. [Internet].; 2020 [citado 2020 Febrero 6. Disponible en: https://www.who.int/topics/cerebrovascular_accident/es/.
27. Medline Plus. [Internet].; 2019 [citado 2020 Febrero 6. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/peripheralarterialdisease.html>.

28. Beltrán P. Fundacion Española del Corazón. [Internet].; 2020 [citado 2020 Febrero 6. Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/informacion-para-pacientes/enfermedades-cardiovasculares/insuficiencia-cardiaca.html>.
29. EcuRed. EcuRed. [Internet].; 2013 [citado 2020 Febrero 6. Disponible en: https://www.ecured.cu/Cardiopat%C3%ADa_reum%C3%A1tica.
30. Valle A. Fundacion Española del Corazón. [Internet].; 2020 [citado 2020 Febrero 6. Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/informacion-para-pacientes/enfermedades-cardiovasculares/cardiopatas-congenitas.html>.
31. OMS. Organización Mundial de la Salud. [Internet].; 2019 [citado 2019 Marzo 17. Disponible en: https://www.who.int/topics/cardiovascular_diseases/es/.
32. OMS. ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. [Internet].; 2019 [citado 2019 Marzo 17. Disponible en: <https://www.who.int/topics/cancer/es/>.
33. OMS. Organización Mundial de la Salud. [Internet].; 2019 [citado 2019 Marzo 17. Disponible en: https://www.who.int/topics/respiratory_tract_diseases/es/.
34. OMS. Informe mundial sobre la diabetes resumen de orientación. Resumen de Orientación. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2016.
35. Granada M, Martínez J. Criterios actuales de diagnósticos de Diabetes Mellitus y otras alteraciones del metabolismo. Informe Educativo. Badalona.: Hospital Universitario Germans Trias Pujol, Departamento de Bioquímica; 2013.
36. OMS. Información general sobre la hipertension en el mundo. Información general sobre la hipertension en el mundo. Ginebra: OMS; 2013.
37. OMS. Organizacion Mundial de la Salud. [Internet].; 2019 [citado 2019 Octubre 16. Disponible en: https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/es/.
38. OMS. Organizacion Mundial de la Salud. [Internet].; 2019 [citado 2019 Octubre 16. Disponible en: https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/es/.
39. OMS. Organizacion Mundial de la Salud. [Internet].; 2020 [citado 2020 Febrero 5. Disponible en: https://www.who.int/dietphysicalactivity/physical_activity_intensity/es/.

40. Palafox López ME, Ledesma Lozano JA. Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. Tercera ed. Guerrero H, editor. México, D.F.: McGrawHill; 2017.
41. OMS. OMS. [Internet].; 2001 [citado 2019 Noviembre 12. Disponible en: https://www.who.int/substance_abuse/activities/en/AUDITmanualSpanish.pdf.
42. OMS. OMS. [Internet].; 2011 [citado 2019 Noviembre 12. Disponible en: https://www.who.int/substance_abuse/activities/assist_screening_spanish.pdf?ua=1.
43. OMS. Organización Mundial de la Salud. [Internet].; 2010 [citado 2019 Marzo 29. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44441/9789243599977_spa.pdf?sequence=1.
44. SENPLADES. Ficha de cigarras generales cantón Otavalo. Ficha de cigarras generales canton Otavalo. Quito: SENPLADES - Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, DIRECCIÓN DE MÉTODOS, ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN; 2014.
45. Cossio W, Gómez R, Araya A, Yáñez A, De Arruda M, Cossio MA. Crecimiento físico y estado nutricional de adolescentes escolares. An Fac med. 2014; 75(1).
46. Ferreira D, Díaz M, Bonilla C. Factores de riesgo cardiovascular modificables en adolescentes escolarizados de Ibagué, 2013. Revista Facultad Nacional de Salud Pública. 2017 Mayo; 35(2).
47. Arauz A, Guzmán S, Rosello M. La circunferencia abdominal como indicador de riesgo de enfermedad cardiovascular. Acta Médica Costarricense. 2013 Septiembre; 55(3).
48. Morello P, Pérez A, Peña L, Braun S, Kollath C, Thrasher J, et al. Factores de riesgo asociados al consumo de tabaco, alcohol y otras drogas en adolescentes escolarizados de tres ciudades de Argentina. Archivos argentinos de pediatría. 2017 Abril; 115(2).

49. Delor R, Duarte S, López N. Factores de riesgo cardiovascular en adolescentes de una ciudad del Paraguay. *Acta Medica Colombiana*. 2017 Marzo; 42(1).
50. Vilugrón F, Hidalgo C, Molina T, Gras ME, Silvia F. Uso de sustancias psicoactivas y calidad de vida relacionada con la salud en adolescentes escolarizados. *Revista médica de Chile*. 2017 Diciembre; 145(12).
51. Medina C, Jáuregui A, Ismael C, Barquera S. Prevalencia y tendencias de actividad física en niños y adolescentes: resultados de Ensanut 2012 y Ensanut MC 2016. *Salud pública Méx*. 2018 Junio; 60(3).
52. OMS. Informe mundial sobre la diabetes. Resumen de Orientacion. Ginebra: OMS; 2016.
53. MSP/FAO. Documento Técnico de las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos (GABA) del Ecuador. Primera Edición ed. Awad J, editor. Quito: Letra Sabia Servicios Editoriales; 2018.
54. OMS. Organización Mundial de la Salud. [Internet].; 2015 [citado 2019 Noviembre 21]. Disponible en: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/cancer-red-meat/es/>.
55. Ríos I, Acosta E, Samudio E, Hruska A, Gregolin A. Beneficios Nutricionales, Agroecológicos y Comerciales de las Legumbres. *Rev. chil. nutr.* 2018; 45(Suppl 1).
56. Arboleda L, Restrepo L, Deysi P. Disponibilidad de frutas, hortalizas y legumbres en países de Suramérica en el periodo de 1961 al 2010. *Rev. chil. nutr.* 2018; 45(2).
57. Arrizabalaga A. EFE: SALUD. [Internet].; 2018 [citado 2019 Noviembre 24]. Disponible en: <https://www.efesalud.com/frutos-secos-beneficios-composicion>.
58. Cevallos M. ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA PARROQUIA DOCTOR MIGUEL EGAS CABEZAS 2015-2019. Plan de desarrollo y ordenamiento territorial. Otavalo: GAD Parroquial Doctor Miguel Egas Cabezas, Administración; 2015.

59. OMS. Organización Mundial de la Salud. [Internet].; 2003 [cited 2019 Noviembre 25. Available from: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr20/es/>.
60. OMS. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2018 [citado 2019 Noviembre 22. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>.
61. MINEDUC. INTERVENCIÓN EN LA ALIMENTACIÓN ESCOLAR. Informe técnico. Quito: Ministerio de Educación, SUBSECRETARIA DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR; 2016.
62. Vio F, Lera L, González C, Yañez M, Fretes G, Edith M, et al. Consumo, hábitos alimentarios y habilidades culinarias en alumnos de tercero a quinto año básico y sus padres. Rev. chil. nutr. 2015 Diciembre; 42(4).
63. FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. [Internet].; 2013 [citado 2019 Noviembre 25. Disponible en: <http://www.fao.org/quinoa/es/>.
64. Hernández J. La quinua, una opción para la nutrición del paciente con diabetes mellitus. Revista Cubana de Endocrinología. 2015 Julio; 26(3).



ANEXOS

Formulario N° _____

Anexo 1. Encuesta

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD: CIENCIAS DE LA SALUD. NUTRICION Y SALUD
COMUNITARIA
CARRERA: Licenciatura en Nutrición y Salud Comunitaria

Evaluación del estado nutricional y factores de riesgo de ECNT en
adolescentes de Imbabura y Carchi, 2019

Lea detenidamente las preguntas y verifíquelas una vez respondidas de forma honesta y clara. Marque con una **X** la respuesta que corresponda a su caso.

1. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Apellidos y nombres: _____ **Fecha:**
___/___/___

Fecha de Nacimiento: Día: ___ Mes: ___ Año: _____ **Curso**
___ Paralelo ___

Sexo: Masculino: () Femenino: (). **Lugar de procedencia:** Urbana ()
Rural ()

Etnia: Indígena () Afro ecuatoriana () Mestizo () Blanco ()
Otro ()

Nivel de escolaridad: Educación Básica () Bachillerato ()

2. FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES

¿Consume bebidas alcohólicas?

- Si ()
- No ()
- Rara vez (1 a 3 veces por año) ()

¿Con que frecuencia consume bebidas alcohólicas? (conteste si la respuesta fue afirmativa)

- 1 vez al mes ()
- 1 vez cada semana ()
- 3 veces a la semana ()
- 4 veces a la semana ()

¿Qué tipo de bebida alcohólica consume?

- Aguardiente “norteño, pájaro azul, caña manabita” ()
- Cerveza ()
- Puntas “fuerte” o “trago” ()
- Vino ()

¿Consume cigarrillo?

- No ()
- Si ()
 - ✓ Diariamente () ¿Cuántos? _____
 - ✓ Semanalmente () ¿Cuántos? _____
 - ✓ Mensualmente () ¿Cuántos? _____

¿Con que frecuencia realiza actividad física?

- Nunca ()
- 1-2 veces/semana () ¿Cuántos minutos? _____
- 3-4 veces/semana () ¿Cuántos minutos? _____
- Diariamente () ¿Cuántos minutos? _____

En una escala del 0 al 10 (0 el mínimo y 10 el máximo puntaje) marque el esfuerzo que siente cuando realiza actividad física

- 0 a 4 - leve ()
- 5 a 6 - moderado ()
- 7 a 10 - muy intenso ()

Antecedentes familiares y de mortalidad debidos a Enfermedades no transmisibles (ENT) .

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

3. EVALUACIÓN DIETÉTICA

PATRÓN DE CONSUMO	FRECUENCIA DE CONSUMO VECES/SEMANA					
	Porción 1/día	1	2 a 3	4 a 5	6 a 7	Nunca
Alimentos						
I. LACTEOS Y DERIVADOS						
1. Leche entera	1 taza, 220 ml					
2. Leche descremada	1 taza, 220 ml					
3. Yogurt	1 frasco 125 ml					
4. Queso de mesa	Caja de fósforos 25					
II. HUEVOS						
5. Huevos de gallina	1 unid/m: 50 g					
III. CARNES, PESCADOS Y MARISCOS						
6. Pollo con piel	1 presa/m: 120 g					
7. Carne de res, borrego, cerdo (plato principal)	1 presa/m: 120 g					
8. Vísceras: tripas, hígado, mollejas, lengua	1 porción/m: 80 g					
9. Hamburguesa	1 unid/m: 80 g					
10. Pescados	1 filete: 120 g					
11. Atún, sardinas	3 cdas. 60 g					
12. Camarones, conchas, similares	10 unid/m: 100 g					
IV. EMBUTIDOS						
13. jamón, mortadela	4 rebanadas: 40 g					
14. Salchichas y similares	4 unid/m: 60 g					
V. LEGUMINOSAS						
15. Arveja, fréjol, haba, garbanzos, lentejas, chochos, guandul.	2 cdas: 25 g					
VI. OLEAGINOSAS						
16. Almendras, nueces, avellanas, maní	9-10 unidad: 25 g					
VII. CEREALES Y HARINAS						
17. Arroz	1 plato/m:120 g					
18. Pastas: tallarín, fideo	1 plato/m:120 g					
19. Fideos sopa	3 cdas: 25 g					
20. Avena, harinas	1 cda					
21. Tostado	2 cdas: 30g					
22. Mote, choclo	1 taza 80 g					
VIII. RAÍCES, TUBÉRCULOS Y PLÁTANOS						
23. Papas, yuca, camote, zanahoria blanca, oca, mellocos.	1 unidad/m: 120 g					
24. plátanos verdes y maduros	½ unid/m 120 g					
IX. PANADERÍA Y PASTERERÍA						

25. Pan blanco	1 unid/m: 60 g					
26. Pan integral	1 unid/m: 60 g					
27. Roscas, bizcochos, y similares	3 unid/m: 60 g					
28. Pastel, cake, tortas	1 rebanada					
29. Donas	1 unid					
30. Moncaiba y melva	1 unidad/m					
X. VERDURAS						
31. Espinacas, acelga, lechuga, col	1/2 taza: 30 g					
32. Coliflor, brócoli	1/2 taza:30 g					
33 Tomates, pimiento, rábanos, pepinillo	4 cdas: 30 g					
34. Cebolla perla, champiñones	4 cdas: 30 g					
35. Zanahoria, remolacha	3 cdas:30 g					
36. Zambo, zapallo	3 cdas:30 g					
XI. FRUTAS						
37. Naranja, toronja, mandarina, naranjilla, lima.	1 unid/m: 120 g					
38. Guineo, manzana, pera, durazno, mango, pepino.	1 porción/m: PB 120 g					
39. Guayaba, tomate de árbol, guanábana	1 unidad: 80 g					
40. Fresa, uva, uvilla, mora, ovo	10-12 uni: 80 g					
41. Melón, sandía, babaco, piña, papaya	½ taza: 80 g					
42. Chirimoya	1 unidad m: 80 g					
43. Chonta	1/4 de taza					
XII. GRASAS Y ACEITES						
44. Aceites vegetales: girasol, maíz, soja	1 cda					
45. Aceite de oliva	1 cda					
46. Margarina, mantequilla.	1/2 cdita					
47. Manteca de cerdo	1 cda					
XIII. BEBIDAS AZUCARADAS						
48.. Leche chocolatada	1 taza: 240 ml					
49. Bolos.	1 unidad					
50. Michelada de frutas con sal	1 taza 240 ml					
51. V220 otros energizantes	1 unidad					
52. Gaseosas (colas)	1 vaso 250 ml					
53. Jugo embotellado	1 vaso 200 ml					
54. Frutaris	1 vaso 200 ml					
55. Saviloe	1 vaso 200 ml					
56. Gelatina, granizados	1 vaso 200 ml					
57. Café	1 taza: 240 ml					
58. Té, jugo en polvo	1 taza: 240 ml					
XIV. SNACKS						
59. Papas fritas en fundas, chifles fritos	1 funda/p: 30 g					

60. Chitos, doritos, similares	1 funda/p: 30 g					
61. Pepas de girasol (pipas)	1 funda/p: 30 g					
62. Chocolate, bombones	1-2 unid: 30 g					
63. Caramelos, chupetes	1 unid: 15 g					
64. Dulce de leche	1 cda					
65. Leche condensada	1 cdita.					
66. Panela en trozos, melcocha	20 g					
67. Manzana caramelizada	1 unidad/ 120g					
68. Chocobanas	1 unidad 120g					
69. Helados de crema	1 unid 60g					
70. Helados de fruta	1 unid 60 g					
71 .Frutas enlatadas: durazno, piña	3 cdas: 25 g					
72. Galletas tipo María	2 galletas					
73. Galletas rellenas	2 galletas					
74. Algodón de azúcar	1 unid					
XV. REFRIGERIO ESCOLAR						
75. Leches saborizadas	1 unidad 200ml					
76. Barra de granola	1 unidad 30 g					
77. Galletas de dulce	1 unidad					
XVI. PREPARACIONES						
78. Papas fritas	1 taza:100 g					
79.Tortilla de papa (llapingacho)	2 unidades 100g					
80. Cosas finas	1 taza: 80g					
81.Humitas, quimbolitos	1 unidad					
82. Empanadas de harina	1 unidad 80g					
83. Churros	2 unid 60g					
XVII. ALIMENTOS PROCESADOS						
84. Sopas y cremas en polvo (sobre)	1 plato/m 240 g					
85. Mayonesa	1 cda					
86. Salsa de tomate	1 cda					
87. Mostaza	1 cda.					
88. Ají y salsas picantes	1 cda					
XVIII. AZUCARES LIBRES						
89. Mermelada, miel de abeja	1 cda					
90. Azúcar o panela	1 cdita					
XIX. SAL						
91. Sal añadida a comidas	1 pizca					
¿Algún otro alimento consumido al menos una vez por semana?						

¡¡¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!!

Nombre y firma del encuestador

Anexo 2. Consentimiento Informado



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD: CIENCIAS DE LA SALUD. NUTRICION Y SALUD
COMUNITARIA
CARRERA: Licenciatura en Nutrición y Salud Comunitaria

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA REPRESENTANTES DE LOS ADOLESCENTES

Estimado _____ representante _____ del adolescente....., la Universidad Técnica del Norte y la tesista de la Carrera de Nutrición y Salud Comunitaria: Jenifer Vanessa López Oviedo, 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 EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE “MIGUEL EGAS CABEZAS”, OTAVALO 2019”, y al mismo tiempo invitan a usted en calidad de representante legal 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

CI:.....

Anexo 3. Fotografías



Toma de peso a adolescentes de la U.E. Intercultural Bilingüe "Miguel Egas Cabezas"



Ejecución de la encuesta a los estudiantes de E.G.B. U.E. "Miguel Egas Cabezas"

Urkund Analysis Result

Analysed Document: TESIS CORREGIDA UNO.docx (D60198068)
Submitted: 12/3/2019 5:45:00 PM
Submitted By: brgoyes@utn.edu.ec
Significance: 6 %

Sources included in the report:

tesis urkund.docx (D55461030)
2. TESIS ROSAS BRIAN WORD.docx (D58814382)

Instances where selected sources appear:

19



Dra. Romelia Goyes