



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

TEMA:

“ACTIVIDAD FÍSICA, CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS EN ADOLESCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA VEINTICUATRO DE JULIO DEL CANTÓN SANTA ELENA, 2021”

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

AUTORA: Melanie Odalis Sánchez Sandoya

DIRECTORA: Dra. Patricia Mercedes Carrasco Paredes MSc.

IBARRA – ECUADOR

2022

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE LA TUTORA DE TESIS

En calidad de director de la tesis de grado titulada, **“ACTIVIDAD FÍSICA, CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS EN ADOLESCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA VEINTICUATRO DE JULIO DEL CANTÓN SANTA ELENA, 2021”** de autoría de **MELANIE ODALIS SÁNCHEZ SANDOYA**, 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 22 días del mes de febrero de 2022

Lo certifico:

(Firma).....

Dra. Patricia Mercedes Carrasco Paredes MSc

C.I.: 1802153880

DIRECTORA DE TESIS



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

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En el cumplimiento del Art. 144 de la ley de educación superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea Publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual dejo a disposición la siguiente información:

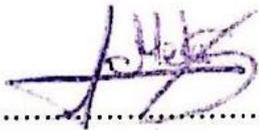
| DATOS DE CONTACTO | | | |
|------------------------------------|--|------------------------|------------|
| CÉDULA DE IDENTIDAD: | 2450582941 | | |
| APELLIDOS Y NOMBRES: | Sánchez Sandoya Melanie Odalis | | |
| DIRECCIÓN: | Calixto Miranda y Francisco Bonilla | | |
| EMAIL: | mela050113@gmail.com | | |
| TELÉFONO FIJO: | (06) | TELÉFONO MÓVIL: | 0978680370 |
| DATOS DE LA OBRA | | | |
| TÍTULO: | “ACTIVIDAD FÍSICA, CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS EN ADOLESCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA VEINTICUATRO DE JULIO DEL CANTÓN SANTA ELENA, 2021” | | |
| AUTOR (ES): | Sánchez Sandoya Melanie Odalis | | |
| FECHA: | 2022/02/22 | | |
| SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO | | | |
| PROGRAMA: | <input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO | | |
| TITULO POR EL QUE OPTA: | Licenciatura en Licenciada en Nutrición y Salud Comunitaria | | |
| ASESOR /DIRECTOR: | Dra. Patricia Mercedes Carrasco Paredes MSc | | |

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 el 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 22 días del mes de febrero de 2022

LA AUTORA:



.....
Sánchez Sandoya Melanie Odalis

C.C.: 2450582941

REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

Guía: FCS – UTN

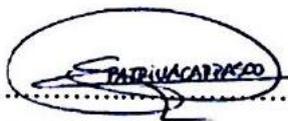
Fecha: Ibarra, 22 de febrero de 2022

Sánchez Sandoya Melanie Odalis “ACTIVIDAD FÍSICA, CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS EN ADOLESCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA VEINTICUATRO DE JULIO DEL CANTÓN SANTA ELENA, 2021” licenciatura en Nutrición y Salud Comunitaria. Universidad Técnica del Norte. Ibarra.

DIRECTORA: Dra. Patricia Mercedes Carrasco Paredes MSc

El principal objetivo de la presente investigación fue: Determinar el nivel de actividad física y consumo de frutas y verduras en adolescentes de la Unidad Educativa Veinticuatro de Julio del cantón Santa Elena, 2021. Entre los objetivos específicos se encuentran: Caracterizar socio-demográficamente a los adolescentes de la Unidad Educativa Veinticuatro de Julio del cantón Santa Elena. Identificar el nivel de actividad física de la población en estudio. Evaluar el consumo de frutas y verduras en los adolescentes de esta unidad educativa.

Fecha: Ibarra, 22 de febrero de 2022



.....
Dra. Patricia Mercedes Carrasco Paredes MSc
Directora



.....
Sánchez Sandoya Melanie Odalis
Autora

AGRADECIMIENTO

Quiero empezar agradeciendo infinitamente a Dios por darme la fortaleza y la serenidad para lograr cada uno de mis objetivos.

Con mucho amor y en especial por contar con el apoyo de mis padres, hermanos, mi novio, mis abuelos, mi familia y por todas las buenas personas que me apoyaron para seguir adelante con mi propósito.

Un agradecimiento con mucho cariño hacia mi tutora por la paciencia y sabiduría para guiarme en cada parte del proceso hacia mi titulación.

Y sin más que decir un agradecimiento a la vida que se nos presenta con buenos malos momentos para dejarnos cada día una enseñanza y aprender a ser mejores personas

Sánchez Sandoya Melanie Odalis

DEDICATORIA

Dedico mi esfuerzo y sacrificio a mi familia porque desde el hogar forjaron una niña llena de sueños e independiente pero nunca la dejaron sola, siempre estuvo como base el amor, el cariño y el respeto para formar lo que soy hoy en día, una mujer de bien con principios y conocimientos fundamentados por una Universidad de calidad como lo es la Técnica del Norte donde se construyeron mil historias que quedaran por siempre en mi recuerdo.

Dedico un paso más en mi vida a mi novio, porque mi último año de universidad fue mi primer año con él y definitivamente son experiencias que valen realmente la pena.

A mi tutora que más que mi docente se mostró como una excelente persona, la cual me hizo sentir segura de mí y de mis grandes expectativas.

Sánchez Sandoya Melanie Odalis

ÍNDICE GENERAL

| | |
|--|------|
| CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE LA TUTORA DE TESIS..... | ii |
| AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE | iii |
| REGISTRO BIBLIOGRÁFICO | v |
| AGRADECIMIENTO | vi |
| DEDICATORIA | vii |
| ÍNDICE GENERAL..... | viii |
| ÍNDICE DE TABLAS | xi |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS | xi |
| RESUMEN..... | xii |
| ABSTRACT | xiii |
| TEMA: | xiv |
| CAPÍTULO I..... | 1 |
| 1. Planteamiento del problema | 1 |
| 1.1. Planteamiento del problema | 1 |
| 1.2. Formulación del problema de investigación..... | 3 |
| 1.3. Justificación | 4 |
| 1.4. Objetivos..... | 5 |
| 1.4.1. Objetivo general..... | 5 |
| 1.4.2. Objetivos específicos | 5 |
| 1.5. Preguntas de investigación | 6 |
| CAPÍTULO II | 7 |
| 2. Marco teórico | 7 |
| 2.1. Marco referencial..... | 7 |
| 2.1.1. Consumo de frutas y verduras en escolares como estrategia preventiva del sobrepeso y obesidad infantiles | 7 |
| 2.1.2. Hábitos de consumo de frutas y hortalizas en niños escolares | 7 |
| 2.1.3. Consumo de frutas, verduras y hortalizas en un grupo de niños valencianos de edad escolar | 8 |

| | |
|---|----|
| 2.1.4. Importancia del consumo de frutas y verduras en la alimentación humana | 9 |
| 2.1.5. Programa educativo afecta positivamente el consumo de grasa, frutas, verduras y actividad física en escolares mexicanos..... | 9 |
| 2.2. Marco contextual | 10 |
| 2.2.1. Datos de la Unidad Educativa Básica Veinticuatro de Julio | 10 |
| 2.3. Marco conceptual | 11 |
| 2.3.1. Adolescentes | 11 |
| 2.3.2. Cambios fisiológicos..... | 12 |
| 2.3.3. Cambios hormonales..... | 13 |
| 2.3.4. Cambios psicosociales | 14 |
| 2.3.5. Hábitos alimentarios exclusivos en adolescentes | 16 |
| 2.3.6. Influencia de las redes sociales en los adolescentes..... | 17 |
| 2.3.7. Necesidades nutricionales macronutrientes | 18 |
| 2.3.8. Necesidades nutricionales micronutrientes..... | 20 |
| 2.3.9. Guías alimentarias basadas en alimentos (GABAS) del Ecuador | 21 |
| 2.3.10. Definición de las frutas | 23 |
| 2.3.11. Efectos de las frutas y verduras sobre la salud | 23 |
| 2.3.12. Beneficios del consumo de frutas y verduras para la piel..... | 24 |
| 2.3.13. Actividad Física | 26 |
| 2.3.14. Aumento del sobrepeso y la obesidad infantil a consecuencia del sedentarismo | 26 |
| 2.3.15. Beneficios de la actividad física en la infancia..... | 27 |
| 2.3.16. Recomendaciones de actividad física en niños y adolescentes según la OMS..... | 27 |
| 2.4. Marco legal y Ético..... | 28 |
| 2.4.1. Marco Ético..... | 28 |
| 2.4.2. Marco ético | 31 |
| CAPÍTULO III | 34 |
| 3. Metodología | 34 |
| 3.1. Diseño y tipo investigación | 34 |

| | |
|---|----|
| 3.2. Población | 34 |
| 3.2.1. Universo y muestra | 34 |
| 3.2.2. Muestra | 34 |
| 3.3. Criterios de inclusión..... | 36 |
| 3.4. Criterios de exclusión | 36 |
| 3.5. Variables a estudiar | 36 |
| 3.6. Operacionalización de variables | 37 |
| 3.7. Métodos de recolección de información..... | 38 |
| 3.8. Análisis de la información..... | 39 |
| CAPÍTULO IV | 40 |
| 4. Resultados | 40 |
| 4.1. Análisis de resultados de la investigación | 40 |
| CAPÍTULO V | 52 |
| 5. Conclusiones y recomendaciones..... | 52 |
| 5.1. Conclusiones..... | 52 |
| 5.2. Recomendaciones | 53 |
| BIBLIOGRAFÍA | 54 |
| ANEXOS | 59 |
| Anexo 1. Oficio directora distrital- distrito de educación 24D01-2..... | 59 |
| Anexo 2. Oficio Rectora – unidad educativa veinticuatro de julio | 60 |
| Anexo 3. Encuestas | 61 |
| Anexo 4. Certificado del URKUND | 69 |
| Anexo 5. Certificado del Abstract..... | 70 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Cambios prepuberales/puberal en el eje hipotálamo-hipófiso-gonadal | 14 |
| Tabla 2. Requerimientos nutricionales de vitaminas liposolubles para adolescentes | 20 |
| Tabla 3. Requerimientos nutricionales de vitaminas hidrosolubles para adolescentes | 20 |
| Tabla 4. Requerimientos nutricionales de minerales para adolescentes | 21 |
| Tabla 5. Requerimientos nutricionales de minerales para adolescentes | 21 |
| Tabla 6. Metas nutricionales para la población ecuatoriana | 22 |
| Tabla 7. Requerimiento de energía por edad en adolescentes | 22 |
| Tabla 8. Características socio demográficas en los estudiantes adolescentes de la unidad educativa “Veinticuatro de Julio” del cantón Santa Elena 2021..... | 40 |
| Tabla 9. Nivel de actividad física de los adolescentes de la unidad educativa Veinticuatro de Julio del cantón de Santa Elena, 2021 | 42 |
| Tabla 10. Relación del Nivel de actividad física con el grupo de edad de los adolescentes de la unidad educativa Veinticuatro de Julio del cantón de Santa Elena, 2021..... | 43 |
| Tabla 11. Relación del Nivel de actividad física con el género de los adolescentes de la unidad educativa Veinticuatro de Julio del cantón de Santa Elena, 2021 | 44 |
| Tabla 12. Relación del Nivel de actividad física con la procedencia de los adolescentes de la unidad educativa Veinticuatro de Julio del cantón de Santa Elena, 2021 | 45 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico 1. Frecuencia de consumo de frutas en los adolescentes de la unidad educativa “Veinticuatro de Julio” del cantón Santa Elena, 2021 | 46 |
| Gráfico 2. Frecuencia de consumo de verduras de los adolescentes de la unidad educativa Veinticuatro de Julio del cantón de Santa Elena, 2021..... | 49 |

RESUMEN

ACTIVIDAD FÍSICA, CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS EN ADOLESCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA VEINTICUATRO DE JULIO DEL CANTÓN SANTA ELENA, 2021

AUTORA: Sánchez Sandoya Melanie Odalis

CORREO: mela050113@gmail.com

Esta investigación tuvo como objetivo determinar el nivel de actividad física, consumo de frutas y verduras en adolescentes de la Unidad Educativa Veinticuatro de Julio del cantón Santa Elena, 2021, es un estudio de diseño cuantitativo, descriptivo y de corte transversal, se aplicó una encuesta para obtener información relacionada con datos sociodemográficos, nivel de actividad física, consumo de frutas y verduras; la muestra estuvo conformada por 96 adolescentes de ambos sexos en edades comprendidas entre 12 y 15 años. Entre los principales resultados se encontró que: 62,5% son de género masculino, 93,7 % de etnia mestiza y 73,9 fueron de procedencia urbana. En cuanto al nivel de actividad física según el cuestionario IPAQ solo el 40,6% realiza actividades de 600-1499 Mets considerada como un nivel moderado, en cuanto a la frecuencia de consumo de frutas y verduras la mayoría de los adolescentes no tienen un consumo adecuado. En conclusión, los adolescentes de la unidad educativa presentaron un moderado nivel de actividad física, poca frecuencia de consumo de frutas y verduras.

Palabras claves: actividad física, frecuencia de consumo de frutas y verduras, enfermedades crónico no transmisibles.

ABSTRACT

PHYSICAL ACTIVITY, CONSUMPTION OF FRUITS AND VEGETABLES IN ADOLESCENTS OF THE EDUCATIONAL UNIT TWENTY-FOUR OF JULIO DEL CANTÓN SANTA ELENA, 2021

AUTHOR: Sánchez Sandoya Melanie Odalis

EMAIL: mela050113@gmail.com

This research aimed to determine the level of physical activity, consumption of fruits and vegetables in adolescents of the Veinticuatro de Julio Educational Unit of the Santa Elena canton, 2021, it is a study of quantitative, descriptive and cross-sectional design, a survey was applied to obtain information related to sociodemographic data, level of physical activity, consumption of fruits and vegetables; The sample consisted of 96 adolescents of both sexes between the ages of 12 and 15. Among the main results found we have: 62.5% are male, 93.7% of mixed ethnicity and 73.9 were of urban origin. Regarding the level of physical activity, according to the IPAQ questionnaire, only 40.6% carry out activities of 600-1499 Mets considered as a moderate level, regarding the frequency of consumption of fruits and vegetables, most adolescents do not have a consumption suitable. In conclusion, the adolescents of the educational unit presented a moderate level of physical activity, a low consumption of fruits and vegetables.

Key words: physical activity, frequency of consumption of fruits and vegetables, chronic non-communicable diseases.

TEMA:

“ACTIVIDAD FÍSICA Y CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS EN ADOLESCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA VEINTICUATRO DE JULIO DEL CANTÓN SANTA ELENA, 2021”

CAPÍTULO I

1. Planteamiento del problema

1.1. Planteamiento del problema

El proceso de transición alimentaria y nutricional, la globalización económica, el desarrollo tecnológico, y los cambios en los estilos de vida, han generado progresivamente entornos alimentarios que favorecen el desarrollo de obesidad y enfermedades crónicas (1). Con la expansión de estos procesos, se observa una tendencia a la menor actividad física y al incremento del sedentarismo en la población. La inactividad física ha sido definida como el octavo factor contribuidor de las enfermedades crónicas (2) y, en la actualidad siete de las 10 principales causas de muerte son enfermedades no transmisibles, según las Estadísticas Sanitarias Mundiales 2019 de la OMS, lo que constituye un aumento con respecto a 2000, año en que las enfermedades no transmisibles eran cuatro de las 10 principales causas de muerte. Los nuevos datos abarcan de 2000 a 2019, ambos inclusive (3).

Durante la adolescencia se producen muchos cambios, siendo los procesos de alimentación y nutrición fundamentales para propiciar un proceso de maduración y desarrollo óptimo. La elección de alimentos no es la más adecuada, existiendo evidencia que los adolescentes, privilegian el consumo de alimentos altamente calóricos, limitando la ingesta adecuada de frutas y verduras. Por otro lado, Diversos estudios, señalan que el consumo de frutas y verduras puede retrasar o prevenir la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) y algunos tipos de cáncer, como también la existencia de una relación inversa entre el consumo de este tipo de alimentos y la mortalidad por todas las causas. Estos beneficios, han sido adjudicados al alto contenido en vitaminas, minerales y fibra dietética, entre muchas otras clases de compuestos biológicamente activos contenidos en las frutas y verduras(4).

Es sabido que el aumento del consumo individual de frutas y hortalizas hasta 400 g/día podría reducir la carga mundial total de morbilidad en un 1,8%, y la carga de mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) en un 19% para el cáncer gastrointestinal, en un 31% para la cardiopatía isquémica y en un 11% para los accidentes vasculares cerebrales ; por esta razón, organismos como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), están enfocados en la implementación de estrategias de promoción del consumo de frutas y hortalizas.(1) En el Ecuador de acuerdo a ENSANUT 2013 el consumo promedio de frutas y verduras, tanto en hombres como en mujeres de los distintos grupos etarios, no llega a cumplir con las recomendaciones internacionales(5).

La Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Ecuador 2012, identifico que la prevalencia de sobrepeso y obesidad ($IMC / E > 1DE$) en adolescentes de 12 a 14 años es del 27% y de 15 a 19 años es del 24,5%. Con mayor porcentaje representa el género femenino 28,8% y el género masculino con 23,3%. Con un resultado estadístico total a nivel nacional del 26% (6).

1.2. Formulación del problema de investigación

¿Cuál es el nivel de actividad física y el consumo de frutas y verduras en los adolescentes de la Unidad Educativa Veinticuatro de Julio del cantón Santa Elena, 2021

1.3. Justificación

En Ecuador, las principales causas de muerte están asociadas con las ECNT, que representan 31,11% del total de muertes en el país. Los principales factores de riesgo son el tabaquismo, el consumo excesivo de alcohol y las dietas con un elevado contenido de azúcar y grasas saturadas, sumados a una escasa ingesta de frutas y hortalizas y al sedentarismo.(3)

Debido a los diferentes cambios en los estilos de vida, se ha dado lugar a la inclusión de dietas monótonas y de baja calidad nutricional, así como el sedentarismo, han elevado el riesgo de padecer sobrepeso u obesidad en los adolescentes. Se ha recomendado el consumo de 400 gr de vegetales, los cuales pueden consumirse en 5 porciones diarias entre frutas y verduras para disminuir el riesgo.

Una dieta deficiente en frutas, verduras y falta de actividad física desde la infancia son el resultado de enfermedades prevalentes. Además, hoy en la actualidad el nivel de actividad física ha disminuido de forma exponencial, por el cambio de modalidad de estudio al pasar de clases presenciales a virtuales, obligando al estudiante a pasar largas horas sentado frente al computador, poniendo en riesgo su salud y estado nutricional, la presente investigación tiene como objetivo evaluar el consumo de frutas y verduras en la dieta habitual de los adolescentes de esta institución educativa, así el nivel de actividad física. Los resultados de este estudio serán socializados con las autoridades de este plantel educativo para la toma de decisiones que busquen promover una dieta saludable con la inclusión de frutas y verduras, así como actividades recreacionales para aumentar su actividad física

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

- Determinar el nivel de actividad física y consumo de frutas y verduras en adolescentes de la Unidad Educativa Veinticuatro de Julio del cantón Santa Elena, 2021

1.4.2. Objetivos específicos

- Caracterizar socio-demográficamente a los adolescentes de la Unidad Educativa Veinticuatro de Julio del cantón Santa Elena.
- Identificar el nivel de actividad física de la población en estudio.
- Evaluar el consumo de frutas y verduras en los adolescentes de esta unidad educativa.

1.5. Preguntas de investigación

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los adolescentes de la Unidad Educativa Veinticuatro de Julio del cantón Santa Elena?
- ¿Cuál es el nivel de actividad física de la población en estudio?
- ¿Cuál es el consumo de frutas y verduras en los adolescentes de esta Unidad Educativa?

CAPÍTULO II

2. Marco teórico

2.1. Marco referencial

2.1.1. Consumo de frutas y verduras en escolares como estrategia preventiva del sobrepeso y obesidad infantiles

Un estudio realizado en Colombia en el 2012, por Delgado-Noguera, Mario; Benavides Hernández, Edison, cuyo objetivo fue buscar por medio de revisión de las publicaciones más recientes, poner en primer plano el consumo de frutas y verduras entre los escolares para la prevención de la creciente prevalencia de sobrepeso y obesidad en la etapa infantil de su país. La ENSIN 2010 evidencia que el 62% de los niños y adolescentes ven televisión o juegan videojuegos por dos horas o más (57.9% en el grupo de 5 a 12 años y 67% en el grupo de 13 a 17 años). En el caso del departamento del Cauca el 47.7% de los niños entre 5 y 12 años y el 56.3% de los niños entre 13 y 17 años ve televisión por más de dos horas al día. También se determinó que en las escuelas cumplen un destacado papel en influir en la dieta de niños y adolescentes. Estos pasan una buena parte de su tiempo en ellas y muchos de los factores de estilo de vida y conductas del sobrepeso se establecen en esa época.

Concluyó que con estos antecedentes, es importante diseñar estrategias regionales y locales de intervención para aumentar el consumo de frutas y verduras en las escuelas colombianas y probar su efectividad con un diseño de intervención en salud pública(7).

2.1.2. Hábitos de consumo de frutas y hortalizas en niños escolares

El presente estudio realizado en Argentina en el 2016, por Alvarez, Macarena; Fantini Conci, Agustina; Rizzi, Agustina, buscó como objetivo: Evaluar el consumo de frutas

y hortalizas, hábitos alimentarios y factores que influyen en la dieta habitual de niños escolares de 10 a 12 años, que asisten a colegio estatal y privado, de la Ciudad de Córdoba, Argentina en el año 2016. Metodología: Estudio descriptivo simple, observacional, de corte transversal. Seleccionaron una muestra 200 estudiantes seleccionados por muestreo aleatorio simple; se utilizó la técnica de entrevista y como instrumento se aplicó un cuestionario semiestructurado cuanti-cualitativo. Datos analizados mediante programas Excel e Infostat, nivel de confianza de $\alpha= 0,05$. Resultados: La mayor parte de los escolares consumieron frutas y hortalizas con frecuencia semanales, en este estudio llegaron a la conclusión de que mayoría de la población en estudio consume menos de lo establecido en las recomendaciones, sin variedad tanto para frutas como hortalizas. Hubo diferencias significativas en la variedad promedio de hortalizas según establecimiento educativo(8).

2.1.3. Consumo de frutas, verduras y hortalizas en un grupo de niños valencianos de edad escolar

Alba Tamarit, E.; Gandía Balaguer, A.; Olaso González, G.; Vallada Regalado, E.; Garzón Farinós realizaron un estudio en España en el 2012, el cual buscó calcular el consumo de frutas, verduras y hortalizas en niños de edad escolar e identificar el tipo de postre que toman analizando la influencia de los niños en la compra de fruta y verdura que realizan los padres. Material y métodos: Se realizó un cuestionario dirigido a los padres de niños y niñas en edad escolar. (9) De 155 cuestionarios entregados en el colegio, se obtuvo una muestra de 116. Resultados: Solo el 5,17% de los niños consumen 3 ó más raciones de frutas al día. El 30,17% consumen 1 ó 2 raciones de verduras y hortalizas al día. El 18,97% toman fruta como postre de forma habitual. El 25% de los padres compran fruta la mayoría de los días porque sus hijos se la piden y el 12,93% compran verdura. Concluyeron que los niños influyen en la compra de frutas, verduras y hortalizas que realizan sus padres y que el consumo de frutas, verduras y hortalizas, no sigue las recomendaciones de las Guías Dietéticas(9).

2.1.4. Importancia del consumo de frutas y verduras en la alimentación humana

Morocho Yambay Tatiana Carolina, Reinoso Brito Susana Isabel realizaron el presente estudio de revisión bibliográfica en la ciudad de Milagro , Ecuador en el año 2017, que aborda la temática de la importancia del consumo de frutas y verduras en la alimentación humana, para analizar el tema y exponer nuestros criterios utilizando como técnica la recolección de datos bibliográficos con una base de documentos actualizados con prioridad en las fuentes más relevantes publicadas en los últimos 5 años. (10) Como objetivo incrementar el conocimiento de la población en el beneficio de la ingesta de frutas y verduras para así ayudar a prevenir las diferentes enfermedades tales como: diabetes, obesidad, hipertensión, cáncer, infartos cerebrovasculares y cardiopatías isquémicas, debido a que poseen propiedades nutricionales ricas en vitaminas y minerales siendo otro beneficio de consumir frutas y verduras es que son ricas en fibra que contribuye al tránsito intestinal y reducir los niveles de colesterol en sangre además los fito-químicos que poseen y le dan color a los tomates y zanahorias tienen efectos antioxidantes y antiinflamatorios. Donde se obtuvo como resultado que la mayoría de los autores coinciden que al ingerir la cantidad adecuada de frutas y verduras en la dieta diaria ayuda a la prevención de diferentes enfermedades, pues no solo ayuda en la prevención sino también mejora el estado emocional de las personas, es por ende que una alimentación saludable es papel fundamental en cada una de las etapas de la vida(10).

2.1.5. Programa educativo afecta positivamente el consumo de grasa, frutas, verduras y actividad física en escolares mexicanos

Trinidad Quizán Plata; Liliana Villarreal Meneses; Julian Esparza-Romero; Adriana Bolaños; en Mexico en el 2014 colaboraron en la investigación que tuvo como objetivo: Analizar el efecto de una intervención educativa sobre el consumo de frutas, verduras, grasa y actividad física en escolares de Sonora México. Contaron con métodos como dos grupos homogéneos de escuelas; 3 con programa de intervención y 3 sin programa de intervención. La intervención consistió de un taller educativo en nutrición y otro en actividad física para escolares y pláticas educativas en nutrición y

actividad física para padres de familia. Se aplicaron pre y post-intervención recordatorio de 24-h, cuestionario de actividad física, conocimientos en nutrición y mediciones antropométricas. Resultados: Ciento veintiséis de los 129 escolares que iniciaron la intervención fueron medidos al final de la intervención. (97.7%)(10)

Después del programa de intervención el consumo de frutas y verduras de los escolares intervenidos fue significativamente mayor ($p=0.032$) y el consumo de grasa total disminuyó ($p=0.02$). Los escolares intervenidos aumentaron el número de horas de actividad física y disminuyeron las actividades sedentarias ($p=0.04$ y $p=0.006$ respectivamente). Además, mostraron mayor conocimiento en nutrición que los no intervenidos ($p=0.05$). Conclusión: El programa fue efectivo en mejorar el consumo de frutas, verduras y grasas en la dieta de los escolares, además mostró efecto positivo en la actividad física y los conocimientos en nutrición. (11)

2.2. Marco contextual

2.2.1. Datos de la Unidad Educativa Básica Veinticuatro de Julio

La institución Veinticuatro de Julio, inició su funcionamiento desde 1839, se encuentra ubicada en el cantón Santa Elena, en la calle colonche 1 simón bolívar y callejón pichincha, ofrece el tipo de educación regular inicial y EGB, en jordana matutina y vespertina.

Cuenta con 58 docentes, número total de estudiantes 1737, de los cuales 533 estudiantes pertenecen al nivel básico, distribuidos de la siguiente forma:

| ADOLESCENTES | CURSO | NIVEL | CANTIDAD |
|--------------|------------|------------------|----------|
| Alumnas | octavo año | Educación Básica | 75 |
| Alumnos | octavo año | Educación Básica | 92 |
| Alumnas | noveno año | Educación Básica | 76 |
| Alumnos | noveno año | Educación Básica | 105 |
| Alumnas | décimo año | Educación Básica | 62 |
| Alumnos | décimo año | Educación Básica | 123 |

Localización geográfica de la Unidad Educativa Veinticuatro de Julio

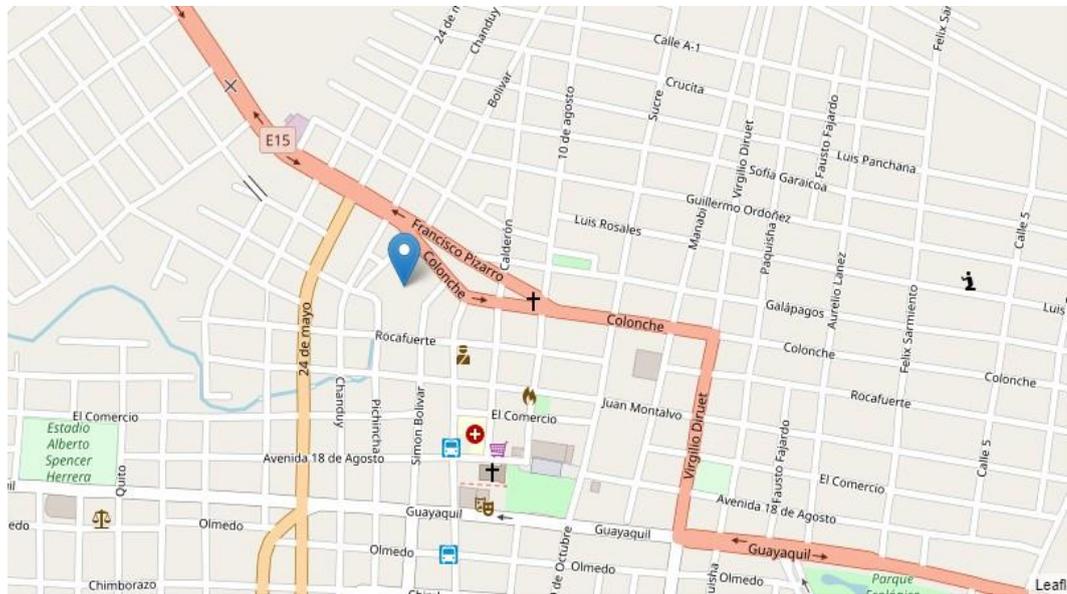


Imagen 1. Ubicación geográfica de la Unidad Educativa “Veinticuatro de Julio”

2.3. Marco conceptual

2.3.1. Adolescentes

La OMS define la adolescencia como el periodo de crecimiento y desarrollo humano que se produce después de la niñez y antes de la edad adulta, entre los 10 y los 19 años. Se trata de una de las etapas de transición más importantes en la vida del ser humano, que se caracteriza por un ritmo acelerado de crecimiento y de cambios, superado únicamente por el que experimentan los lactantes. Esta fase de crecimiento y desarrollo viene condicionada por diversos procesos biológicos. El comienzo de la pubertad marca el pasaje de la niñez a la adolescencia(12).

Los determinantes biológicos de la adolescencia son prácticamente universales; en cambio, la duración y las características propias de este periodo pueden variar a lo largo del tiempo, entre unas culturas y otras, y dependiendo de los contextos socioeconómicos. Así, se han registrado durante el pasado siglo muchos cambios en

relación con esta etapa vital, en particular el inicio más temprano de la pubertad, la postergación de la edad del matrimonio, la urbanización, la mundialización de la comunicación y la evolución de las actitudes y prácticas sexuales(12).

Se utiliza el término “personas adolescentes”, en plural, a fin de contribuir y promover el ejercicio de derechos de esta población desde el sector salud; reconociéndolas como sujetos de derecho y como personas poseedoras de una gran diversidad de: experiencias, condiciones de vida y características socioculturales, étnicas, raciales, de género e ideológicas. El período definido como “juventud” situado entre 15 e 24 años se superpone al de la adolescencia. La palabra adolescente proviene del latín “adolecere” que significa crecer o madurar, y dependiendo de la manera cómo transcurre esta etapa, se define en gran medida la calidad de vida de las siguientes etapas del ciclo vital, el grado de desarrollo del potencial humano y en consecuencia, el capital social al que un país apuesta. (13)

2.3.2. Cambios fisiológicos

A lo largo de la historia, diversos autores han denominado la adolescencia como: “Tormenta hormonal, emocional y de estrés», ya que, en la pubertad hacen eclosión las hormonas gonadales, que originan cambios físicos y en la esfera emocional y psicosexual. En los últimos años, ha pasado de considerarse como un periodo temido (tormenta y estrés) a verse como una etapa de especiales oportunidades para el desarrollo evolutivo, entre las que se encuentra el establecimiento de una autonomía positiva. Etimológicamente, el término pubertad proviene del latín “pubere” que significa pubis con vello. (14)

Es un proceso biológico en el que se produce el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios, la maduración completa de las gónadas y glándulas suprarrenales, así como la adquisición del pico de masa ósea, grasa y muscular y se logra la talla adulta. Se considera inicio de la pubertad normal a la aparición de telarquia entre los 8-13 años en las niñas y el aumento del tamaño testicular entre los 9-14 años en los niños. Esta etapa se acompaña de intensos cambios físicos, psicológicos, emocionales y

sociales; se inicia con la pubertad, aspecto puramente orgánico, y termina alrededor de la segunda década de la vida, cuando se completa el crecimiento y desarrollo físico y la maduración psicosocial. La adolescencia comprende un periodo de tiempo impreciso, y su duración ha ido aumentando en los últimos años debido al comienzo más precoz de la pubertad y a la prolongación del periodo de formación escolar y profesional. (14)

En el varón el comienzo del desarrollo sexual es entre los 9,5 y 13,5 años (media: 11,6 años). El aumento del tamaño de los testes es el primer signo físico de su comienzo en el 98%. La eyaculación ocurre en general en el estadio IMS 3. El tiempo promedio para completar la pubertad es de 3 años. (14) En las chicas el botón mamario es el primer signo de comienzo puberal y puede acontecer entre los 9 y 13 años (media de 11,2 años). La menarquia ocurre en el estadio IMS 3 ó 4 y está relacionada con la edad de la menarquia de la madre y las condiciones socioeconómicas. (14)

2.3.3. Cambios hormonales

En la infancia y la época prepuberal, la hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH) y las gonadotropinas hipofisarias (hormona foliculoestimulante [FSH] y hormona luteinizante [LH]) están inhibidas por acción de mecanismos inhibidores del sistema nervioso central y por una alta sensibilidad a la retroalimentación negativa de los esteroides gonadales, de modo que aún con niveles muy bajos, son capaces de frenar la producción de GnRH. La pubertad comienza con una disminución de la sensibilidad de las neuronas hipotalámicas productoras de hormona liberadoras de gonadotropinas (GnRH) a la inhibición ejercida por los esteroides gonadales. De esta forma, se van incrementando la secreción y los pulsos de GnRH. La GnRH actúa sobre la hipófisis estimulando la secreción de gonadotropinas (FSH y LH), las cuales a su vez estimulan la gónada, con el consiguiente incremento en la producción de andrógenos y estrógenos³. La ratio LH/FSH (basal o tras GnRH) es útil para identificar el comienzo de la pubertad, ya que es diferente en el periodo prepuberal (predomina FSH y es < 1), que en el período puberal (predomina LH y es > 1) (14).

Tabla 1.*Cambios prepuberales/puberal en el eje hipotálamo-hipófiso-gonadal*

| | Prepuberal | Puberal |
|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Hipotálamo | Inhibición | Activación |
| | ↑ sensibilidad | ↓ sensibilidad |
| Amoxicilina | GnRH pulsos infrecuentes | GnRH pulsos |
| | amplitud ↓ | ↑ frecuencia |
| | | ↑ amplitud |
| Hipófisis | Esteroides | Esteroides |
| Gónadas | Sexuales | Sexuales |
| | Estrógenos y testosterona ↓ | Estrógenos y testosterona ↑ |
| Caracteres sexuales | Infantiles | En desarrollo |

2.3.4. Cambios psicosociales

Es sabido desde los trabajos de Piaget que durante la adolescencia se pasa del pensamiento concreto al abstracto con proyección de futuro, característico de la madurez¹⁴. Sobre los 12 años se alcanza el desarrollo cognitivo con capacidad de pensar en abstracto, a los 15–16 el desarrollo moral, saberlo que está bien y mal. Giedd en 2004 demostró que hasta los 25–30 años no se alcanza el desarrollo completo de la corteza prefrontal, gracias a lo cual se adquiere la capacidad para discernir lo que conviene hacer (planificación, razonamiento y control de impulsos), la maduración definitiva.

Esto explica la implicación del joven, hasta entonces, en conductas de riesgo. A diferencia del adulto, que tiene el lóbulo frontal totalmente desarrollado, un adolescente puede dejarse llevar por el primer impulso emocional de ira (amígdala) ante un compañero que le insulta y empezar una pelea, o comprometerse en conductas arriesgadas. (14)

Aparte del importante crecimiento y desarrollo, los objetivos psicosociales a conseguir son:

- **Adquirir independencia familiar.** Durante la adolescencia temprana existe menor interés en actividades paternas y recelo para aceptar sus consejos; se produce un vacío emocional que puede crear problemas de comportamiento y disminución del rendimiento escolar. Búsqueda de otras personas para amar. El comportamiento y el humor son inestables. En la adolescencia media aumentan los conflictos con los padres y se dedican a los amigos. Al final de la adolescencia se integra con la familia y es capaz de apreciar sus consejos y valores. Algunos dudan en aceptar responsabilidades, tienen dificultad para conseguir independencia económica y continúan dependiendo de su familia.
- **Tomar conciencia de la imagen corporal y aceptación del cuerpo.** En la fase temprana, por los cambios puberales, hay una gran inseguridad sobre sí mismo (extraños dentro del cuerpo), preocupación por su apariencia y su continua pregunta: ¿soy normal? Se comparan con otros y existe creciente interés sobre la anatomía y la fisiología sexual. Durante la fase media, va aceptando el cuerpo, intentando hacerlo más atractivo. Pueden aparecer trastornos alimentarios. En la adolescencia tardía, se han completado el crecimiento y desarrollo puberal, se aceptan los cambios. La imagen solo preocupa si hay anomalías.
- **Relación con amigos, se establecen las parejas.** En la fase temprana existe gran interés por amigos del propio sexo, adquiriendo gran influencia sus opiniones y relegando a los padres. Puede suponer un estímulo positivo (deporte, lectura) o negativo (alcohol, drogas). Sensaciones de ternura hacia sus iguales, y puede conducirles a miedos y relaciones homosexuales. En la adolescencia media es poderoso el papel de los amigos, la intensa integración en la subcultura de estos, la conformidad con valores, reglas y forma de vestir, separándose más de la familia (*piercing*, tatuajes, conductas). Integración creciente en relaciones heterosexuales y en clubes. En la fase tardía, el grupo pierde interés, hay menos exploración y experimentación y se establecen relaciones íntimas (parejas).

- **Identidad.** En la fase precoz, empieza a mejorar la capacidad cognitiva: evolución del pensamiento concreto al pensamiento abstracto flexible, con creciente autointerés y fantasías. Se establecen objetivos vocacionales irreales (estrella del rock, piloto...), mayor necesidad de intimidad (diario), emergen sentimientos sexuales, existe falta de control de impulsos que puede derivar en desafío a la autoridad y comportamiento arriesgado. En la fase media, hay mayor capacidad intelectual, creatividad, sentimientos y empatía. Aparecen los sentimientos de omnipotencia e inmortalidad que pueden llevarle a conductas arriesgadas (accidentes, drogadicción, embarazos, infecciones). En la adolescencia tardía, el pensamiento ya es abstracto con proyección de futuro, se establecen los objetivos vocacionales prácticos y realistas. Se delimitan los valores morales, religiosos y sexuales, estableciendo la capacidad para comprometerse y establecer límites. Independencia financiera. (14)

2.3.5. Hábitos alimentarios exclusivos en adolescentes

La alimentación del adolescente debe favorecer un adecuado crecimiento y desarrollo y promover hábitos de vida saludables para prevenir trastornos nutricionales. Esta etapa puede ser la última oportunidad de preparar nutricionalmente al joven para una vida adulta más sana. Pero, por otra parte, en esta época pueden adquirirse nuevos hábitos de consumo de alimentos, debido a varios factores: influencias psicológicas y sociales, de los amigos y compañeros, el hábito de comer fuera de casa, el rechazo a las normas tradicionales familiares, la búsqueda de autonomía y un mayor poder adquisitivo. La gran demanda de nutrientes, sumadas a los cambios en el estilo de vida y hábitos dietéticos, convierten a la adolescencia en una época de alto riesgo nutricional.

Durante la adolescencia se producen cambios importantes en la composición corporal. Aumenta el ritmo de crecimiento en longitud y aparecen fenómenos madurativos que afectan al tamaño, la forma y la composición corporal, procesos en los que la nutrición juega un papel determinante. Estos cambios son específicos de cada sexo. En los chicos aumenta la masa magra más que en las chicas. Por el contrario, en las niñas se

incrementan los depósitos grasos. Estas diferencias en la composición corporal van a influir en las necesidades nutricionales. Las ingestas recomendadas en la adolescencia no se relacionan con la edad cronológica sino con el ritmo de crecimiento o con la edad biológica, ya que el ritmo de crecimiento y el cambio en la composición corporal, van más ligados a esta.

El principal objetivo de las recomendaciones nutricionales en este periodo de la vida es conseguir un estado nutricional óptimo y mantener un ritmo de crecimiento adecuado, lo que conducirá a mejorar el estado de salud en esta etapa y en la edad adulta ya prevenir las enfermedades crónicas de base nutricional que pueden manifestarse en etapas posteriores de la vida. Además, hay que tener en cuenta la actividad física y un estilo de vida saludable, o bien la existencia de hábitos perjudiciales, como el tabaco y el consumo de alcohol, entre otros. (15)

2.3.6. Influencia de las redes sociales en los adolescentes

Desde la creación de Internet en 1969 por el Departamento de Defensa de Estados Unidos (Campbell-Kelly y García - Swartz, 2013), la humanidad ha sufrido una revolución tecnológica sin precedentes históricos. Desde entonces, los adolescentes han crecido en un mundo tecnológico que ocupa hoy día gran parte de su vida diaria, lo que incluye teléfonos móviles, tabletas, ordenadores, consolas y demás. Junto con las nuevas tecnologías y la Internet, aparecieron formas globalizadas y novedosas de comunicación, entre las que podemos encontrar las redes sociales.

Se asocia el uso de las redes sociales con la mayor probabilidad de omitir el desayuno y el consumo de bebidas azucaradas y energéticas. Estos resultados corroboran investigaciones previas e indican que los hábitos sedentarios en concreto, el tiempo en frente de una pantalla es un predictor de hábitos alimenticios poco saludables. Entre los efectos positivos de un uso controlado y supervisado se hallan la facilitación de la interacción social, la potenciación del desarrollo cognoscitivo, el desarrollo de sentimientos de competencia y la generación de diversos elementos educativos, como la prevención del consumo de tabaco, alcohol y drogas, y el fortalecimiento de hábitos

saludables.

Pero existen diversos riesgos o influencias negativas en el uso de las redes sociales por parte de adolescentes y adultos jóvenes, que van desde la disminución de horas totales de sueño, hasta la violencia virtual y la adicción a estilos de vida y dietas poco saludables. (16)

2.3.7. Necesidades nutricionales macronutrientes

2.3.7.1. Requerimientos nutricionales

Los estudios de requerimientos nutricionales en adolescentes son limitados, estableciéndose las ingestas recomendadas para este colectivo por extrapolación de los datos obtenidos en niños y adultos. Como las recomendaciones se indican en función de la edad cronológica, y ésta no coincide en muchos casos con la edad biológica, muchos autores prefieren expresarlas en función de la talla o el peso. (17)

2.3.7.2. Agua

Las necesidades de agua se estiman en 1-1,5 ml/kcal metabolizada.

2.3.7.3. Energía

Los requerimientos calóricos son superiores a los de cualquier otra edad y pueden estimarse por el método factorial que supone la suma de metabolismo basal, actividad física, termogénesis inducida por la dieta y coste energético del crecimiento y aposición de nutrientes. A efectos prácticos, los cálculos para la obtención de las necesidades energéticas se realizan a partir de las cifras de gasto energético en reposo de la FAO/OMS de 1985, aplicando un factor de actividad de ligera a moderada. (15) Las diferencias en las necesidades energéticas son muy amplias varían fundamentalmente con el patrón de actividad, la velocidad de crecimiento y el sexo. Estos dos últimos factores condicionan cambios en la composición corporal y por tanto

en la cantidad de masa magra, que es el principal condicionante del gasto energético basal. (17)

2.3.7.4. Proteínas

Los requerimientos de proteínas se establecen en función de las necesidades para mantener el componente corporal proteico y obtener un crecimiento adecuado. Los datos en adolescentes, se basan en extrapolaciones de estudios de balance nitrogenado realizados en otras edades. El límite máximo se ha establecido en el doble de las recomendaciones. Las necesidades de proteínas están influidas por el aporte energético y de otros nutrientes, y la calidad de la proteína ingerida. Las proteínas deben aportar entre un 10% y un 15% de las calorías de la dieta y contener suficiente cantidad de aquellas de alto valor biológico. (17)

2.3.7.5. Grasas

Su alto contenido energético las hace imprescindibles en la alimentación del adolescente para hacer frente a sus elevadas necesidades calóricas. Proporcionan también ácidos grasos esenciales y permiten la absorción de las vitaminas liposolubles. Las recomendaciones en la adolescencia son similares a las de otras edades y su objetivo es la prevención de la enfermedad cardiovascular. El aporte de energía procedente de las grasas debe ser del 30-35% del total diario, dependiendo la cifra máxima de la distribución de los tipos de grasa, siendo la ideal aquella en que el aporte de grasas saturadas suponga menos del 10% de las calorías totales, los ácidos mono insaturados, el 10-20% y los poliinsaturados, el 7-10% (17)

2.3.7.6. Hidratos de carbono

Deben de representar entre el 55% y el 60% del aporte calórico total, preferentemente en forma de hidratos de carbono complejos que constituyen, también, una importante fuente de fibra. Los hidratos de carbono simples no deben de constituir más del 10-12% de la ingesta. El aporte ideal de fibra no ha sido definido. Una fórmula práctica

es la de sumar 5 g al número de años. Conviene valorar los aportes en función de su solubilidad, más que en términos absolutos de fibra dietética. (17)

2.3.8. Necesidades nutricionales micronutrientes

2.3.8.1. Vitaminas

Tabla 2.

Requerimientos nutricionales de vitaminas liposolubles para adolescentes

| Grupos de edad | | Edades | Vitaminas liposolubles (ug/día) | | | |
|----------------|--------|--------|---------------------------------|--------|--------|--------|
| | | | Vit. A | Vit. D | Vit. E | Vit. K |
| Adolescentes | Hombre | 12-13 | 600 | 15 | 11 | 60 |
| | | 14-17 | 900 | 15 | 15 | 75 |
| | Mujer | 12-13 | 600 | 15 | 11 | 45 |
| | | 14-17 | 700 | 15 | 15 | 65 |

Tabla 3.

Requerimientos nutricionales de vitaminas hidrosolubles para adolescentes

| Grupos de edad | | Edades | Vitaminas hidrosolubles (mg/día) | | | | | | |
|----------------|--------|--------|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| | | | Vit. B1 | Vit. B2 | Vit. B3 | Vit. B5 | Vit. B6 | Vit. B9 | Vit. B12 |
| Adolescentes | Hombre | 12-13 | 0.9 | 0.9 | 12 | 4 | 1 | 300 | 1,8 |
| | | 14-17 | 1.2 | 1.3 | 16 | 5 | 1,3 | 400 | 2,4 |
| | Mujer | 12-13 | 0.9 | 0.9 | 12 | 4 | 1 | 300 | 1,8 |
| | | 14-17 | 1 | 1 | 14 | 5 | 1,2 | 400 | 2,4 |

2.3.8.2. *Minerales*

Tabla 4.

Requerimientos nutricionales de minerales para adolescentes

| Grupos de edad | | Edad | HIERRO (mg/día) | | | ZINC (mg/día) | | |
|----------------|--------|-------|---------------------------|------|------|---------------------------|-----|------|
| | | | % dietético biodisponible | | | % dietético biodisponible | | |
| | | | 15% | 10% | 5% | 15% | 10% | 5% |
| Adolescentes | Hombre | 12-13 | 9.7 | 14.6 | 29.2 | 5.1 | 8.6 | 17.1 |
| | | 14 | 9.7 | 14.6 | 29.2 | 5.1 | 8.6 | 17.1 |
| | | 15-17 | 12.5 | 18.8 | 37.6 | 5.1 | 8.6 | 17.1 |
| | Mujer | 12-13 | 9.3 | 14 | 28 | 4.3 | 7.2 | 14.4 |
| | | 14 | 9.3 | 14 | 28 | 4.3 | 7.2 | 14.4 |
| | | 15-17 | 20.7 | 31 | 62 | 4.3 | 7.2 | 14.4 |

Tabla 5.

Requerimientos nutricionales de minerales para adolescentes

| Grupos de edad | | Edad | Yodo | Calcio | Flúor | Fosforo | Potasio | Sodio |
|----------------|--------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|-------|
| | | | ug/día | mg/día | mg/día | mg/día | g/día | g/día |
| Adolescentes | Hombre | 12-13 | 120 | 1300 | 2 | 1250 | 4.5 | 1.5 |
| | | 14 | 150 | 1300 | 3 | 1250 | 4.7 | 1.5 |
| | | 15-17 | 150 | 1300 | 3 | 1250 | 4.7 | 1.5 |
| | Mujer | 12-13 | 120 | 1300 | 2 | 1250 | 4.5 | 1.5 |
| | | 14 | 150 | 1300 | 3 | 1250 | 4.7 | 1.5 |
| | | 15-17 | 150 | 1300 | 3 | 1250 | 4.7 | 1.5 |

2.3.9. **Guías alimentarias basadas en alimentos (GABAS) del Ecuador**

Metas nutricionales Para identificar las metas nutricionales que debe seguir la población ecuatoriana, se revisaron las recomendaciones efectuadas por la Organización Mundial de la Salud y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Adicionalmente se seleccionó el perfil de todos los nutrientes críticos que contribuyen a la presencia de malnutrición tanto por déficit como exceso, tomando como referencia los resultados de la ENSANUT-ECU 2012(18).

2.3.9.1. Metas nutricionales

Tabla 6.

Metas nutricionales para la población ecuatoriana

| Nutrientes | Metas nutricionales |
|-------------------------|------------------------------|
| Proteínas | 10-15% |
| Grasas | 20-30% |
| Carbohidratos | 55-65% |
| Colesterol | <300mg |
| Fibra | 25-30g/día |
| Cloruro de sodio | <5g Sal/< 2g Na |
| Hierro | 11,6-27,4 mg/día |
| Vitamina A | 400-600 ug (RE/día) |
| Zinc | 8,3-14,0 mg/día |
| Azúcar añadida | <5% |

2.3.9.2. Requerimiento de energía

Tabla 7.

Requerimiento de energía por edad en adolescentes

| Edad | Hombres | | | Mujeres | | |
|-------|--------------|-------------------|---------------------|--------------|-------------------|---------------------|
| | PESO (kg) | TMB (kcal/día) | N.A.F (kcal/día) | PESO (kg) | TMB (kcal/día) | N.A.F (kcal/día) |
| 10-13 | 51,04 | 2 855,90 | 2 884,46 | 51,48 | 2 421,86 | 2 446,08 |
| 14-17 | 58,19 | 3 103,09 | 3 134,12 | 52,60 | 2 442,07 | 2 466,49 |

2.3.10. Definición de las frutas

Las frutas y las verduras son componentes esenciales de una dieta saludable, y un consumo diario suficiente podría contribuir a la prevención de enfermedades importantes, como las cardiovasculares y algunos cánceres. En general, se calcula que cada año podrían salvarse 1,7 millones de vidas si se aumentara lo suficiente el consumo de frutas y verduras. Un informe de la OMS y la FAO publicado recientemente recomienda como objetivo poblacional la ingesta de un mínimo de 400 g diarios de frutas y verduras (excluidas las patatas y otros tubérculos feculentos) para prevenir enfermedades crónicas como las cardiopatías, el cáncer, la diabetes o la obesidad, así como para prevenir y mitigar varias carencias de micronutrientes, sobre todo en los países menos desarrollados. (19)

2.3.11. Efectos de las frutas y verduras sobre la salud

La Organización Mundial de la Salud (OMS) confirma la existencia de numerosas evidencias que relacionan el consumo de frutas y verduras con un buen estado de salud y la prevención del desarrollo de ciertas enfermedades. De esta manera, la FAO/OMS recomienda un consumo diario de al menos 400 g de frutas y verduras para prevenir enfermedades crónicas, en especial las enfermedades cardiovasculares, la diabetes tipo II, el cáncer y la obesidad. Así, se garantiza el aporte adecuado en micronutrientes, fibra y otras sustancias beneficiosas para nuestro organismo. (20)

El efecto promotor de la salud que se le atribuye a las frutas y verduras se debe en parte a la presencia de sustancias antioxidantes, la fibra, el potasio, los folatos, los flavonoides y a otras sustancias bioactivas. Diversos estudios han establecido una relación entre la ingesta de folatos y la reducción de los niveles de homocisteína en sangre, ya que altos niveles de homocisteína se asocian a ciertas enfermedades cardiovasculares. También existen evidencias de que las dietas con un alto contenido en frutas y verduras disminuyen los niveles de lípidos en plasma, fundamentalmente por el aporte de fibra alimentaria. El alto contenido en fibra soluble e insoluble ejerce efectos beneficiosos en el tránsito intestinal(20). Además, la fruta contiene otros

elementos como es el sorbitol, que puede ejercer un efecto laxante en el organismo. La OMS (2003), en base a las evidencias científicas que relacionan el consumo de frutas y verduras con la prevención de cáncer, estimó que el consumo de estos alimentos previene varios tipos de cáncer relacionados con el aparato digestivo como el de boca, esófago, estómago, colon y recto. (20)

2.3.12. Beneficios del consumo de frutas y verduras para la piel

Para tener una nutrición adecuada que beneficie a nuestra piel, se debe ingerir alimentos ricos en vitaminas, minerales y ácidos grasos esenciales tales como los Omega 3 presentes en el pescado azul y otros alimentos. Las frutas y los vegetales son las principales fuentes de vitaminas y minerales, específica. También recomienda que debemos prestarles atención a las vitaminas del complejo B, las cuales intervienen en el buen estado de la piel y en los procesos de renovación celular. Estas se encuentran en la mayoría de alimentos de origen vegetal: verduras, frutas frescas, frutos secos, cereales, legumbres, levadura de cerveza; y en los de origen animal: carne magra, pescado y marisco, huevos y lácteos. (19)

- **El ácido fólico o vitamina B9**, se relaciona con la renovación celular y se encuentra mayormente en los vegetales de hoja verde, las legumbres, diversidad de frutas, los cereales de desayuno enriquecidos, el hígado y la levadura de cerveza.
- **La Vitamina B2 o riboflavina**, en cambio, actúa contra la seborrea, una enfermedad común de la piel. Esta se encuentra en la leche y sus derivados (yogur, queso), huevos, carnes, pescados, hígado, legumbres y frutos secos (almendras, nueces).
- **La Vitamina B3 o niacina**, participa en la síntesis de la queratina, la proteína que le da estructura a la piel. Esta la podemos encontrar en carnes, pescados, vísceras y cereales integrales y frutas desecadas.

- **La vitamina A** ayuda a mantener la piel sana y ayudar al bronceado, favorece el desarrollo de pigmentos en la piel. De este modo, se explica que el beta-caroteno o precursor de la vitamina A no se acumula, es decir, el organismo sólo absorbe la cantidad que necesita y el resto la desecha. Como fuentes vegetales de provitamina A encontramos la calabaza, china mandarina, tomate, albaricoques, zanahorias, espinacas, yema de huevo, alga espirulina y la alfalfa germinada.
- **La vitamina C** es muy necesaria para la salud de la piel, ya que activa sus defensas e interviene en la síntesis del colágeno, proteína que constituye el tejido cutáneo y le otorga sostén. Las chinas o frutas cítricas, la papaya el perejil fresco, el pimiento crudo, los kiwis y las fresas son excelentes fuentes de vitamina C.
- **La vitamina E** es la vitamina antioxidante por excelencia, protege y ayuda a mejorar el tejido celular, contrarresta con eficacia el envejecimiento, ayuda a mejorar la circulación sanguínea, un factor determinante para la salud de la piel, ha nombrado Cornejo. La vitamina E se encuentra fundamentalmente en aceites vegetales, en el germen de los cereales integrales, semillas de girasol, almendras y nueces.
- Entre los minerales más importantes, especifica, encontramos el selenio, mineral con acción antioxidante, relacionado con un menor riesgo de aparición de ciertos tumores, entre ellos el de piel o melanoma. Se encuentra en: carne, pescado, marisco, cereales, huevos, frutas y verduras.
- **La vitamina E**, el selenio y la vitamina A actúan en conjunto, por esta razón es importante realizar una dieta muy variada que garantice la presencia de todas las vitaminas antioxidantes a la vez. Por otra parte, el Zinc es otro mineral que forma parte de nuestra epidermis y está presente en los siguientes alimentos: carnes, vísceras, pescado, huevos, cereales integrales y legumbres. (21)

2.3.13. Actividad Física

Se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía. La actividad física abarca actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas. Se ha observado que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial (6% de las muertes registradas en todo el mundo). Al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud. (22)

2.3.14. Aumento del sobrepeso y la obesidad infantil a consecuencia del sedentarismo

La obesidad en los adolescentes es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. El problema es mundial y está afectando progresivamente a muchos países de bajos y medianos ingresos, sobre todo en el medio urbano. La prevalencia ha aumentado a un ritmo alarmante. Los niños y adolescentes obesos y con sobrepeso tienden a seguir siendo obesos en la edad adulta y tienen más probabilidades de padecer a edades más tempranas enfermedades no transmisibles como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares. El sobrepeso, la obesidad y las enfermedades conexas son en gran medida prevenibles. Por consiguiente, hay que dar una gran prioridad a la prevención de la obesidad. La prevalencia del sobrepeso y la obesidad en adolescentes se define de acuerdo con los patrones de crecimiento de la OMS para niños y adolescentes en edad escolar (sobrepeso = el IMC para la edad y el sexo con más de una desviación típica por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS, y obesidad = el IMC para la edad y el sexo con más de dos desviaciones típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS. (23)

2.3.15. Beneficios de la actividad física en la infancia

Las personas sedentarias tienen más probabilidad de ingerir alcohol y de fumar más; siendo la falta de actividad física una de las causas más importantes del desarrollo de las enfermedades en los seres humanos. Es así, que la práctica de actividades físico-deportivo es un tema que preocupa tanto al sector educativo como al sanitario, debido a su elevada relación para prevenir problemas diversos problemas de salud y comportamiento. La práctica de actividad física promueve un estilo de vida activo y sano, fomenta o crea hábitos de adherencia a la práctica de la actividad física para que los estudiantes continúen activos, adquiriendo hábitos saludables y previniendo enfermedades y desarrollando la inteligencia holística de niños y adolescentes.(24)

De ahí que la salud deba ser objeto de educación e incorporarse en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el centro educativo; coadyuvando a los estudiantes a convertirse en personas activas y capacitadas para aumentar el control sobre la salud y saber elegir aquellas opciones que sean beneficiosas para una vida saludable. En esta actividad se considera al docente como un actor clave, al ser un excelente agente de salud en la práctica. A continuación se describen los principales beneficios de la actividad física en los niños y adolescentes: Mantenimiento del equilibrio de energía y prevención del sobrepeso y la obesidad En este sentido se visualiza su rol sobre la promoción del crecimiento y el desarrollo saludables de los sistemas cardiovasculares y músculo-esquelético; y en la reducción de factores de riesgo relativos a enfermedades cardiovasculares, diabetes de tipo 2, hipertensión, hipercolesterolemia, entre otras patologías. (24)

2.3.16. Recomendaciones de actividad física en niños y adolescentes según la OMS

Para los niños y jóvenes de este grupo de edades, la actividad física consiste en juegos, deportes, desplazamientos, actividades recreativas, educación física o ejercicios programados, en el contexto de la familia, la escuela o las actividades comunitarias. Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea, se recomienda que:

- Los niños y jóvenes de 5 a 17 años inviertan como mínimo 60 minutos diarios en actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa.
- La actividad física por un tiempo superior a 60 minutos diarios reportará un beneficio aún mayor para la salud.
- La actividad física diaria debería ser, en su mayor parte, aeróbica. Convendría incorporar, como mínimo tres veces por semana, actividades vigorosas que refuercen, en particular, los músculos y huesos. (25)

2.4. Marco legal y Ético

2.4.1. Marco Ético

2.4.1.1. Principios Generales del Marco legal

Art. 32.-La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

Art. 45.- Las niñas, niños y adolescentes gozarán de los derechos comunes del ser humano, además de los específicos de su edad. El Estado

reconocerá y garantizará la vida, incluido el cuidado y protección desde la concepción.

Las niñas, niños y adolescentes tienen derecho a la integridad física y psíquica; a su identidad, nombre y ciudadanía; a la salud integral y nutrición; a la educación y cultura, al deporte y recreación; a la seguridad.

El Art.3. *Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes.*

El Art. 13 *Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria. (25).*

El Art.23, *numeral 20. Consagra la salud como un derecho humano fundamental y el Estado reconoce y garantiza a las personas el derecho a una calidad de vida que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, saneamiento ambiental.*

2.4.1.2. Ley Orgánica de Salud

La Ley Orgánica de Salud (Ministerio de Salud Pública, 2010) en sus artículos 1, 7 y 10 indica lo siguiente: “Art. 1. La ley se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioética.”

“Art. 7. Señala los derechos y deberes de las personas y del Estado,

estipula que toda persona sin discriminación por motivo alguno tiene en relación con la salud con el derecho: a) Acceso universal, equitativo, permanente, oportuno y de calidad a todas las acciones y servicios de salud.”

“Art. 10. Quienes forman parte del Sistema Nacional de Salud, aplicarán las políticas, programas y normas de atención integral y de calidad, que incluyen acciones de promoción, prevención, recuperación, rehabilitación y cuidados paliativos de la salud individual y colectiva, con sujeción a los principios y enfoques establecidos en el artículo 1 de esta Ley.

“El Art. 16. El Estado establecerá una política intersectorial de seguridad alimentaria y nutricional, que propenda a eliminar los malos hábitos alimenticios, respete y fomente los conocimientos y prácticas alimentarias tradicionales, así como el uso y consumo de productos y alimentos propios de cada región y garantizará a las personas, el acceso permanente a alimentos sanos, variados, nutritivos, inocuos y suficientes. Esta política estará especialmente orientada a prevenir trastornos ocasionados por deficiencias de micronutrientes o alteraciones provocadas por desórdenes alimentarios” (25)

2.4.1.3. El Buen Vivir en la Constitución del Ecuador

La Constitución ecuatoriana hace hincapié en el goce de los derechos como condición del Buen Vivir y en el ejercicio de las responsabilidades en el marco de la interculturalidad y de la convivencia armónica con la naturaleza.

2.4.1.4. Ley Orgánica del régimen de Soberanía Alimentaria

“Art. 27- Con el fin de disminuir y erradicar la desnutrición y la malnutrición, el Estado incentivará el consumo de alimentos nutritivos preferentemente de origen agroecológico y orgánico, mediante el apoyo a

su comercialización, la realización de programas de promoción y educación nutricional para el consumo sano, la identificación y el etiquetado de los contenidos nutricionales de los alimentos y la coordinación de las políticas públicas.” (25)

2.4.1.5. Objetivos de Desarrollo Sostenible

“Objetivo 3. Salud y Bienestar de los objetivos. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.”

2.4.2. Marco ético

2.4.2.1. Principios éticos generales

Esta investigación se basa de acuerdo con los principios éticos básicos: respeto por los derechos humanos, en beneficencia y justicia. En forma general esta investigación:

- **Responsabilidad.** *Actuar con profesionalismo y rigor científico en el proceso investigativo, teniendo en cuenta el uso adecuado de los recursos (financieros, físicos y tiempo)*
- **Imparcialidad.** *Ejecutar la actividad sin conflicto de interés.*
- **Respeto.** *Promover el cuidado por las diferentes formas de vida, reconocer la propiedad intelectual e información privilegiada, sin detrimento de quienes participan en esta investigación.*
- **Honestidad.** *Desarrollar de manera transparente el proceso investigativo, evitando cualquier situación que pueda ser considerada como una falta a las buenas prácticas investigativas y a la norma constitucional.*

- **Compromiso institucional.** *Dar el reconocimiento debido a los gestores de la investigación, velando por el mantenimiento el buen nombre de la Universidad en todas las actividades asociadas con el proceso (25).*

2.4.2.2. Código de CIOMS

El presente estudio se basó en lo que el CIOMS (El Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas) contempla para las investigaciones en seres humanos, los principios en que se hace referencia son:

Consentimiento informado individual:

En toda investigación biomédica realizada en seres humanos, el investigador debe obtener el consentimiento informado voluntario del potencial sujeto o, en el caso de un individuo incapaz de dar su consentimiento informado, la autorización de un representante legalmente calificado de acuerdo con el ordenamiento jurídico aplicable. La omisión del consentimiento informado debe considerarse inusual y excepcional y, en todos los casos, debe aprobarse por un comité de evaluación ética.

2.4.2.3. Obtención del consentimiento informado: Información esencial para potenciales sujetos de investigación:

Antes de solicitar el consentimiento de un individuo para participar en una investigación, el investigador debe proporcionar, verbalmente o en otra forma de comunicación que el individuo pueda entender, la información.

2.4.2.4. Obtención de consentimiento informado: Obligaciones de patrocinadores e investigadores

Abstenerse de engaño injustificado, influencia indebida o intimidación;

Solicitar el consentimiento sólo después de comprobar que el potencial sujeto tiene adecuada comprensión de los hechos relevantes y las consecuencias de su participación, y ha tenido suficiente oportunidad de considerarla; Obtener de cada potencial sujeto, por regla general, un formulario firmado como evidencia de su consentimiento informado -los investigadores debieran justificar cualquier excepción a esta regla general y obtener la aprobación de un comité de evaluación ética.

2.4.2.5. Protección de la confidencialidad

El investigador debe establecer protecciones seguras de la confidencialidad de los datos de investigación de los sujetos. Se debe informar a los sujetos de las limitaciones, legales o de otra índole, en la capacidad del investigador para proteger la confidencialidad de los datos y las posibles consecuencias de su quebrantamiento(26).

CAPÍTULO III

3. Metodología

3.1. Diseño y tipo investigación

Esta investigación tiene un diseño cuantitativo de tipo descriptivo y de corte transversal.

- **Cuantitativo.** Implica el uso de herramientas informáticas, estadísticas, y matemáticas para obtener resultados.
- **Descriptivo.** Observa y describe el comportamiento y las características de las variables sin influir sobre ellas de ninguna manera.
- **De corte transversal.** Debido a que la recolección de los datos se realizó en un punto específico de tiempo y en un solo momento.

3.2. Población

3.2.1. Universo y muestra

El universo de estudio está conformado por todos los estudiantes de octavo (n=167), noveno (n=181), décimo (n=185) años de la Unidad Educativa Básica Veinticuatro de Julio del cantón Santa Elena, con un total de 533 estudiantes.

3.2.2. Muestra

El tamaño de la muestra se calculó aplicando la fórmula para poblaciones finitas (menores a 30000)

Fórmula:

$$n = \frac{N}{1 + \frac{e^2(N-1)}{z^2 pq}}$$

Definiciones

- n= tamaño de la muestra
- N= tamaño de la población
- p= probabilidad de éxito proporción esperada
- q= probabilidad de fracaso
- z= Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación con el 95% de confianza equivale a 1,96 (como más usual)
- e= Límite aceptable de error muestral que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestador.

Muestreo-nivel de error y confianza

| Nivel precisión de error Pq | % error 0 | Nivel de confianza (Z) | Valores de confianza tabla Z (S) |
|--------------------------------|-----------|---------------------------|-------------------------------------|
| 0.05 | 5% | 95% | 1.96 |

$$n = \frac{533}{1 + \frac{0.09^2 (532)}{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}}$$

$$n = \frac{533}{5,47}$$

$$n = 97,44$$

La muestra con la que se realizó este estudio fue de 96 adolescentes de ambos sexos en edades comprendidas entre 12 y 15 años, los cuales se fueron escogidos de forma aleatoria entre los diferentes niveles y considerando los criterios de inclusión y exclusión.

3.3. Criterios de inclusión

- Tener entre 12 y 15 años
- Predisposición para participar en el estudio

3.4. Criterios de exclusión

- Adolescentes con discapacidad física

3.5. Variables a estudiar

- Características sociodemográficas
- Nivel de actividad física
- Consumo de frutas y verduras

3.6. Operacionalización de variables

| Variables | Indicador | Escala |
|--|---|--|
| Características Sociodemográficas | Edad | <ul style="list-style-type: none"> • 12 años • 13 años • 14 años • 15 años |
| | Género | <ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino |
| | Etnia | <ul style="list-style-type: none"> • Indígena • Afroecuatoriano • Mestizo • Otro |
| | Procedencia | <ul style="list-style-type: none"> • Rural • Urbana |
| Nivel de actividad física | Actividad física | <p style="text-align: center;">Intensa</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1500-3000 Mets <p style="text-align: center;">Moderada</p> <ul style="list-style-type: none"> • 600-1499 Mets <p style="text-align: center;">Leve</p> <ul style="list-style-type: none"> • < 600 Mets |
| Consumo de frutas, y verduras | Frecuencia de consumo de frutas, verduras/día | <p style="text-align: center;">Frutas y verduras</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diario • 4-5 veces por semana = muy frecuente • 2-3 veces por semana = frecuente • 1 vez a la semana = poco frecuente • No consume |

3.7. Métodos de recolección de información

Previo a la recolección de la información, se presentó un oficio solicitando a la directora del distrito de educación 24D01 de la provincia de Santa Elena, Zona 5, el permiso respectivo para realizar el desarrollo de la tesis. ANEXO N° 1

Una vez obtenida la autorización, se procedió a solicitar a la rectora del colegio el listado de estudiantes de los tres niveles: octavo, noveno y décimo, con las respectivas fechas de nacimiento, con el fin de conocer si están dentro de los rangos de edad que es un criterio de inclusión de esta investigación, para acto seguido seleccionar el número de estudiantes que participarán en el estudio. ANEXO N° 2

Los estudiantes al no encontrarse en clases de manera presencial, la información se recolectó mediante una encuesta en línea, usando la aplicación FORMs de la Plataforma office 365 institucional de la Universidad Técnica del Norte. La encuesta está conformada en 3 partes: datos sociodemográficos, actividad física y consumo de frutas y verduras. ANEXO N° 3

- Para la recopilación de información de las características sociodemográficas, se realizó un cuestionario con preguntas relacionadas con la edad, género, etnia y procedencia dirigido a la población estudiada.
- Para estimar el nivel de actividad física se utilizó el cuestionario IPAQ versión corta el cual consta de 7 preguntas, el mismo que permitió clasificar a través de los METs el nivel de actividad física de la población estudiada.
- El consumo de frutas y verduras se obtuvo mediante la aplicación de una encuesta de frecuencia de consumo, con el fin de conocer si los estudiantes frecuentan o no el consumo de estos alimentos.

3.8. Análisis de la información

La información obtenida, se analizó a partir de una base de datos en el programa de office 365 “Excel”, para realizar la respectiva tabulación se exportó la información al programa Epiinfo versión 7.1.2 de donde se obtuvo las respectivas tablas para su análisis y discusión.

CAPÍTULO IV

4. Resultados

4.1. Análisis de resultados de la investigación

Tabla 8.

Características socio demográficas en los estudiantes adolescentes de la unidad educativa “Veinticuatro de Julio” del cantón Santa Elena 2021.

| Características socio demográficas | N | % |
|------------------------------------|----|------|
| n=96 | | |
| Grupos de edad | | |
| 12 a 13 años | 32 | 33,3 |
| 13 a 14 años | 32 | 33,3 |
| 14 a 15 años | 32 | 33,3 |
| Género | | |
| Femenino | 36 | 37,5 |
| Masculino | 60 | 62,5 |
| Etnia | | |
| Mestizo | 90 | 93,7 |
| Afro ecuatoriano | 3 | 3,1 |
| Otro | 3 | 3,1 |
| Procedencia | | |
| Zona urbana | 71 | 73,9 |
| Zona rural | 25 | 26,6 |

De los 96 estudiantes participantes en el estudio el 62,5% corresponde al género masculino y 37,5% género femenino. Según el grupo de edad de 12 a 15 años presentan 33,3% cada grupo. En cuanto a etnia el 93,7% de los adolescentes son mestizos, 3,1% son afros ecuatorianos y 3,1% se identificaron como otros.

En la investigación “Actividad física en adolescentes de cinco ciudades colombianas” realizada en Bogotá ,Colombia en el año 2010, el estudio tuvo como objetivo vigilar los niveles de actividad física en escolares, en cuanto a las características sociodemográficas se encontró que el grupo poblacional que prevaleció en este estudio tanto en sexo como en rango de edad fueron el sexo masculino en un 68,2% y 54,8% en el sexo femenino, respectivamente. (27)

Tabla 9.

Nivel de actividad física de los adolescentes de la unidad educativa Veinticuatro de Julio del cantón de Santa Elena, 2021

| Nivel de actividad física | | |
|---------------------------|----------|----------|
| n= 96 | N | % |
| Intensa | | |
| 1500-3000 Mets | 35 | 36,4 |
| Moderada | | |
| 600-1499 Mets | 39 | 40,6 |
| Leve | | |
| <600 Mets | 22 | 22,9 |

Según el cuestionario internacional de actividad física IPAQ, en los estudiantes de este estudio predomina el nivel de actividad física moderada con un 40,6% el cual consiste desde los 600 hasta los 1499 Mets, el 36,4% corresponde a un nivel de actividad físico intenso que va desde los 1500 hasta los 3000 Mets y el 22,9% de los adolescentes presentan una baja o leve actividad física con un puntaje menos de 600 Mets.

El estudio “ Niveles de actividad física en población adolescente” realizado en Murcia, España 2013, tuvo como objetivo general evaluar y conocer mediante la utilización de acelerometría triaxial si el tiempo e intensidad de la AF realizada diariamente por los adolescentes de un centro escolar cumplen con las recomendaciones de la OMS, en el estudio participaron 60 adolescentes con edades de 13 a 16 años de las cuales el 55% fueron mujeres y 45% hombres, los porcentajes del nivel de actividad física fueron significativamente más altos en hombres con un 45,5% que en mujeres , similar a nuestro estudio. (28)

Tabla 10.

Relación del Nivel de actividad física con el grupo de edad de los adolescentes de la unidad educativa Veinticuatro de Julio del cantón de Santa Elena, 2021

| Actividad física | Grupo de edad | | | | | |
|---------------------------|----------------------|----------|-------------------|----------|-------------------|----------|
| | 12-13 años | | 13-14 años | | 14-15 años | |
| Nivel de actividad física | N | % | N | % | N | % |
| Intensa | | | | | | |
| 1500-3000 Mets | 12 | 12,4 | 9 | 9,3 | 14 | 14,5 |
| Moderada | | | | | | |
| 600-1499 Mets | 17 | 17,6 | 10 | 10,4 | 12 | 12,4 |
| Leve | | | | | | |
| <600 Mets | 4 | 4,1 | 11 | 11,4 | 7 | 7,2 |

En esta tabla los grupos de edad más representativos que realizan actividad física son los adolescentes 14 a 15 años, los mismos que realizan actividad física intensa en un 14,5%, así también el grupo de edad 12 a 13 y 13 a 14 años, realizan actividad física moderada y leve en un 17,6% y 11,4% respectivamente.

El estudio “ Niveles de actividad física en población adolescente” realizado en Murcia, España 2013, evaluó la relación entre el nivel de actividad física y el grupo de edad al que pertenecían los adolescentes, no se encontraron diferencias significativas ya que en todos los grupos de edad al menos el 31,7% realizaron 60 minutos al día de actividad física del total de adolescentes evaluados al contrario de nuestro estudio que si presenta diferencias en los niveles de actividad física por edades. (29)

Tabla 11.

Relación del Nivel de actividad física con el género de los adolescentes de la unidad educativa Veinticuatro de Julio del cantón de Santa Elena, 2021

| Actividad física | Género | | | |
|---------------------------|------------------|----------|-----------------|----------|
| | Masculino | | Femenino | |
| Nivel de actividad física | N | % | N | % |
| Intensa | | | | |
| 1500-3000 Mets | 22 | 22,9 | 16 | 16,6 |
| Moderada | | | | |
| 600-1499 Mets | 28 | 29,1 | 15 | 15,6 |
| Leve | | | | |
| <600 Mets | 10 | 10,4 | 5 | 5,2 |

El género que prevalece en los niveles de actividad física corresponde al género masculino, es así que el 22,9% realiza actividad física intensa, el 29,1% moderada y el 10,4% leve a diferencia del género femenino que realiza nivel de actividad física intensa el 16,6%, moderada 15,6% y leve 5,2%.

El estudio “Niveles de actividad física en población adolescente” realizado en Murcia, España 2013, evaluó la relación entre el nivel de actividad física y el género al que pertenecían los adolescentes, encontrándose diferencias significativas con un % 45,5 en el género masculino y un 14,8% para el género femenino, similares a nuestro estudio donde el género masculino presento mayores porcentajes en los niveles de actividad física clasificado por los Mets. (29)

Tabla 12.

Relación del Nivel de actividad física con la procedencia de los adolescentes de la unidad educativa Veinticuatro de Julio del cantón de Santa Elena, 2021

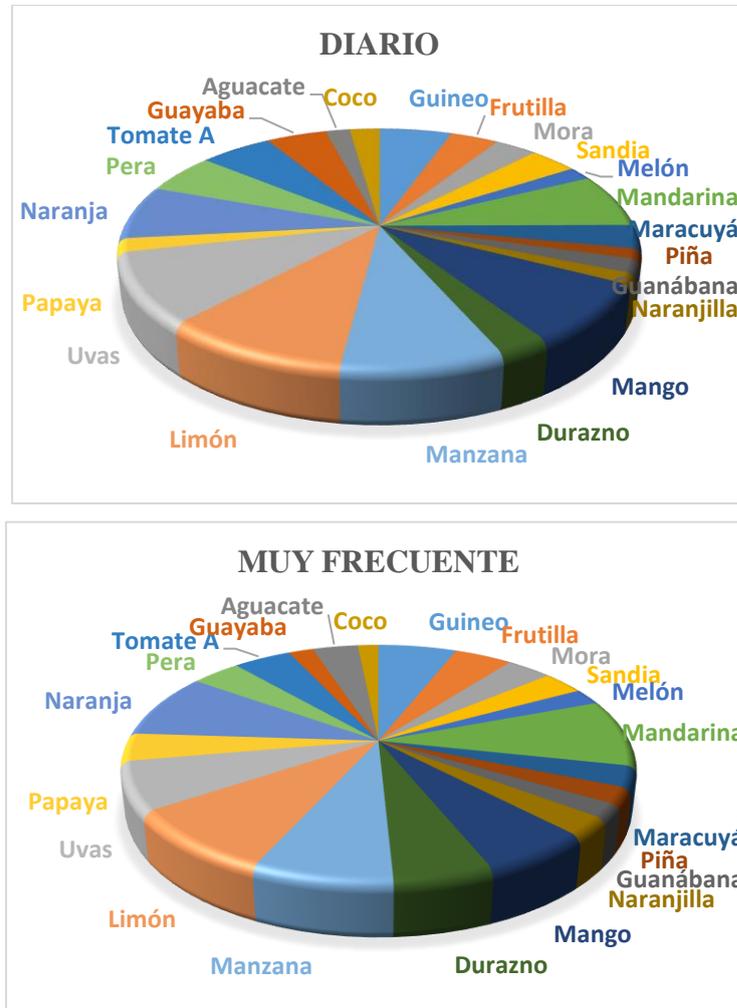
| Actividad física | Procedencia | | | |
|---------------------------|--------------------|----------|---------------|--------------|
| | | | Urbana | Rural |
| Nivel de actividad física | N | % | N | % |
| Intensa | | | | |
| 1500-3000 Mets | 24 | 25,0 | 14 | 14,5 |
| Moderada | | | | |
| 600-1499 Mets | 35 | 36,4 | 8 | 8,3 |
| Leve | | | | |
| <600 Mets | 12 | 12,5 | 3 | 3,1 |

Los adolescentes de procedencia urbana tienen un nivel de actividad intensa 25,0% moderada 36,4% y leve 12,5%, a diferencia de los adolescentes de procedencia rural que realizan actividad física intensa el 14,5%, moderada 8,3% y leve 3,1%.

En una investigación realizada en España en el 2020 “Diferencias entre el medio rural y urbano en el nivel de actividad física en la transición de la Educación Primaria a la Educación Secundaria”, tuvo como objetivo identificar si el lugar de residencia, rural o urbano, influía en el nivel de actividad física que tenían los escolares en educación primaria y en educación secundaria, el tipo de localidad no influyó en el nivel de actividad física a diferencia de nuestro estudio que si presento mayor porcentaje de actividad física en la zona urbana. (30)

Gráfico 1.

Frecuencia de consumo de frutas en los adolescentes de la unidad educativa “Veinticuatro de Julio” del cantón Santa Elena, 2021



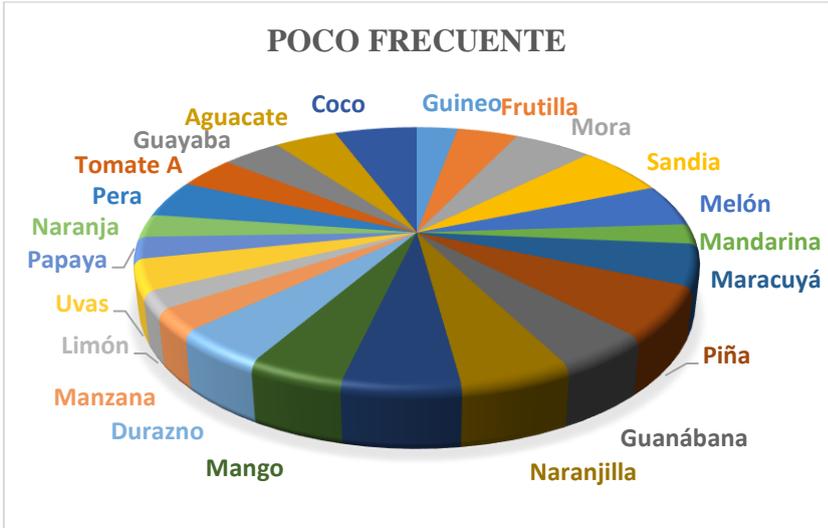
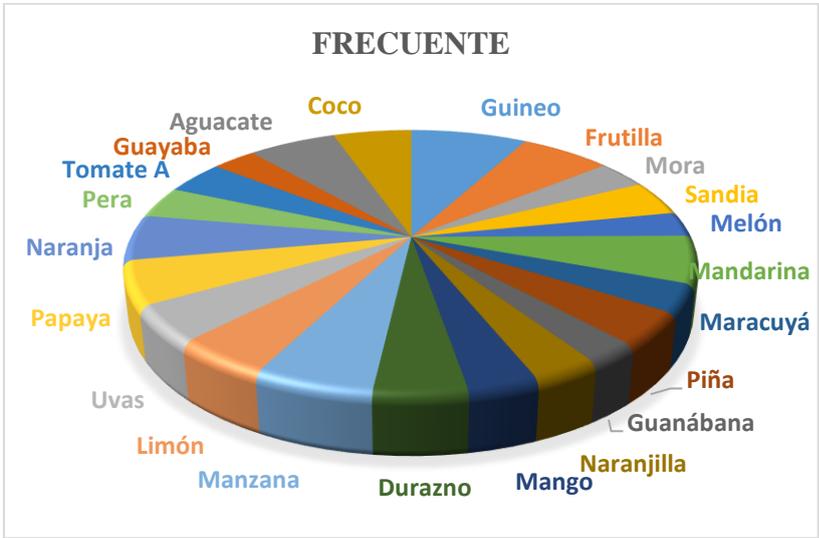
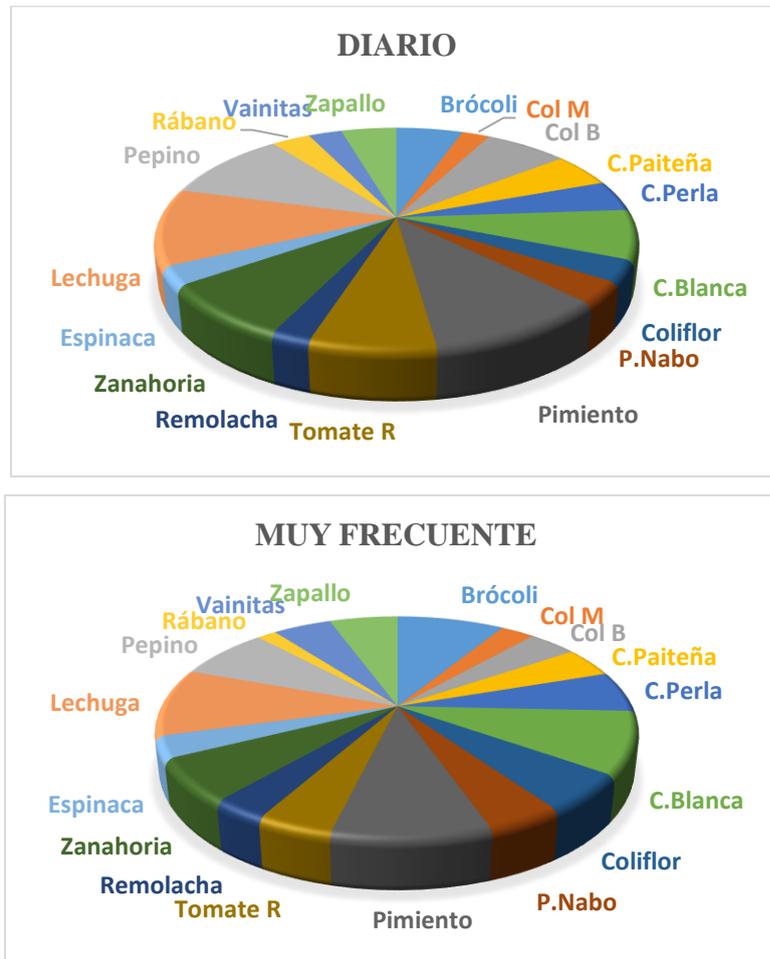
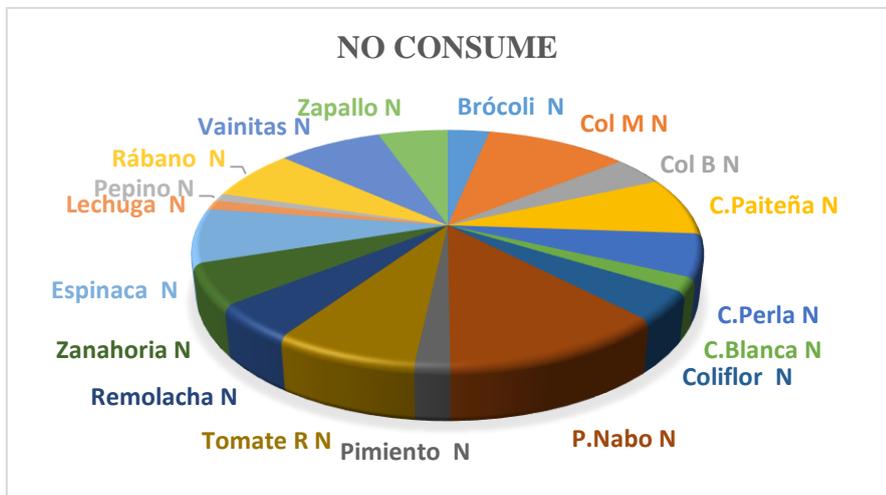
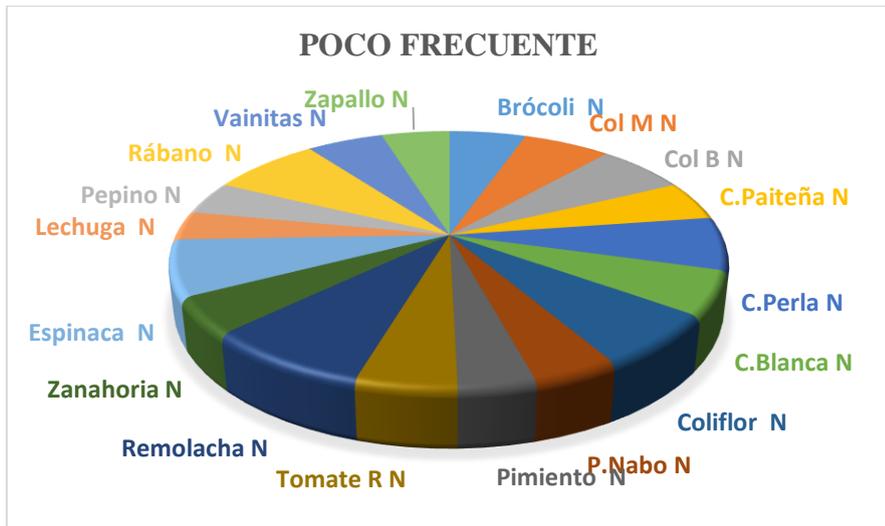
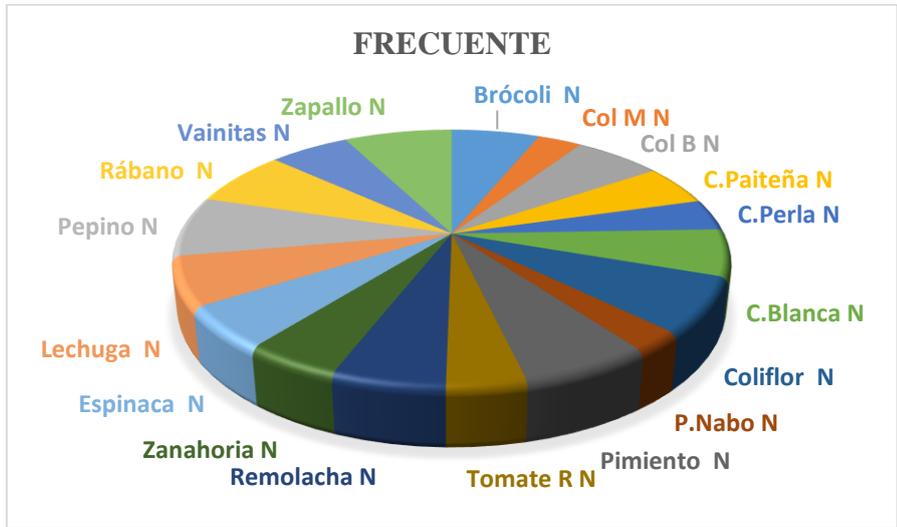


Gráfico 2.

Frecuencia de consumo de verduras de los adolescentes de la unidad educativa Veinticuatro de Julio del cantón de Santa Elena, 2021





En la frecuencia de consumo de verduras aplicada a los adolescentes, se pudo observar que las verduras de mayor consumo diario son la lechuga (24,6%), pepino(24,3%, pimiento (24,3%), brócoli (22,6%) , tomate riñón (17,1%) , las verduras que se consumen de forma muy frecuente son la cebolla blanca (24,3%) zanahoria (16,2%) y el coliflor (14,3%) , las consumidas frecuentemente predomina el zapallo (28,6%) , las que tienen un poco frecuencia de consumo son el rábano(41,4%) , la espinaca (39,1%) y la cebolla perla (37,1%), las frutas que mayormente no se consumen son la papa nabo (47,8%) y la col morada. (42%)

El estudio “Relación entre la frecuencia de consumo de frutas y verduras y la actividad física con el estrés académico en estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Vida Nueva, realizada en Quito, Ecuador 2016 al igual que nuestro estudio utilizó como herramienta el cuestionario de frecuencia de consumo de frutas y verduras, y el cuestionario internacional de actividad física IPAQ, en donde solo el 1,1% de los estudiantes consumía todos los días frutas y el 1,9% verduras. También se evidenció que el 37% de los estudiantes realizaron actividad física moderada, el 24.9% actividad física vigorosa y el 38.1% entre leve e inactivo. (31)

CAPÍTULO V

5. Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

- En esta investigación se encontró en relación con los datos sociodemográficos, que la mayoría de los participantes se encuentran en iguales proporciones en los diferentes rangos de edad 12 a 15 años, predomina el género masculino en relación con el femenino; la mayor participación corresponde a la etnia mestiza y en cuanto al lugar de procedencia sobresalen los estudiantes de la zona urbana.
- Con relación al nivel de actividad física la mayoría de los adolescentes que participaron en el estudio obtuvieron un puntaje entre los 600- 1499 Mets que de acuerdo al cuestionario IPAQ lo clasifica como un nivel físico moderado, el cual se dio tanto en el género masculino como femenino. Por otra parte, el nivel de actividad física moderado tuvo mayor representación en los estudiantes de procedencia urbana.
- Al aplicar la frecuencia de consumo de frutas y verduras, se pudo identificar que la mayoría de la población tiene un consumo inadecuado de acuerdo a las recomendaciones diarias de la organización mundial de la salud (OMS) con un riesgo de padecer enfermedades crónico no transmisibles a mediano o largo plazo.

5.2. Recomendaciones

- La institución educativa, una vez que conozca los resultados obtenidos en este estudio, debería considerar la implementación de estrategias nutricionales para motivar a los estudiantes a mejorar el nivel de actividad física y el consumo adecuado de frutas y verduras para un mejor rendimiento académico y estado nutricional, para la prevención de múltiples enfermedades.
- Adjudicar un informe de los resultados obtenidos a la rectora de la “Unidad Educativa Básica Veinticuatro de Julio” y notificar las recomendaciones pertinentes para los estudiantes que participaron en el trabajo de investigación con el objetivo de mejorar su estilo de vida.
- Para futuras investigaciones de nutrición en relación con la actividad física aplicar el cuestionario IPAQ versión corta en adolescentes para evitar sesgos en la recolección de la información y obtener datos verificables.

BIBLIOGRAFÍA

1. Consumo de frutas y hortalizas en niños escolares.pdf [Internet]. [citado 18 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/4559/Consumo%20de%20frutas%20y%20hortalizas%20en%20ni%C3%B1os%20escolares.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
2. Nestares SAM, Román PÁL. Nivel de actividad física, estado ponderal y satisfacción corporal en la población latinoamericana y española con estudios universitarios. *EmásF Rev Digit Educ Física* [Internet]. 2017 [citado 18 de noviembre de 2021];(45):52-67. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5877793>
3. La OMS revela las principales causas de muerte y discapacidad en el mundo: 2000-2019 [Internet]. [citado 18 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/09-12-2020-who-reveals-leading-causes-of-death-and-disability-worldwide-2000-2019>
4. Araneda F J, Ruiz N M, Vallejos V T, Oliva M P. Consumo de frutas y verduras por escolares adolescentes de la ciudad de Chillán. Chile. *Rev Chil Nutr* [Internet]. septiembre de 2015 [citado 18 de noviembre de 2021];42(3):248-53. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-75182015000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
5. Instituto Nacional de Estadística y Censos (Ecuador), Ecuador, editores. ENSANUT: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Primera edición. Quito, Ecuador: INEC Instituto Nacional de Estadística y Censos : MSP Ministerio de Salud Pública; 2013.
6. Ecuador M de salud pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición: ENSANUT-ECU 2012. Quito: INEC; 2014.
7. Delgado-Noguera M. Consumo de frutas y verduras en escolares como estrategia

preventiva del sobrepeso y obesidad infantiles Fruit and vegetables in school as a preventive strategy of overweight and obesity in children. 2012;9:9.

8. Consumo de frutas y hortalizas en niños escolares.pdf [Internet]. [citado 19 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/4559/Consumo%20de%20frutas%20y%20hortalizas%20en%20ni%C3%B1os%20escolares.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
9. Tamarit A, Balaguer G, González O, Regalado V, Farinós G. Consumo de frutas, verduras y hortalizas en un grupo de niños valencianos de edad escolar. :8.
10. IMPORTANCIA DEL CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS EN LA ALIMENTACIÓN.pdf [Internet]. [citado 19 de noviembre de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/3747/1/IMPORTANCIA%20DEL%20CONSUMO%20DE%20FRUTAS%20Y%20VERDURAS%20EN%20LA%20ALIMENTACI%C3%93N.pdf>
11. Quizán-Plata T, Villarreal Meneses L, Esparza Romero J, Bolaños Villar AV, Giovanni Diaz Zavala R. Programa educativo afecta positivamente el consumo de grasa, frutas, verduras y actividad física en escolares Mexicanos. Nutr Hosp [Internet]. septiembre de 2014 [citado 19 de noviembre de 2021];30(3):552-61. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112014001000012&lng=es&nrm=iso&tlng=es
12. ¿Qué es la adolescencia? | UNICEF [Internet]. [citado 19 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.unicef.org/uruguay/que-es-la-adolescencia>
13. Adolescencia SP | PDF | Adultos | Resiliencia psicológica [Internet]. Scribd. [citado 19 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/412509077/Adolescencia-SP>
14. Desarrollo del adolescente: aspectos físicos, psicológicos y sociales [Internet]. [citado 19 de noviembre de 2021]. Disponible en: 55

<https://www.pediatriaintegral.es/numeros-antteriores/publicacion-2013-03/desarrollo-del-adolescente-aspectos-fisicos-psicologicos-y-sociales/>

15. alimentacion_adolescente.pdf [Internet]. [citado 19 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/alimentacion_adolescente.pdf
16. Influencia negativa de las redes sociales en la salud de adolescentes y adultos jóvenes: una revisión de la literatura de investigación / Influencia negativa de las redes sociales en la salud de adolescentes y adultos jóvenes: una revisión bibliográfica - Documento - Gale OneFile: Informe Académico [Internet]. [citado 19 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA544829562&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=14051109&p=IFME&sw=w&userGroupName=anon%7E62ef7e4>
17. 1-alimentacion_adolescente.pdf [Internet]. [citado 19 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/1-alimentacion_adolescente.pdf
18. GABAS_Guias_Alimentarias_Ecuador_2018.pdf [Internet]. [citado 19 de noviembre de 2021]. Disponible en: http://instituciones.msp.gob.ec/images/Documentos/GABAS_Guias_Alimentarias_Ecuador_2018.pdf
19. Alimentación sana [Internet]. [citado 19 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
20. Grupos de alimentos y su importancia para la salud: Parte I (Frutas, verduras y hortalizas) | Henufood [Internet]. [citado 19 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.henufood.com/nutricion-salud/aprende-a-comer/grupos-de-alimentos-y-su-importancia-para-la-salud-parte-i-frutas-verduras-y-hortalizas/index.html>

21. NPAlimentacion.pdf [Internet]. [citado 19 de noviembre de 2021]. Disponible en:
<https://aedv.es/wp-content/uploads/2016/09/NPAlimentacion.pdf>
22. Actividad física [Internet]. [citado 19 de noviembre de 2021]. Disponible en:
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
23. Obesidad y sobrepeso [Internet]. [citado 19 de noviembre de 2021]. Disponible en:
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
24. Rodríguez Torres ÁF, Rodríguez Alvear JC, Guerrero Gallardo HI, Arias Moreno ER, Paredes Alvear AE, Chávez Vaca VA, et al. Beneficios de la actividad física para niños y adolescentes en el contexto escolar. Rev Cuba Med Gen Integral [Internet]. junio de 2020 [citado 19 de noviembre de 2021];36(2). Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21252020000200010&lng=es&nrm=iso&tlng=es
25. Actividad física global de pacientes con factores de riesgo cardiovascular aplicando el "International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)". [Internet]. [citado 19 de noviembre de 2021]. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2011000300005
26. Web F. CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA. 2013;45.
27. Piñeros M, Pardo C. Actividad física en adolescentes de cinco ciudades colombianas: resultados de la Encuesta Mundial de Salud a Escolares. Rev Salud Pública [Internet]. diciembre de 2010 [citado 10 de enero de 2022];12(6):903-14. Disponible en:
http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642010000600003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
28. Oviedo G, Malagón JS, Castro R, Calvo M, Sevilla JC, Iglesias A, et al. Niveles de actividad física en población adolescente: estudio de caso. Retos Nuevas Tend En Educ Física Deporte Recreación [Internet]. 2013 [citado 26 de diciembre de 2021];(23):43-7. Disponible en:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4135239>

29. Oviedo G, Malagón JS, Castro R, Calvo M, Sevilla JC, Iglesias A, et al. Niveles de actividad física en población adolescente: estudio de caso. *Retos Nuevas Tend En Educ Física Deporte Recreación* [Internet]. 2013 [citado 26 de diciembre de 2021];(23):43-7. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4135239>
30. [Dialnet-DiferenciasEntreElMedioRuralYUrbanoEnElNivelDeActi-7721457.pdf](#).
31. Pallo Oña Carmen Amelia; Mery Rodríguez Vásquez. Relación entre la frecuencia de consumo de frutas y verduras, actividad física con el nivel de estrés académico en estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Vida Nueva, Quito- Ecuador, 2016. [Internet]. 2016. Disponible en: <file:///C:/Users/SANCHEZ/Downloads/718-Texto%20del%20art%C3%ADculo-950-1-10-20180524.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Oficio directora distrital- distrito de educación 24D01-2

Ibarra, 06 de agosto del 2021
Oficio 095 NSC - UTN



Licenciada
Laínez María Dolores
DIRECTORA DISTRITAL
Presente

De mi consideración

Solicito de la manera más comedida, se digna gestionar ante la Rectora de la Unidad Educativa Básica “Veinticuatro de Julio”, Msc. Margarita Alejandro, la autorización para que la Srta., Melanie Odalis Sánchez Sandoya de la Carrera de Nutrición y Salud Comunitaria; realice el tema de investigación: “Actividad física y consumo de frutas y verduras en adolescentes de la Unidad Educativa Veinte y cuatro de julio del cantón Santa Elena, 2021”, como requisito previo a la obtención del título de Licenciado en Nutrición y Salud Comunitaria.

Esta investigación es de carácter estrictamente académica y tiene como objetivo: Determinar el nivel de actividad física y consumo de frutas y verduras en adolescentes de la Unidad Educativa Veinte y cuatro de Julio del cantón Santa Elena, 2021, la metodología de la investigación es de diseño cuantitativo, de tipo descriptivo y de corte transversal, una vez concluida la investigación, los resultados serán socializados, con el fin de que la institución conozca la situación encontrada para la toma de acciones en caso de ser necesario.

Por la atención a la presente, anticipo mis agradecimientos.
Atentamente,

“CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO”
2953

Mg. Claudia Velásquez
COORDINADORA CARRERA DE NUTRICIÓN
CV/cl

Anexo 2. Oficio Rectora – unidad educativa veinticuatro de julio

Ibarra, 10 de agosto del 2021
Oficio 095 NSC - UTN

Magister. Margarita Alejando
RECTORA

Presente

De mi consideración



Solicito de la manera más comedida, se le ayude con la entrega de la lista de estudiantes pertenecientes a los niveles de 8vo , 9no, 10mo año de educación básica con sus respectivas edades y fechas de nacimiento con el fin de conocer si están dentro de los rangos de edad que es un criterio de inclusión de esta investigación, para acto seguido seleccionar el número de estudiantes que participarán en el estudio a la Srta., Melanie Odalis Sánchez Sandoya de la Carrera de Nutrición y Salud Comunitaria; para que realice el tema de investigación: “Actividad física y consumo de frutas y verduras en adolescentes de la Unidad Educativa Veinticuatro de Julio del cantón Santa Elena, 2021”, como requisito previo a la obtención del título de Licenciado en Nutrición y Salud Comunitaria.

Esta investigación es de carácter estrictamente académica y tiene como objetivo: Determinar el nivel de actividad física y consumo de frutas y verduras en adolescentes de la Unidad Educativa Veinticuatro de Julio del cantón Santa Elena, 2021, la metodología de la investigación es de diseño cuantitativo, de tipo descriptivo y de corte transversal, una vez concluida la investigación, los resultados serán socializados, con el fin de que la institución conozca la situación encontrada para la toma de acciones en caso de ser necesario.

Por la atención a la presente, anticipo mis agradecimientos.

Atentamente,

“CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO

Mg. Claudia Velásquez



COORDINADORA CARRERA DE NUTRICIÓN

CV/cl

Anexo 3. Encuestas



Encuesta

Bienvenidos al estudio de investigación del cual usted va a ser participe, esperando su presta disposición para realizarlo, se le informa que este estudio está bajo completa confidencialidad.

Objetivos del estudio: Determinar el nivel de actividad física y consumo de frutas y verduras en adolescentes de la Unidad Educativa Veinticuatro de Julio del cantón Santa Elena, 2021

A. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1. **Edad:** Fecha de nacimiento

Señale con un a “X” la respuesta donde corresponda

2. **Genero**

Masculino

Femenino

Mestizo

3. **Etnia**

Indígena

Afroecuatoriano

Otro

Su vivienda está en:

Zona rural

4. Procedencia

Zona urbana

B. CUESTIONARIO IPAQ DE ACTIVIDAD FISICA

Las preguntas se referirán al tiempo que usted destinó a estar físicamente activo en los últimos 7 días. Por favor responda a cada pregunta aún si no se considera una persona activa. Por favor, piense acerca de las actividades que realiza en su trabajo, como parte de sus tareas en el hogar o en el jardín, moviéndose de un lugar a otro, o en su tiempo libre para la recreación, el ejercicio o el deporte.

Piense en todas las actividades intensas que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades físicas intensas se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

5. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

Días por semana

Ninguna actividad física intensa



Vaya a la pregunta 3

6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?

Horas por día

Minutos por día

No sabe/No está seguro

Piense en todas las actividades moderadas que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

- 7. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis? No incluya caminar.**

Días por semana

Ninguna actividad física moderada  Vaya a la pregunta 5

- 8. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?**

Horas por día

Minutos por día

No sabe/No está seguro

Piense en el tiempo que usted dedicó a caminar en los últimos 7 días. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.

- 9. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos caminó por lo menos 10 minutos seguidos?**

Días por semana

Ninguna caminata  Vaya a la pregunta 7

10. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

- Horas por día
 Minutos por día
 No sabe/No está seguro

La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted sentado durante los días hábiles de los últimos 7 días. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en ómnibus, o sentado o recostado mirando la televisión.

11. Durante los últimos 7 días ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?

- Horas por día
 Minutos por día
 No sabe/No está seguro

C. FRECUENCIA DE CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS

Seleccione con una X la frecuencia o número de veces que usted consume tanto frutas como verduras:

| Consumo de frutas | | | | | |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|------------|
| Alimento | Diario 7 veces a la semana | Muy frecuente 4-5 veces a la semana | Frecuente 2-3 veces a la semana | Poco frecuente 1 vez a la semana | No consume |
| Guineo | | | | | |
| Frutilla | | | | | |
| Mora | | | | | |
| Sandía | | | | | |
| Melón | | | | | |
| Mandarina | | | | | |
| Maracuyá | | | | | |
| Piña | | | | | |
| Guanábana | | | | | |
| Naranja | | | | | |
| Mango | | | | | |

| | | | | | |
|-------------|--|--|--|--|--|
| Durazno | | | | | |
| Manzana | | | | | |
| Limón | | | | | |
| Uvas | | | | | |
| Papaya | | | | | |
| Naranja | | | | | |
| Pera | | | | | |
| Tomate de A | | | | | |
| Guayaba | | | | | |
| Aguacate | | | | | |
| Coco | | | | | |

Consumo de Verduras

| Alimento | Diario 7 veces a la semana | Muy frecuente 4-5 veces a la semana | Frecuente 2-3 veces a la semana | Poco frecuente 1 vez a la semana | No consume |
|-----------------|-----------------------------------|--|--|---|-------------------|
| Brócoli | | | | | |
| Col morada | | | | | |
| Col blanca | | | | | |
| Cebolla paitaña | | | | | |
| Cebolla perla | | | | | |
| Cebolla blanca | | | | | |
| Coliflor | | | | | |
| Papa nabo | | | | | |
| Pimiento | | | | | |
| Tomate riñón | | | | | |
| Remolacha | | | | | |
| Zanahoria | | | | | |
| Espinaca | | | | | |

| | | | | | |
|----------|--|--|--|--|--|
| Lechuga | | | | | |
| Pepino | | | | | |
| Rábano | | | | | |
| Vainitas | | | | | |
| Zapallo | | | | | |

Anexo 4. Certificado del URKUND



Document Information

| | |
|-------------------|--|
| Analyzed document | TESIS FINAL MELANIE SANCHEZ.pdf (D125030504) |
| Submitted | 2022-01-14T22:48:00.0000000 |
| Submitted by | CARRASCO PAREDES PATRICIA MERCEDES |
| Submitter email | pmcarrasco@utn.edu.ec |
| Similarity | 3% |
| Analysis address | pmcarrasco.utn@analysis.arkund.com |

Sources included in the report

| | | |
|-----------|--|----|
| W | URL: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112014001000012&lng=es&nrm=iso&tlng=es Fetched: 2022-01-15T01:14:00.0000000 | 2 |
| W | URL: https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA544829562&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=14051109&p=IFME&sw=w&userGroupName=anon~62ef7e4 Fetched: 2022-01-15T01:14:00.0000000 | 2 |
| SA | JAVIER TIGASI RESUMEN PIANE-GABA.pdf Document JAVIER TIGASI RESUMEN PIANE-GABA.pdf (D105808746) | 1 |
| W | URL: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21252020000200010&lng=es&nrm=iso&tlng=es Fetched: 2022-01-15T01:14:00.0000000 | 2 |
| W | URL: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2011000300005 Fetched: 2022-01-15T01:14:00.0000000 | 3 |
| W | URL: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642010000600003&lng=es&nrm=iso&tlng=es Fetched: 2022-01-15T01:14:00.0000000 | 1 |
| SA | UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE / TESIS GERARDO ESCOBAR.docx Document TESIS GERARDO ESCOBAR.docx (D44169591) Submitted by: gerardoescobaror@hotmail.com Receiver: adbarahona.utn@analysis.arkund.com | 11 |
| SA | ad84142e9070e77cc8f747206e14a181ba71e959.html Document ad84142e9070e77cc8f747206e14a181ba71e959.html (D110428353) | 1 |
| SA | 3ad428a9c71f7f6ba14d8621667a72333ab91572.html Document 3ad428a9c71f7f6ba14d8621667a72333ab91572.html (D110062060) | 1 |
| SA | Valeria Cachago - Tesis final.docx Document Valeria Cachago - Tesis final.docx (D110607212) | 1 |

Anexo 5. Certificado del Abstract



ABSTRACT

PHYSICAL ACTIVITY, CONSUMPTION OF FRUITS AND VEGETABLES IN ADOLESCENTS OF THE EDUCATIONAL UNIT TWENTY-FOUR OF JULIO DEL CANTÓN SANTA ELENA, 2021

AUTHOR: Sánchez Sandoya Melanie Odalis

THESIS TUTOR: Patricia Mercedes Carrasco Paredes. MSc. Dr

The goal of this study was to determine the level of physical activity and fruit and vegetable eating among adolescents in the Veinticuatro de Julio Educational Unit of the Santa Elena canton in 2021. The sample consisted of 96 adolescents of both genders between the ages of 12 and 15, 32 eighth grade students, 32 ninth-grade students, and 32 tenth year elementary school students; a survey was used to obtain information related to sociodemographic data, level of physical activity, and consumption of fruits and vegetables; the sample consisted of 96 adolescents of both sexes between the ages of 12 and 15, 32 eighth grade students, 32 ninth-grade students, and 32 tenth year elementary school students. Among the main results found we have: 62.5% are male, 93.7% of mixed ethnicity, and 73.9 were of urban origin. Regarding the level of physical activity, according to the IPAQ questionnaire, only 40.6% carry out activities of 600-1499 Mets considered as a moderate level, regarding the frequency of consumption of fruits and vegetables, most adolescents do not have a consumption suitable. In conclusion, the adolescents of the educational unit presented a moderate level of physical activity, low consumption of fruits and vegetables.

Keywords: physical activity, frequency of consumption of fruits and vegetables, chronic non-communicable diseases.

Reviewed by Víctor Raúl Rodríguez Viteri