

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE CIENCIA DE LA SALUD
CARRERA EN NUTRICIÓN**



INFORME FINAL

TEMA:

EVALUACION DE LA INGESTA ALIMENTARIA, NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA Y ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ADOLESCENTES DEL COMPLEJO EDUCATIVO GENERAL FRANCISCO MENENDEZ DEL DEPARTAMENTO DE CUSCATLAN, DURANTE JULIO DEL AÑO 2022.

ESTUDIANTES

EMMA SABRINA ALVARADO GONZÁLEZ
CRISSIA GISSEL HERNÁNDEZ ROSA
JOSUÉ ALEXANDER PEREZ BAUTISTA

ASESOR

LIC. CARLOS ALBERTO ANAYA TEJADA

CIUDAD UNIVERSITARIA, 3 DE OCTUBRE DEL 2022

AGRADECIMIENTOS

El estudio es resultado del esfuerzo en conjunto de todas las personas que formamos el grupo de trabajo. Agradecemos en primer lugar a Dios por habernos dado el tiempo necesario y la sabiduría para realizar nuestro trabajo de grado, por habernos permitido conocer a las personas que han apoyado para cumplir nuestros sueños y culminar nuestra profesión.

Debemos agradecer de forma especial al Lic. Carlos Alberto Anaya Tejada por su apoyo y confianza en nuestro trabajo y su capacidad para guiar nuestras ideas que ha sido un aporte invaluable, no solamente en el desarrollo de esta tesis, sino también en nuestra formación como investigadores e incentivarnos a dar lo mejor de nosotros mismos.

Agradecemos a nuestros padres por su lucha inagotable, por darnos lo necesario para nuestra superación personal, por ser los pilares que nos alientan a salir adelante con la frente en alto a pesar de las adversidades y que hoy retribuimos parte de ese esfuerzo con este logro.

Muchas gracia por su apoyo incondicional.

AUTORIDADES DE LA FACULTAD

Decana

MsC. Josefina Sibrián de Rodríguez

Vicedecano

Dr. Saúl Díaz Peña

Secretaria

MsC. Aura Marina Miranda

Director de Escuela

Dr. Rafael Antonio Monterrosa

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD

Rector

MsC. Roger Armando Arias

Vicerrector Académico

PhD. Raúl Ernesto Azcúnaga

Vicerrector Administrativo

Ing. Juan Rosa Quintanilla

Secretario general

Ing. Francisco Antonio Alarcón

Índice

RESUMEN	6
INTRODUCCION	8
I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
A. Situación problema	9
B. Pregunta de investigación	12
C. Justificación	13
D. Objetivos	14
II. MARCO TEORICO	15
A. Ingesta alimentaria	15
B. Actividad física	22
C. Estado nutricional	29
III VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACION	39
IV. DISEÑO METODOLOGICO	44
A. Tipo de estudio	44
B. Población y Muestra	44
C. Criterios de inclusión y exclusión	44
D. Método, técnicas e instrumentos	45
E. Procesamiento para la recolección de los datos	45
F. Consideraciones éticas	46
V. ANALISIS DE LOS RESULTADOS	48
VI. INTERPRETACION DE RESULTADOS	64
VII. CONCLUSIONES	72
VIII. RECOMENDACIONES	74
IX. BIBLIOGRAFÍA	75
X. ANEXOS:	80
Anexo N°1: determinación de la muestra según la calculadora electrónica Netquest	80
Anexo n° 2 instrumento de recolección de datos	81
Anexo n° 3: Consentimiento informado	85

RESUMEN

El estado nutricional es una condición fundamental que determina la salud y están estrechamente relacionados con la ingesta alimentaria, así como la actividad física. Estudios realizados por organismos internacionales (OMS) y nacionales (MINSAL) han evidenciado que la población salvadoreña se ha caracterizado por altos índices de sobrepeso y obesidad además un predominio por un estilo de vida sedentario en la población adulta. Es por eso que es importante conocer se desarrollan actualmente estas variables en la adolescencia ya que es en esa etapa en donde se adquieren y se afianzan comportamientos alimentarios que perduraran en la vida adulta.

Por lo anteriormente descrito se tuvo como objetivo de la investigación evaluar de la ingesta alimentaria, nivel de actividad física y estado nutricional de los adolescentes estudiantes del Complejo Educativo General Francisco Menéndez del departamento de Cuscatlán, durante julio del 2022.

La recolección de datos se realizó en los estudiantes con edades entre 13 a 19 años de tercer ciclo y bachillerato del turno matutino del Complejo Educativo.

El estudio se realizó a través de un método directo para la recolección de datos, así mismo se utilizó como técnica la encuesta y como instrumentos se implementaron 1 cuestionario, dicho cuestionario fue elaborado en forma de un pasaporte el cual se denominará “pasaporte para una vida saludable” en el que se registraron datos personales de los estudiantes.

Se obtuvo como resultados que la ingesta alimentaria y el nivel de actividad física se refleja en el estado nutricional de los adolescentes ya que a mayor porcentaje de adolescentes que poseen una dieta adecuada y

realizan mayor tiempo de actividad física y una menor cantidad de adolescentes que presentan sobrepeso u obesidad existe.

INTRODUCCION

La ingesta alimentaria y el nivel de actividad física son factores estrechamente relacionados con el estado nutricional y condiciona el estado de salud de los individuos.

Estudios realizados por organismos internacionales (OMS) y nacionales (MINSAL) han evidenciado que la población salvadoreña se ha caracterizado por altos índices de sobrepeso y obesidad además un predominio por un estilo de vida sedentario en la población adulta.

Asimismo, se ha identificado que las áreas cercanas a las escuelas constituyen un espacio que puede influir en los hábitos alimentarios de los adolescentes de forma negativa, debido a que ofrecen y venden meriendas densamente calóricas y bebidas con alto contenido calórico desplazan el consumo de meriendas más saludables en la dieta de los adolescentes, y contribuyen a la ingesta de grasas saturadas.

Por lo que el estudio se consideró de importancia para conocer como desarrollan actualmente estas variables en la adolescencia ya que es en esa etapa en donde se adquieren y se afianzan comportamientos alimentarios que mantendrán en la vida adulta.

I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A. Situación problema

En la adolescencia se adquieren y se afianzan comportamientos alimentarios que resultan de la interacción con el contexto sociocultural, de la familia, los amigos, el colegio y los medios de comunicación, todos los cuales influyen en las prácticas relacionados con la alimentación de los adolescentes. Tanto el tipo y la cantidad de alimentos que ingieren a los adolescentes como las situaciones que se dan alrededor de la comida, las motivaciones y las aversiones que llevan a cabo en un contexto sociocultural marcado por las influencias familiares, de amigos, colegio y medios de comunicación.

Las áreas cercanas a la escuela constituyen un espacio que puede influir de forma negativa a los hábitos alimentarios de los adolescentes; de forma negativa que ofrecen y venden meriendas densamente calóricas y bebidas con alto contenido calórico (gaseosas y jugos artificiales) que están desplazan el consumo de meriendas más saludables en las dieta de los adolescentes, y contribuyendo a la ingesta de grasas saturadas que exceden los niveles recomendados.

Ahora bien la actividad física es un punto importante al hablar de estilos de vida en los adolescentes. Según la OPS y la OMS, en América Latina casi tres cuartos de la población tenían un estilo de vida sedentario y con ello gran parte de la población de todas las edades era inactiva, siendo las mujeres las de mayor tendencia, al igual que la población de escasos recursos. En relación con la población adulta, el nivel de actividad física era muy bajo, con estudios en algunos países latinos que mostraban una participación reducida a medida que se avanzaba en la edad.

En un estudio realizado en la ciudad de México en el año 2017, en el que estudiaron la actividad física y estilos de vida de los adolescentes, obtuvieron como resultado un alto porcentaje de los estudiantes realizaban actividades sedentarias durante el día. Por lo concluyeron que los estudiante tenía un bajo nivel de actividad física acompañado de malos hábitos de alimentación.

En el año 2017 en El Salvador se realiza una investigación sobre la relación de la actividad física y el padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles. Concluyeron que si existe relación, ya que los datos recolectados arrojaron el 73% de la población se encuentra saludable en relación con los niveles de ejercicio físico. Ya que la mayoría de jóvenes realizan en promedio 3 veces por semana ejercicio moderado y extenuante, 2 a 3 veces por semana ejercicio liviano. Sin embargo según el sexo si se dan diferencias significativas, siendo los hombres más activos que las mujeres.

Ahora bien el estado nutricional es una condición fundamental que determina la salud e influye sobre la enfermedad en América Latina y el Caribe y sigue siendo un serio problema, analizándolo tanto como factor condicionante del bienestar de la población como problema de Salud Pública.

Europe by Nutrition in Adolescence (Helena)”, coordinado por el profesor Luis Moreno, presentado en el XX Congreso Internacional de Nutrición, donde se encontró que la obesidad y el sobrepeso afecta al 25% de adolescentes, especialmente del sur de Europa. También se encontró que los adolescentes comen la mitad de la cantidad recomendada de frutas y verduras y menos de dos tercios de la cantidad recomendada de productos lácteos, pero consumen mayor cantidad de proteína (carne y sus derivados), grasas y dulces de lo recomendado.

En otro estudio realizado en el Departamento de San Miguel, con el objetivo de elaborar una guía de alimentación para fomentar hábitos alimenticios saludables entre los adolescentes. Los datos fueron tomados entre marzo y mayo de 2017, se pudo detectar que el 50,49% de los estudiantes que participaron en el estudio presentaron un peso normal, el 28,64% presentaron sobrepeso, el 18,93% obesidad y un 1,95% desnutrición.

El sobrepeso y la obesidad en la adolescencia constituyen un problema de salud pública debido a su incidencia, en el país de acuerdo con los últimos datos oficiales, proporcionados por el Ministerio de Salud de El Salvador, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en el grupo de adolescentes escolares de 13 a 15 años es de 38.4 %, con el 28.8 % y el 9.6 % respectivamente. El problema de sobrepeso y obesidad es más notorio en el sector escolar privado, quienes presentan cifras del 41.2 % y para el sector educativo público, las cifras evidencian un 21.5 % de niños y niñas con sobrepeso y obesidad.

De igual como lo expone el MINSAL la prevalencia de sobrepeso y obesidad entre la población adolescente ha aumentado, debido a diferentes factores, tal es el caso de la ingesta de alimentos o la actividad física. Este problema se observó también dentro de la población estudiantil del país. En el caso del Complejo Educativo General Francisco Menéndez, centro educativo perteneciente al Municipio de San Pedro Perulapán Departamento de Cuscatlán, en donde por una parte se observó la venta de comida rápida en los alrededores del centro educativo, sin embargo, no se tenían datos sobre la ingesta de alimentos de los estudiantes, ni de su nivel de actividad física y ni de cuál era el estado nutricional de estos estudiantes. Por lo que era necesario evaluar la ingesta alimentos de los escolares, su nivel de actividad física y cuál es su estado nutricional.

Expuesto lo anteriormente, se planteó la siguiente pregunta de investigación:

B. Pregunta de investigación

¿Cuál será la ingesta alimentaria, nivel de actividad física y estado nutricional de los adolescentes del Complejo Educativo General Francisco Menéndez del departamento de Cuscatlán, durante julio del 2022?

C. Justificación.

Tomado en cuenta que se observó una alta disponibilidad de comidas poco saludables alrededor de las escuelas y la mayoría de estudiantes tiene un alto consumo de este tipo de alimentos, el presente estudio se consideró de gran importancia, ya que se desconocía cómo se alimentan los estudiantes, cuáles eran sus estilos de vida, si estos realizan actividad física y así mismo se desconocía el estado nutricional de los estudiantes del Complejo Educativo General Francisco Menéndez.

Así mismo, el presente estudio permitió conocer cómo se encuentran los estudiantes, en cuanto a su forma de alimentarse, que tipo de alimentos consumen más, la actividad física que realizan y además de conocer cuál es su estado nutricional. Lo expuesto anteriormente es importante debido a que el estilo de vida puede influir en el estado de nutricional y el riesgo de padecer una enfermedad crónica no trasmisible.

Además, un aspecto de importante mención es que con la investigación se le pudo dar respuesta al problema planteado anteriormente ya que es un hecho que afecta a nivel local y es por ellos que es importante que se tenga la posibilidad de ir mejorando los hábitos y estilos de vida de la población.

Por otra parte, se contó con el equipo técnico para el desarrollo de la investigación, asimismo, se contó con la población objeto de estudio y con los recursos materiales, herramientas y recursos económicos para el desarrollo de la investigación.

Finalmente, es importante mencionar que a través de la ejecución de la presente investigación se beneficiaron primeramente los adolescentes, así como sus familias y le centro educativo. Además, otros de los beneficios fue la teoría que se dejó sobre los resultados obtenidos, la forma en que fue abortado y las fuentes que fueron consultadas.

D. Objetivos

Objetivo general

Evaluar de la ingesta alimentaria, nivel de actividad física y estado nutricional de los adolescentes del Complejo Educativo General Francisco Menéndez del departamento de Cuscatlán, durante julio del 2022.

Objetivos específicos

- 1) Valorar la ingesta alimentaria de los adolescentes por medio de una frecuencia de consumo.
- 2) Valorar el nivel de actividad física realizada por los estudiantes.
- 3) Valorar el estado nutricional de los adolescentes a través del IMC.

II. MARCO TEORICO

A. Ingesta alimentaria

1. Que es la ingesta alimentaria

Es aquel proceso por el cual se ingiere un determinado alimento para luego ser metabolizado en el sistema digestivo y cumplir con establecidas funciones en el organismo humano. ¹

1.1 Necesidades nutricionales del adolescente

1.1.1 Energía

Los adolescentes necesitan muchas calorías para soportar el rápido crecimiento que ocurre durante este momento y para impulsar sus ocupadas vidas. La cantidad de calorías que necesita un adolescente varía según la edad, el sexo y el nivel de actividad.

Para determinar la ingesta energética adecuada (en kcal), se hace necesaria una valoración de la actividad física. Las necesidades energéticas tienen en cuenta cuatro niveles de actividad física (sedentario, poco activo, activo, muy activo), que reflejan la energía consumida en actividades que no son las habituales de la vida diaria. ²

1.1.2 Proteínas

En la adolescencia, las necesidades proteicas varían según el grado de madurez física. Aproximadamente del 15% al 25% de las calorías que el adolescente consuma deben provenir de las proteínas. Las aves, carnes magras, mariscos, huevos, soja, legumbres y productos lácteos semidescremados y descremados son fuentes adecuadas.

En el adolescente en crecimiento, una ingesta proteica insuficiente da lugar a retraso del crecimiento, tanto en altura como en peso. El

¹ Azcona ÁC. Manual de Nutrición y Dietética. Ciudad de Madrid: Universidad Complutense de Madrid, Departamento de Nutrición.

² Adams M. Dieta saludable para adolescentes. [internet]; 2014.

adolescente físicamente maduro, una ingesta proteica inadecuada puede dar lugar a pérdida de peso, pérdida de masa corporal magra y alteraciones de la composición corporal. También se registran, en ocasiones, respuesta inmunitaria deficiente y propensión a las infecciones.

1.1.3 Hidratos de carbono y fibra

Los carbohidratos son la principal fuente de energía, aproximadamente del 45% al 65% de sus calorías deberían provenir de los carbohidratos. Los adolescentes muy activos y en una etapa de crecimiento activo necesitan hidratos de carbono adicionales para mantener una adecuada ingesta energética, mientras que los chicos que no son activos o que tienen una enfermedad crónica que limita su movilidad requerir menos hidratos de carbono. Los cereales integrales son la fuente preferida de hidratos de carbono, ya que estos alimentos proporcionan vitaminas, minerales y fibra.

1.1.4 Grasa

Se recomienda que no supere el 30-35% de la ingesta calórica total, la grasa de los alimentos proporciona los ácidos grasos esenciales que son necesarios para un crecimiento adecuado. Asimismo, ayuda a transportar las vitaminas A, D, E y K solubles en grasa y a mantener la piel sana. El consumo de grasa de su hijo adolescente debe provenir principalmente de grasas saludables, como las que se encuentran en aceites vegetales (p. ej., aceite de canola y oliva), nueces, paltas, aceitunas y pescados grasos (p. ej., salmón, sardinas y atún).³

2. Guías de alimentación para el adolescente salvadoreño

Las guías de alimentación que a continuación se presentan servirán de base para brindar recomendaciones del tipo de alimentos y las cantidades que deben consumir los (as) adolescentes. Las guías de alimentación se

³ Raymond KMyJL. Dietoterapia. 14th ed. Pensilvania, Estados Unidos: Elsevier; 2017.

han dividido en: Adolescente hombre y mujer, Adolescente embarazada, Adolescente lactante, Adolescente deportista y Adolescente con VIH/SIDA.

2.1 Adolescente hombre y mujer

- Leche entera, descremada o Incaparina: 2 tazas al día
- Carne, pescado o pollo: 2 onzas al día
- Queso o requesón: 4 cucharadas o 1 onza
- Huevo: 1 unidad 3 veces por semana
- Fruta: 1 porción 4 veces al día (de 1/2 taza)
- Verdura: 1/2 taza al día
- Panes, tortillas y cereales: 11 unidades pequeñas al día
- Mantequilla o margarina: 1 a 2 cucharaditas al día

2.2 Adolescente embarazada

- Leche entera, descremada o Incaparina: 3 tazas al día (8 onzas c/u)
- Carne, pescado o pollo: 1 porción 4 onzas al día
- Queso o requesón: 4 cucharadas o 1 onza al día
- Huevo: 1 unidad al día
- Fruta: 1 porción 4 veces al día (de 1/2 taza c/u)
- Verdura: 3 o más porciones al día (de 1/2 taza c/u)
- Panes, tortillas y cereales: 11 unidades pequeñas al día
- Mantequilla o margarina: 1 a 2 cucharaditas al día

2.3 Adolescente lactante

- Leche entera, descremada o Incaparina: 4 tazas al día (8 onzas c/u)
- Carne, pescado o pollo: 1 porción de 3 a 4 onzas al día
- Queso, requesón o huevo: 4 cucharadas o 1 onza o 1 unidad al día
- Fruta: 4 porciones al día (de 1/2 taza c/u)
- Verdura: 3 o más porciones al día (de 1/2 taza c/u)
- Panes, tortillas y cereales: 14 unidades pequeñas al día

- Mantequilla o margarina: 1 a 2 cucharaditas al día. ⁴

3. Métodos para la valoración de la ingesta dietética

Los tres modelos tradicionales más habituales para la valoración de la ingesta dietética son los registros o diarios dietéticos (RD), el recordatorio de 24 horas (24HR) métodos a corto plazo y los cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos (CFCA) método a largo plazo. ⁵

3.1 Registros o diarios dietéticos (RD)

El RD es un método prospectivo abierto, en el que el sujeto anota todos los alimentos y bebidas consumidas durante un periodo de tiempo específico. Dependiendo del objetivo/hipótesis del estudio es frecuente pedir información detallada sobre los métodos de preparación de los alimentos, ingredientes de los platos y recetas, e incluso la marca concreta de los productos comerciales. El RD recoge datos suministrados por el propio sujeto y anotados en el momento en el que los alimentos son consumidos, lo que minimiza la necesidad de confiar en la memoria. Sin embargo, para obtener datos más exactos, los participantes deben ser entrenados antes del comienzo del estudio. Por otra parte, es necesario un alto nivel de motivación y contar con la alta carga de esfuerzo que supone la participación en la investigación. ⁶

Las ventajas de este método se basan fundamentalmente en la precisión de la medida de la ingesta, sobre todo cuando se está realizando un

⁴ Social MdSPyA. Guía de alimentación y nutrición para adolescentes. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, San Salvador.

⁵ Suárez ÓAR. Valoración de la ingesta dietética mediante la aplicación e-EPIDEMIOLOGÍA: comparación con un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos en una muestra de trabajadores. Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo. 2017.

⁶ Ortega RM. Métodos de evaluación de la ingesta actual: registro o diario dietético. Revista Española de Nutrición Comunitaria. 2015.

registro de doble pesada, dándose también la circunstancia de que el procedimiento no depende de la memoria del individuo y de que es posible valorar la ingesta actual y el consumo habitual si el registro se realiza de forma repetida a lo largo de un periodo prolongado.

Entre las limitaciones de partida se incluye la necesidad de que la persona que participa en el estudio sepa leer, escribir y contar/pesar con razonable rigor. Además la disponibilidad de datos de composición de alimentos en ocasiones es limitada, en comparación a la riqueza de la información cualitativa (alimentos, variedad) y cuantitativa (pesos o porciones) que puede generarse inicialmente, y el coste de codificación y análisis de los datos recogidos con este método son elevados. ⁷

3.2 Recordatorio de 24 horas (24HR)

(R24H) es uno de los métodos más utilizados para evaluar la dieta, por ser preciso, confiable y de bajo costo. Existen metodologías para estimar la ingestión habitual de energía y nutrimentos cuando se cuenta con al menos una réplica del R24H en una submuestra. El conocimiento de distribuciones de consumo habitual en poblaciones permite identificar grupos en riesgo de inadecuaciones dietéticas, estimar promedios poblacionales de consumo y compararlos con metas o recomendaciones. ⁸

Las ventajas del método radican en aspectos relacionados con su factibilidad y pragmatismo. Así, pueden usarse en personas analfabetas, llegando a mostrarse (si se lleva a cabo de la forma apropiada) como el

⁷ Buzzard Im, Faucett Cl, Jeffery Rw, Mcbane L, Baxter Js, Shapiro Ac, Blackburn Gl, Chlebowski Rt, Elashoff Rm, Wynder El. Monitoreo del cambio dietético en un estudio de intervención de dieta baja en grasas. Revista de la Asociación Dietética Americana [Internet]. Junio de 1996.

⁸ Dommarco JR. Uso del recordatorio de 24 horas para el estudio de distribuciones de consumo habitual y el diseño de políticas alimentarias en América Latina. Revista de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición. 2017).

método de elección para la valoración de ingesta en familias de grupos sociales marginados o de menores recursos materiales.

En cuanto a las limitaciones, hay que empezar reconociendo que es un método que depende mucho de la memoria reciente del encuestado y que un sólo recordatorio de 24 horas no estima la ingesta habitual de un individuo, por otro lado, es difícil conocer con precisión el tamaño de las porciones. Finalmente, la disponibilidad de datos de composición de alimentos en ocasiones no llega a estar a la altura de la riqueza de la información cualitativa y cuantitativa que puede identificarse en el recuerdo, mientras el coste de codificación y análisis de los datos recogidos con este método tiende a ser alto.⁹

3.3 Cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos (CFCA).

Los CFCA constituyen la herramienta de evaluación dietética más utilizada en estudios epidemiológicos y de intervención a gran escala, son herramientas prácticas, fáciles de administrar y económicas que no afectan a los patrones de consumo de alimentos/bebidas y pueden evaluar los patrones dietéticos habituales con una única administración. En cualquier caso, los CFCA son instrumentos de evaluación retrospectiva y, por lo tanto, dependen en gran medida de la memoria del sujeto entrevistado, no tienen en cuenta la variación intrapersonal en el consumo diario de alimentos/bebidas durante el período de estudio y no permiten una estimación precisa del tamaño de la ración o porción de alimento/bebida consumida.¹⁰

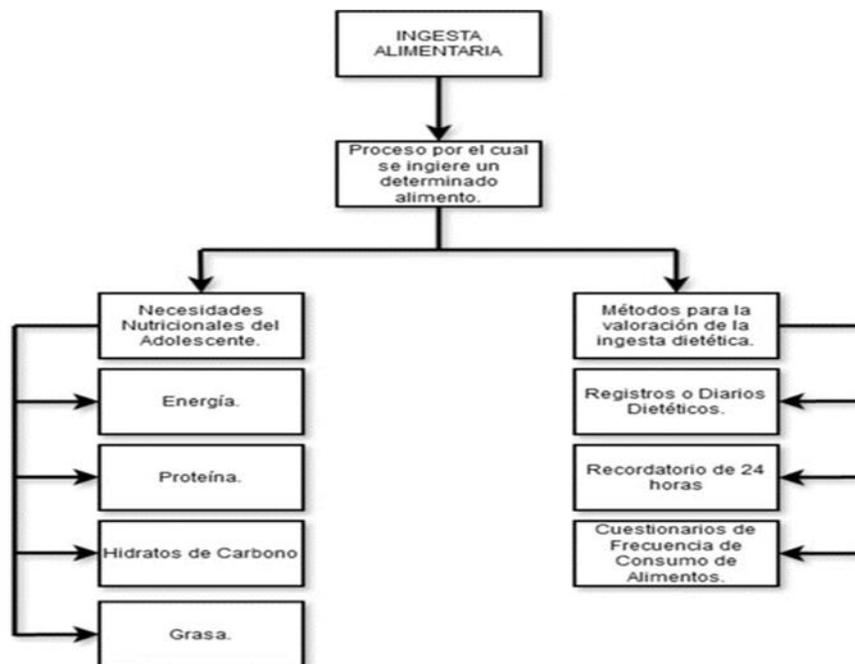
⁹ Ferrari Mariela Angela. Estimación de la Ingesta por Recordatorio de 24 Horas. Dieta [Internet]. 2013 Jun.

¹⁰ Lee R ND. Valoración Nutricional: Medición de la Dieta. 2007.

Además de su empleo accesible ya que implica bajos costos de inversión en el estudio. La herramienta describe lo que son las porciones por semana y por mes y estas se transforman a porción por día de tal forma que los datos se dividen en 7 para porciones por semana y en 30 para porciones por mes y así están listas para su análisis estadístico.¹¹

Existen 3 tipos de cuestionarios de frecuencia de alimentos: los que generan resultados descriptivos, los que cuantifican simplemente frecuencias de alimentos (Semicuantitativos) y los totalmente cuantitativos que incluyen la frecuencia y clasificación según el tamaño de porción.¹²

Figura n° 1: a manera de resumen de los puntos tratados en la variable ingesta alimentaria.



¹¹ Cade J, Thompson R, Burley V, Warm D. Desarrollo, validación y utilización de cuestionarios de frecuencia de alimentos: una revisión. *Nutrición en Salud Pública* [Internet]. Agosto de 2002.

¹² Villacencio S. Evaluación del cambio en la frecuencia de consumo de alimentos de los participantes del programa apoyo a familias para el autoconsumo, del ministerio de desarrollo social [resumen extendido de Trabajo de grado en Internet]. Santiago: Universidad de Chile; 2015 .

B. Actividad física.

1. Que es la actividad física.

La OMS define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. La actividad física hace referencia a todo movimiento, incluso durante el tiempo de ocio, para desplazarse a determinados lugares y desde ellos, o como parte del trabajo de una persona. La actividad física, tanto moderada como intensa, mejora la salud.

Entre las actividades físicas más comunes cabe mencionar caminar, montar en bicicleta, pedalear, practicar deportes, participar en actividades recreativas y juegos; todas ellas se pueden realizar con cualquier nivel de capacidad y para disfrute de todos.

Se ha demostrado que la actividad física regular ayuda a prevenir y controlar las enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardíacas, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes y varios tipos de cáncer. También ayuda a prevenir la hipertensión, a mantener un peso corporal saludable y puede mejorar la salud mental, la calidad de vida y el bienestar.¹³

2. Tipos de actividad física

Estos tres tipos de actividad física deben formar parte de cada semana para los niños y adolescentes:

3.1 Actividad aeróbica

La mayoría de los 60 minutos diarios de actividad física de tu hijo deben ser actividades aeróbicas, como caminar, correr o cualquier actividad que

¹³ Organización mundial de la salud. Actividad física. [Internet]. Suiza. Noviembre del 2020.

haga que su corazón lata más rápido. Además, motívalo a hacer actividades aeróbicas al menos 3 días por semana que hagan que respire más rápido y que sus corazón lata fuertemente.

3.2 Actividades para fortalecer los músculos

Al menos 3 días por semana, incluye actividades para fortalecer los músculos, como trepar o hacer “push-ups” (flexión de brazos), en los 60 minutos o más diarios de actividad física.

3.3 Actividades que fortalecen los huesos

Al menos 3 días por semana, incluye actividades para fortalecer los huesos, como brincar o correr, en los 60 minutos o más diarios de actividad física.

Estas son dos maneras para pensar sobre las actividades aeróbicas de nivel moderado e intenso:

- A. En una escala del 0 al 10, en la cual estar sentado es 0 y el nivel más alto de actividad es un 10, la actividad moderada es un 5 o 6. Cuando se hace actividades moderadas, el corazón latirá más rápido y respirará más rápido que cuando está descansando o sentado. La actividad intensa es un nivel 7 o 8. Cuando se hace actividad intensa, el corazón latirá más rápido de lo normal y respirará más fuerte de lo normal.
- B. Otro ejemplo es cuando un adolescente camina a la escuela con amigos cada mañana. Probablemente está haciendo actividad aeróbica moderada. Pero mientras está en la escuela y corre tras

otros niños durante un juego de persecución en el recreo, probablemente está haciendo actividad intensa.¹⁴

3. Recomendaciones de actividad física

Las directrices y recomendaciones de la OMS proporcionan información detallada en cuanto a los diferentes grupos de edad y los grupos de población específicos sobre el nivel de actividad física necesario para gozar de buena salud.

La OMS recomienda para los adolescentes:

Los niños y adolescentes de 5 a 17 años

- deberían dedicar al menos un promedio de **60 minutos al día** a actividades físicas moderadas a intensas, principalmente aeróbicas, a lo largo de la semana.
- deberían incorporar actividades aeróbicas intensas, así como aquellas que fortalecen los músculos y los huesos, **al menos tres días a la semana.**
- deberían **limitar el tiempo dedicado a actividades sedentarias**, particularmente el tiempo de ocio que pasan frente a una pantalla.

15

¹⁴ Centros para el control y prevención de enfermedades. ¿Cuánta actividad física necesitan los niños? [Internet]. Estados Unidos. Diciembre del 2020.

¹⁵ Centros para el control y prevención de enfermedades. Los beneficios de la actividad física [Internet]. Estados Unidos. Enero del 2022.

Tabla 1. Clasificación de los niveles de actividad física ⁽¹⁶⁾

<p>Nivel de actividad física alto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 6 o más horas de actividad física a la semana ➤ Reporte de 7 días en la semana de cualquier combinación de caminata, o actividades de moderada o alta intensidad logrando un mínimo de 3.000 MET-min/ semana; ➤ o cuando se reporta actividad vigorosa al menos 3 días a la semana alcanzando al menos 1.500 MET-min/semana
<p>Nivel de actividad física moderado</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Actividad entre 2 y 5 horas a la semana ➤ Reporte de 3 o más días de actividad vigorosa por al menos 20 minutos diarios; o cuando se reporta 5 o más días de actividad moderada y/o caminata al menos 30 minutos diarios; ➤ o cuando se describe 5 o más días de cualquier combinación de caminata y actividades moderadas o vigorosas logrando al menos 600 MET-min/semana
<p>Nivel de actividad física ligero</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menos de 2 horas de actividad física a la semana
<p>Sedentario</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se define cuando el nivel de actividad física del sujeto no esté incluido en las categorías anteriores.

Fuente: Gibson RS Principios de valoración nutricional.2nd Ed. Oxford University Press, 2005

¹⁶ Fuente: Gibson RS Principios de valoración nutricional.2nd Ed. Oxford University Press, 2005

4. Beneficios de la actividad física

La actividad física regular, como caminar, montar en bicicleta, pedalear, practicar deportes o participar en actividades recreativas, es muy beneficiosa para la salud. Es mejor realizar cualquier actividad física que no realizar ninguna. Al aumentar la actividad física de forma relativamente sencilla a lo largo del día, las personas pueden alcanzar fácilmente los niveles de actividad recomendados.

La inactividad física es uno de los principales factores de riesgo de mortalidad por enfermedades no transmisibles. Las personas con un nivel insuficiente de actividad física tienen un riesgo de muerte entre un 20% y un 30% mayor en comparación con las personas que alcanzan un nivel suficiente de actividad física.

La actividad física regular puede:

- mejorar el estado muscular y cardiorrespiratorio;
- mejorar la salud ósea y funcional;
- reducir el riesgo de hipertensión, cardiopatías coronarias, accidentes cerebrovasculares, diabetes, varios tipos de cáncer (entre ellos el cáncer de mama y el de colon) y depresión;
- reducir el riesgo de caídas, así como de fracturas de cadera o vertebrales; ayudar a mantener un peso corporal saludable.

En los niños y adolescentes, la actividad física mejora:

- el estado físico (cardiorrespiratorio y muscular)
- la salud cardiometabólica (tensión arterial, dislipidemia, hiperglucemia y resistencia a la insulina)
- la salud ósea
- los resultados cognitivos (desempeño académico y función ejecutiva)

- la salud mental (reducción de los síntomas de depresión)
- la reducción de la adiposidad

Riesgos del comportamiento sedentario para la salud

Los modos de vida son cada vez más sedentarios por el uso del transporte motorizado y la utilización cada vez mayor de pantallas para el trabajo, la educación y las actividades recreativas. Los datos demuestran que un mayor grado de sedentarismo está asociado con los deficientes resultados de salud que se enumeran a continuación:

En los niños y adolescentes

- un aumento de la adiposidad (aumento de peso)
- una salud cardiometabólica, aptitud física, conducta comportamental/comportamiento social más deficientes
- una menor duración del sueño¹⁴.

Estudios relacionados con el nivel de actividad física

En un estudio realizado en España, cuyo objetivo era evaluar la actividad física realizada diariamente por los estudiantes de un centro escolar, fueron 60 los estudiantes que participaron obtuvieron como resultado que los varones realizan AF durante más tiempo y a mayores intensidades que las mujeres. Además un bajo porcentaje de alumnos que cumplen con las recomendaciones de la Organización Mundial de Salud (OMS). Concluyeron que, es muy importante la búsqueda de nuevas estrategias y métodos a fin de involucrar un mayor número de adolescentes en la práctica de AF, como también recalcaron la importancia de sesiones de AF en la escuela¹⁷.

¹⁷ Guillermo Oviedo, Josep Sánchez, Rubén Castro. Niveles de actividad física en población adolescente: estudio de caso. [Internet]. España. ISSN: Edición impresa: 1579-1726. 2013.

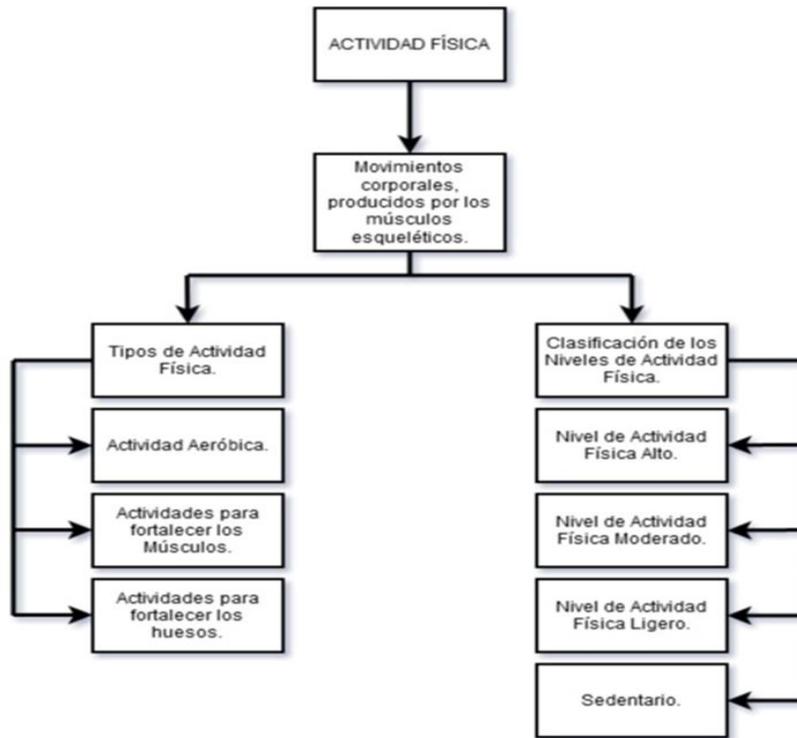
En un estudio realizado en la ciudad de México en el año 2017, en el que estudiaron los hábitos alimentarios actividad física y estilos de vida de los adolescentes, obtuvieron como resultado un alto porcentaje de los estudiantes realizaban actividades sedentarias durante el día. Por lo concluyeron que los estudiante tenía un bajo nivel de actividad física acompañado de malos hábitos de alimentación¹⁸.

En el año 2017 en El Salvador se realiza una investigación sobre la relación de la actividad física y el padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles. Concluyeron que los niveles de ejercicio físico tienen relación con el padecimiento de Enfermedades No Trasmisibles en la población estudiada, ya que los datos recolectados los datos arrojan en general que el 73% de la población se encuentra saludable en relación con los niveles de ejercicio físico. En cuanto al perfil de la muestra estudiantil en cuanto la práctica de actividad física y ejercicio físico, muestra un nivel saludable de actividad física y ejercicio físico, ya que la mayoría de jóvenes realizan en promedio 3 veces por semana ejercicio moderado y extenuante, 2 a 3 veces por semana ejercicio liviano. Sin embargo según el sexo si se dan diferencias significativas, siendo los hombres más activos que las mujeres¹⁹.

¹⁸ Jorge Armando Meléndez, Salvador Vega. Hábitos alimentarios, actividad física y estilos de vida en adolescentes escolarizados de la Ciudad de México y del Estado de Michoacán. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. México, 2017.

¹⁹ José Hernández, Guadalupe Cornejo, Cecilia del Carmen Mejía. Relación del nivel de ejercicio físico y el padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles del estudiantado de licenciatura en ciencias de la educación física, Universidad de El Salvador, 2017 [internet].

Figura n°2: resumen de los puntos tratados en la variable de actividad física.



C. Estado nutricional

1. El Estado Nutricional

El estado nutricional es, primariamente, el resultado del balance entre las necesidades y el gasto de energía alimentaria y otros nutrientes esenciales, y secundariamente, el resultado de una gran cantidad de determinantes en un espacio dado representado por factores físicos, genéticos, biológicos, culturales, psico-socio-económicos y ambientales. Estos factores pueden dar lugar a una ingestión insuficiente o excesiva de nutrientes, o impedir la utilización óptima de los alimentos ingeridos²⁰.

²⁰ Susana Pineda Pérez Dra Miriam Aliño Santiago D. El concepto de adolescencia [Internet]. España 2018.

El estado nutricional es indicador de calidad de vida, en tanto refleja el desarrollo físico, intelectual y emocional del individuo, en relación con su estado de salud y factores alimentarios, socioeconómicos, ambientales, educativos y culturales, entre otros. Los factores que intervienen en él son múltiples, los más relevantes fueron los socioeconómicos, educativos y culturales; prevalece la escasez económica, la ignorancia y el aislamiento social²¹.

1.1 Estado Nutricional en los adolescentes

La adolescencia es una etapa entre la niñez y la edad adulta, que cronológicamente se inicia por los cambios puberales y que se caracteriza por profundas transformaciones biológicas, psicológicas y sociales, muchas de ellas generadoras de crisis, conflictos y contradicciones, pero esencialmente positivos. No es solamente un período de adaptación a los cambios corporales, sino una fase de grandes determinaciones hacia una mayor independencia psicológica y social. Es difícil establecer límites cronológicos para este período; de acuerdo a los conceptos convencionalmente aceptados por la Organización Mundial de la Salud, la adolescencia es la etapa que transcurre entre los 10 y 19 años, considerándose dos fases: la adolescencia temprana (10 a 14 años) y la adolescencia tardía (15 a 19 años)²².

²¹ Figueroa Pedraza D. Estado Nutricional como Factor y Resultado de la Seguridad Alimentaria y Nutricional y sus Representaciones en Brasil [Internet]. 2017.

²² Luna Hernández JA, Arteaga IH, Felipe A, Zapata R, Cecilia M, Chala C. Estado nutricional y neurodesarrollo en la primera infancia Nutritional Status and Neurodevelopment in Early Childhood [Internet]. Vol. 44, Rev Cubana Salud Pública.

1.3 Factores que influyen en el estado nutricional del adolescente

Factores Sociales: Factores que influyen en el aumento de obesidad, trastornos alimenticios, y otras situaciones que afectan el estado nutricional de los adolescentes, como la influencia de los estereotipos impuestos por la sociedad.

Factores Culturales: Las dietas inadecuadas debido a la omisión de comidas o la tendencia a comer fuera por motivos laborales o académicos, repercute en el estado nutricional de la persona. El incremento de establecimientos de “comida rápida” ha elevado el consumo de carbohidratos refinados y de bebidas poco saludables²³.

Factores Biológicos: En la adolescencia ocurren diversos cambios físicos, psíquicos y sociales, que consisten en la transformación del niño en adulto. Hay que tomar en cuenta el incremento de las necesidades nutricionales en los adolescentes dados por los cambios biológicos relacionados con el desarrollo.

2. Métodos para valorar el estado nutricional.

La valoración del estado nutricional de una persona o de un grupo de población debe hacerse desde una múltiple perspectiva: dietética, antropométrica, bioquímica, inmunológica y clínica. Para la ejecución de la presente investigación únicamente se tomará en cuenta el indicador antropométrico, es por ello que se describe a continuación:

2.1 La Antropometría

La antropometría es una técnica que nos permite analizar la composición corporal y proporcionalidad de cada persona para conocer como esta afecta a su rendimiento. Los elementos centrales de la antropometría son

²³ Gabriela B, Huamanquispe R, Optar P, Título EL, De P. Universidad Nacional del altiplano facultad de ciencias de la salud escuela profesional de Nutrición humana estilos de vida y su influencia sobre el estado nutricional [Internet]. Perú 2017.

la altura, el peso, las circunferencias corporales y el grosor del pliegue de la piel.

El objetivo es cuantificar los principales componentes del peso corporal e indirectamente valorar el estado nutricional mediante el empleo de medidas muy sencillas como peso, talla, longitud de extremidades, perímetros y circunferencias corporales.

La evaluación antropométrica es la medición de las dimensiones físicas del cuerpo humano en diferentes edades y su comparación con estándares de referencia. A partir de ello, el clínico puede determinar las anomalías en el crecimiento y desarrollo como resultado de conocer el estado nutricional de un individuo o un grupo que están en riesgo de alteraciones. Repetir estas mediciones en un niño a través del tiempo proporciona datos objetivos sobre su estado de nutrición y de salud. Para evaluar el crecimiento se necesita conocer el peso, la longitud o la estatura, la edad exacta y el sexo.

2.1.1 Indicadores Antropométricos

A partir de las mediciones de peso y la talla, se construyen índices o indicadores antropométricos para obtener un diagnóstico del estado de nutrición en niños y niñas o adolescentes. Los indicadores antropométricos más utilizados son: peso para la edad, talla para la edad, peso para la talla e Índice de Masa corporal para la edad.

Evaluación nutricional a través del software Antroplus

WHO Antroplus es un software para la aplicación global de la Referencia de la OMS 2007 para monitorear el crecimiento de niños y adolescentes en edad escolar. Proporciona referencias de la OMS de 2007 para niños y adolescentes en edad escolar (de 5 a 19 años) (puntuaciones z) con intervalos de confianza y errores estándar en torno a las estimaciones de prevalencia, teniendo en cuenta diseños de muestra complejos,

proporciona resultados para los indicadores: talla para la edad, peso para la edad e índice de masa corporal para la edad. Estos indicadores se describirán a continuación:

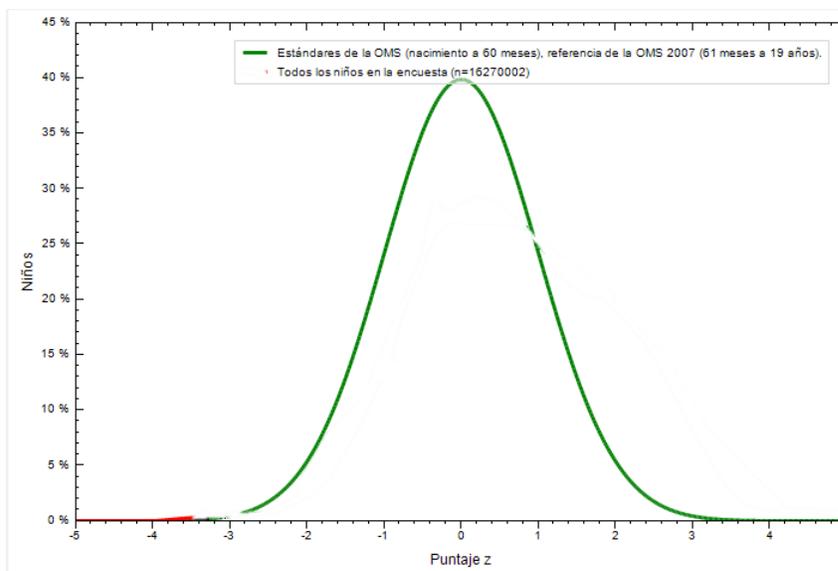
➤ **Índice de Masa Corporal**

El índice de Quetelet o Índice de la Masa Corporal (IMC): es un indicador antropométrico que se calcula dividiendo el peso en kilogramos entre la estatura en metros elevada al cuadrado ($IMC = \text{kg}/\text{m}^2$). A diferencia de las tablas que combinan sólo peso y estatura, el IMC permite interpretar con mayor precisión el peso en relación con la estatura y por ello es posible realizar una mejor comparación entre dos personas con diferente estatura y sexo. El IMC es el criterio internacional más aceptado para la definición de un peso saludable y para expresar un grado de sobrepeso o delgadez.

Gráfico de índice de masa corporal (IMC) de niños y niñas de cinco a nueve años y adolescentes. La gráfica de IMC para niños y niñas de cinco a nueve años y adolescentes está formada por una cuadrícula y cuatro curvas que la dividen en cinco canales. Esta gráfica se debe utilizar para evaluar el estado nutricional actual de los niños y niñas de cinco a nueve años y adolescentes. Se debe obtener el peso y la talla del niño, la niña o el adolescente, aplicando correctamente la técnica. Antes de proceder al ploteo en la gráfica, se debe obtener el Índice de Masa Corporal (IMC)²⁴.

²⁴ Estado-nutricional [Internet]. El salvador 2016.

Figura 1. Gráficos de Índice de Masa Corporal para la edad de niñas, niños y adolescentes



Fuente: Patrón de referencia OMS 2007.

Registro del dato en la gráfica de IMC:

Clasificación del Estado Nutricional Según IMC de 5 a 19 años.			
	Niños y niñas de 5 a 9 años	Adolescentes	
O	Obesidad	Obesidad	Arriba de +2 DE
SP	Sobrepeso	Sobrepeso	Arriba de +1 hasta +2 DE
N	Normal	Normal	Entre +1 y -2 DE
D	Desnutrición	Delgadez	Entre -2 y -3 DE
DS	Desnutrición Severa	Delgadez Severa	Menos de -3 DE

Fuente: Patrón de referencia OMS 2007.

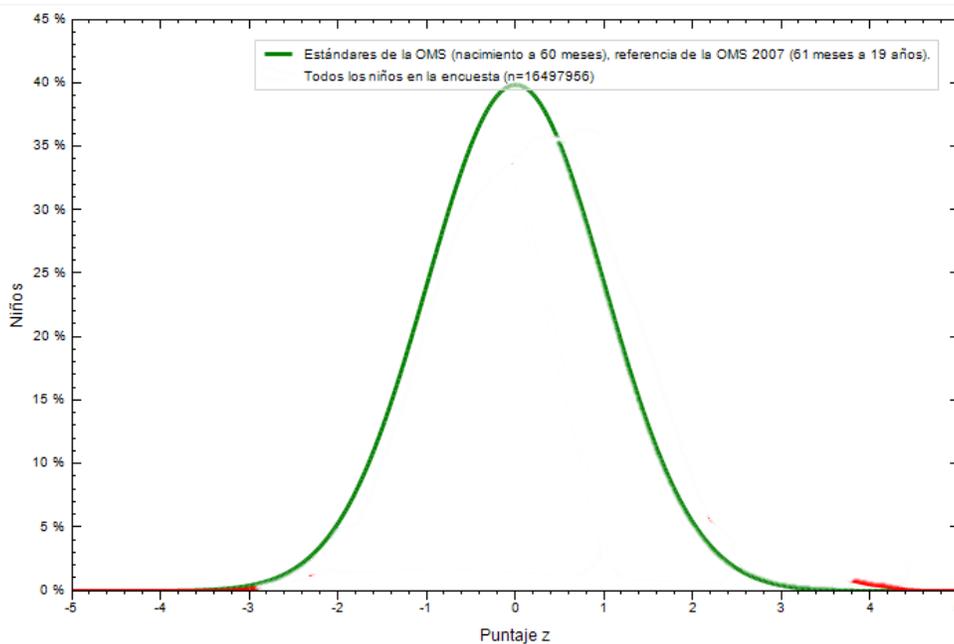
➤ **Talla para la edad (T/E)**

Es el indicador resultante de comparar la talla de la mujer o varón adolescente con la talla de referencia correspondiente a su edad. Este indicador permite evaluar el crecimiento lineal de la persona.

Gráfica de talla para la edad de niñas y niños de 5 a 9 años y adolescentes.

Esta gráfica se debe utilizar para evaluar a los niños y niñas de cinco a nueve y adolescentes, refleja el crecimiento alcanzado en talla para la edad. Sirve para identificar riesgos de retardo en el crecimiento.

Figura 2. Gráficas de talla para la edad de niñas, niños de cinco a nueve y adolescentes.



Fuente: Patrón de referencia OMS 2007.

La gráfica de talla/edad se debe utilizar para obtener la clasificación del estado nutricional siguiente:

Clasificación del Estado Nutricional Talla/Edad (T/E)		
A	Talla Alta	Arriba de +2 DE
N	Normal	De +2 hasta -2 DE
R	Retardo del crecimiento	Abajo de -2 hasta -3 DE
RS	Retardo severo del crecimiento	Abajo de -3 DE

Fuente: /Patrón de referencia OMS 2007.²⁵

3. Estudios previos

En un estudio realizado en diferentes países de Europa, Europe by Nutrition in Adolescence (Helena)”, coordinado por el profesor Luis Moreno, presentado en el XX Congreso Internacional de Nutrición, donde se encontró que la obesidad y el sobrepeso afecta al 25% de adolescentes, especialmente del sur de Europa. Este estudio se aplicó en 3528 adolescentes, de los cuales fueron 1845 mujeres, de 10 ciudades europeas en nueve países. Fue un estudio transversal donde se investigó también el consumo de desayuno y la relación del mismo con el contenido de grasa corporal y el nivel energético del participante. Se encontró que el nivel energético del adolescente es directamente proporcional a la ingesta saludable de alimentos en la primera comida del día.²⁶

²⁵ Gráficas de crecimiento del Ministerio de Salud de El Salvador, octubre 2010/Patrón de referencia OMS 2007 [internet].

²⁶ S.A. Autopercepción de imagen corporal e índice de masa corporal en adolescentes comparando el Liceo los Álamos con la Unidad Educativa “Corazón de María” del Distrito Metropolitano de Quito en el año 2015. 43–46 pag.

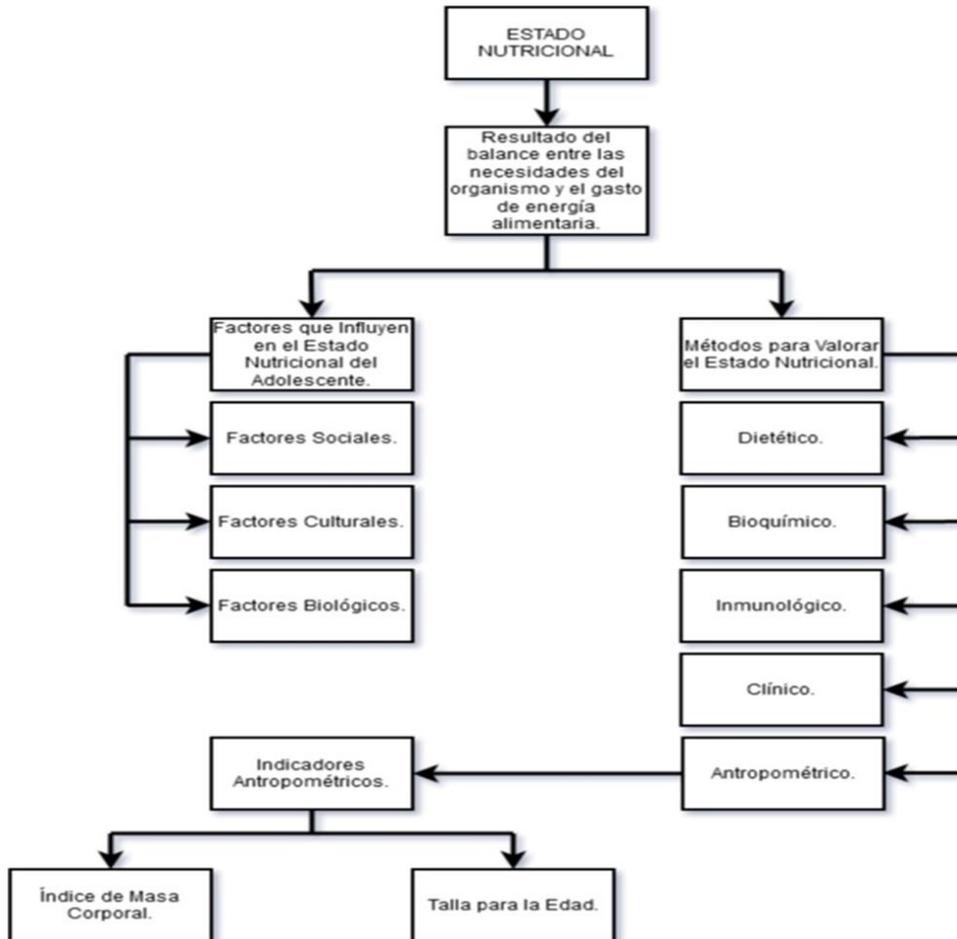
Por otra parte, con el objetivo de conocer el estado antropométrico nutricional en la población adolescente de Centro América y Panamá, se procesó información sobre medidas antropométricas, previamente recolectadas en cuestras transversales de muestras de población de estos países. Para valorar el estado antropométrico nutricional, se construyó un conjunto de índices antropométricos que permitieran de una manera indirecta evaluar el estado nutricional de los adolescentes, y conocer sus patrones de crecimiento físico en relación a la población de referencia de la NCHS. Los resultados de los índices antropométricos de puntaje z de peso-edad, talla-edad y el índice de masa corporal, nos permite concluir que las muestras de población adolescente estudiadas en Centro América y Panamá, presentan diferentes grados de retardo en el crecimiento físico, en relación a la población de referencia de la NCHS, siendo los varones los que presentan un mayor deterioro nutricional. En base a los resultados, se propone realizar investigaciones para valorar el estado antropométrico nutricional del adolescente, mediante el uso de indicadores antropométrico de puntaje z de peso-edad, talla-edad y el índice de masa corporal, para conocer a través del tiempo el comportamiento de estos indicadores en relación a la población de referencia. ²⁷

Por otra parte, un alumno becado por FUNIBER, Oscar Ramón Castillo Hernández, desarrolló un estudio sobre la alimentación de los adolescentes en San Miguel (El Salvador), con el objetivo de elaborar una guía de alimentación para fomentar hábitos alimenticios saludables entre los adolescentes. Participaron en el proyecto 206 estudiantes de 10 a 18 años, de ambos sexos, que asisten a un colegio privado. Los datos fueron tomados entre marzo y mayo de 2017. Con los datos, Oscar Castillo ha podido detectar que el 50,49% de los estudiantes que participaron en el

²⁷ Juárez, O. M. J. (1989). Evaluación del estado nutricional de adolescentes de Centro américa y Panamá. [internet].

estudio presentaron un peso normal, el 28,64% presentaron sobrepeso, el 18,93% obesidad y un 1,95% desnutrición.²⁸

figura n°3: resumen de los aspectos tratados en la variable de estado nutricional.



²⁸ Castillo, O. (2018). Alimentación de los adolescentes en una escuela de El Salvador. Funiber. [internet].

III VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACION

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala	Valor
Ingesta de alimentos	Es el proceso por el cual se consume un determinado alimento para luego ser metabolizado en el sistema digestivo y cumplir con establecidas funciones en el organismo humano ²⁹ .	Alimentos que consumen los estudiantes del Complejo Educativo General Francisco Menéndez.	Lácteos (leche, queso, yogurt)	-1 vez al mes o nunca -Entre 1 a 5 veces a la semana -Todos los días - más de 3 porciones al día	-Insuficiente lo recomendado -Recomendado -sobre lo recomendado
			Verduras	-1 vez al mes o nunca -De 3 a 5 veces a la semana -Todos los días -más de 4 porciones al día	-Insuficiente lo recomendado -Abajo lo recomendado -Recomendado -sobre lo recomendado

			Frutas	-1 vez al mes o nunca -De 3 a 5 veces a la semana -Todos los días -más de 4 porciones al día	Insuficiente -abajo recomendado -Recomendado -sobre lo recomendado	lo
			Legumbres	-1 vez al mes o nunca -Cada 15 días -De 2 a 3 veces a la semana -Todos los días	-Insuficiente -Bajo recomendado -Recomendado -sobre recomendado	lo lo
			Panes y cereales (pan, tortilla, arroz)	-1 vez al mes o nunca -Cada 15 días -Todos los días -más de 5 porciones	-Insuficiente -Bajo recomendado -Recomendado -sobre recomendado	lo lo

			<p>Carnes (pescado, pollo, carne vacuno y cerdo)</p>	<p>-1 vez al mes o nunca -Cada 15 días</p> <p>-Entre 1 a 3 veces a la semana -Todos los días</p>	<p>-Insuficiente</p> <p>-abajo lo recomendado</p> <p>-Recomendado</p> <p>-sobre lo recomendado</p>
			Huevos	<p>-1 vez al mes o nunca -Cada 15 días</p> <p>-De 2 a 3 veces a la semana -Todos los días</p>	<p>-Insuficiente</p> <p>-abajo lo recomendado</p> <p>-Recomendado</p> <p>-sobre lo recomendado</p>
			Grasas	<p>-1 vez al mes o nunca -1 v/semana</p> <p>-Mayor a dos veces a la semana -más de 3 porciones al día los días</p>	<p>-Insuficiente</p> <p>-Bajo lo recomendado</p> <p>-Recomendado</p> <p>-sobre lo recomendado</p>

			Comidas rápidas	-1 vez al mes o nunca -Entre 1 a 5 veces a la semana -Todos los días	- bajo consumo -alto consumo -Excesivo
			golosinas y bebidas artificiales	-1 vez al mes o nunca -Entre 1 a 5 veces a la semana -Todos los días	-bajo consumo -alto consumo -Excesivo
Actividad física	Son aquellos movimientos corporales producidos por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía ³⁰ .	Ejercicio o movimientos corporales realizados por los estudiantes del Complejo Educativo General Francisco Menéndez que demandan un gasto de energía.	Nivel de actividad	-6 o más horas de actividad física a la semana -Actividad entre 2 y 5 horas a la semana -Actividad entre 2 horas y 31 min. -Menos de 30 min de	-actividad física alto Actividad física moderado Actividad física ligera Sedentario

				actividad física durante los días de la semana	
Estado nutricional	Es el resultado del balance entre las necesidades del organismo y el gasto de energía alimentaria ³¹ .	Relación entre la ingesta de alimentos y el gasto energético establecido a través de indicadores antropométricos, de los estudiantes.	Índice de Masa Corporal para la edad.	-Obesidad -Sobrepeso -Normal -Delgadez -Delgadez severa	Arriba de + 2 DE Arriba de + 1 DE +2 DE Entre +1 y -2 DE Entre -2 y -3 DE Menos de -3 DE

IV. DISEÑO METODOLOGICO

A. Tipo de estudio

El presente estudio tuvo un enfoque cuantitativo, con un alcance descriptivo y un diseño transversal, en el cual se buscó evaluar la ingesta de alimentos, el nivel de actividad física y el estado nutricional de los estudiantes de tercer ciclo y bachillerato del Complejo Educativo general Francisco Menéndez en San Pedro Perulapán, durante julio del año 2022.

B. Población y Muestra

La población estuvo conformada por 360 estudiantes pertenecientes al Complejo Educativo General Francisco Menéndez, centro educativo ubicado en el Cantón El Espino, en San Pedro Perulapán, Cuscatlán.

Para calcular el número de la muestra se utilizó la calculadora electrónica Netquest, tamaño del universo 360, con el 50% de heterogeneidad, un margen de error de 5%, y un 95% de nivel de confianza, resultando una muestra de 187 personas. (Ver anexo 1)

Pero la muestra real estuvo conformada por 155 estudiantes tercer ciclo y bachillerato del turno matutino de la institución que corresponde al 43% de la población, debido a que estos fueron los estudiantes presentes en los días que se recogieron los datos. Se utilizó el tipo de muestreo aleatorio simple debido a las características de la población.

C. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Adolescentes de tercer ciclo y bachillerato que asistieron de forma presencial al Complejo Educativo General Francisco Menéndez durante el turno matutino
- Adolescentes que desearon participar en el estudio y que firmaron el consentimiento informado

Criterios de exclusión

- Adolescentes que durante el transcurso del estudio desearon retirarse
- Adolescentes que durante la recolección de datos no asistieron a clases ya sea por enfermedad o motivos personales.

D. Método, técnicas e instrumentos

El estudio se realizó a través de un método directo para la recolección de datos, así mismo se utilizó como técnica la encuesta y como instrumentos se implementó un cuestionario, dicho cuestionario fue elaborado en forma de un pasaporte el cual se denominó “pasaporte para una vida saludable” en el que se registraron datos personales de los estudiantes, dividido en 3 partes, en la primera parte se registraron las medidas antropométricas de cada estudiantes, para lo cual se utilizó una báscula digital de la marca Cambry y modelo EB1001 que cuenta con 400 lb de capacidad, para determinar el peso y para determinar la talla se utilizó un tallímetro de la marca Seca y modelo 220 con una capacidad de 200 cm. En la segunda parte estuvieron planteadas preguntas relacionadas a la ingesta alimentaria, esto se realizó a través de un instrumento denominado frecuencia de consumo. Por último, un cuestionario con preguntas relacionadas con la actividad física. (Ver anexo 2)

E. Procesamiento para la recolección de los datos

La recolección de datos se realizó en los estudiantes con edades entre 13 a 19 años de tercer ciclo y bachillerato del turno matutino del Complejo Educativo General Francisco Menéndez, durante julio de 2022. Se inició solicitando autorización, por medio de una carta dirigida al director de la institución para que permitiera la recolección de la información.

Luego de la autorización del director del complejo educativo, el equipo asistió a la institución y ejecuto una prueba piloto en sujetos con características similares a la muestra para comprobar la validez del instrumento. Posteriormente, durante el mes de julio el equipo investigador se presentó en cada aula, se inició con séptimo grado, siguiendo con los grados superiores hasta finalizar con segundo año de bachillerato en el que se explicó el objetivo de la investigación y se detalló el consentimiento informado de los participantes, para que formen parte de la investigación.

Para la recolección de datos se procedió a entregar el instrumento denominado “pasaporte para una vida saludable” para conocer su nivel de actividad física a través de una guía de preguntas cerradas y su ingesta a través de una frecuencia de consumo. El instrumento se aplicó de forma simultánea en todos los alumnos pertenecientes a la misma sección y este fue completado por los estudiantes.

Posteriormente se identificó un lugar libre de interrupciones que permita un ambiente de confianza y confidencialidad en el cual se utilizó una báscula digital, la cual se colocó en una superficie plana, además, se utilizó un tallímetro. Para el registro de las medidas antropométricas, los estudiantes salieron en grupos de 5 de sus aulas y se inició con la toma del peso y talla y posteriormente se registraran en la ficha antropométrica. Para finalizar se agradeció al estudiante por su participación y se le indico que llamaran al siguiente grupo de estudiantes del salón con el cual se repitió el procedimiento anteriormente descrito.

F. Consideraciones éticas

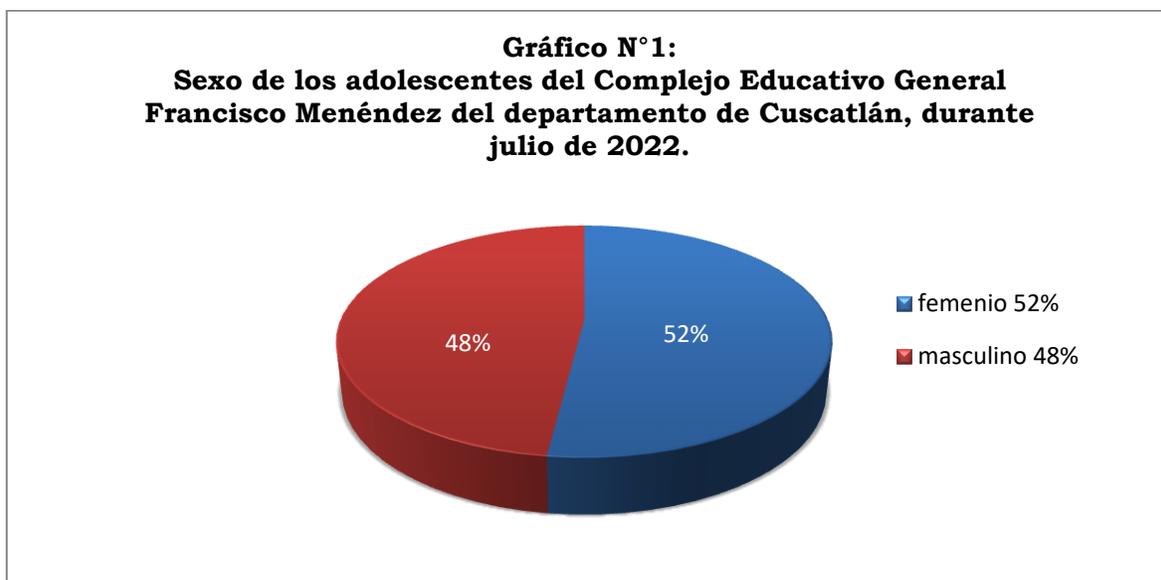
Con el fin de proteger y garantizar la confidencialidad de los sujetos de estudio no se dieron a conocer los nombres de los adolescentes, es por ello, que en los instrumentos elaborados para la recolección de datos no se

tomaron en cuenta el nombre de los sujetos de estudio, ya que fue sustituido por un código numérico que sólo los investigadores conocen.

Debido a que los sujetos de estudio fueron menores de edad, se proporcionó un consentimiento informado a los padres de los adolescentes, el cual expuso los siguientes apartados: el Título de la investigación, objetivo y criterios de carácter confidencial. (ver anexo 3)

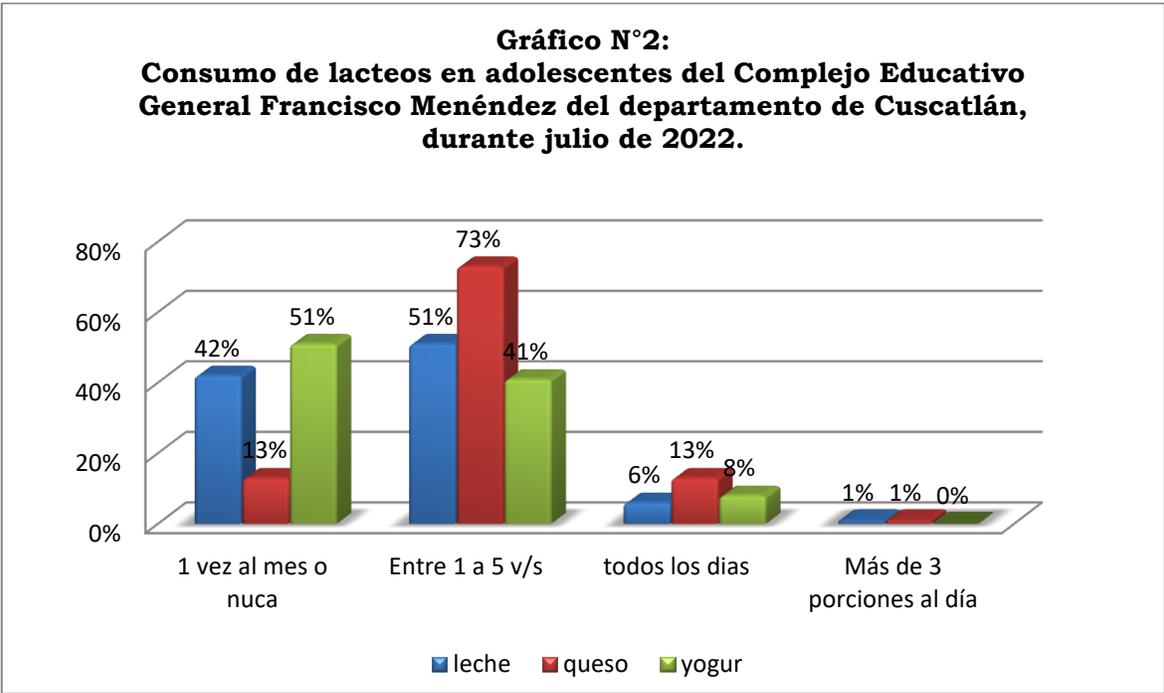
V. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Posterior a la administración de los instrumentos de recolección de datos, se presentan los resultados obtenidos, los cuales son descritos a continuación:



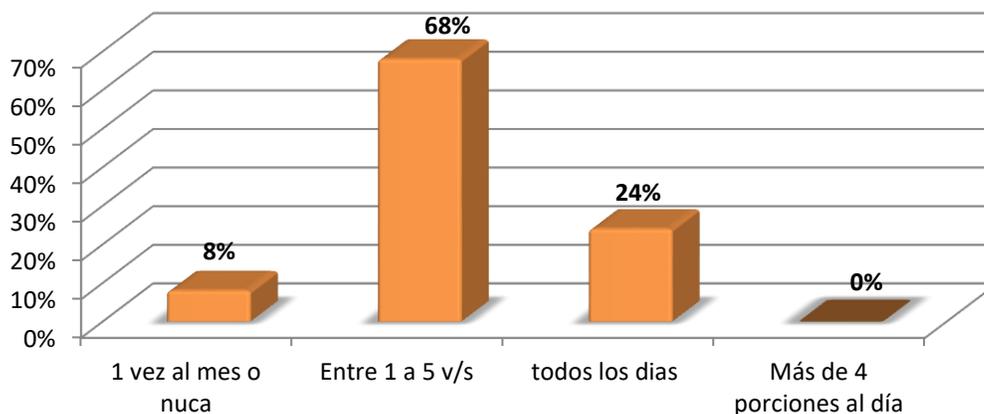
Análisis: En cuanto a los resultados mostrados en el gráfico N°1, el total de sujetos de estudio, el género femenino predomina sobre el género masculino con un 52%, es decir 81 adolescentes y por ende el porcentaje restante corresponde al género masculino con un 48%, es decir 74 adolescentes.

A continuación, se describe el análisis obtenido del grupo de lácteos, en cuyo grupo se incluyó la leche, queso y yogurt.



Análisis: el presente gráfico permite visualizar el consumo de lácteos por parte de los adolescentes encuestados, donde se refleja que los mayores porcentajes del consumo de queso, leche y yogurt se encuentran en los adolescentes que los ingieren entre 1 a 5 veces a la semana.

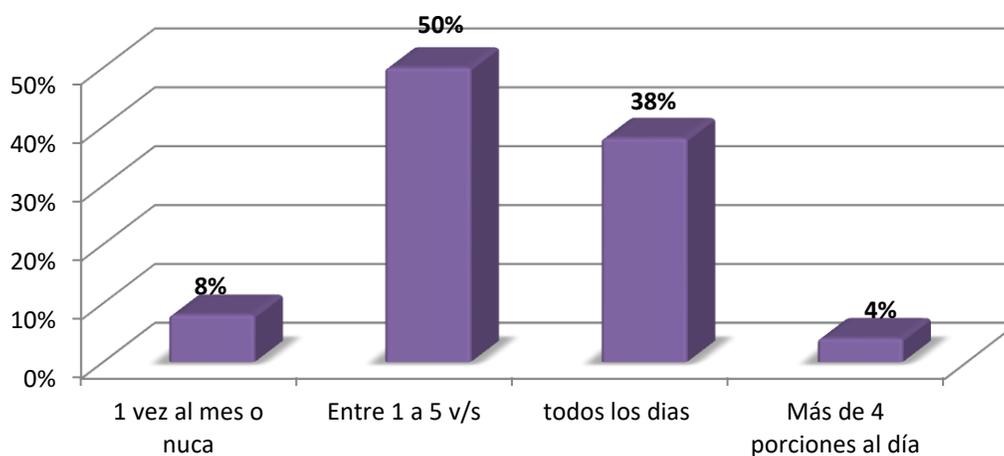
**Gráfico N°3:
Frecuencia de consumo de vegetales en adolescentes del
Complejo Educativo General Francisco Menéndez del
departamento de Cuscatlán, durante julio de 2022.**



Análisis: Según los resultados obtenidos a través de la recolección de datos, el 68% de los adolescentes consume verduras entre 1 a 5 veces a la semana y ningún adolescente consume verduras más de 4 porciones al día.

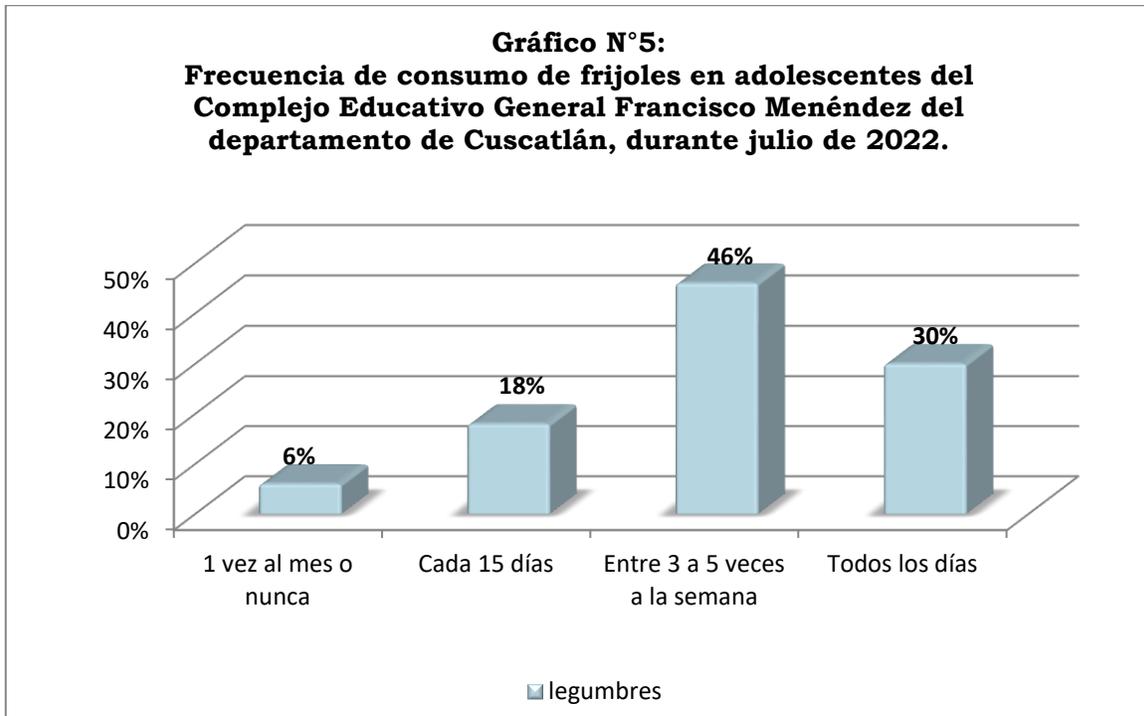
❖ **Frutas**

**Gráfico N°4:
Frecuencia de consumo de frutas en adolescentes del Complejo
Educativo General Francisco Menéndez del departamento de
Cuscatlán, durante julio de 2022.**



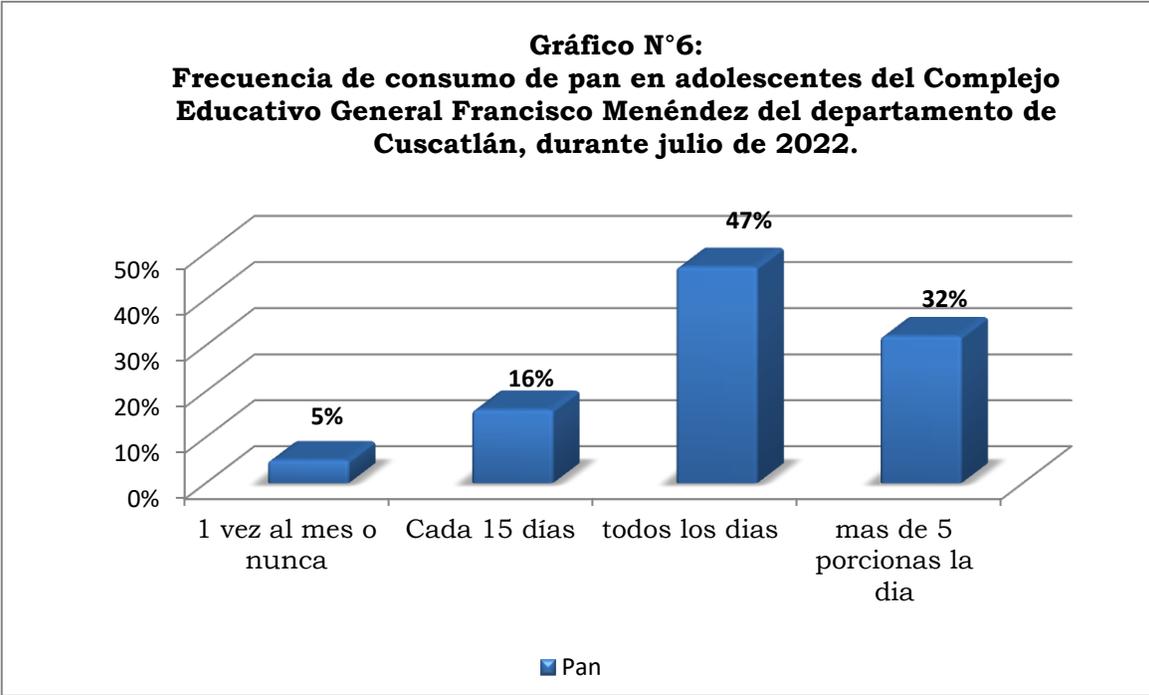
Análisis: según como se muestra en el gráfico N°4, el 50% de los adolescentes poseen un consumo de frutas entre 1 a 5 veces a la semana y únicamente un 4% de adolescentes consume más de 4 porciones al día.

❖ Legumbres



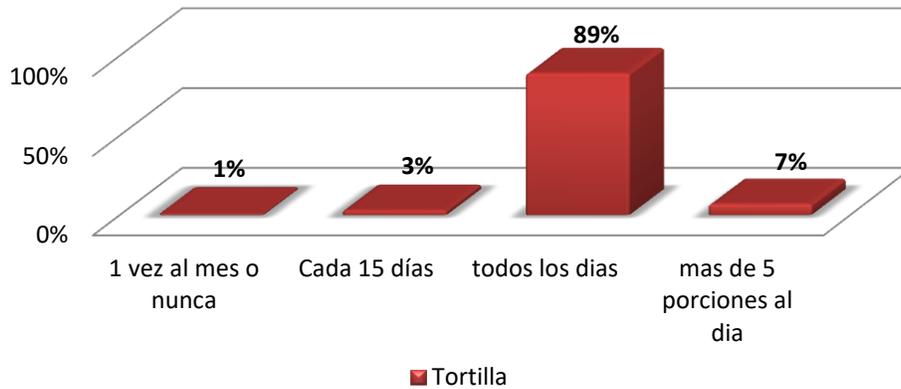
Análisis: el presente gráfico muestra que el 46% de los adolescentes consume frijoles entre 3 a 5 veces a la semana y sólo un 6% una vez al mes o nunca.

A continuación, se presenta el grupo de alimentos panes y cereales, en donde se incluyó el pan, la tortilla y el arroz. El análisis es descrito a continuación:



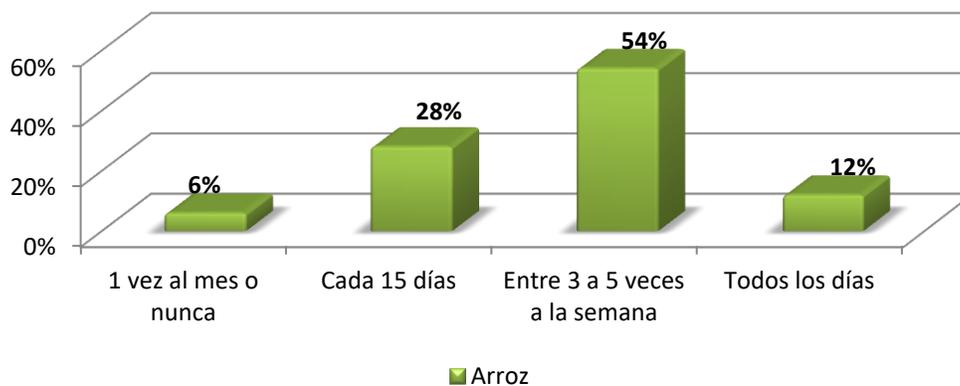
Análisis: en el gráfico se puede observar que el 47% de los adolescentes consumen pan todos los días, posteriormente se encuentra que el 32% consume entre 3 a 5 veces a la semana y el porcentaje restante lo hace menos de 2 veces al mes.

Gráfico N°7:
Frecuencia de consumo de tortilla en adolescentes del Complejo Educativo General Francisco Menéndez del departamento de Cuscatlán, durante julio de 2022.



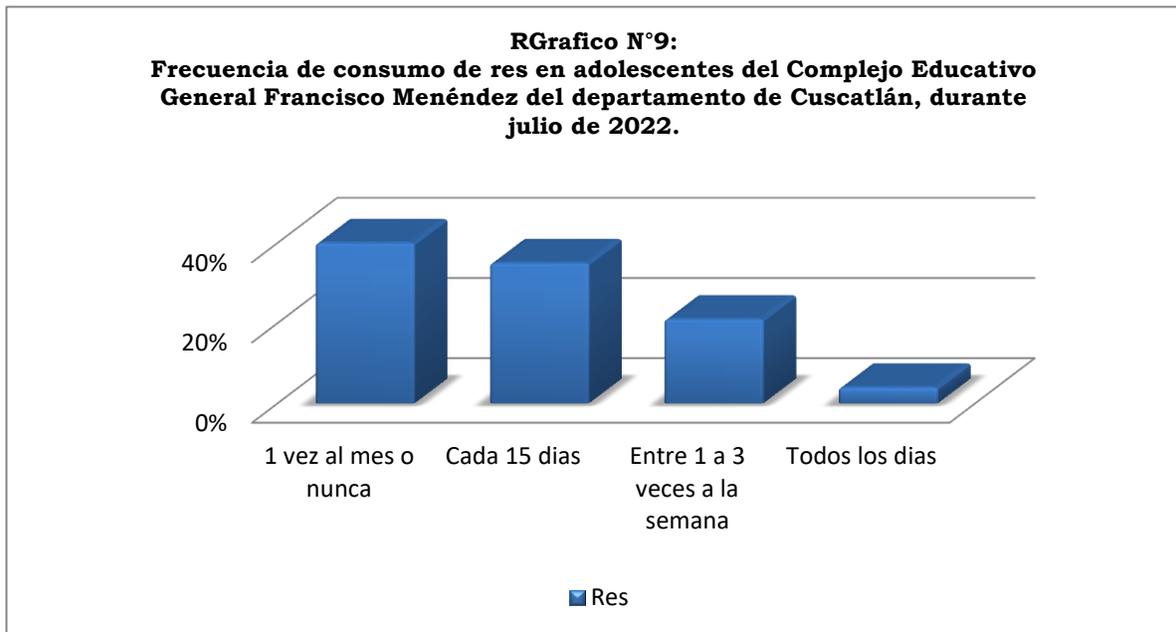
Análisis: el gráfico muestra de forma evidente que el 89% de los adolescentes consumen tortilla todos los días, el 7% consume entre 3 a 5 veces a la semana y menos del 4% la consumen menos de 2 veces al mes.

Gráfico N°8:
Frecuencia de consumo de arroz en adolescentes del Complejo Educativo General Francisco Menéndez del departamento de Cuscatlán, durante julio de 2022.



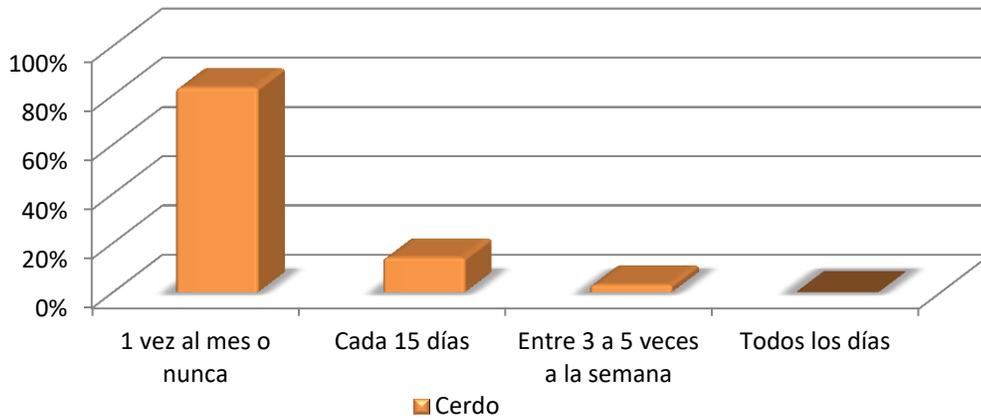
Análisis: el mayor porcentaje expuesto con respecto al consumo de arroz por parte de los sujetos de estudio corresponde a aquellos que ingieren este alimento entre 3 a 5 veces a la semana, con un 54%.

A continuación, se presenta el análisis correspondiente al grupo de carnes, en donde se tomó en cuenta la carne de res, cerdo, pollo y finalmente el pescado



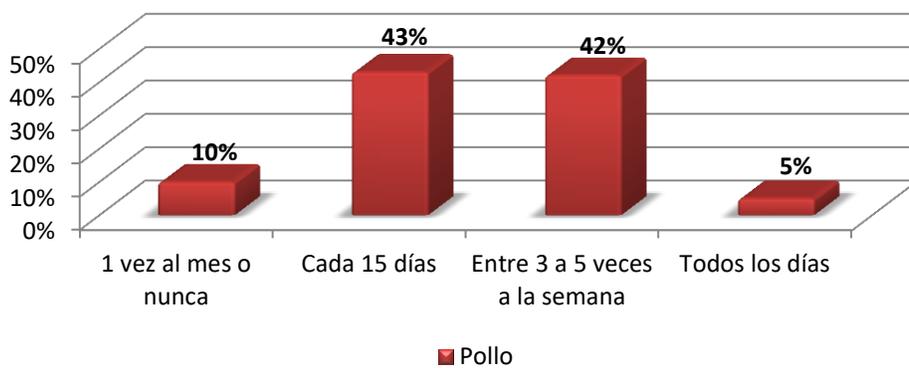
Análisis: como se observa en el gráfico, el 40% de los adolescentes consumen carne de res 1 vez al mes o nunca, seguido por el 35% que la come cada 15 días, y solo el 4% dijo consumirlo todos los días.

Grafico N° 10:
Frecuencia de consumo de cerdo en adolescentes del Complejo Educativo General Francisco Menéndez del departamento de Cuscatlán, durante julio de 2022.



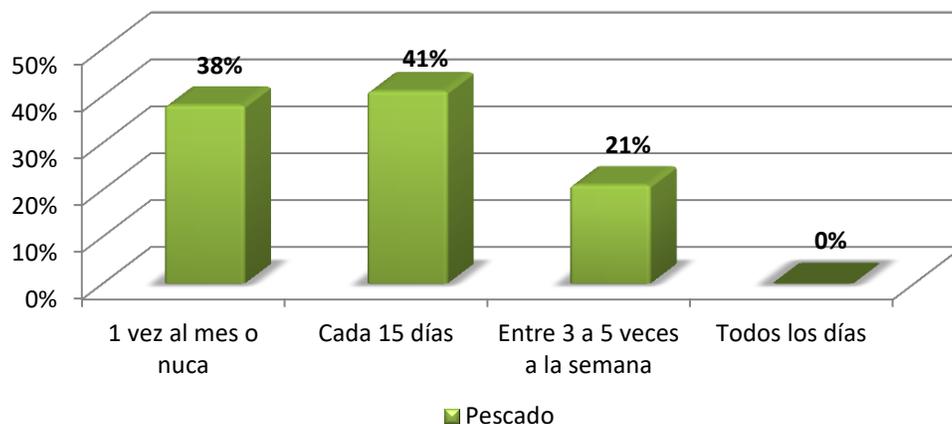
Análisis: El mayor porcentaje de los adolescentes encuestados expresó que consumen cerdo 1 vez al mes o nunca y los demás porcentajes del consumo de este alimento no son significativos.

Grafico N° 11:
Frecuencia de consumo de pollo en adolescentes del Complejo Educativo General Francisco Menéndez del departamento de Cuscatlán, durante julio de 2022.



Análisis: Tal como se muestra en el gráfico anterior, el 43% de los adolescentes encuestados consumen pollo cada 15 días, por detrás de este predomina el que los adolescentes consumen pollo entre 3 a 5 veces a la semana con un 42%, ambos constituyen más del 80% de la muestra por lo que los demás porcentajes no son significativos.

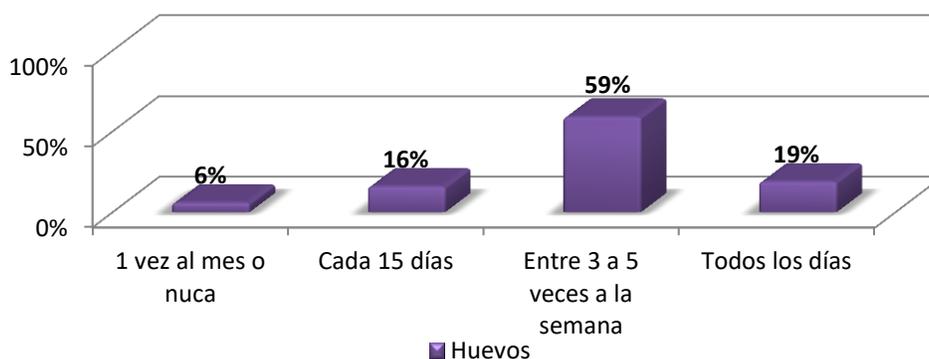
Grafico N°12:
Frecuencia de consumo de pescado en adolescentes del
Complejo Educativo General Francisco Menéndez del
departamento de Cuscatlán, durante julio de 2022.



Análisis: según el gráfico, el pescado es un alimento que ningún adolescente encuestado consume todos los días, el 21% lo consume entre 3 a 5 veces a la semana y el 79% lo consume menos de 2 veces al mes o incluso nunca.

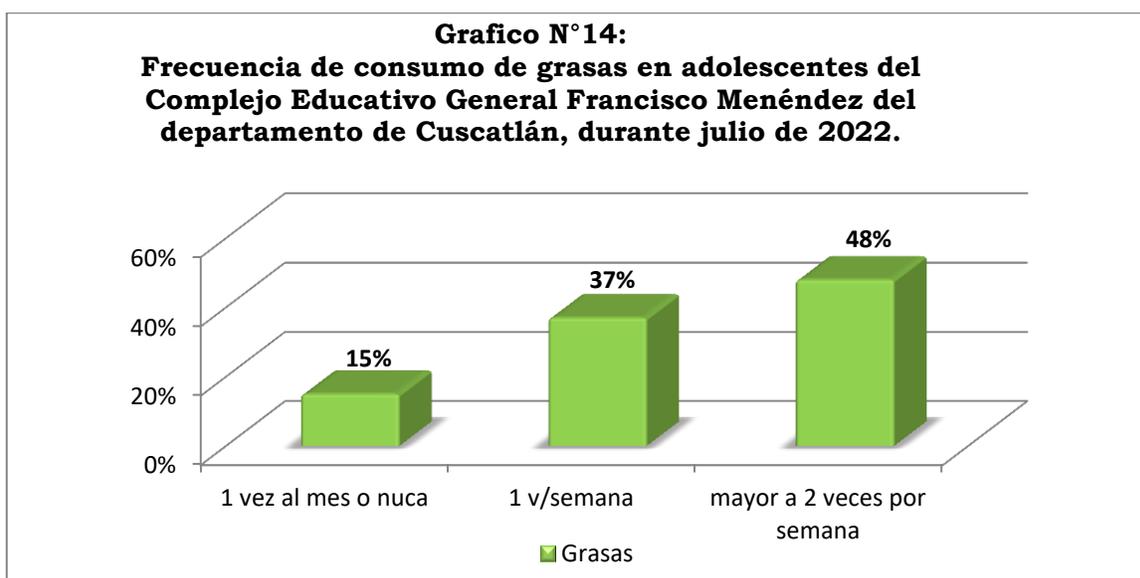
❖ **Huevos**

Grafico N°13:
Frecuencia de consumo de huevos en adolescentes del
Complejo Educativo General Francisco Menéndez del
departamento de Cuscatlán, durante julio de 2022.



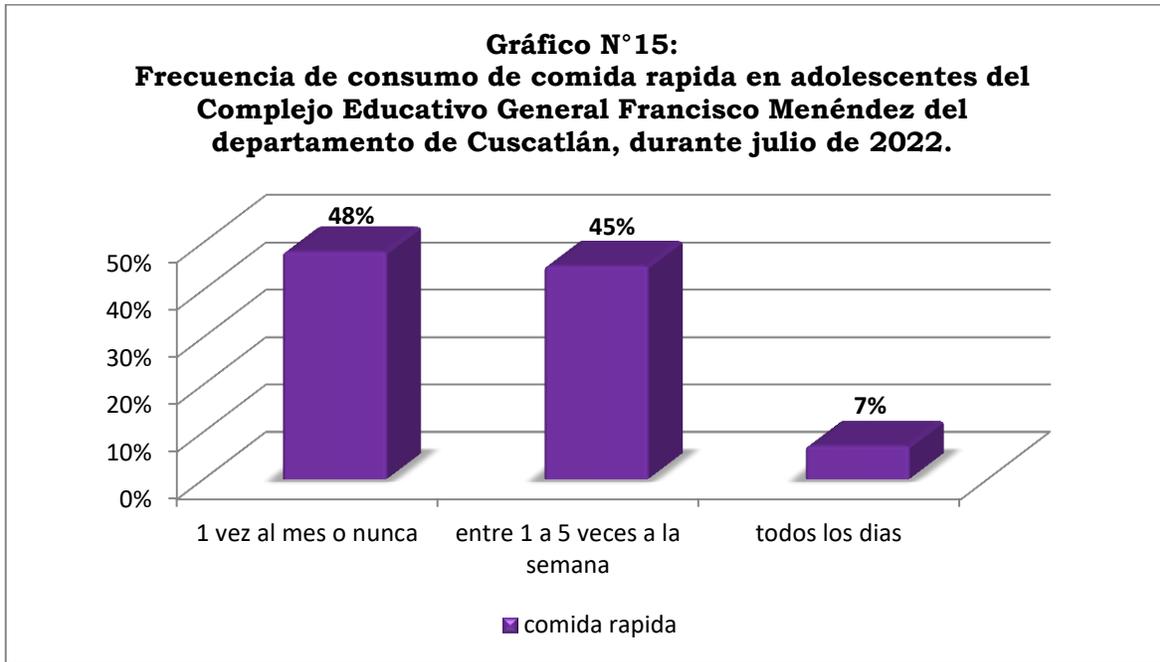
Análisis: el mayor porcentaje de adolescentes consume huevos entre 3 a 5 días a la semana con un 59% y un 6% consume este alimento una vez al mes o nunca.

❖ **Grasas**



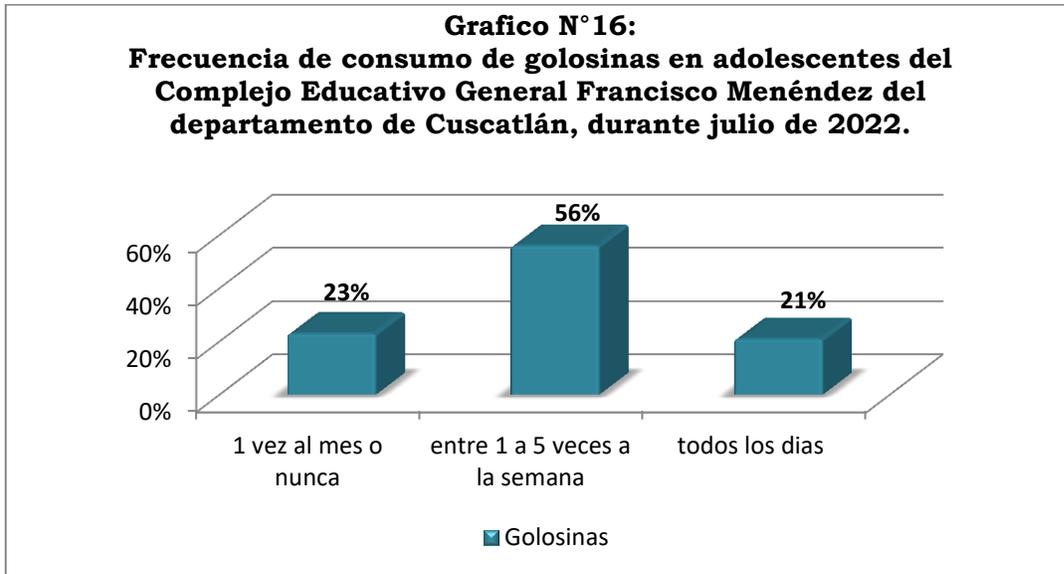
Análisis: En la gráfica se puede apreciar el resultado del consumo de grasas, donde se puede visualizar con facilidad que un 48% de los adolescentes sujetos de estudio consume este alimento más de 2 veces a la semana y únicamente el 15% de la muestra manifestó consumirla 1 vez al mes o nunca.

❖ Comida rápida

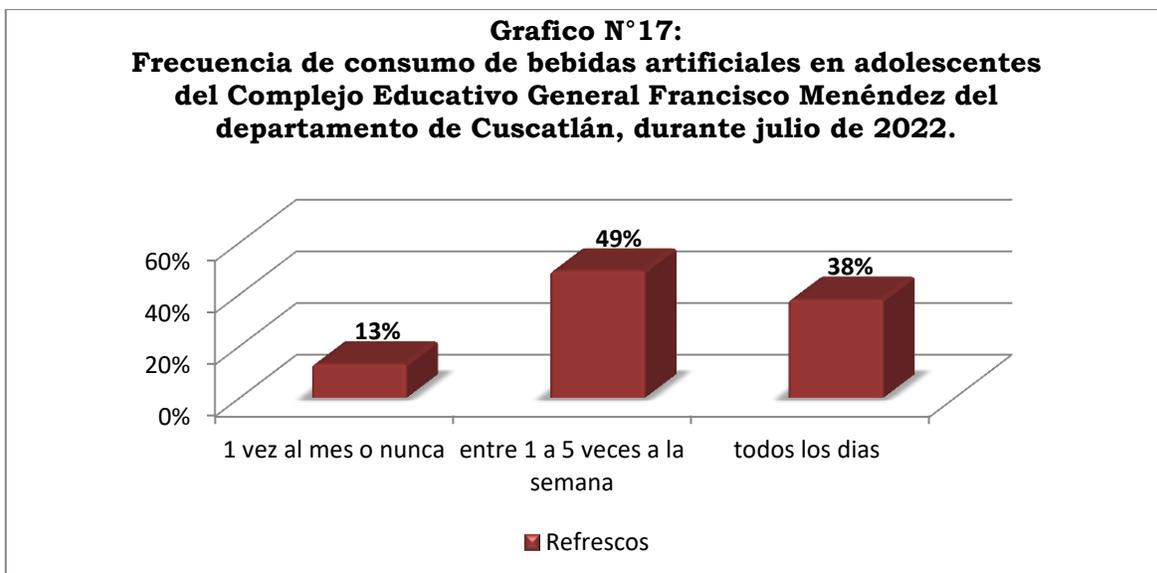


Análisis: Con respecto al consumo de comida rápida por parte de los adolescentes encuestados, se puede observar que el mayor porcentaje el cual es el 48% corresponde a aquellos que consumen comida rápida 1 vez al mes o nunca y el porcentaje menor corresponde a los adolescentes que consumen comida rápida todos los día con un 7%.

❖ Golosinas

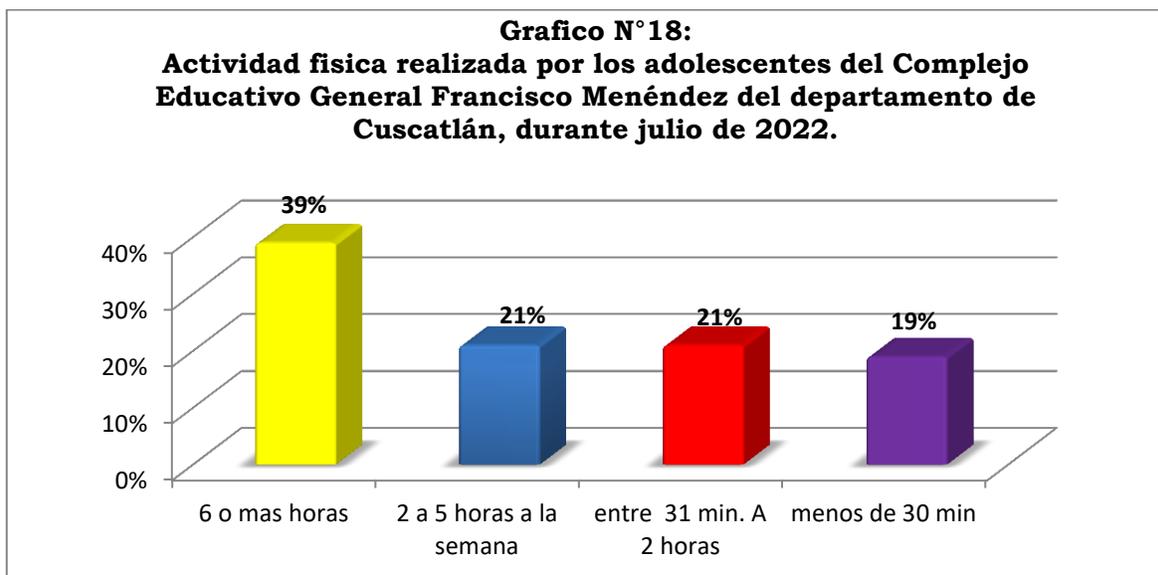


Análisis: Según los resultados obtenidos por los datos recolectados, los adolescentes que consumen golosinas 1 a 5 vez a la semana constituyen el 56% del total de la muestra y el porcentaje menor corresponde a los adolescentes que consumen golosinas todos los días con un 21%.



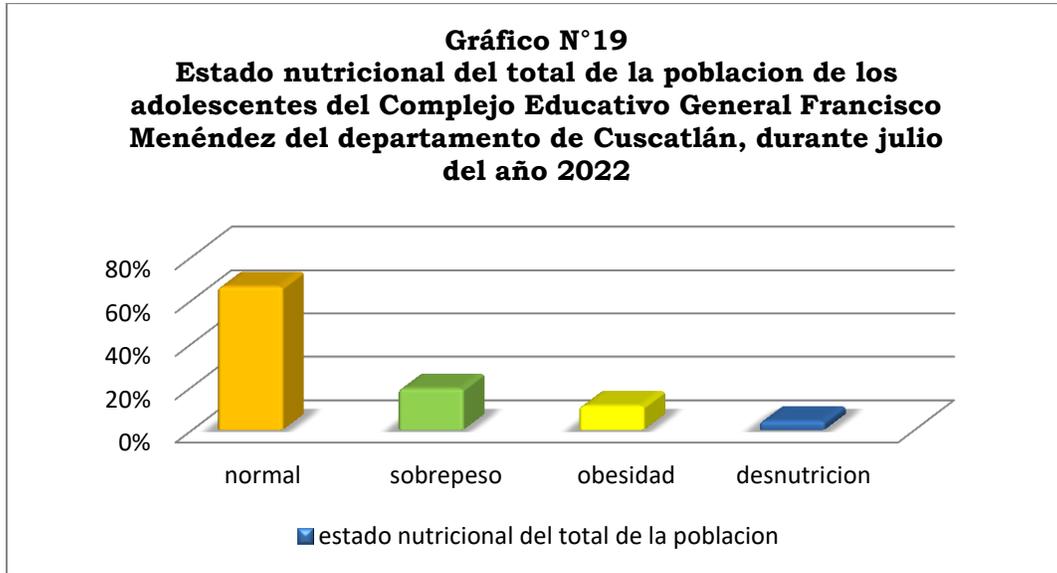
Análisis: Según como se presenta en el gráfico, los adolescentes que poseen un porcentaje mayor son aquellos que consumen bebidas artificiales entre 1 a 5 veces a la semana con un 49%. Posteriormente se observa que el porcentaje de adolescentes que consumen todos los días constituyen un 38% y los que lo hace una vez o nunca son el 13%.

NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA



Análisis: la gráfica permita identificar que el 39% los adolescentes sujetos de estudio realizan 3 o más horas de actividad física. Posteriormente le siguen los adolescentes que realizan entre 2 a 3 horas de actividad física a la semana y un aspecto de importante mención es que únicamente el 19% de los adolescentes realizan menos de 30 minutos de actividad física.

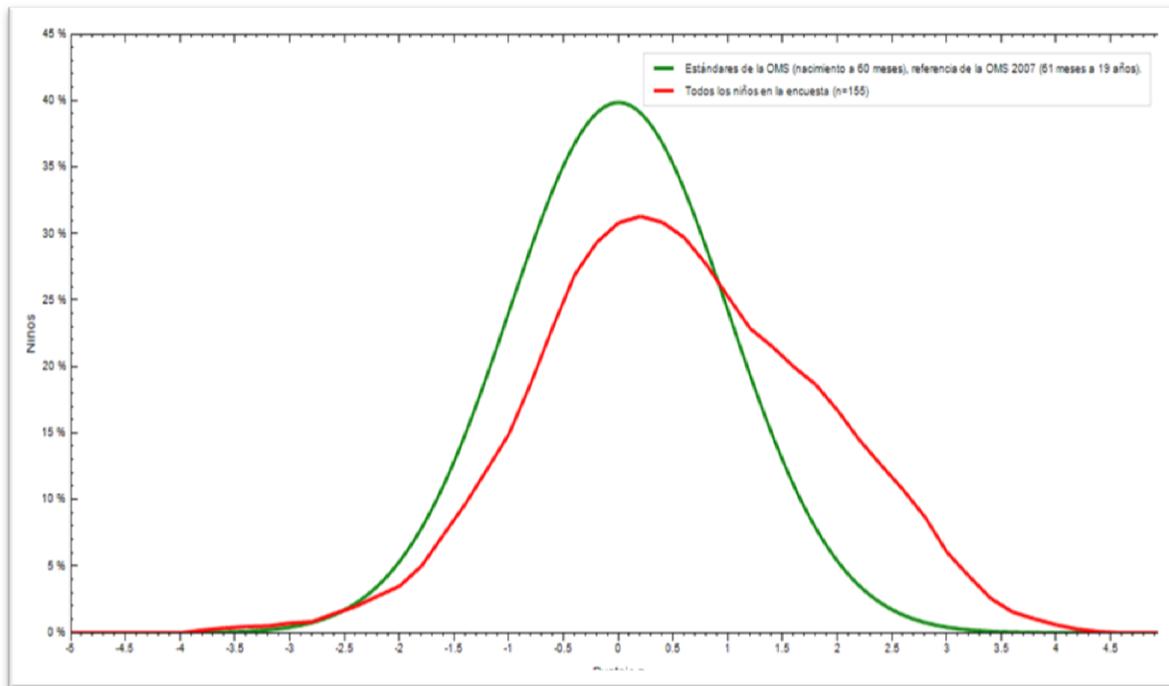
ESTADO NUTRICIONAL



Análisis:

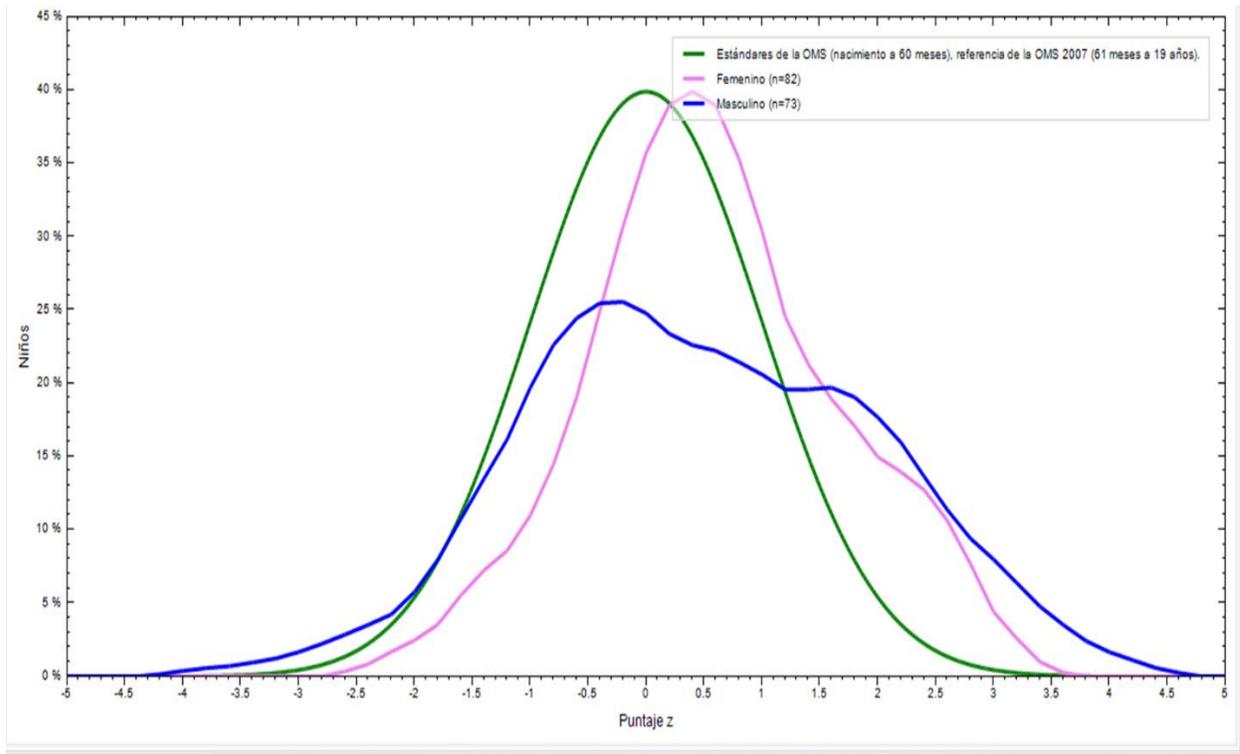
Al evaluar los datos del estado nutricional del total de la muestra, se puede observar que el 66% de los adolescentes tiene un estado nutricional normal, siendo el porcentaje más alto, seguido por el sobrepeso con un 19%, mientras que un 11% fueron evaluados con obesidad, el porcentaje más bajo fueron los evaluados con desnutrición representando un 4%.

❖ **Figura N°1: IMC para la edad**



Análisis: Al observar la figura anterior se puede identificar que los resultados obtenidos que ha presentado el puntaje z de Índice de Masa Corporal para la edad de los adolescentes sujetos de estudio con respecto a los estándares de la Organización Mundial de la Salud, se encuentra dentro de lo normal, además de identificar una ligera tendencia hacia el sobrepeso y obesidad.

❖ **Figura N°2: IMC para la edad**



Análisis: en la figura anterior se observa una ligera tendencia hacia el sobrepeso y obesidad con respecto a los estándares de la Organización Mundial de la Salud de IMC de niños y niñas.

VI. INTERPRETACION DE RESULTADOS

La interpretación de los resultados obtenidos, son descritos a continuación:

En relación con la ingesta alimentaria que fue evaluada a través de un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos, que indagaba la ingesta de cada grupo de alimentos clasificándolos en 4 categorías o valores: insuficiente, bajo lo recomendado, recomendado y sobre recomendado.

Con relación al consumo de lácteos y sus derivados se identificó que la población estudiantil presenta un consumo que se clasifica en bajo lo recomendado, debido a que los lácteos son consumidos 1 vez a la semana, cuando lo recomendado es que se consuma al menos una porción de leche, queso o yogurt al día. Este bajo consumo puede deberse a que la población tiene poca accesibilidad a este tipo de alimentos, es decir bajo acceso económico, físico y culturalmente los adolescentes no están acostumbrados al consumo de este tipo de alimentos. Como consecuencia estos estudiantes pierden los nutrientes que estos alimentos proporcionan, tales como el calcio, vitaminas del complejo B y proteína de alto valor biológico, lo cual si ellos no consumen otros alimentos que sean fuente de estos nutrientes puede llevarlos a tener deficiencias de los nutrientes mencionados anteriormente.

En cuanto al consumo de verduras, el 68% de los estudiantes las ingiere de 1 a 5 veces a la semana siendo este, un consumo bajo lo recomendado de este grupo de alimentos, debido a que lo recomendado de acuerdo con las guías de alimentación para el adolescente salvadoreño es de 3 porciones de vegetales todos los días. Se puede decir que la población puede tener bajo acceso económico para la compra de estos alimentos, también este bajo consumo de vegetales puede deberse a que culturalmente estos adolescentes no fueron acostumbrados al consumo de

vegetales, lo que genera que los rechacen. Al tener un bajo consumo de estos alimentos, los adolescentes pierden las vitaminas y minerales, además de la fibra alimentaria que estos alimentos proporcionan. Este tipo de nutrientes son muy esenciales para el adecuado crecimiento y desarrollo de los adolescentes, por lo que es muy importante que consuman estos alimentos para evitar posibles deficiencias nutricionales.

Asimismo, con respecto al consumo de frutas el 50% de la muestra las consume de 1 a 5 veces a la semana mostrando una tendencia a un consumo bajo lo recomendado de frutas y solo el 38% de los adolescentes posee un consumo adecuado de frutas siendo este de 1 taza de frutas todos los días siempre considerando las guías de alimentación para el adolescente salvadoreño. Al igual que las verduras, la frutas nos proporcionan vitaminas, minerales, fibra y otro nutrientes por lo que es importante consumirlos todos los días. Ahora bien, se observa que la mitad de los estudiantes tiene un consumo bajo de frutas, puede ser que algunas de las razones son que las familias tengan poco acceso económico para la compra de estos alimentos y que culturalmente no fueron acostumbrados a comer frutas y en cuanto al acceso físico se observó que en los cafetines de la escuela hay venta de fruta y además, que en la vegetación del cantón hay muchos árboles frutales por lo que el acceso físico no es un problema.

Un factor influyente en el bajo consumo de frutas y verduras por parte de los adolescentes puede ser el desconocimiento que los adolescentes y sus familias poseen acerca de los nutrientes como vitaminas, minerales, fibra, entre otros, que las frutas y verduras proporcionan, así como los beneficios de consumir los nutrientes antes mencionados y las consecuencias que puede generar la ausencia de algún nutrientes en la dieta, el desconocimiento de lo anteriormente expuesto puede influir en la

adquisición de otros alimentos menos nutritivos y más accesibles económicamente.

Otro punto importante es que en uno de los estudios consultados en los que buscaban conocer los patrones de consumo de una población Chilena, encontraron un bajo consumo de lácteos, frutas y verduras, muy similar a los resultados obtenidos en este estudio.

Un aspecto de importante mención es que, con respecto a la frecuencia de consumo de legumbres, la mayoría de los estudiantes demostró que si poseen un consumo de acuerdo a lo recomendado siendo este 3 a 5 veces a la semana. Pudiéndose decir que existe una alta disponibilidad a este alimento, acceso económico, físico, además que culturalmente han sido educados en el consumo de este alimento, factor que juega un papel importante, en el consumo de alimentos. Así mismo, al consumir este alimento se asegura la utilización biológica y el aprovechamiento de los nutrientes que proporciona, como puede ser la proteína, que al combinarla con otros alimentos se puede mejorar el aporte de aminoácidos.

Así mismo, el poder adquisitivo de las familias desempeña otro factor importante, debido a que los responsables de familia tienen prioridades en ciertos alimentos más económicos y que les proporcionan más rendimiento al momento de ser consumidos como es el caso de las legumbres o huevos en comparación a las carnes, frutas y verduras.

Con respecto al consumo de panes y cereales, la mayor parte de la muestra posee un consumo sobre lo recomendado, ingiriendo todos los días panes y tortillas, pero con respecto al arroz presentaron un consumo adecuado, siendo este de 3 a 5 veces a la semana. Se observa una buena disponibilidad del grupo de alimentos de panes y cereales y dentro de estos alimentos es evidente que la tortilla es de más alto consumo, debido a que al ser una zona rural se puede encontrar, tortillerías por todas partes, además que las familias acostumbran a moler maíz y preparar sus propias

tortillas. De igual forma dentro de la localidad existen muchas ventas de panes por lo que hay disponibilidad y acceso a este alimento, por eso vemos una tendencia alta al consumo de panes; sin embargo, culturalmente es más común en esta zona el consumo de tortillas a comparación con el pan, aspecto que se ve reflejado en los datos. Que el consumo de tortillas sea más alto que el pan es beneficioso para los adolescentes, ya que se reduce el consumo de harinas refinadas y se aprovecha el aporte de aminoácidos y de minerales como el calcio con el consumo de tortillas. El consumo de arroz está dentro de lo recomendado, lo cual está bastante bien, ya que junto con el consumo de frijoles se complementan para mejorar el aporte de proteína de alto valor biológico.

Además, en cuanto al consumo de alimentos fuentes de proteínas (carne de cerdo, pollo, pescado y huevos) los sujetos de estudio presentaron un consumo bajo lo recomendado con respecto a pollo y pescado, un consumo insuficiente de cerdo y por último un consumo recomendado de huevos. En el grupo de las carnes, en el caso de la de res y cerdo insuficiente se debe principalmente por su alto costo, que hace que las familias obtén por otros alimentos de más bajos costos, perdiendo en este caso ciertos nutrientes como la proteína de alto valor biológico, algunas vitaminas del complejo B, zinc y hierro. El pollo y el pescado se consume más, aunque que la mayoría cae en un bajo consumo, puede que haya mayor disponibilidad y acceso para la compra de este tipo de carnes, además que culturalmente esta población es educada al consumo de pollo, ya que en estas zonas las familias acostumbran a tener crianza de gallinas, por lo que tienen disponibilidad para su consumo. Se puede aprovechar el aporte de algunos nutrientes como lo son la proteína de origen animal, y ácidos grasos esenciales, que son importantes aportarlos a través de la dieta y ente caso lo brindan los pescados. En el caso del huevo el consumo se observa que está dentro de la recomendado, este alimento se puede decir que es un alimento básico, que en la mayoría de hogares no falta, en

algunos caso por ser un alimento más económico, las familias tienen gallinas ponedoras de huevo, o generalmente es una alimento que se puede encontrar fácilmente en las tiendas de la zona; esto es de mucho beneficio para las familias ya que al tener un bajo consumo de carnes, se aprovecha la proteína de alto valor biológico, además de vitaminas y minerales a través del huevo.

Por otra parte, los adolescentes presentan un consumo adecuado de grasas dado que el 48% de los sujetos de estudio consume este alimento más de 2 veces a la semana. El incorporar grasa a la dieta es de importancia ya que le ayudan al cuerpo a absorber algunas vitaminas liposolubles, forman componentes básicos de las hormonas, ayudan a las personas a sentir saciedad y esto hace que sea menos probable que coman en exceso.

Con respecto, en relación al consumo de comida rápida, los adolescentes presentan un bajo consumo de estos alimentos, esto puede estar influenciado debido a que los centros comerciales, restaurantes o puestos de comida rápida no tienen presencia dentro de la institución y dentro de la comunidad.

Por último, golosinas y bebidas azucaradas, los adolescentes presentan un alto consumo de estos alimentos, esto puede estar influenciado por la alta disponibilidad de estos alimentos que se posee dentro del centro educativo y de la comunidad, ya que según lo observado hay una alta presencia de establecimientos donde distribuyen los alimentos anteriormente mencionados. De no corregir estas conductas alimentarias es posible que los adolescentes presenten consecuencias adversas a su salud, tal como presentar sobrepeso u obesidad, diabetes, problemas dentales, entre otros. Además, es importante mencionar que otro factor que puede influir en el alto consumo de estos alimentos es la alta publicidad que se les

proporciona y el bajo conocimiento de las personas sobre el daño que les ocasionan consumirlos.

Con respecto a la actividad física, el 39% de los estudiantes realiza más de 6 horas diarias de actividad física siendo esta una actividad intensa. Posteriormente le siguen los adolescentes que realizan entre 5 a 2 horas de actividad física a la semana y otro porcentaje significativo lo presentan los estudiantes que realizan actividad física menos de 30 minutos a la semana con un 19%. La OMS recomienda que los adolescentes deberían dedicar al menos un promedio de 60 minutos al día a actividades físicas moderadas a intensas, principalmente aeróbicas, a lo largo de la semana. Es por ello, que se identificó que más del 70% de los adolescentes encuestados cumplen con la recomendación mencionada anteriormente, por lo que estos adolescentes pueden mejorar el estado muscular y cardiorrespiratorio, así mismo puede mejorar la salud ósea y funcional, reducir el riesgo de hipertensión, cardiopatías coronarias, accidentes cerebrovasculares, diabetes, varios tipos de cáncer (entre ellos el cáncer de mama y el de colon), depresión, etc. Lo que les puede permitir ser adultos saludables. El presente estudio mostró resultados similares con una investigación realizada en el año 2017 en El Salvador ya que se realizó una investigación sobre la relación de la actividad física y el padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles en la cual concluyeron que los niveles de ejercicio físico tienen relación con el padecimiento de Enfermedades No Trasmisibles en la población estudiada, ya que los datos recolectados arrojaron en general que el 73% de la población se encuentra saludable en relación con los niveles de ejercicio físico y en cuanto al perfil de la muestra estudiantil en cuanto a la práctica de actividad física y ejercicio físico, muestra un nivel saludable de actividad física y ejercicio físico, ya que la mayoría de jóvenes realizan en promedio 3 veces por semana ejercicio moderado y extenuante, 2 a 3 veces por semana ejercicio liviano.

Finalmente, al evaluar los datos del estado nutricional de acuerdo con el índice de masa corporal para la edad del total de la muestra, se puede observar que el 66% de los adolescentes tiene un estado nutricional normal, siendo el porcentaje más alto, seguido por el sobrepeso con un 19%, mientras que un 11% fueron evaluados con obesidad y el porcentaje más bajo fueron los adolescentes evaluados con desnutrición representando un 4%.

El hecho que los estudiantes tenga un buen nivel de actividad física y que tienen una buena ingesta alimentaria, se ve reflejado en su estado nutricional, ya que se puede observar que puede haber un equilibrio entre la ingesta alimentaria y el gasto calórico.

El sobrepeso y obesidad es una problemática ya que afecta al 30% de los adolescentes sujetos de estudio, por lo que se deben buscar soluciones para reducir este problema, ya que, cabe mencionar que la obesidad es el tercer factor prevenible que más reduce la calidad de vida. Según la OMS, la obesidad y el sobrepeso disminuyen la esperanza de vida de una persona entre 5 y 20 años.

Un aspecto de importante mención es que con respecto a los estándares de la Organización Mundial de la Salud, los adolescentes se encuentran dentro de los rangos normales con la talla para la edad; sin embargo, con respecto a los estándares del IMC, se pudo observar una ligera tendencia hacia el sobrepeso y obesidad tanto del género femenino como del masculino, es por lo expuesto anteriormente que se deben buscar soluciones para detener e incluso solventar este problema que afecta a gran parte de la adolescencia mundial.

Los resultados anteriormente expuestos poseen similitud con un estudio elaborado por un alumno becado por FUNIBER, Oscar Ramón Castillo Hernández, ya que desarrolló un estudio sobre la alimentación de los adolescentes en San Miguel (El Salvador), con el objetivo de elaborar una guía de alimentación para fomentar hábitos alimenticios saludables entre los adolescentes. Participaron en el proyecto 206 estudiantes de 10 a 18 años, de ambos sexos en el que concluyó que el 50,49% de los estudiantes que participaron en el estudio presentaron un peso normal, el 28,64% presentaron sobrepeso, el 18,93% obesidad y un 1,95% desnutrición

}

VII. CONCLUSIONES

1. Los adolescentes pertenecientes al Complejo Educativo General Francisco Menéndez presentaron una alimentación adecuada debido a que, aunque se identificó que algunos grupos de alimentos no eran consumidos de acuerdo a la cantidad que sugieren las guías alimentarias para la familia salvadoreña, pero si cubren las necesidades nutricionales de los adolescentes al realizar mezclas alimentarias y consumir otros alimentos de alto valor biológico por lo que los adolescentes difícilmente presentaran deficiencias nutricionales. Dentro de los alimentos que tienen un bajo consumo fueron los lácteos (51%), fruta (10%), verduras (68%) y carnes. El consumo inapropiado de ciertos alimentos puede deberse a la falta de educación de los padres sobre cómo llevar alimentación saludable, e inculcar estos hábitos a su hijos. Por otra parte, se observó un bajo consumo de alimentos poco saludables como comida rápida (48%), pero si un alto consumo de golosinas (56%) y bebidas artificiales (49%). Esto posiblemente a la alta disponibilidad de estos alimentos en el centro educativo y dentro de la comunidad.

2. Con respecto a la actividad física realizada por los adolescentes encuestados, más del 60% de la población realiza actividad física, entre intensa y modera, por lo que tienen un buen nivel de actividad física, cumpliendo además con la recomendación de la Organización Mundial de la Salud. Únicamente el 19% realiza menos de 30 minutos a la semana.

3. Al aplicar las escalas de medición de peso, talla y posteriormente calcular el IMC para la edad del total de los adolescentes, se identificó que un 66% de los sujetos de estudio tiene un estado nutricional normal un 19% presentó sobrepeso, mientras que un 11% fueron evaluados con obesidad, y finalmente un 4% presentó delgadez.

4. finalmente se identificó que la ingesta alimentaria y el nivel de actividad física se ven reflejado en el estado nutricional de los adolescentes ya que

se pudo observar en los resultados como la dieta adecuada en el mayor porcentaje de los adolescentes, acompañada con el nivel de actividad física que realizan, esto genera que a nivel del estado nutricional, el mayor porcentaje de los adolescentes este normal. Pero además se pudo observar como el 30% de los adolescentes presenta sobrepeso y obesidad, en quienes probablemente no tienen una ingesta adecuada y sus niveles de actividad física son bajo.

VIII. RECOMENDACIONES

Una vez concluida la investigación, se considera interesante investigar aspectos relacionados con el problema abordado y se propone:

A las autoridades del Complejo Educativo General Francisco Menéndez:

- ✓ Gestionar con la Unidad Comunitaria de Salud Familiar más cercana para que los adolescentes puedan ser atendidos por un profesional de nutrición y de esta forma mantener o mejorar su estado nutricional.
- ✓ Coordinar con la Unidad Comunitaria de Salud Familiar más cercana para que un profesional de Nutrición pueda proporcionar Educación Alimentaria y Nutricional a los padres o responsables de los adolescentes.
- ✓ Fomentar e incentivar las actividades recreativas para mejorar los niveles de actividad física en los adolescentes.
- ✓ Contar con un programa permanente de Educación Alimentaria nutricional en el marco del PASE.

Al Ministerio de Salud y Educación:

- ✓ Supervisar y velar para que los chalets de la institución cumplan con la norma de "Cafetines Saludables" y de esta forma los adolescentes adquieran alimentos nutricionalmente adecuados e inocuos.

IX. BIBLIOGRAFÍA

1. Azcona AC. Manual de Nutrición y Dietética. Ciudad de Madrid: Universidad Complutense de Madrid, Departamento de Nutrición.
2. Adams M. Dieta saludable para adolescentes. [Online]; 2014. Disponible en: <https://wwwy.com/content.aspx?chunkii.wnyurologd=226891>.
3. Raymond KMyJL. Dietoterapia. 14th ed. Pensilvania, Estados Unidos: Elsevier; 2017.
4. Social MdSPyA. Guía de alimentación y nutrición para adolescentes. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, San Salvador.
5. Suárez ÓAR. Valoración de la ingesta dietética mediante la aplicación e-EPIDEMIOLOGÍA: comparación con un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos en una muestra de trabajadores. Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo. 2017.
6. Ortega RM. Métodos de evaluación de la ingesta actual: registro o diario dietético. Revista Española de Nutrición Comunitaria. 2015.
7. Buzzard Im, Faucett Cl, Jeffery Rw, Mcbane L, Mcgovern P, Baxter Js, Shapiro Ac, Blackburn Gl, Chlebowski Rt, Elashoff Rm, Wynder El. Monitoreo del cambio dietético en un estudio de intervención de dieta baja en grasas. Revista de la Asociación Dietética Americana [Internet]. Junio de 1996. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s0002-8223\(96\)00158-7](https://doi.org/10.1016/s0002-8223(96)00158-7)
8. Dommarco JR. Uso del recordatorio de 24 horas para el estudio de distribuciones de consumo habitual y el diseño de políticas alimentarias en América Latina. Revista de la Sociedad

Latinoamericana de Nutrición. 2017.

9. Ferrari Mariela Angela. Estimación de la Ingesta por Recordatorio de 24 Horas. Diaeta [Internet]. 2013 Junio 31 (20-25 pág.). Disponible en:

[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-73372013000200004&lng=es.](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-73372013000200004&lng=es)

10. Lee R ND. Valoración Nutricional: Medición de la Dieta. 2007.

11. Cade J, Thompson R, Burley V, Warm D. Desarrollo, validación y utilización de cuestionarios de frecuencia de alimentos: una revisión. Nutrición en Salud Pública [Internet]. Agosto de 2002. Disponible en:

<https://doi.org/10.1079/phn2001318>

12. Villacencio S. Evaluación del cambio en la frecuencia de consumo de alimentos de los participantes del programa apoyo a familias para el autoconsumo, del ministerio de desarrollo social [resumen extendido de Trabajo de grado en Internet]. Santiago: Universidad de Chile; 2015. 65 pág. Disponible en:

https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/180881/Tesis_Shadi_a%20Sufan.pdf?sequence=1&isAllowed=y

13. Organización mundial de la salud. Actividad física. [Internet]. Suiza. Noviembre del 2020. Disponible en:

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

14. Centros para el control y prevención de enfermedades. ¿Cuánta actividad física necesitan los niños? [Internet]. Estados Unidos. Diciembre del 2020. Disponible en:

<https://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/spanish/cuanta-actividad-fisica-necesitan-los->

[ninos.htm#:~:text=Los%20ni%C3%B1os%20y%20adolescentes%20entre,co mo%20repar%20y%20hacer%20%E2%80%9Cpush%2D](#)

15. Centros para el control y prevención de enfermedades. Los beneficios de la actividad física [Internet]. Estados Unidos. Enero del 2022. Disponible en:

<https://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/spanish/los-beneficios-de-la-actividad-fisica.htm>

16. Gibson RS. Principios de valoración nutricional. 2nd Ed. Oxford University Press, 2005.

17. Guillermo Oviedo, Josep Sánchez, Rubén Castro. Niveles de actividad física en población adolescente: estudio de caso. [Internet]. España. ISSN: Edición impresa: 1579-1726. 2013. Disponible en:

<file:///C:/Users/Josue/Downloads/Dialnet-NivelesDeActividadFisicaEnPoblacionAdolescente-4135239.pdf>

18. Jorge Armando Meléndez, Salvador Vega. Hábitos alimentarios, actividad física y estilos de vida en adolescentes escolarizados de la Ciudad de México y del Estado de Michoacán. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. México, 2017. [Internet]. Disponible en:

https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC_2017_1_06_Vega_y_Leon_S.CONDUCTAS_ALIMENTARIAS_EN_ADOLESCENTES_DE_MICHOACAN.pdf

19. Jorge Armando Meléndez, Salvador Vega. Hábitos alimentarios, actividad física y estilos de vida en adolescentes escolarizados de la Ciudad de México y del Estado de Michoacán. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. México, 2017. [Internet]. Disponible en:

https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC_2017_1_06_Vega_y_Leon_S_CONDUCTAS_ALIMENTARIAS_EN_ADOLESCENTES_DE_MICHOACAN.pdf

20. Susana Pineda Pérez Dra Miriam Aliño Santiago D. El concepto de adolescencia [Internet]. España 2018.

21. Figueroa Pedraza D. Estado Nutricional como Factor y Resultado de la Seguridad Alimentaria y Nutricional y sus Representaciones en Brasil [Internet]. 2017.

22. Luna Hernández JA, Arteaga IH, Felipe A, Zapata R, Cecilia M, Chala C. Estado nutricional y neurodesarrollo en la primera infancia Nutritional Status and Neurodevelopment in Early Childhood [Internet]. Vol. 44, Rev Cubana Salud Pública. 2018. Disponible en: <http://scielo.sld.cu>

23. Gabriela B, Huamanquispe R, Optar P, Título EL, De P. Universidad Nacional del altiplano facultad de ciencias de la salud escuela profesional de Nutrición humana estilos de vida y su influencia sobre el estado nutricional [Internet]. Perú 2017.

24. WHO | World Health Organization [Internet]. Growth reference 5-19 years - Application tools. Disponible en: <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/application-tools>

25. Granado, M. Estado-nutricional [Internet]. Universidad de Barcelona. España 2016.

26. S.A. Autopercepción de imagen corporal e índice de masa corporal en adolescentes comparando el Liceo los Álamos con la Unidad Educativa “Corazón de María” del Distrito Metropolitano de Quito en el año 2015. 43–46 pág.

27. Juárez, O. M. J. (1989). Evaluación del estado nutricional de adolescentes de Centro América y Panamá.
28. Castillo, O. (2018). Alimentación de los adolescentes en una escuela de El Salvador. Funiber.
29. Azcona ÁC. Manual de Nutrición y Dietética. Ciudad de Madrid: Universidad Complutense de Madrid, Departamento de Nutrición.
30. Organización mundial de la salud. Actividad física. [Internet]. Suiza. Noviembre del 2020. Disponible en:
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
31. Susana Pineda Pérez Dra Miriam Aliño Santiago D. El concepto de adolescencia [Internet]. España 2018.

X. ANEXOS:

Anexo N° 1: determinación de la muestra según la calculadora electrónica Netquest

360

TAMAÑO DEL UNIVERSO

Número de personas que componen la población a estudiar.

50

HETEROGENEIDAD %

Es la diversidad del universo. Lo habitual es usar 50%, el peor caso.

5

MARGEN DE ERROR %

Menor margen de error requiere mayor muestra.

95

NIVEL DE CONFIANZA %

Mayor nivel de confianza requiere mayor muestra. Lo habitual es entre 95% y 99%.

187

MUESTRA

Personas a encuestar.

El resultado se lee:

Si se encuesta a 187 personas, el dato real que se busca será el 95% de las veces en el intervalo $\pm 5\%$ en relación con los datos que se observan en la encuesta.

Anexo n° 2 instrumento de recolección de datos

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE NUTRICION

Pasaporte
para una vida
Saludable

Estado nutricional

Alimentación

Actividad física



VIAJERO DEL MUNDO

Numero de pasaporte _____



Nombre: _____

Sexo: femenino masculino

Edad: _____

Correo electrónico: _____

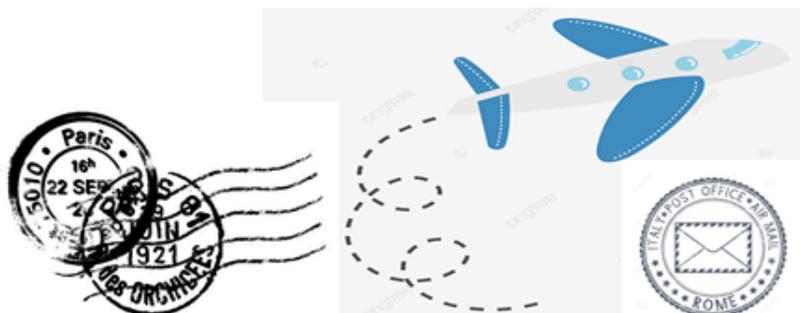
Grado que cursa: _____

Estatura (cm): _____ peso (kg): _____

Peso ideal (kg): _____

IMC: _____

Diagnóstico: _____



Siguiente Destino: País de los Alimentos

Indicaciones: De los siguientes grupos de alimentos marque con una X la casilla que describa su consumo de alimentos.

Lácteos



1- Cada cuanto consume Leche:

1 vez Entre 1 a 5 Todos Más de 3
al mes veces a la los días porciones
o semana nunca al día

2- Cada cuanto consume queso:

1 vez Entre 1 a 5 Todos Más de 3
al mes veces a la los días porciones
o semana nunca al día

3- Cada cuanto consume yogurt:

1 vez Entre 1 a 5 Todos Más de 3
al mes veces a la los días porciones
o semana nunca al día

Verduras



4- Cada cuanto consume Verduras:

1 vez Entre 3 a 5 Todos Más de 4
al mes veces a la los días porciones
o semana nunca al día

Frutas



5- Cada cuanto consume frutas:

1 vez al mes o nunca Entre 3 a 5 v/semana Todos los días Más de 4 porciones al día

Legumbres

6- Cada cuanto consume frijoles:

1 vez al mes o nunca Cada 15 días Entre 3 a 5 v/semana Todos los días

Panes y cereales



7- Cada cuanto consume pan:

1 vez al mes o nunca Cada 15 días Entre 3 a 5 v/semana Todos los días

8- Cada cuanto consume tortilla:

1 vez al mes o nunca Cada 15 días Entre 3 a 5 v/semana Todos los días

9- Cada cuanto consume arroz:

1 vez al mes o nunca Cada 15 días Entre 3 a 5 v/semana Todos los días

Carnes

10- Cada cuanto consume carne de res:

1 vez al mes o nunca Cada 15 días Entre 1 a 3 v/semana Todos los días



11- Cada cuanto consumo carne de cerdo:

1 vez al mes o nunca Cada 15 días Entre 1 a 3 v/semana Todos los días

12- Cada cuanto consumo pollo:

1 vez al mes o nunca Cada 15 días Entre 1 a 3 v/semana Todos los días

13- Cada cuanto consumo pescado:

1 vez al mes o nunca Cada 15 días Entre 1 a 3 v/semana Todos los días

Huevos



14- Cada cuanto consumo huevos:

1 vez al mes o nunca Cada 15 días Entre 2 a 3 v/semana Todos los días

Grasas (aceite, margarina)



15- Cada cuanto consumo este tipo de grasas:

1 vez al mes o nunca 1 v/semana Mayor a 2v/semana

Comidas rápidas

16- Cada cuanto consumo comida rápida:

1 vez al mes o nunca 1 a 5 v/semana Todos los días

Alimentos altos en azúcar y sal



17- Cada cuanto consumo Alimentos altos en azúcar y sal (golosinas dulces y saladas):

1 vez al mes o nunca 1 a 5 v/semana Todos los días

18- Cada cuanto consumo bebidas azucaradas (soda, refrescos artificiales):

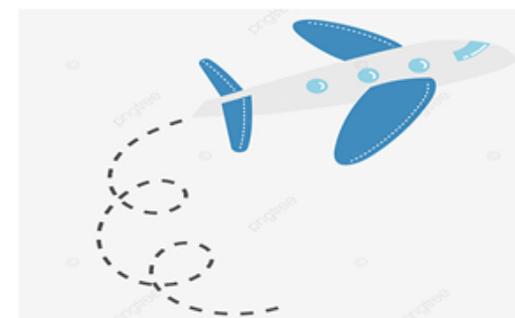
1 vez al mes o nunca 1 a 5 v/semana Todos los días

Siguiente Destino: la tierra de la actividad física

Indicaciones: Marque con una "X" la casilla que describa su nivel actividad física

Clasificación de los niveles de actividad física

Actividad física	Marque su respuesta
3 o más horas de actividad física a la semana	<input type="checkbox"/>
Actividad entre 2 y 3 horas a la semana	<input type="checkbox"/>
Menos de 2 horas de actividad física a la semana	<input type="checkbox"/>
Actividad entre 2 horas y 31 min.	<input type="checkbox"/>
Menos de 30 min de actividad física durante los días de la semana	<input type="checkbox"/>



Anexo n° 3: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Consentimiento Informado para los responsables de los adolescentes que asisten al Complejo Educativo General Francisco Menéndez

Título de la Investigación: Evaluación de la ingesta de alimentos, el nivel de actividad física y el estado nutricional de los estudiantes de tercer ciclo y bachillerato del complejo educativo general Francisco Menéndez ubicado en el municipio de San Pedro Perulapán, durante julio del año 2022.

Reciba un cordial saludo por parte de: Emma Alvarado, Josué Pérez y Crissia Hernández, estudiantes egresados de la carrera de Nutrición de la Universidad de El Salvador. Por este medio, le estamos solicitando el permiso para que su hijo o hija participe en la investigación, la cual tiene como objetivo evaluar la ingesta de alimentos, el nivel de actividad física y el estado nutricional de los estudiantes de tercer ciclo y bachillerato del Complejo Educativo General Francisco Menéndez en San Pedro Perulapán durante julio del 2022.

La participación del adolescente será la de proporcionar información relativa a su ingesta de alimentos, al nivel de actividad física que realice y por último se procederá a la toma de peso y talla para determinar de esta forma su estado nutricional.

Un aspecto de importante mención es que toda la participación de los adolescentes es estrictamente de forma libre y voluntaria. Por lo tanto, en ningún momento debe sentirse presionado para colaborar en la investigación.

Además, todo participante tiene el derecho a retirarse del estudio en cualquier momento que lo decida y la investigación se desarrollará durante el mes de julio del año 2022.

Así mismo, se respetará la integridad de cada participante en todo momento del estudio y finalmente, todo el proceso será estrictamente confidencial. Los nombres serán sustituidos por un número, el cual solamente el equipo de investigadores podrá acceder y ningún nombre de los participantes será mencionado o expuesto en el informe que se generen de la investigación.

He leído y comprendo el objetivo y beneficios de la presente investigación. Los investigadores han solventado las preguntas que me han surgido y doy voluntariamente el consentimiento para participar en el estudio.

Nombre	Firma	Fecha
--------	-------	-------

Anexo n° 4: fotos de la recolección de datos

