

UNIVERSIDAD
CIENTÍFICA
DEL SUR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

“EFECTIVIDAD DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN
LOS CONOCIMIENTOS SOBRE ALIMENTACIÓN
SALUDABLE Y NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA DE ALUMNOS
DE NIVEL SECUNDARIO DE UNA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA PÚBLICA DEL DISTRITO DE SAN BORJA -
2017”

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO
EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

PRESENTADO POR:

JUAN DIEGO CORNEJO SANTILLÁN

LIMA - PERÚ

2018

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N° 007-DACND-DAFCS-U.CIENTÍFICA-2018

En la ciudad de Lima, al día 28 del mes de setiembre de 2018, siendo las 18:53 horas, con la asistencia del Jurado de Tesis, Presidido por el Lic. Jamee Guerra Valencia, los miembros del jurado Lic. Krysty Sharon Meza Carbajal y Lic. Ivette Milagros Otárola Guillén y la Asesora de Tesis Karen Judith Adams Ubaldo, el Bachiller **JUAN DIEGO CORNEJO SANTILLÁN** autor de la tesis Titulada **"EFECTIVIDAD DE UNA INTERVECIÓN EDUCATIVA EN LOS CONOCIMIENTOS SOBRE ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA DE ALUMNOS DE NIVEL SECUNDARIO DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA DEL DISTRITO DE SAN BORJA - 2017"** con el fin de optar el Título Profesional de Licenciado en Nutrición y Dietética.

Concluida la exposición, se procedió a la evaluación y deliberación por parte del Jurado correspondiente, habiendo sido **APROBADO CON MENCIÓN MUY BUENA** con el calificativo de **17 (DIECISIETE)**.

Se expide la presente acta en cinco originales y siendo las 20:00 horas, se da por concluido el acto Académico de Sustentación.



Krysty Sharon Meza Carbajal

Miembro

DNI. 42819511



Jamee Guerra Valencia

Presidente

DNI. 70435377



Ivette Milagros Otárola Guillén

Miembro

DNI. 10799973



Karen Judith Adams Ubaldo

Asesora

DNI. 41353753

T // (51) 610 6400
opción 2
www.cientifica.edu.pe

Campus
Panamericana Sur
km 19 - Lima 42

DEDICATORIA

*Dedico esta tesis a mis padres Juan y Bertha,
por su amor, sacrificio, esfuerzo y por creer en mí,
aunque hayamos pasado momentos difíciles,
siempre me dieron su comprensión, cariño y amor.*

*A mi abuelita Juana Rosa Chávez de Cornejo,
quien, aunque no esté físicamente con nosotros,
sé que desde el cielo siempre me cuida.*

AGRADECIMIENTOS

*Agradezco en primer lugar a mi asesora de tesis,
la Dra. Karen Adams Ubaldo,
por su apoyo, amistad, tiempo y paciencia.
Gracias por las innumerables enseñanzas transmitidas,
y encaminarme así, a lograr mis metas.*

*A mi compañera Alejandra Arce,
quien me dio el empujón para iniciar la tesis
y su apoyo durante su realización.*

*A mi hermano, Jose Antonio Cornejo,
mis amigos, Luis Chocata, Rodrigo Agurto,
Álvaro Agurto, Gabriel Bogardus, Bruno Gadea,
Jorge Macher, David Delboy, Álvaro Balcázar y
Guillermo Toso, quienes me dieron su tiempo
y apoyo durante la ejecución de la tesis.*

*A las autoridades, docentes y alumnos
que pertenecen a esta investigación,
porque sin su participación y colaboración,
no hubiera sido posible lograr los objetivos.*

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| I. INTRODUCCIÓN | 11 |
| II. MARCO TEÓRICO | 12 |
| 1. Antecedentes..... | 12 |
| 1.1. <i>En el Mundo</i> | 12 |
| 1.2. <i>En el Perú</i> | 13 |
| 2. La Adolescencia..... | 14 |
| 2.1. <i>Definición de Adolescencia</i> | 14 |
| 2.2. <i>Crecimiento y desarrollo en la Adolescencia</i> | 14 |
| 3. Nutrición en la Adolescencia | 15 |
| 3.1. <i>Necesidades nutricionales en la Adolescencia</i> | 15 |
| 3.2. <i>Hábitos alimentarios en los Adolescentes</i> | 17 |
| 3.3. <i>Alteraciones nutricionales en la Adolescencia</i> | 17 |
| 4. Actividad Física en la Adolescencia..... | 19 |
| 5. Definición de Conocimientos..... | 20 |
| 6. Educación para la Salud..... | 20 |
| 7. Promoción de la Salud en Instituciones Educativas | 21 |
| III. OBJETIVOS | 22 |
| 1. Objetivo General | 22 |
| 2. Objetivos Específicos | 22 |
| IV. HIPÓTESIS..... | 22 |
| V. METODOLOGÍA..... | 23 |
| 1. Diseño Metodológico..... | 23 |
| 2. Población..... | 23 |
| 3. Estrategia de Muestreo..... | 23 |
| 4. Criterios de Inclusión y Exclusión..... | 24 |

| | |
|---|----|
| 4.1. <i>Criterios de Inclusión</i> | 24 |
| 4.2. <i>Criterios de Exclusión</i> | 24 |
| 5. Variables | 24 |
| 5.1. <i>Variables Dependientes</i> | 24 |
| 5.2. <i>Variable Independiente</i> | 24 |
| 5.3. <i>Variable Interviniente</i> | 24 |
| 6. Proceso de Recolección y Análisis de Datos | 25 |
| 7. Técnicas e Instrumentos | 28 |
| 8. Ejecución de la Intervención..... | 29 |
| 9. Consideraciones Éticas..... | 30 |
| VI. RESULTADOS | 31 |
| VII. DISCUSIÓN | 39 |
| VIII. CONCLUSIONES | 44 |
| IX. RECOMENDACIONES..... | 45 |
| X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS | 46 |
| XI. ABREVIATURAS | 51 |
| XII. ANEXOS..... | 52 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | | Pág. |
|----------|---|-------------|
| Figura 1 | Proceso de recolección y análisis de datos | 27 |
| Figura 2 | Prevalencia de estado nutricional (Pre Intervención) en alumnos de 4to y 5to de secundaria de una institución educativa pública, San Borja (2017) | 32 |
| Figura 3 | Prevalencia de estado nutricional (Pre Intervención) según sexo de alumnos de 4to y 5to de secundaria de una institución educativa pública, San Borja (2017) | 32 |
| Figura 4 | Nivel de conocimientos sobre alimentación saludable según grupo de estudio de los alumnos de 4to y 5to de secundaria de una institución educativa pública, San Borja (2017) | 33 |
| Figura 5 | Nivel de actividad física según grupo de estudio de los alumnos de 4to y 5to de secundaria de una institución educativa pública, San Borja (2017) | 36 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | | Pág. |
|---------|--|-------------|
| Tabla 1 | Características de la población estudiada | 31 |
| Tabla 2 | Estado nutricional (Pre Intervención) según IMC de los alumnos de 4to y 5to de secundaria de una institución educativa pública, San Borja (2017) | 31 |
| Tabla 3 | Nivel de conocimientos sobre alimentación saludable según grupo de estudio de los alumnos de 4to y 5to de secundaria de una institución educativa pública, San Borja (2017) | 33 |
| Tabla 4 | Promedio de puntajes obtenidos en el cuestionario según grupo de estudio por los alumnos de 4to y 5to de secundaria de una institución educativa pública, San Borja (2017) | 34 |
| Tabla 5 | Nivel de actividad física según grupo de estudio de los alumnos de 4to y 5to de secundaria de una institución educativa pública, San Borja (2017) | 35 |
| Tabla 6 | Promedio de puntajes obtenidos en el cuestionario según dimensión y grupo de estudio por los alumnos de 4to y 5to de secundaria de una institución educativa pública, San Borja (2017) | 37 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | Pág. | |
|----------|--|----|
| Anexo 1 | Consentimiento informado | 52 |
| Anexo 2 | Cuestionario sobre alimentación saludable y actividad física | 53 |
| Anexo 3 | Operacionalización de Variables | 60 |
| Anexo 4 | Prueba binomial: Grado de concordancia entre los jueces expertos | 62 |
| Anexo 5 | Validez del instrumento: Coeficiente de correlación R de Pearson | 63 |
| Anexo 6 | Confiabilidad del instrumento: Coeficiente de Kuder Richardson | 64 |
| Anexo 7 | Escala de Stanones | 65 |
| Anexo 8 | Material educativo | 66 |
| Anexo 9 | Evaluación antropométrica | 68 |
| Anexo 10 | Evaluación de conocimientos y nivel de actividad física | 69 |
| Anexo 11 | Taller de actividad física | 70 |
| Anexo 12 | Charlas de nutrición | 71 |

RESUMEN

Objetivo: Evaluar el efecto de una intervención educativa en los conocimientos sobre alimentación saludable y nivel de actividad física de alumnos de una institución educativa pública del distrito de San Borja.

Metodología: El presente estudio fue aplicativo, cuantitativo y cuasi experimental de doble diseño no equivalente. Se trabajó con una población de 257 alumnos, pertenecientes al 4to y 5to año de secundaria de una institución educativa pública del distrito de San Borja, de los cuales 185 alumnos conformaron el grupo intervención y 72 alumnos el grupo control. La intervención consistió en realizar charlas de sobre alimentación saludable y talleres de actividad física. Los alumnos fueron evaluados antes y después de la intervención a través de un cuestionario de conocimientos validado y el Cuestionario de Actividad Física para Adolescentes (PAQ-A).

Resultados: La prevalencia de sobrepeso y obesidad se presentó en un 31.9% de la población total. Estadísticamente hubo mejoría ($p=0.000$) en el nivel de conocimientos de los alumnos que recibieron la intervención, hallándose un 78.2% de alumnos con nivel de conocimientos alto tras la intervención. Respecto al nivel de actividad física tras la intervención, hubo una mejora significativa ($p=0.006$) en relación con los casos de nivel de actividad física bajo, los cuales fueron menores.

Conclusiones: La intervención tuvo un efecto significativo en el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable y también en el nivel de actividad física de los alumnos participantes.

Palabras clave: intervención educativa, adolescentes, conocimientos, alimentación saludable, actividad física.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the effect of an educational intervention on the knowledge of healthy eating and physical activity level of students of a public educational institution in the district of San Borja.

Methodology: The present study was applicative, quantitative and quasi-experimental with a non-equivalent double design. We worked with a population of 257 students, belonging to the 4th and 5th year of secondary school of a public educational institution of the district of San Borja, of which 185 students formed the intervention group and 72 students the control group. The intervention consisted of conducting educational sessions on healthy eating and physical activity sessions. The students were evaluated before and after the intervention through a validated knowledge questionnaire and the Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A).

Results: The prevalence of overweight and obesity was present in 31.9% of the total population. Statistically there was improvement ($p=0.000$) in the level of knowledge of the students who received the intervention, finding 78.2% of students with a high level of knowledge after the intervention. Regarding the level of physical activity after the intervention, there was a significant improvement ($p=0.006$) in relation to the cases of low physical activity level, which were lower.

Conclusions: The intervention had a significant effect on the level of knowledge about healthy eating and on the level of physical activity of the participating students.

Keywords: educational intervention, adolescents, knowledge, healthy eating, physical activity.

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la malnutrición es una problemática de salud que se está manifestando en edades tempranas de la vida y que también está afectando mayormente a los niños y adolescentes. Existen diversos programas y estrategias creados para estrechar su incidencia. No obstante, con el pasar del tiempo, estos casos de malnutrición por déficit o exceso se encuentran en aumento (1).

Existen estudios, los cuales refieren que las dietas desequilibradas se deben substancialmente a la ingesta de azúcares y de grasas saturadas sin un debido control. En consecuencia, esto conlleva al desarrollo de diversas enfermedades a largo plazo (2, 3).

En la institución educativa pública donde se desarrolló el presente estudio aún no se contaba con investigaciones sobre los hábitos alimenticios de sus alumnos, los conocimientos que ellos tienen sobre el tema de alimentación saludable y cómo esto repercute en su salud. Por ello, se hizo necesario desarrollar un proyecto sobre donde se busque incrementar el nivel de conocimientos en los adolescentes sobre alimentación saludable y también su nivel de actividad física.

Esta investigación servirá como aporte científico para que diversas entidades del país como ministerios, gobiernos regionales, municipalidades y autoridades de las instituciones educativas privadas y públicas, desarrollen e implementen políticas públicas y programas destinados a mejorar los hábitos alimenticios y prácticas saludables del adolescente peruano.

II. MARCO TEÓRICO

1. Antecedentes

1.1. *En el Mundo*

En Argentina, Delbino (4) realizó una investigación, cuyo objetivo fue identificar diversas variables concernientes a las prácticas alimentarias y hábitos de actividad física de alumnos adolescentes. La muestra estuvo constituida por 90 alumnos y se usó una entrevista-encuesta para la recolección de datos. Se encontraron diversos resultados, entre ellos: un bajo nivel de conocimientos en relación con una alimentación saludable, la familia como principal fuente de información con respecto a la alimentación, una cantidad mínima de alumnos que realizaban actividad física y la preferencia de los alumnos por algunos alimentos en base a su sabor y también su precio.

En una revisión sistemática desarrollada por Menor et al. (5), se analizó el influjo de programas educativos en estilos de vida y especialmente en la salud. Se seleccionaron 24 artículos de bases de datos como MEDLINE, LILACS y EMBASE durante los meses de enero a mayo del 2016. Las intervenciones revisadas en los artículos se desarrollaron principalmente en ambientes escolares, siendo el objetivo principal, en el mayor de los casos, promover hábitos de alimentación saludable y actividad física a través de educación en nutrición y también modificaciones en la dieta. En base a la literatura analizada, se concluyó que las intervenciones educativas resultan de gran utilidad para cambiar estilos de vida y alimentación en niños y adolescentes. Añadiéndose también, que aquellas intervenciones de mayor duración y que contaban con el vínculo familiar, fueron de mayor efectividad.

1.2. *En el Perú*

En el distrito de San Juan de Miraflores, Mondalgo (6) realizó un estudio cuyo objetivo fue “determinar la efectividad de un programa educativo en el nivel de conocimientos sobre la alimentación saludable en alumnos de 4to y 5to de secundaria de una institución educativa”. La muestra estuvo conformada por 59 alumnos para el grupo experimental (participaron en el programa) y 20 alumnos para el grupo control (no participaron en el programa). Para evaluar el nivel de conocimientos se aplicó un cuestionario en ambos grupos, antes y después del programa educativo. Luego del programa, se evidenció un incremento del nivel de conocimientos en el grupo experimental; para el grupo control no hubo cambios significativos.

En el distrito de Trujillo, Merino (7) realizó una investigación con la finalidad de “determinar la efectividad del programa educativo “Comiendo sano, desarrollo y crezco mejor” en el nivel de conocimiento materno sobre alimentación saludable y el estado nutricional de preescolares”. El estudio fue experimental y se realizó en una institución educativa de nivel inicial. La muestra estuvo constituida por 20 preescolares y sus madres. Entre los resultados obtenidos, destacó el cambio positivo en el nivel de conocimientos de las madres, el cual fue un 80% de madres con nivel alto de conocimientos (post programa), a comparación del resultado obtenido antes de ejecutar el programa, el cual fue un 65% de madres con nivel medio de conocimientos. Se pudo concluir que el programa educativo tuvo un efecto positivo al optimizar el nivel de conocimientos de las madres.

En el distrito de Juliaca, Flores (8) abordó “determinar la relación que existe entre la actividad física y la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes escolares de 12 a 18 años”. La investigación tuvo un diseño descriptivo correlacional, donde se trabajó con una muestra de 1488 escolares de una población total de 4813 escolares (ambos sexos) del nivel secundario de diferentes instituciones educativas públicas. El estudio concluyó que la actividad física cumple un rol preventivo debido a la correlación inversa hallada entre la prevalencia de sobrepeso y obesidad y el nivel de actividad física de los escolares participantes.

2. La Adolescencia

2.1. Definición de Adolescencia

La adolescencia es un periodo que comprende muchos cambios fisiológicos y psicológicos, a partir del empuje de la maduración puberal hasta el final del crecimiento corporal. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), “la adolescencia comprende entre los 10 a 19 años” (9). En el 2011, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia la clasificó como “adolescencia temprana entre los 10 y 14 años y adolescencia tardía entre los 15 y 19 años” (10).

En este periodo, se presentan cambios tanto en el aspecto fisiológico (hormonales), cambios estructurales anatómicos y cambios a nivel psicológico y de la personalidad. Cabe recalcar, que la adolescencia no es igual para todos y difiere de acuerdo con las características propias de cada persona y de conjunto (11).

2.2. Crecimiento y desarrollo en la Adolescencia

La adolescencia es una fase de crecimiento acelerado con un aumento considerable de la estatura y la masa corpórea.

Según el sexo, se presentan cambios en el organismo a nivel tisular de la grasa, huesos y músculos substancialmente. De este modo se adquiere el 40% - 50% del peso definitivo, la cuarta parte de la talla adulta y hasta la mitad de la masa esquelética (12).

Los hombres experimentan un mayor crecimiento del tejido muscular, y en las mujeres, el tejido graso. El ritmo del desarrollo de estos cambios varía según cada persona, lo que suscita un aumento de las necesidades nutricionales en mayor cuantía en los varones que en las mujeres. Debido a esto, se condiciona un aumento de las necesidades de macro y micronutrientes y la posibilidad de que puedan producirse carencias nutricionales si la ingesta no es apropiada (13).

3. Nutrición en la Adolescencia

3.1. Necesidades nutricionales en la Adolescencia

Las necesidades nutricionales los adolescentes están condicionadas a la madurez biológica y los cambios propios de esta etapa. En general, las mujeres maduran unos años antes que los varones. En la adolescencia se presenta una gran diferencia entre las necesidades de los hombres y mujeres, que se hace más evidente al final de esta etapa debido a la disímil composición y procesos fisiológicos que presentan, como la mayor necesidad de hierro en las mujeres (menstruación, gestación, etc.) o un mayor requerimiento de alimentos de fuente proteica en los varones. Durante esta etapa, además del aumento en requerimientos energéticos, también se producen mayores necesidades de micronutrientes como el hierro y calcio.

El Ministerio de Salud del Perú (MINSA) (14) recomienda “comer la mayor variedad posible de alimentos, guardar un equilibrio entre lo que se come y la actividad física, elegir una dieta abundante en cereales, verduras y frutas, elegir una dieta baja en grasas saturadas y sal, y elegir una dieta que proporcione suficiente calcio y hierro para satisfacer los requerimientos de un organismo en crecimiento”. Con esto, el MINSA estableció recomendaciones con respecto a distintos tipos de alimentos:

a. Pan, cereales, arroz y pasta

Los alimentos de este grupo proporcionan carbohidratos complejos, algunas vitaminas, minerales y fibra. En la adolescencia, se recomienda consumir entre 6 a 11 porciones de alimentos de este grupo al día. En la práctica se debe (14):

- Optar por la versión integral de estos alimentos, debido a su mayor contenido de fibra
- Evitar añadir a los alimentos de este grupo, calorías en forma de azúcares, grasas saturadas, etc.

b. Frutas

Las frutas proporcionan diversos tipos de vitaminas, minerales y fibra. Son también bajas en grasa y en sodio. En la práctica se debe (14):

- Optar por las frutas frescas y sus zumos al 100%, evitando la fruta enlatada edulcorada
- Comer la fruta entera y con cáscara
- Consumir cítricos, que son ricos en vitamina C.

c. Verduras

Las verduras, al igual que las frutas, proporcionan vitaminas, minerales y fibra. Además, que la gran mayoría son también bajas en grasa y sodio. Al adolescente, se le recomienda consumir entre 2 a 4 porciones al día. En la práctica se debe (14):

- Consumir una variedad de verduras, a fin de obtener los diferentes nutrientes que proporcionan, pudiendo ser: hojas verdes, betarraga, tomates, pimientos, entre otras.
- Evitar añadir grandes cantidades de aceite a las verduras, así como la adición de mayonesa y otros condimentos con alto contenido de grasa.

d. Lácteos

Los productos lácteos proporcionan proteínas, vitaminas y minerales, siendo una fuente considerable de calcio. Se recomienda al adolescente, consumir entre 2 a 3 porciones de lácteos al día. En la práctica se debe (14):

- Optar por la presentación descremada de la leche y sus derivados
- Evitar el consumo en exceso de quesos grasos y helados cremosos.

e. Carne, pollo, pescado, legumbres y huevos

Los alimentos que pertenecen a este grupo son principalmente fuente de proteínas, vitaminas y minerales. Nutrientes de los cuales destacan las vitaminas del complejo B, el zinc y el hierro. En la adolescencia, se recomienda consumir entre 2 a 3 porciones de estos alimentos al día, considerando un gramaje aproximado de 150-210 g de carne magra. En la práctica se debe (14):

- Optar por productos con bajo contenido de grasas. Entre ellos se puede considerar carnes magras, pollo (sin piel), pescado y legumbres
- Evitar freír los alimentos que pertenecen a este grupo y considerar otros tipos de preparaciones: al vapor, al horno, cocidas, etc.
- A pesar de que la yema de huevo tiene un alto contenido de colesterol, es la forma de preparación la que debe tenerse en cuenta para limitar su consumo.

f. Grasas, aceites y dulces

No más del 30% de las calorías de la dieta debe proceder de las grasas. Para una dieta promedio de 2200 kcal, ello equivale a 73 g de grasa al día. Es fundamental tener en consideración el tipo de grasa que se consume. Las grasas saturadas, que se encuentran en carnes, lácteos, aumentan los niveles de colesterol sanguíneo en mayor proporción que las grasas monoinsaturadas, las cuales se encuentran en el aceite de oliva, de maní y algunos frutos secos; o que las grasas poliinsaturadas, las cuales se encuentran en el aceite de girasol, de soja y de maíz. La ingesta de grasas saturadas no debe exceder la décima parte de las calorías consumidas al día (14).

3.2. Hábitos alimentarios en los Adolescentes

Entre las principales características de los hábitos alimentarios de los adolescentes, destacan (14):

- La tendencia a omitir comidas, principalmente el desayuno y las meriendas
- Consumir snacks de alto contenido energético (azúcares y grasas)
- Almorzar o cenar en establecimientos de comida rápida
- Seguir distintos tipos de regímenes alimenticios

3.3. Alteraciones nutricionales en la Adolescencia

Las alteraciones nutricionales más comunes en los adolescentes son de dos tipos: por déficit y por exceso (15).

a. Alteraciones por déficit

Desnutrición: Se presenta como consecuencia del consumo y/o asimilación deficiente de alimentos por el cuerpo. En este estado se suele observar un bajo peso, anemia, debilidad muscular, entre otros.

Anemia: Es una enfermedad carencial debido a la baja ingesta de hierro proveniente de la dieta. En la adolescencia, el consumo de hierro es trascendental para el desarrollo, sobre todo en las mujeres, quienes requieren una mayor ingesta de este mineral debido a la menstruación.

b. Alteraciones por exceso

Las alteraciones por exceso más comunes en el adolescente son el sobrepeso y la obesidad, las cuales están determinadas por el índice de masa corporal (IMC).

Sobrepeso: Se debe a un desbalance energético, donde prima la cantidad de calorías que se consumen en la dieta sobre la cantidad calorías que se gastan en el día. Este diagnóstico se establece cuando el IMC se encuentra mayor a los 25 kg/cm².

Obesidad: Es el aumento considerable del peso corporal, que viene acompañado de acumulación de grasa en distintas partes del cuerpo. Se define cuando el IMC es mayor a 30 kg/cm².

Un entorno obesogénico influye de manera negativa en las elecciones de comidas en los adolescentes. Los regímenes alimenticios que comprenden cantidades excesivas de azúcares, grasas (principalmente saturadas), colesterol y sal, junto con la baja ingesta de vitaminas, minerales y fibra, conducen a que los adolescentes desarrollen a largo plazo, enfermedades como: hipertensión, diabetes y dislipidemias. El sedentarismo repercute también en estas patologías y se presenta de distintas maneras y con mayor frecuencia. Los adolescentes acostumbran a estar sentados más tiempo frente a un computador o un televisor, optan por tomar medios de transporte motorizados y la caminata en algunos casos ya no es tomada como opción (16).

Se ha evidenciado que el sedentarismo y el consumo de tabaco presagian de manera independiente las enfermedades coronarias y los accidentes cerebrovasculares en etapas adultas. Los hábitos alimenticios no saludables se están mostrando con mayor periodicidad en edades tempranas, adquiriéndose estos, en el mayor de los casos, en el propio hogar (16).

4. Actividad Física en la Adolescencia

La actividad física es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS), como “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía”. Además, se menciona que en la población mundial hasta el año 2010, el 60% no realiza la suficiente cantidad de actividad física como para lograr beneficios para su salud. Causa de esto, es la escasa actividad que se realiza en tiempos libres y a un acrecentamiento de las actitudes sedentarias en horas de trabajo y en casa (17,18).

En el caso de la población de niños y adolescentes, sus hábitos también se observan menos activos debido a un acrecentamiento del uso de dispositivos como computadores, televisores y consolas de videojuegos, los cuales influyen de manera negativa en la realización de actividad física (19).

Se reflexiona que la mixtura de factores socioeconómicos y culturales influye en realización de actividad física; siendo el colegio un ambiente adecuado y provechoso para incentivar y promover hábitos saludables, entre ellos, la actividad física (20).

La OMS, indica que la actividad física debe consistir en juegos, deportes, actividades recreativas, educación física; en contextos como la escuela y actividades comunitarias con el fin de incrementar la afinidad a la actividad física (21).

La actividad física cumple un rol sustancial en el balance energético. Disminuye el riesgo relacionado con enfermedades crónicas no transmisibles y también presenta beneficios en el control de la tensión arterial alta, la glucemia y los niveles de colesterol. Existen diversos tipos e intensidades de actividad física, que permiten lograr diferentes resultados en la salud de las personas.

5. Definición de Conocimientos

Según Mario Bunge, se define al conocimiento como un “conjunto de ideas, conceptos, enunciados que pueden ser claros y precisos, ordenados, vagos e inexactos”. Él los clasificó en conocimiento científico, ordinario o vulgar (22).

El proceso del conocimiento consta de dos fases: la actividad sensorial y la del conocimiento racional o lógico. La actividad sensorial consta principalmente de la captación de la información a través de los sentidos, para que luego sean transformados de sensaciones a conocimientos; generándose el “conocimiento vulgar”, el cual refleja de manera superficial a la realidad y no puede adjudicarse como algo verdadero. El conocimiento racional o lógico es cuando se busca comprobar, demostrar y verificar la realidad que se está captando y darle un valor científico (22).

6. Educación para la Salud

Según la OMS, la educación para la salud comprende “las oportunidades de aprendizaje creadas conscientemente que suponen una forma de comunicación destinada a mejorar la alfabetización sanitaria, incluida la mejora del conocimiento y el desarrollo de habilidades personales que conduzcan a la salud individual y de la comunidad” (23).

La educación para la salud cumple un rol fundamental en el campo de la promoción de la salud y prevención de enfermedades. Su objetivo es convertirse y consolidarse como un instrumento indispensable para el desarrollo de estilos de vida saludables reuniendo conocimientos y actitudes favorables a la salud de la población (23).

Para lograr este objetivo, se diseñan programas de intervención destinados a modificar creencias, prácticas y conductas insalubres. La participación de las instituciones involucradas en esta labor es de gran valor (24).

Es imperioso combatir el sobrepeso y la obesidad de la población escolar en los estilos de vida no saludables, que son el resultado de un conjunto de componentes culturales, económicos, biológicos y sociales. El impacto de intervenir en este grupo poblacional será positivo en edades adultas (24).

7. Promoción de la Salud en Instituciones Educativas

La promoción de la salud, en concordancia con la definición de la OMS, es “el proceso que da a la población, los medios para ejercer un mayor control sobre su propia salud y de mejorarla. Para alcanzar un estado completo de bienestar físico, social y mental, un individuo o un grupo debe ser capaz de identificar y realizar sus aspiraciones, satisfacer sus necesidades y cambiar o adecuar el medio ambiente” (25).

Según esta definición, la promoción de la salud involucra a la población en todas sus escalas: desde un nivel individual, hasta comunidades. Se trabaja en diversos componentes: a nivel educacional (instituciones educativas), a nivel laboral (condiciones de trabajo), a nivel asistencial (centros de salud), etc. (25)

Para la promoción de la salud, el contexto escolar es punto clave, pues es donde se desarrolla el aprendizaje, necesario también para extender el conocimiento de los alumnos con relación a los beneficios de llevar una vida saludable. Con esto, se fortalece la comprensión y habilidades individuales para facilitar cambios de actitudes que susciten estilos de vida saludable (25).

III. OBJETIVOS

Los objetivos planteados para el presente estudio fueron:

1. Objetivo General

Evaluar la efectividad de una intervención educativa en los conocimientos sobre alimentación saludable y nivel de actividad física de alumnos de nivel secundario en una institución educativa pública del distrito de San Borja en el 2017.

2. Objetivos Específicos

- Determinar el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable de los alumnos de nivel secundario antes y después de la aplicación de la intervención educativa a los grupos intervención y control.
- Determinar el nivel de actividad física de los alumnos de nivel secundario antes y después de la aplicación de la intervención educativa a los grupos intervención y control.

IV. HIPÓTESIS

Para la investigación se plantea la siguiente hipótesis:

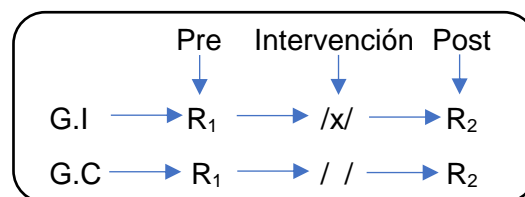
Hi: Los alumnos que participan (Grupo Intervención) del programa educativo tienen un nivel de conocimientos en alimentación saludable y nivel de actividad física mayor que los alumnos del grupo que no participa (Grupo Control).

H0: Los alumnos que participan (Grupo Intervención) del programa educativo tienen un nivel de conocimientos en alimentación saludable y nivel de actividad física igual o menor que los alumnos del grupo que no participa (Grupo Control).

V. METODOLOGÍA

1. Diseño Metodológico

El presente estudio fue de nivel aplicativo ya que contribuyó a optimizar el nivel de conocimientos respecto a la alimentación y el nivel de actividad física, tipo cuantitativo porque permitió calcular y cuantificar la variable dependiente; y fue de método cuasi experimental de doble diseño no equivalente, debido a que se aplicó la variable independiente (intervención educativa) al Grupo Intervención (G.I) y no al Grupo Control (G.C).



2. Población

La población fue el universo de alumnos que cursaban el 4to y 5to año del nivel secundario de una institución educativa pública ubicada en el distrito de San Borja, siendo un total de 272 alumnos.

3. Estrategia de Muestreo

Se realizó un muestreo no probabilístico, por conveniencia. Se seleccionó a los grupos de estudio según los turnos de estudios (mañana y tarde), a fin de evitar cualquier tipo de cruce de información entre alumnos de grupos distintos. Teniendo en consideración los criterios de inclusión y exclusión, del total de 272 alumnos encuestados, se excluyó a un total de 15 alumnos que no cumplieron con los criterios para el estudio, obteniéndose una muestra final de 257 alumnos.

| Grupos | Nivel de estudios | | Total de alumnos |
|------------------------------------|-------------------|-----------|------------------|
| | 4to Grado | 5to Grado | |
| Intervención (Turno Mañana) | 68 | 117 | 185 |
| Control (Turno Tarde) | 72 | 0 | 72 |
| Total | 140 | 117 | 257 |

4. Criterios de Inclusión y Exclusión

4.1. Criterios de Inclusión

- Adolescentes hombres y mujeres que cursaban el 4to y 5to año del nivel secundario matriculados en el periodo 2017
- Adolescentes hombres y mujeres entre los 14 – 17 años
- Adolescentes hombres y mujeres que aceptaron participar voluntariamente en el estudio (consentimiento informado).

4.2. Criterios de Exclusión

- Adolescente hombres y mujeres con enfermedad crónica terminal
- Adolescentes hombres y mujeres con alguna deficiencia mental o dificultad de expresión
- Adolescentes hombres y mujeres con alguna enfermedad consuntiva (neoplasia, tuberculosis)
- Adolescentes hombres y mujeres con obesidad asociada a trastornos fisiopatológicos como: Hipotiroidismo, síndrome de Prader-Willi y enfermedad de Cushing
- Adolescentes hombres y mujeres que no aceptaron participar en el estudio.

5. Variables

Las variables del estudio fueron:

5.1. Variables Dependientes

- Nivel de conocimientos sobre alimentación saludable
- Nivel de actividad física

5.2. Variable Independiente

- Efectividad de la intervención educativa

5.3. Variable Interviniente

- Estado Nutricional según Índice de Masa Corporal (IMC)

6. Proceso de Recolección y Análisis de Datos

Previo a la recolección de datos, se realizó los trámites administrativos pertinentes a través de una carta remitida por la Escuela Académico Profesional de Nutrición y Dietética de la Universidad Científica del Sur; la cual estuvo dirigida al director de la institución educativa pública ubicada en el distrito de San Borja, a fin de obtener la autorización respectiva para la ejecución de la intervención educativa. Asimismo, se coordinó con los docentes y tutores responsables de las secciones del nivel secundario (4to y 5to) para obtener acceso a la aplicación del instrumento. Se realizó una prueba piloto con 10 alumnos para medir la respuesta de los sujetos de estudio y ajustar la logística de la intervención.

La intervención se realizó durante los meses de octubre a diciembre del 2017. Se estableció un cronograma de recolección de datos en coordinación con los tutores de cada sección.

En la primera semana de octubre, se procedió con la medición de la talla y del peso para realizar el cálculo del Índice de masa corporal (IMC) y obtener el estado nutricional de cada participante (Anexo 9); esta medición se realizó en las mañanas y en las tardes en el curso de tutoría o en el receso, en caso se haya requerido mayor tiempo. En la misma semana, se aplicó también el cuestionario de conocimientos y nivel de actividad física (Anexo 2), en el curso de tutoría; se dio un tiempo promedio de 20 minutos para desarrollar la prueba pre intervención (Anexo 10).

En las siguientes 8 semanas se realizó la ejecución de la intervención, esto se encuentra con mayor detalle en el punto 8 de este capítulo.

Al término del programa educativo, se aplicó la prueba post intervención. Esta evaluación se realizó en la primera semana de diciembre, para evaluar los resultados y determinar la efectividad de la intervención (Anexo 10).

Para la medición de la variable de nivel de conocimientos se asignó 1 punto a cada respuesta correcta y 0 a cada respuesta incorrecta, pudiéndose obtener 20 como puntaje máximo y 0 como puntaje mínimo. Posteriormente se halló la

media aritmética y la desviación estándar de los puntajes finales, lo que permitió clasificarlos en: bajo, medio y alto, mediante la escala de Stanones (Anexo 7).

Para la medición de la variable de nivel de actividad física se utilizó el Cuestionario de Actividad Física para Adolescentes (PAQ-A / Physical Activity Questionnaire for Adolescents) (26), adaptada y validada para ser usada en adolescentes de nuestra región (27) (Anexo 2). El cuestionario contaba con 8 preguntas sobre distintos aspectos de la actividad física realizada por el alumno en los últimos 7 días. Se valoró mediante una escala de Likert de 5 puntos para cada pregunta; siendo el puntaje mínimo 1 punto, y el máximo 5 puntos. La puntuación final se obtuvo mediante la media aritmética de las puntuaciones obtenidas en las 8 preguntas, y se clasificó en los niveles: muy bajo, bajo, moderado y alto (Anexo 3).

La distribución de las variables se verificó con la prueba de Kolmogorov-Smirnov, hallándose una distribución anormal. En base a esta distribución, para comprobar la hipótesis del estudio, se aplicó la prueba de rangos de Wilcoxon, a fin de determinar la diferencia entre los conocimientos sobre alimentación saludable y el nivel de actividad física, antes y después de la intervención educativa.

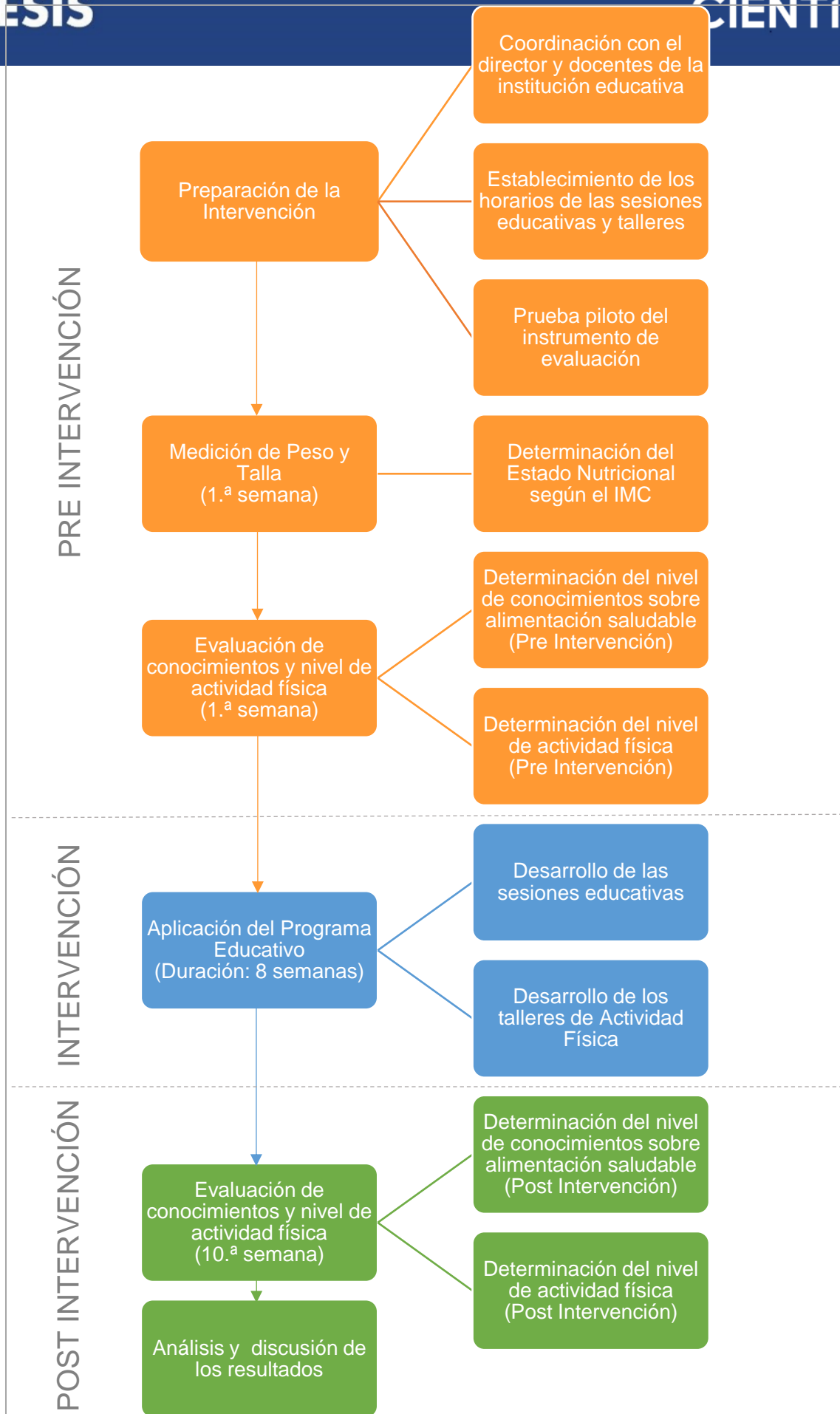


Figura 1. Proceso de recolección y análisis de datos

7. Técnicas e Instrumentos

Se aplicó un cuestionario (Anexo 2), el cual se estuvo constituido de una presentación, principal información de los participantes, una sección de preguntas sobre alimentación saludable del adolescente con un total de 20 preguntas y una sección sobre actividad física con opciones múltiples que se evaluaron en la recolección de información, antes y después de ejecutar la intervención educativa.

La primera sección del cuestionario fue adaptada del instrumento aplicado por Mondalgo (6) y sometido a validez de contenido mediante juicio de expertos, considerándose para ello, tres profesionales en nutrición que laboran en la Escuela Académico Profesional de Nutrición y Dietética de la Universidad Científica del Sur y cinco profesionales en nutrición externos que laboran en el área de Investigación. La segunda sección del cuestionario corresponde al Cuestionario de Actividad Física para Adolescentes (PAQ-A / Physical Activity Questionnaire for Adolescents), el cual permitió estimar los niveles de actividad física en los últimos siete días (Anexo 2). Es apropiado para adolescentes, siendo utilizado también por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) (28) en nuestro país y en diversas investigaciones a nivel nacional y mundial (27).

Los resultados se procesaron a través de la tabla de concordancia y prueba binomial (Anexo 4). Luego, se realizaron ajustes necesarios para aplicar una prueba piloto con el fin de obtener la validez del instrumento recurriendo a la prueba del Coeficiente de Correlación de Pearson (Anexo 5) y la confiabilidad estadística con la prueba del Coeficiente de Kuder Richardson (Anexo 6).

Para la medición del estado nutricional se realizó la medición del peso y la talla con la menor cantidad de ropa posible, siguiendo los lineamientos del CENAN, descritos a continuación (29):

El procedimiento de la toma de peso se realizó de la siguiente manera:

- Se pesó al adolescente con ropa ligera y sin zapatos
- La balanza estuvo en una superficie llana, sin que exista desniveles o grietas que causen un desbalance

- Se ubicó al adolescente en el centro de la balanza con los brazos extendidos en posición firme y mirando al frente
- La lectura se realizó en kg y un decimal, el cual corresponde a 100 g. Por ejemplo, 59.5 kg equivalió a 59 kilos y 500 gramos.

El procedimiento para la medición de la talla se realizó de la siguiente manera:

- El adolescente estuvo sin zapatos, trenzas y/o accesorios que pudieran dificultar la medición de la talla
- El adolescente se ubicó en el centro y contra la parte posterior del tallímetro, con las piernas rectas, talones y pantorrillas rozando el tallímetro, hombros rectos y la mirada al frente en un plano de 90°
- Se bajó el tope móvil del tallímetro hasta apoyarlo en la cabeza del adolescente
- Se tomó por lo menos, tres medidas para asegurar un cálculo correcto de la talla.

8. Ejecución de la Intervención

El programa educativo tuvo como nombre: “Aprendiendo de Nutrición”. Este programa fue de naturaleza teórica-práctica y tuvo como objetivo inculcar los conocimientos actualizados de lo que implica llevar una alimentación saludable en la etapa de la adolescencia. Esto incluyó conocer los grupos de alimentos y los tipos de nutrientes que aportan estos, también aprender a leer una etiqueta nutricional. Se habló también sobre los trastornos alimenticios que se suelen presentar en esta etapa, los requerimientos nutricionales del adolescente y la importancia de la actividad física para complementar su alimentación.

El programa educativo se fraccionó 4 unidades, las cuales se llevaron a cabo durante 8 semanas. Cada unidad se desarrolló en 2 semanas (4 horas teóricas y 4 horas de actividad física), logrando un total de 32 horas planificadas para el desarrollo del programa educativo. Las unidades que se trabajaron fueron:

- Primera Unidad: Alimentación Saludable
- Segunda Unidad: Clasificación e Importancia de los Alimentos
- Tercera Unidad: Requerimientos Nutricionales
- Cuarta Unidad: Actividad Física

Las clases teóricas se desarrollaron en el auditorio del colegio, se utilizó una laptop y un proyector para la presentación de las sesiones. Las técnicas aplicadas fueron sesiones expositivas y demostrativas, talleres, discusiones grupales y sesiones de preguntas (Anexo 12). Además, se repartió material educativo con el resumen de cada unidad a todos los participantes (Anexo 8).

Los talleres de actividad física se llevaron a cabo luego de clases en el auditorio o en el patio del colegio. Se realizaron actividades como juegos, yoga, artes marciales, etc. El enfoque de los talleres de actividad física fue trabajar con deportes o actividades que no se practicaban en las clases de educación física (Anexo 11). Los alumnos contaron con el permiso para poder asistir con buzo los días en los que se realizaban los talleres.

9. Consideraciones Éticas

El estudio se realizó previa autorización de la institución educativa pública mediante una carta al director. La recolección de información se efectuó con los adolescentes de la institución educativa que participaron de manera voluntaria, después de haber solicitado el consentimiento informado (Anexo 1). Se explicó a los participantes, el proceso, objetivos y finalidad del estudio, asegurando que toda información recolectada será tratada de manera confidencial y solo será usada para la investigación.

Al culminar la intervención educativa se entregó un informe con los resultados obtenidos al director de la institución educativa.

VI. RESULTADOS

Tabla 1: Características de la población estudiada

| Edad | Mujeres | | Varones | | Total | |
|-------------------------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|
| | n | % | n | % | n | % |
| 15 años | 46 | 39.8% | 40 | 26.4% | 86 | 33.5% |
| 16 años | 51 | 45.1% | 67 | 46.5% | 118 | 45.9% |
| 17 años | 16 | 14.2% | 37 | 25.7% | 53 | 20.6% |
| Total | 113 | 100% | 144 | 100% | 257 | 100% |
| Grado de estudios secundarios | n | % | n | % | n | % |
| 4to año | 70 | 61.9% | 70 | 48.6% | 140 | 54.5% |
| 5to año | 43 | 38.1% | 74 | 51.4% | 117 | 45.5% |
| Total | 113 | 100% | 144 | 100% | 257 | 100% |

Tabla 2: Estado nutricional (Pre Intervención) según IMC de los alumnos de 4to y 5to de secundaria de una institución educativa pública, San Borja (2017)

| Estado nutricional según IMC | Mujeres | | Varones | | Total | |
|------------------------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|
| | n | % | n | % | n | % |
| Delgadez | 2 | 1.8% | 10 | 6.9% | 12 | 4.7% |
| Normal | 75 | 66.4% | 96 | 66.7% | 171 | 66.5% |
| Sobrepeso | 33 | 29.2% | 25 | 17.4% | 58 | 22.6% |
| Obesidad | 3 | 2.7% | 13 | 9% | 16 | 6.2% |
| Total | 113 | 100% | 144 | 100% | 257 | 100% |

De la población total, se observó un diagnóstico nutricional normal en el 66.5% de los alumnos (n=171), 22.6% con sobrepeso (n=58), 6.2% con obesidad (n=16) y 4.7% con delgadez (n=12).

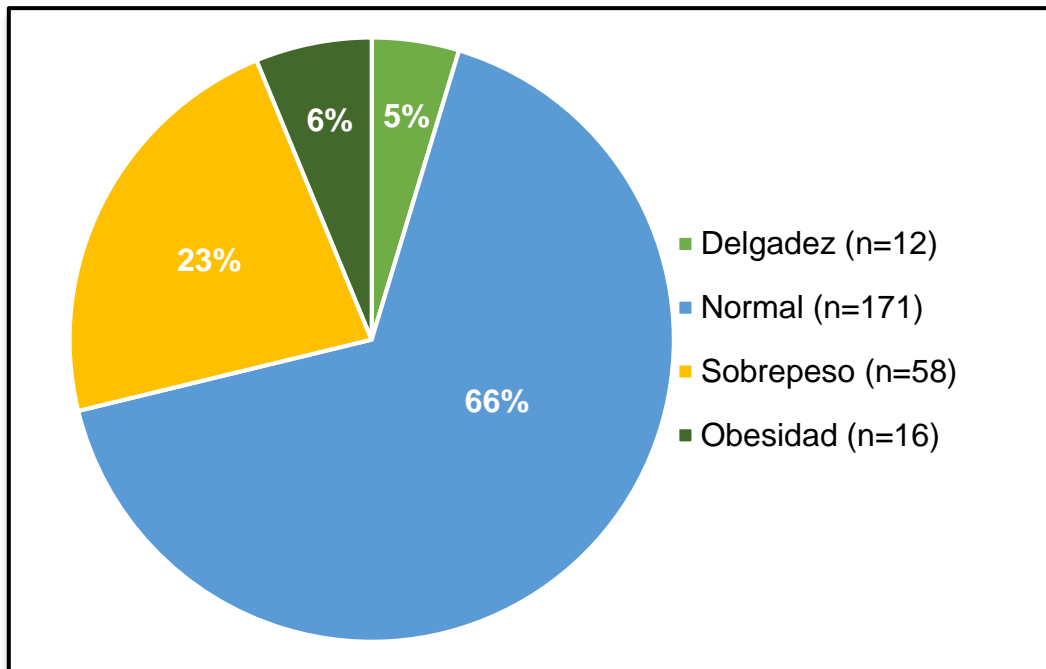


Figura 2. Prevalencia de estado nutricional (Pre Intervención) en alumnos de 4to y 5to de secundaria de una institución educativa pública, San Borja (2017)

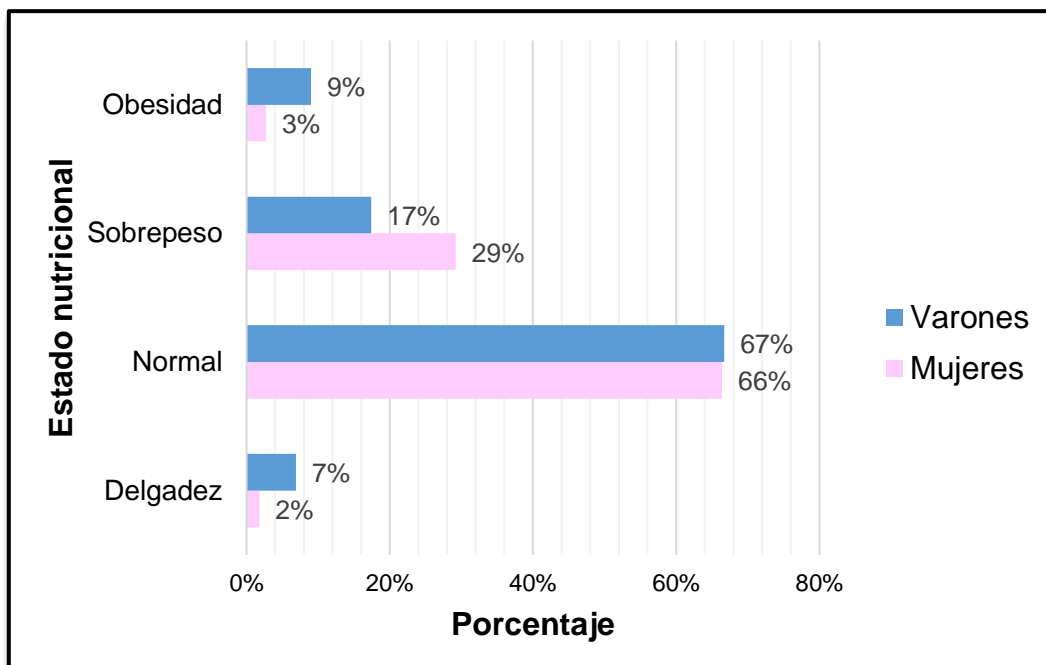


Figura 3. Prevalencia del estado nutricional (Pre Intervención) según sexo de alumnos de 4to y 5to de secundaria de una institución educativa pública, San Borja (2017)

Tabla 3: Nivel de conocimientos sobre alimentación saludable según grupo de estudio de los alumnos de 4to y 5to de secundaria de una institución educativa pública, San Borja (2017)

| Nivel de conocimientos sobre alimentación saludable | Grupos | | | | | | | |
|---|--------------|-------|------|-------|---------|-------|------|-------|
| | Intervención | | | | Control | | | |
| | Pre | | Post | | Pre | | Post | |
| | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Alto | 50 | 27% | 136 | 78.2% | 16 | 22.2% | 18 | 25.7% |
| Medio | 89 | 48.1% | 38 | 21.8% | 38 | 52.8% | 29 | 41.4% |
| Bajo | 46 | 24.9% | 0 | 0% | 18 | 25% | 23 | 32.9% |
| Total | 185 | 100% | 174 | 100% | 72 | 100% | 70 | 100% |

La población total fue dividida en 2 grupos: intervención y control. El grupo intervención (pre) fue conformado por 185 alumnos, el grupo Intervención (post) fue conformado por 174 alumnos, el grupo control (pre) fue conformado por 72 alumnos y el grupo control (post) fue conformado por 70 alumnos. En la prueba post intervención, hubo una inasistencia de 11 alumnos para el grupo intervención y 2 alumnos para el grupo control. Según la escala de Stanones (Anexo 7), se establecieron tres niveles de conocimientos: alto, medio y bajo.

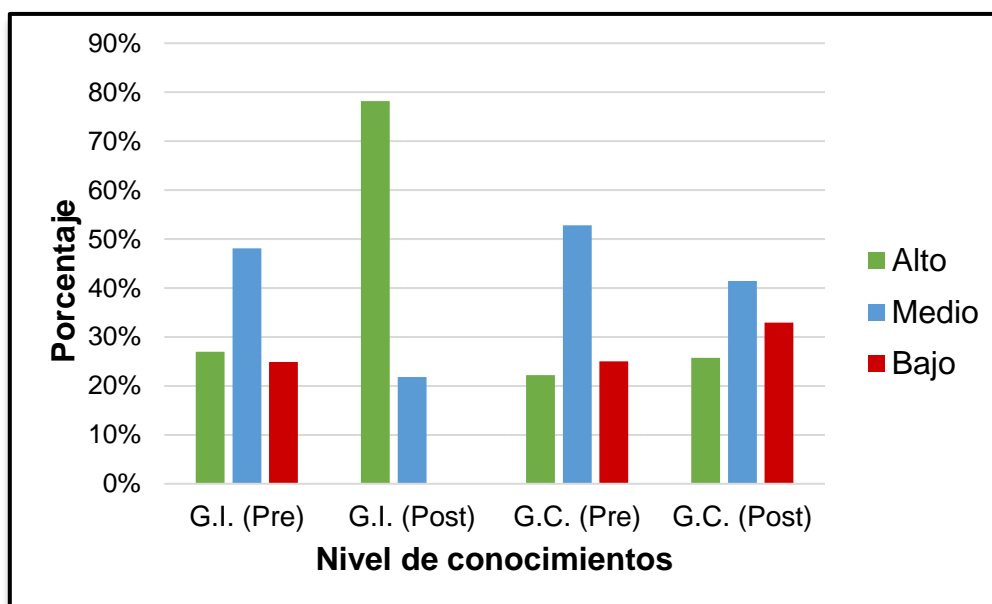


Figura 4. Nivel de conocimientos sobre alimentación saludable según grupo de estudio de los alumnos de 4to y 5to de secundaria de una institución educativa pública, San Borja (2017)

Tabla 4: Promedio de puntajes obtenidos en el cuestionario según grupo de estudio por los alumnos de 4to y 5to de secundaria de una institución educativa pública, San Borja (2017)

| Grupo de estudio | Pre Intervención | | | | Post Intervención | | | | Valor p* $\alpha = 0.05$ |
|---------------------|------------------|-------------|----------------|----------------|-------------------|-------------|----------------|----------------|-----------------------------|
| | n ₁ | \bar{X}_1 | M ₁ | S ₁ | n ₂ | \bar{X}_2 | M ₂ | S ₂ | |
| Intervención | 185 | 9.4 | 10 | ±3.3 | 174 | 13.6 | 13 | ±2.4 | 0.000 |
| Control | 72 | 9.3 | 8 | ±2.6 | 70 | 9.1 | 8 | ±3.3 | 0.573 |

*Prueba de Wilcoxon

n₁ y **n₂** = Número de participantes del cuestionario

\bar{X}_1 y \bar{X}_2 = Media de los puntajes obtenidos en el cuestionario

M₁ y **M₂** = Moda de los puntajes obtenidos en el cuestionario

S₁ y **S₂** = Desviación estándar de los puntajes obtenidos en el cuestionario

En el grupo intervención (pre) se observó una media de las calificaciones obtenidas de 9.4 ($S_1=\pm 3.3$) y con una moda de 10. En el grupo intervención (post) se observó una media de las calificaciones obtenidas de 13.6 ($S_2=\pm 2.4$) y con una moda de 13. La diferencia de entre las medias fue de 4.2 puntos, siendo estadísticamente significativa ($p=0.000$).

En el grupo control (pre) se observó una media de las calificaciones obtenidas de 9.3 ($S_1=\pm 2.6$) y con una moda de 8. En el grupo control (post) se observó una media de las calificaciones obtenidas de 9.1 ($S_2=\pm 3.3$) y con una moda de 8. La diferencia de entre las medias fue de 0.2 puntos, no siendo estadísticamente significativa ($p=0.573$).

Tabla 5: Nivel de actividad física según grupo de estudio de los alumnos de 4to y 5to de secundaria de una institución educativa pública, San Borja (2017)

| Nivel de actividad física | Grupos | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------|-------|------|-------|----------------------|---------|-------|------|-------|----------------------|
| | Intervención | | | | | Control | | | | |
| | Pre | | Post | | Valor p* α = 0.05 | Pre | | Post | | Valor p* α = 0.05 |
| | n | % | n | % | | n | % | n | % | |
| Muy Bajo | 30 | 16.2% | 5 | 2.8% | 0.006 | 6 | 8.3% | 8 | 11.4% | 0.418 |
| Bajo | 94 | 50.9% | 99 | 56.9% | | 38 | 52.8% | 39 | 55.7% | |
| Moderado | 60 | 32.4% | 69 | 39.7% | | 28 | 38.9% | 23 | 32.9% | |
| Alto | 1 | 0.5% | 1 | 0.6% | | 0 | 0% | 0 | 0% | |
| Total | 185 | 100% | 174 | 100% | | 72 | 100% | 70 | 100% | |

* Prueba de Wilcoxon

La población total fue dividida en 2 grupos: intervención y control. El grupo intervención (pre) fue conformado por 185 alumnos, el grupo Intervención (post) fue conformado por 174 alumnos, el grupo control (pre) fue conformado por 72 alumnos y el grupo control (post) fue conformado por 70 alumnos.

En el grupo intervención (pre), el 16.2% (n=30) contó con un nivel de actividad física muy bajo, el 50.9% (n=94) con un nivel de actividad física bajo, el 32.4% (n=60) con un nivel de actividad física moderado y el 0.5% (n=1) con un nivel de actividad física alto.

En el grupo intervención (post), el 2.8% (n=5) contó con un nivel de actividad física muy bajo, el 56.9% (n=99) con un nivel de actividad física bajo, el 39.7% (n=69) con un nivel de actividad física moderado y el 0.6% (n=1) con un nivel de actividad física alto. La diferencia de entre los resultados pre y post fue estadísticamente significativa (p=0.006).

En el grupo control (pre), el 8.3% (n=6) contó con un nivel de actividad física muy bajo, el 52.8% (n=38) con un nivel de actividad física bajo y el 38.9% (n=28) con un nivel de actividad física moderado.

En el grupo control (post), el 11.4% (n=8) contó con un nivel de actividad física muy bajo, el 55.7% (n=39) con un nivel de actividad física bajo y el 32.9% (n=23) con un nivel de actividad física moderado. La diferencia de entre los resultados pre y post no fue estadísticamente significativa ($p=0.418$).

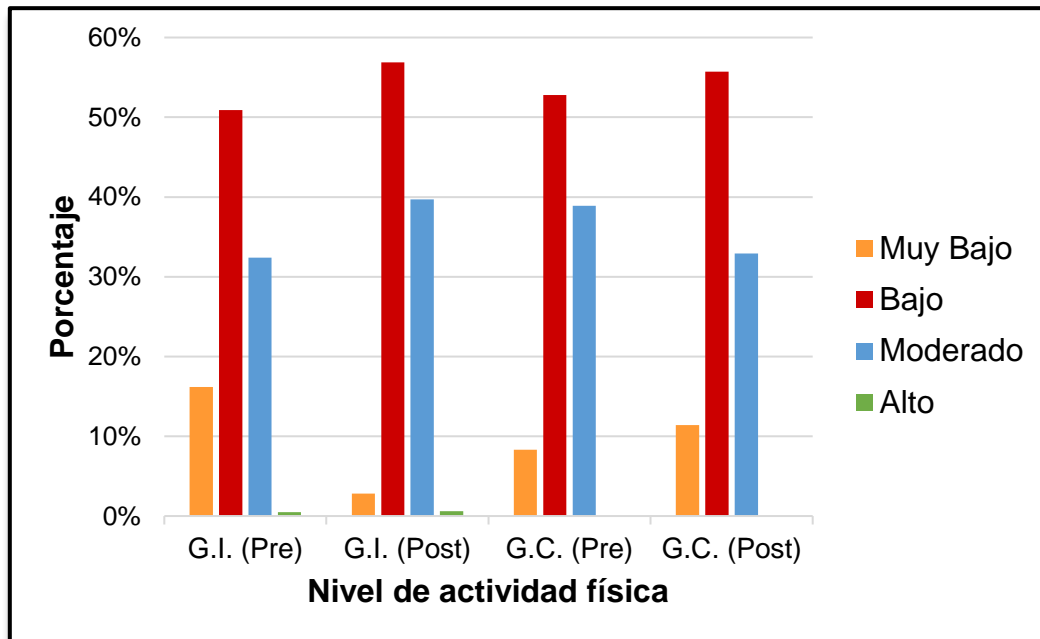


Figura 5. Nivel de actividad física según grupo de estudio de los alumnos de 4to y 5to de secundaria de una institución educativa pública, San Borja (2017)

Tabla 6: Promedio de puntajes obtenidos en el cuestionario según dimensión y grupo de estudio por los alumnos de 4to y 5to de secundaria de una institución educativa pública, San Borja (2017)

| Dimensión del cuestionario | Grupo de estudio | Pre Intervención | | | | Post Intervención | | | | Valor p^* $\alpha = 0.05$ |
|------------------------------|------------------|------------------|-------------|-------|-----------|-------------------|-------------|-------|-----------|--------------------------------|
| | | n_1 | \bar{X}_1 | M_1 | S_1 | n_2 | \bar{X}_2 | M_2 | S_2 | |
| Alimentación saludable | Intervención | 185 | 3.8 | 5 | ± 1.3 | 174 | 4.8 | 5 | ± 0.9 | 0.000 |
| | Control | 72 | 3.4 | 3 | ± 1.6 | 70 | 3.6 | 4 | ± 1.2 | 0.779 |
| Grupos de alimentos | Intervención | 185 | 3.4 | 4 | ± 1.6 | 174 | 5.1 | 6 | ± 1.3 | 0.000 |
| | Control | 72 | 2.4 | 3 | ± 1.1 | 70 | 2.9 | 3 | ± 1.8 | 0.058 |
| Requerimientos nutricionales | Intervención | 185 | 2.1 | 2 | ± 1.3 | 174 | 3.6 | 3 | ± 1.4 | 0.000 |
| | Control | 72 | 3.6 | 3 | ± 1.1 | 70 | 2.6 | 3 | ± 1.3 | 0.254 |

* Prueba de Wilcoxon

n_1 y n_2 = Número de participantes según dimensión del cuestionario

\bar{X}_1 y \bar{X}_2 = Media de los puntajes obtenidos según dimensión del cuestionario

M_1 y M_2 = Moda de los puntajes obtenidos según dimensión del cuestionario

S_1 y S_2 = Desviación estándar de los puntajes obtenidos según dimensión del cuestionario

Para la dimensión de alimentación saludable, se consideraron las preguntas 1, 2, 10, 18, 19 y 20 del cuestionario de conocimientos (Anexo 2). En el grupo intervención (pre) se observó una media de las calificaciones obtenidas de 3.8 ($S_1=\pm 1.3$) y con una moda de 5. En el grupo intervención (post) se observó una media de las calificaciones obtenidas de 4.8 ($S_2=\pm 0.9$) y con una moda de 5. La diferencia de entre las medias fue de 1 punto, siendo estadísticamente significativa ($p=0.000$).

Para esta misma dimensión, en el grupo control (pre) se observó una media de las calificaciones obtenidas de 3.4 ($S_1=\pm 1.6$) y con una moda de 3. En el grupo control (post) se observó una media de las calificaciones obtenidas de 3.6

($S_2=\pm 1.2$) y con una moda de 4. La diferencia de entre las medias fue de 0.2 puntos, no siendo estadísticamente significativa ($p=0.779$).

Para la dimensión de grupos de alimentos, se consideraron las preguntas 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 del cuestionario de conocimientos (Anexo 2). En el grupo intervención (pre) se observó una media de las calificaciones obtenidas de 3.4 ($S_1=\pm 1.6$) y con una moda de 4. En el grupo intervención (post) se observó una media de las calificaciones obtenidas de 5.1 ($S_2=\pm 1.3$) y con una moda de 6. La diferencia de entre las medias fue de 1.7 puntos, siendo estadísticamente significativa ($p=0.000$).

Para esta misma dimensión, en el grupo control (pre) se observó una media de las calificaciones obtenidas de 2.4 ($S_1=\pm 1.1$) y con una moda de 3. En el grupo control (post) se observó una media de las calificaciones obtenidas de 2.9 ($S_2=\pm 1.8$) y con una moda de 3. La diferencia de entre las medias fue de 0.5 puntos, no siendo estadísticamente significativa ($p=0.058$).

Para la dimensión de requerimientos nutricionales, se consideraron las preguntas 11, 12, 13, 14, 15, 16 y 17 del cuestionario de conocimientos (Anexo 2). En el grupo intervención (pre) se observó una media de las calificaciones obtenidas de 2.1 ($S_1=\pm 1.3$) y con una moda de 2. En el grupo intervención (post) se observó una media de las calificaciones obtenidas de 3.6 ($S_2=\pm 1.4$) y con una moda de 3. La diferencia de entre las medias fue de 1.5 puntos, siendo estadísticamente significativa ($p=0.000$).

Para esta misma dimensión, en el grupo control (pre) se observó una media de las calificaciones obtenidas de 3.6 ($S_1=\pm 1.1$) y con una moda de 3. En el grupo control (post) se observó una media de las calificaciones obtenidas de 2.6 ($S_2=\pm 1.3$) y con una moda de 3. La diferencia de entre las medias fue de 1 punto, no siendo estadísticamente significativa ($p=0.254$).

VII. DISCUSIÓN

En los últimos años se han incrementado los casos de sobrepeso y obesidad en edades tempranas y se han enfatizado las consecuencias de una buena alimentación, fundamentalmente en las etapas de desarrollo. Tanto en la niñez como en la adolescencia es primordial una correcta nutrición para lograr un óptimo desarrollo físico y cognitivo (11-13). Aún no se ha establecido una relación significativa entre el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable y el estado nutricional o hábitos alimentarios de los adolescentes (30,31). El trabajar con adolescentes es de suma importancia ya que ellos se encuentran en una etapa de aprendizaje y de también de cambios fisiológicos y psicológicos. El presente estudio tuvo como objetivo el incrementar el nivel de conocimientos sobre alimentación y nivel de actividad física de los alumnos a través de una intervención, con el fin de concientizarlos con respecto a las consecuencias de una buena y una mala alimentación, asimismo del sedentarismo y la actividad física.

En el presente estudio se encontró una prevalencia de 22.6% de sobrepeso (n=58) y 6.2% de obesidad (n=16) entre los alumnos evaluados. Estos resultados representan un total de 28.8% de alumnos con exceso de peso. Álvarez et al. (32), en el 2012 encontraron un 17.5% de adolescentes con sobrepeso y un 6.7% con obesidad a nivel nacional; cifras que varían según la zona, como en la zona urbana (zona donde se realizó el estudio), donde se encontró un 20.5% de adolescentes con sobrepeso y un 9.1% con obesidad a nivel nacional. Cabe resaltar que en el presente estudio también se hallaron casos de delgadez, representando un 4.7% del total de alumnos (n=12), una cifra un poco mayor comparado con lo encontrado por Álvarez et al. a nivel nacional que fue de 1.4%. En el distrito de Independencia, Marín et al. (33) encontraron un 16% de sobrepeso, 11% de obesidad y 1.7% de casos de delgadez, en alumnos de nivel secundario de una institución educativa pública. En el distrito de Lurigancho, Saintila et al. (34) encontraron una prevalencia de sobrepeso de 10%, un 25% de obesidad y un 11.3% de delgadez en alumnos de primaria y secundaria de una institución educativa particular.

Debido al muestreo no probabilístico por conveniencia de los grupos de estudio, existe una disparidad en el número de participantes de cada grupo. Sin embargo,

en ambos grupos los participantes cumplían con los mismos criterios de inclusión y la comparación de los resultados se hizo con los porcentajes obtenidos.

El nivel de conocimientos se pudo determinar en base a los resultados obtenidos de los cuestionarios, la diferencia fue significativa entre los grupos de intervención y control. En la pre intervención, ambos grupos tuvieron porcentajes similares en lo que respecta a los niveles de conocimientos alto, medio y bajo. Sin embargo, en la post intervención, el grupo intervención no presentó casos de nivel de conocimientos bajo, el nivel de conocimientos medio representó un 21.8% (n=38) del total y el nivel de conocimientos alto representó un 78.2% (n=136) del total; mientras que en el grupo control, los casos de nivel de conocimientos bajo representaron un 32.9% (n=23), el nivel medio un 41.4% (n=29) y el nivel alto un 25.7% (n=18). El promedio general del puntaje obtenido por el grupo intervención antes del programa fue de 9.4 puntos y luego del programa fue de 13.6, resultando en una diferencia significativa de 4.2 puntos. En el grupo control no hubo cambios significativos entre los promedios obtenidos antes y después del programa. En el distrito de San Juan de Miraflores, Mondalgo (6), después de aplicar una intervención educativa sobre conocimientos de alimentación saludable en alumnos de 4to y 5to de secundaria, obtuvo un 91.5% de alumnos con nivel de conocimientos alto y un 8.5% con nivel de conocimientos medio luego de la intervención. En Chile, Montenegro et al. (35) realizaron una intervención de educación nutricional en docentes y alumnos, obteniendo cambios significativos en los conocimientos sobre alimentación saludable. En España, Sánchez et al. (36) realizaron una intervención educativa nutricional en alumnos universitarios, consiguiendo mejorar el nivel de conocimientos en la mayoría de ellos; sugiriendo también que las acciones de educación nutricional en este colectivo podrían contribuir a mejorar la calidad de la dieta, el estado nutricional y la salud futura de los alumnos.

En todas las dimensiones trabajadas en el cuestionario hubo cambios significativos con respecto a los puntajes promedios obtenidos. La dimensión en la que se obtuvo un puntaje menor con respecto a las otras fue en la de requerimientos nutricionales, esta dimensión resultó un poco compleja para los alumnos, pero con un refuerzo constante puede llegar a mejores valores a nivel general. En Chile, Salinas et al. (37) realizaron una intervención educativa

nutricional en trabajadores de construcción, obteniendo cambios significativos en el grupo experimental donde hubo una disminución significativa en la circunferencia de cintura, colesterol total y triglicéridos en sangre, En Paraguay, Ríos et al. (38) también realizaron una intervención educativa nutricional en un centro laboral y tuvieron resultados favorables en el poco tiempo de la intervención (4 meses), tales como un incremento en la ingesta de frutas y verduras, mejora del estado nutricional y disminución de la circunferencia de cintura. Considerando los dos últimos artículos citados, se puede decir que la educación en nutrición, cualquiera sea su ámbito de aplicación, conlleva a resultados favorables no solo en los conocimientos con respecto a una alimentación saludable, sino también (a largo plazo) en cambios favorables a nivel antropométrico, bioquímico y en los hábitos alimentarios.

La finalidad de los talleres y charlas de actividad física fue incrementar el nivel de actividad física de los alumnos participantes del presente estudio. En el grupo intervención, se encontró que un 16.2% del total de alumnos (n=30) contaban con un nivel de actividad física muy bajo; un poco más de la mitad del total (50.9%), contaban con un nivel de actividad física bajo antes de la intervención; el nivel de actividad física moderado fue representado con un 32.4% (n=60) y solamente una alumna contaba con un nivel de actividad física alto, ya que pertenecía a la selección nacional de judo y entrenaba 6 días a la semana más de 3 horas. En el distrito de San Martín de Porres, Montoya et al. (27) encontraron en una población de adolescentes alumnos de 14-17 años un 25.9% con nivel de actividad física muy bajo, 47.4% con nivel de actividad física bajo, 20.4% con nivel de actividad física moderado y un 2.7% con nivel de actividad física alto. En Puno, Mamani et al. (39) determinaron el nivel de actividad física de alumnos de 15-17 años, encontrando un 0.5% con nivel de actividad física muy bajo, 49.3% con nivel de actividad física bajo, 40% con nivel de actividad física moderado y un 10.2% con nivel de actividad física alto. Estos resultados hallados se deben principalmente al desinterés de los adolescentes en practicar un deporte o algún otro tipo de actividad física en horarios fuera de clases, y también a la preferencia de estar en casa viendo televisión, usando la computadora o jugando video juegos. Debido a estas razones, muchos de estos alumnos, sin distinguir el distrito o provincia en el que viven, no llegan a cubrir la cantidad de minutos de

actividad física recomendada por la OMS. Esta recomendación implica acumular un mínimo de 60 minutos diarios de actividad física moderada o vigorosa (de preferencia actividad física aeróbica), teniendo un mayor beneficio para la salud si se superan los 60 minutos (40). En un estudio exploratorio realizado por Guzmán et al. (41) en varios países latinoamericanos, se encontró también que los docentes de diferentes instituciones educativas presentaban niveles altos de sedentarismo (Perú con un 56%), por lo que sugieren poner en marcha programas de actividad física que incluyan tanto a los alumnos como a los docentes. Por lo general, en las instituciones educativas, la labor de incentivar la actividad física en los alumnos recae en el docente de educación física. Rojo (42) explica que esta labor también puede ser reforzada por los docentes de otras áreas. Esto se puede realizar introduciendo en sus clases las “pausas activas”, las cuales promueven la actividad física durante clases.

Luego de la intervención en el presente estudio, el porcentaje de alumnos con un nivel de actividad física muy bajo disminuyó a un 2.8% del total (n=5). Los alumnos que ya no pertenecieron a este porcentaje se distribuyeron entre los niveles de actividad física bajo y moderado, 56.9% y 39.7% respectivamente. Para el caso del grupo control, no hubo cambios significativos ya que no contaron con las charlas y talleres. Estos resultados demuestran que la intervención tuvo un efecto en el nivel de actividad física de los alumnos participantes. Sin embargo, es necesario hacer énfasis en incrementar el interés de los adolescentes en realizar actividad física no solamente en horario de clases. En México, Benítez et al. (43), realizaron una intervención educativa en el estado nutricional de alumnos donde se logró una disminución en los casos de delgadez, sin embargo, hubo un ligero incremento en los niveles de sobrepeso y obesidad, por lo que sugirieron una mayor participación de los padres de familia para lograr mejores resultados. En España, González et al. (44) realizaron una intervención educativa sobre nutrición y actividad física en alumnos adolescentes, donde hubo una mejoría significativa en el estado nutricional de los alumnos valorados con independencia de su sexo, mas no en la práctica de ejercicio físico, la cual señalaron que sigue siendo una asignatura pendiente entre los adolescentes. Mancipe et al. (45), realizaron una revisión sistemática con el fin de “determinar la efectividad de intervenciones educativas realizadas en América Latina para la

prevención del sobrepeso y obesidad infantil en alumnos de 6 a 17 años”, concluyendo que tienen un efecto positivo en la prevención del sobrepeso y la obesidad infantil, pero que se deben incorporar intervenciones en el entorno familiar para alcanzar un abordaje completo, y obtener mejores resultados en la conducta de los alumnos frente a una alimentación saludable.

Las intervenciones educativas en conocimientos sobre alimentación saludable y nivel de actividad física en alumnos adolescentes tienen resultados favorables en el mayor de los casos. Estas intervenciones se deben adecuar a la realidad de cada institución educativa donde se realicen, considerando todos los factores que puedan estar implicados. Y se deben aplicar periódicamente, ya que así se refuerzan y se consolidan los conocimientos y buenas prácticas que se aprenden en estas intervenciones.

Con respecto a las fortalezas del presente estudio, entre ellas destaca que los alumnos participantes del estudio y los docentes demostraron bastante interés y curiosidad con respecto a los temas trabajados en los talleres. Durante la intervención, se observó el fácil acceso que los alumnos tenían a alimentos y preparaciones no saludables que se ofrecían en el quiosco del colegio, así como también el acceso que tenían a suplementos nutricionales. Algunas limitaciones del estudio fueron: la inasistencia esporádica de algunos alumnos a los talleres y la agenda saturada de actividades que tenían los alumnos en los últimos meses. Esta última conllevó a que los tutores de algunas aulas cedan horas de sus clases para poder realizar las sesiones educativas.

VIII. CONCLUSIONES

1. Tres de cada cuatro alumnos contaban con un nivel de conocimientos bajo o medio sobre alimentación saludable antes de la intervención. Luego de la intervención, casi ocho de cada diez alumnos contaban con un nivel de conocimientos alto y no se presentaron casos de alumnos con nivel de conocimientos bajo.
2. De las dimensiones cognoscitivas trabajadas en el estudio, la dimensión de grupos de alimentos fue la que tuvo una mejora resaltante después de la intervención frente a las demás. La dimensión de requerimientos nutricionales requiere un mayor refuerzo.
3. Dos de cada tres alumnos contaban con un nivel bajo o muy bajo de actividad física antes de la intervención. Solamente un alumno presentó nivel de actividad física alto. Luego de la intervención, hubo una disminución de alumnos con nivel de actividad física bajo.
4. La intervención tuvo un efecto significativo en el nivel de conocimientos sobre alimentación saludable y también en el nivel de actividad física de los alumnos participantes.

IX. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda realizar evaluaciones nutricionales periódicas a fin de tener el diagnóstico nutricional actualizado de los alumnos, lo cual constituirá la base para la implementación de acciones que mejoren la alimentación de los alumnos en las instituciones educativas.
2. Se recomienda promover la participación de los padres de familia en las actividades relacionadas con las intervenciones de nutrición. Realizando talleres sobre los beneficios de una alimentación saludable y logrando un cambio positivo en los hábitos alimentarios de sus hijos dentro y fuera de las aulas.
3. Se recomienda realizar capacitaciones y evaluaciones a los docentes y autoridades de las instituciones educativas, a fin de que puedan promover los buenos hábitos alimentarios y también que puedan ponerlos en práctica.
4. Se recomienda fortalecer la vigilancia de los quioscos escolares, fomentando la promoción y venta de alimentos saludables a los niños y adolescentes de las instituciones educativas. Así también, llevando un control de la comercialización de productos poco saludables.
5. Se recomienda promover la creación de talleres extracurriculares, donde los alumnos puedan practicar deporte u otro tipo de actividad física que no sean practicados en las clases de educación física, con el fin de ampliar el espectro de opciones para realizar actividad física.
6. Se recomienda implementar el curso de nutrición, o temas importantes relacionados, en la malla curricular de las instituciones educativas. Esto es de suma importancia en el futuro de los alumnos, ya que influye en su desarrollo fisiológico y desempeño académico.
7. Se recomienda implementar intervenciones educativas sobre alimentación saludable, con mayor duración. De preferencia en los primeros meses del año escolar, ya que en ese periodo la agenda escolar no se encuentra muy saturada.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Adolescentes: Riesgos para la salud y soluciones. 2018 [citado 30 de abril de 2018] Recuperado a partir de: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions>
2. Córdoba-Caro L, Luego L, García V. Adecuación nutricional de la ingesta de los estudiantes de secundaria de Badajoz. *Nutr Hosp.* 2012; 27(4): 1065-1071.
3. Molinero O, Castro-Piñero J, Ruiz J, González J, Mora J, Márquez S. Conductas de salud en escolares de la provincia de Cádiz. *Nutr Hosp.* 2010; 25(2): 280-289.
4. Delbino C. Conocimientos actitudes y prácticas alimentarias en adolescentes concurrentes al colegio F.A.S.T.A. Argentina. Universidad F.A.S.T.A.; 2013 [citado 30 de abril de 2018] Recuperado a partir de: <http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/81/304.pdf?sequence=1>
5. Menor M, Aguilar M, Mur N, Santana C. Efectividad de las intervenciones educativas para la atención de la salud. Revisión sistemática. *Rev. Medisur.* 2017; 15(1): 71-84.
6. Mondalgo J. Efectividad de un programa educativo en el nivel de conocimiento sobre alimentación saludable en los adolescentes de una Institución Educativa. Lima. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016 [citado 30 de abril de 2018] Recuperado a partir de: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/4776/Mondalgo_lj.pdf?sequence=1
7. Merino B. Efectividad de un programa educativo en el conocimiento materno sobre alimentación saludable y estado nutricional de preescolares. Trujillo. Universidad Nacional de Trujillo; 2016 [citado 30 de abril de 2018] Recuperado a partir de: <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/3178/TESIS%20MAESTRIA%20BRIGITTE%20SANDRA%20LIZBETH%20MERINO%20VALLES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

8. Flores A. Actividad física y prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes escolares de 12 a 18 años de la ciudad de Juliaca 2015. Rev. Investig. Altoandin. 2017; 19(1): 103-114.
9. Desarrollo en la Adolescencia [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2018 [citado 30 de abril de 2018]. Recuperado a partir de:
http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/es/
10. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Estado Mundial de la Infancia 2011. La adolescencia: Una época de oportunidades. 2011.
11. Ruiz M. Nutrición y alimentación. Encuentros saludables. En boletín nutrición. N° 3. Chile. 2009. p. 2-8.
12. Madruga C, Pedrón C. Protocolos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición. Alimentación del adolescente. España: Ergón S.A.; 2010. p. 303-318.
13. Iglesias D. Desarrollo del adolescente: aspectos físicos, psicológicos y sociales. Revista Pediatric Integral. España. 2013; 17(2): 88-93.
14. Ministerio de Salud del Perú. Nutrición por etapa de vida: Alimentación del adolescente. Lima. Perú. 2007 [citado 30 de abril de 2018] Recuperado a partir de:
<ftp://ftp2.minsa.gob.pe//descargas/ogc/especiales/2007/nutricion/archivos/ALIMENTACION-ADOLESCENTE.pdf>
15. De La Mata C. Malnutrición, desnutrición y sobrealimentación. Rev. Méd. Rosario. Uruguay. 2008; 74: 17-20.
16. Organización Mundial de la Salud. OMS. Dieta, Nutrición y Prevención De Enfermedades Crónicas. Informe de una Consulta Mixta de Expertos OMS/FAO. Ginebra. 2003.
17. Organización Mundial de la Salud. Inactividad Física: un problema de Salud Pública Mundial. Berna, Suiza: World Health Organization; 2010 [citado 30 de abril de 2018] Recuperado a partir de:
http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/
18. Organización Mundial de la Salud. Mitos sobre la Actividad Física. Berna, Suiza: World Health Organization; 2010 [citado 30 de abril de 2018] Recuperado a partir de:
http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_myths/es/

19. Escalante Y, Backx K, Saavedra J, Garcia-H A, Dominguez A. Relación entre actividad física diaria, actividad física en el patio escolar, edad y sexo en escolares de educación primaria. *Rev Esp Salud Pública*. 2011; 85(5): 481-489.
20. Ministerio de Salud del Perú. Cuarta Reunión de la Red Nacional para la Promoción de la Actividad Física ACTIVATE PERÚ. Washington DC: OPS; 2013 [citado 30 de abril de 2018] Recuperado a partir de: <http://www.paho.org/per/images/stories/FtPage/2013/Plan-8vo-congreso-CVR-4ta-reunion-ActivatePeru-dic2013.pdf?ua=1>
21. Organización Mundial de la Salud. OMS. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. 2002.
22. Bunge, M. La ciencia, su método y su filosofía. 4^o Ed. Buenos Aires – Argentina. Editorial Sudamericana. 1998.
23. Organización Mundial de la Salud. OMS. Novena Conferencia Mundial de Promoción de la Salud. La promoción de la salud en los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Shanghai. China. 2016.
24. Macías A, Gordillo L, Camacho E. Hábitos alimentarios en niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. *Revista Chilena de Nutrición*. 2012; 39: 40-43.
25. Programa de Promoción de la Salud en las Instituciones Educativas/Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción de la Salud. Programa de Promoción de la Salud en las Instituciones Educativas. Lima: Dirección General de Promoción de la Salud, 2005. 48 p.
26. Martínez-Gómez D, Martínez-de-Haro V, Pozo T, Welk G, Villagra A, Calle M, et al. Fiabilidad y validez del Cuestionario de Actividad Física PAQ-A en adolescentes españoles. *Rev Esp Salud Pública*. 2009; 83(3): 427-439.
27. Montoya A, Pinto D, Taza A, Meléndez E, Alfaro R. Nivel de actividad física según el cuestionario PAQ-A en escolares de secundaria en dos colegios de San Martín de Porres – Lima. *Rev Hered Rehab*. 2016; 1: 21-31.
28. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Nacional de Hogares. ENAHO II Semestre 2009 - I Semestre 2010. Lima; 2011.
29. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente. Lima. 2015.

30. Oviedo J. Relación entre el estado nutricional y los conocimientos en alimentación-nutrición y práctica de actividad física de los escolares colegio Liceo Hermano Miguel La Salle. Bogotá, D.C. Universidad Javeriana; 2009 [citado 30 de abril de 2018] Recuperado a partir de:
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/8420/tesis382.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
31. Montero A., Úbeda N., García A. Evaluación de los hábitos alimentarios de una población de estudiantes universitarios en relación con sus conocimientos nutricionales. *Nutr. Hosp.* 2006; 21(4): 466-473.
32. Álvarez D, Tarqui C. Estado nutricional en el Perú por etapas de vida; 2012-2013. Ministerio de Salud del Perú. 2015. 150 p.
33. Marín-Zegarra K, Olivares-Atahualpa S, Solano-Ysidro Paula, Musayón-Oblitas Y. Estado nutricional y hábitos alimentarios de los alumnos del nivel de secundaria de un colegio nacional. *Rev enferm Herediana.* 2011; 4(2): 64-70
34. Saintila J, Rodríguez M. Estado nutricional y rendimiento académico en escolares de 7 a 14 años de la Institución Educativa Mi Jesús, Lurigancho, Lima. *Revista Científica de Ciencias de la Salud.* 2016; 9(2): 63-71.
35. Montenegro E, Salinas J, Parra M, Lera L, Vio F. Evaluación de una intervención de educación nutricional en profesores y alumnos de prebásica y básica de la comuna de los Andes en Chile. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición.* 2014; 64(3): 182-191.
36. Sánchez V, Aguilar A, González F, Esquius L, Vaqué C. Evolución en los conocimientos sobre alimentación: una intervención educativa en estudiantes universitarios. *Rev. chil. nutr.* 2017; 44(1): 19-27.
37. Salinas J, Lera L, González C, Vio F. Evaluación de una intervención educativa nutricional en trabajadores de la construcción para prevenir enfermedades crónicas no transmisibles en Chile. *Rev. méd. Chile.* 2016; 144(2): 194-201.
38. Ríos N, Samudio M, Paredes F, Vio F. Efecto de una intervención educativa nutricional en un entorno laboral. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición.* 2017; 67(2): 138-145.
39. Mamani A, Fuentes J, Machaca M. Actividad física en adolescentes de la ciudad de Puno. *Sportis Sci J.* 2017; 3(3): 525-541.

40. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones Mundiales sobre actividad física para la salud. 2010. 58 p.
41. Rodríguez L, Díaz F, Rodríguez E. Estudio exploratorio sobre actividad física en profesores latinoamericanos. *Revista Edu-física*. 2015; 7(15): 14-22.
42. Rojo M. El sedentarismo en edad escolar: Promoción de un estilo de vida activo. Valladolid. Universidad de Valladolid; 2015 [citado 30 de abril de 2018] Recuperado a partir de:
<https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/14747/1/TFG-G%201459.pdf>
43. Benítez-Guerrero V, Vázquez-Arámbula I, Sánchez-Gutiérrez R, Velasco-Rodríguez R, Ruiz-Bernés S, Medina-Sánchez M. Intervención educativa en el estado nutricional y conocimiento sobre alimentación y actividad física en escolares. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*. 2016; 24(1): 37-43.
44. González-Jiménez E, Cañadas G, Lastra-Caro A, Cañadas-De la Fuente G. Efectividad de una intervención educativa sobre nutrición y actividad física en una población de adolescentes. *Prevención de factores de riesgos endocrino-metabólicos y cardiovasculares*. *Aquichan*. 2014; 14(4): 549-559.
45. Mancipe J, García S, Correa J, Meneses J, González-Jiménez E, Schmidt-RioValle J. Efectividad de las intervenciones educativas realizadas en América Latina para la prevención del sobrepeso y obesidad infantil en niños escolares de 6 a 17 años: una revisión sistemática. *Nutr Hosp*. 2015; 31(1): 102-114.

XI. ABREVIATURAS

- **CENAN:** Centro Nacional de Alimentación y Nutrición
- **ENAHO:** Encuesta Nacional de Hogares
- **et al.:** y otros
- **IMC:** Índice de Masa Corporal
- **INEI:** Instituto Nacional de Estadística e Informática
- **MINSA:** Ministerio de Salud del Perú
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud
- **PAQ-A:** Physical Activity Questionnaire for Adolescents

XII. ANEXOS

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Buenos días/tardes señor(a) padre/madre de familia y/o responsable del estudiante:
_____ que cursa el _____ grado de secundaria.

Mi nombre es Juan Diego Cornejo Santillán y soy Bachiller en Nutrición de la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad Científica del Sur. Estoy realizando mi tesis titulada "EFECTIVIDAD DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN EL NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y ACTIVIDAD FÍSICA EN ESCOLARES DE NIVEL SECUNDARIO DE UNA INSTITUCIÓN PÚBLICA EN EL DISTRITO DE SAN BORJA - 2017"

Con el objetivo de evaluar la efectividad de una intervención educativa en el estado nutricional y conocimientos sobre alimentación y actividad física en escolares de nivel secundaria en una institución educativa pública del distrito de San Borja en el 2017.

Voy a realizar la medición del peso y talla de su menor hijo(a), aplicar un cuestionario respecto a los conocimientos que tiene sobre alimentación y actividad física; posteriormente realizaré unos talleres de nutrición y actividad física en el centro educativo que estudia su hijo(a). Toda esta intervención será en coordinación con el director y docentes del colegio. Toda información recolectada será confidencial y solo de utilidad para la investigación.

Si aplicamos este cuestionario, no es para evaluarlo a usted o a su hijo(a), entonces por ningún motivo se sienta presionado para dar una respuesta en específico. Esta intervención no presentará ningún tipo de riesgo para el/la participante.

Para cualquier consulta, queja o comentario favor comunicarse con Juan Diego Cornejo Santillán al teléfono 966329166, en cualquier momento, donde con mucho gusto será atendida(o).

¿Acepta que su menor hijo(a) participe en esta intervención?

SÍ ___ NO ___

Declaración Voluntaria

Yo, he sido informado(a) del objetivo del estudio, he conocido los riesgos, beneficios y la confidencialidad de la información obtenida. Entiendo que la participación de mi hijo(a) es gratuita. Estoy enterado(a) de la forma como se realizará el estudio y sé que mi hijo(a) puede retirarse en cuanto lo desee, sin que esto represente que tenga que pagar o recibir alguna represalia por parte de las investigaciones. Por lo anterior acepto que mi menor hijo(a) participe en esta investigación.

Padre/Madre/Responsable
DNI:

Fecha: __/__/____

Bach. Juan Diego Cornejo S.
DNI: 72192189

Fecha: __/__/____

ANEXO 2

CUESTIONARIO

Buenos días, mi nombre es Juan Diego Cornejo Santillán, soy Bachiller en Nutrición de la Escuela Profesional de Nutrición y Dietética de la Universidad Científica del Sur. El presente cuestionario tiene como objetivo obtener información para el estudio sobre “INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN EL ESTADO NUTRICIONAL, CONOCIMIENTOS SOBRE ALIMENTACIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA EN ESCOLARES DE NIVEL SECUNDARIO EN UNA INSTITUCION EDUCATIVA PÚBLICA – SAN BORJA 2017”; por lo que se le solicita responder con sinceridad y veracidad las preguntas. De antemano, le agradezco su participación confiándole que será de carácter confidencial y personal.

I.- CARACTERISTICAS GENERALES:

1. Edad: _____
2. Sexo: M () F ()
3. Grado de estudio: 4to () 5to ()
4. Peso: _____ kg
5. Talla: _____ cm
6. Usted ha sido diagnosticado por un profesional de salud de padecer:
 - a) Anemia
 - b) Sobrepeso
 - c) Obesidad
 - d) Delgadez
 - e) Ninguna

Código:

II.- PREGUNTAS SOBRE CONOCIMIENTOS EN ALIMENTACIÓN:

Instrucciones: A continuación, se presentan preguntas con 5 alternativas. Responda marcando con un aspa (x) la alternativa que usted considere correcta.

2.1 Considera usted que la alimentación saludable es aquella que:

- a) Aporta la energía y los nutrientes esenciales que requiere la persona
- b) Aporta las calorías necesarias para el organismo
- c) Aporta los carbohidratos esenciales en la nutrición de la persona
- d) Aporta proteínas necesarias en la dieta de la persona
- e) No sabe. No responde.

2.2 Considera usted que la alimentación saludable es importante porque:

- a) Favorece el desarrollo y mantiene la salud
- b) Calma el hambre y motiva al adolescente
- c) Comprende una serie de alimentos diferentes
- d) Aporta cantidades mínimas de nutrientes
- e) No sabe. No responde.

2.3 Cuáles son los tipos de alimentos necesarios en las comidas:

- a) Energéticos, reguladores, formadores y líquidos
- b) Energéticos, conservadores, preservantes y líquidos
- c) Reguladores, proteínicos, conservadores y líquidos
- d) Formadores, preservantes, reguladores y líquidos
- e) No sabe. No responde.

2.4 Los alimentos llamados energéticos, incluyen carbohidratos y grasas. Y tienen como función principal:

- a) Aportar energía al organismo
- b) Proteger de enfermedades
- c) Formar huesos
- d) Regular la temperatura corporal
- e) No sabe. No responde.

2.5 Señale usted el alimento que proporciona más carbohidratos:

- a) Pan
- b) Zanahoria
- c) Pollo
- d) Queso
- e) No sabe. No responde.

2.6 Los alimentos llamados formadores que contienen proteínas, tienen como función principal:

- a) Formar y reparar órganos y tejidos
- b) Aportar y acumular energía
- c) Regular y mantener el peso corporal
- d) Proteger y prevenir de enfermedades
- e) No sabe. No responde.

2.7 Señale usted que alimentos contribuyen en la formación y reparación de órganos y tejidos:

- a) Huevo y pescado
- b) Papa y manzana
- c) Fideo y arroz
- d) Pollo y lechuga
- e) No sabe. No responde.

2.8 Las vitaminas y los minerales tienen como función principal:

- a) Regular funciones de los órganos
- b) Brindar energía
- c) Formar huesos y tejidos
- d) Aportar calorías
- e) No sabe. No responde.

2.9 Señale usted cuál es un alimento regulador:

- a) Carne de pollo
- b) Pan
- c) Manzana
- d) Mantequilla
- e) No sabe. No responde.

2.10 Los líquidos, tienen como principal función:

- a) Evitar la deshidratación
- b) Aportar nutrientes
- c) Prevenir enfermedades
- d) Formar tejidos
- e) No sabe. No responde.

2.11 Señale: ¿Cuántas veces a la semana debe consumirse los alimentos presentados?

| GRUPO DE ALIMENTOS | ALIMENTOS | FRECUENCIA | | | | |
|----------------------------|--|------------------|--------------------|--------------------------|------------------|---------------------|
| | | 1 vez por semana | 2 veces por semana | 3 a más veces por semana | No debe consumir | No sabe/No responde |
| CONSTRUCTORES O FORMADORES | LACTEOS (leche/queso/yogurt) | | | | | |
| | HUEVOS | | | | | |
| | CARNES (res/pollo/pescado) | | | | | |
| | VISCERAS (hígado/bofe/sangrecita) | | | | | |
| | MENESTRAS (lentejas/pallares/garbanzos/ arvejas) | | | | | |
| REGULADORES | FRUTAS | | | | | |
| | VERDURAS | | | | | |
| ENERGÉTICOS | CERALES Y DERIVADOS (Arroz/trigo/fideos/harina / etc.) | | | | | |
| | TUBERCULOS (papa/camote/ yuca) | | | | | |
| | PREPARADOS A BASE DE FRITURAS (GRASAS) | | | | | |
| LIQUIDOS | AGUA/JUGOS/INFUSIONES/REFRESCOS | | | | | |

2.12 ¿Cuántas porciones de lácteos (leche, queso, yogurt) debe consumir al día el adolescente?

- a) 1-2 porciones
- b) 2-3 porciones
- c) 3 a más porciones
- d) No debe consumir
- e) No sabe. No responde.

2.13 ¿Cuántas porciones de carnes (pollo, res, pescado, etc.) debe consumir al día el adolescente?

- a) 1-2 porciones
- b) 2-3 porciones
- c) 3 a más porciones
- d) No debe consumir
- e) No sabe. No responde.

- 2.14 ¿Cuántos alimentos ricos en carbohidratos (panes, arroz, fideos) debe consumir al día el adolescente?
- 1-3 porciones de carbohidratos
 - 4-5 porciones de carbohidratos
 - 6-11 porciones de carbohidratos
 - No debe consumir carbohidratos
 - No sabe. No responde.
- 2.15 ¿Cuántas porciones de frutas debe consumir al día el adolescente?
- 1-2 porciones
 - 2-4 porciones
 - 4 a más porciones
 - No debe consumir
 - No sabe. No responde.
- 2.16 ¿Cuántas porciones de verduras debe consumir al día el adolescente?
- 1-2 porciones
 - 2-4 porciones
 - 4 a más porciones
 - No debe consumir
 - No sabe. No responde.
- 2.17 ¿Cuántos vasos de agua debe consumir al día el adolescente?
- 1-2 vasos
 - 3-4 vasos
 - 5-8 vasos
 - No debe consumir
 - No sabe. No responde.
- 2.18 Los alimentos que nos aportan más cantidad de hierro, son:
- Pera y pan
 - Aceituna y papa
 - Pollo y plátano
 - Sangrecita y lentejas
 - No sabe. No responde.
- 2.19 ¿Qué alimento es rico en calcio?
- Granadilla
 - Leche
 - Maíz
 - Mantequilla
 - No sabe. No responde.
- 2.20 El alimento que ayuda a aprovechar mejor el hierro de las menestras es el:
- Pescado
 - Camote
 - Limón
 - Plátano
 - No sabe. No responde.

Gracias por terminar esta sección.

Queremos conocer cuál es tu nivel de actividad en los últimos 7 días (última semana). Esto incluye todas aquellas actividades como deportes, gimnasia o danza que hacen sudar o sentirte cansado, o juegos que hagan que se acelere tu respiración como jugar chapadas, saltar la sogá, correr, trepar y otras.

Recuerda:

1. No hay preguntas buenas o malas. Esto NO es un examen
2. Contesta las preguntas de la forma más honesta y sincera posible. Esto es **MUY IMPORTANTE**.

1. Actividad Física en tu tiempo libre: ¿Has hecho alguna de estas actividades en los **últimos 7 días (última semana)**? Si tu respuesta es sí, ¿cuántas veces lo has hecho? (Marca un solo recuadro por actividad)

| Actividad | Cantidad de Veces | | | | |
|--------------------------|-------------------|-----|-----|-----|---------|
| | No | 1-2 | 3-4 | 5-6 | 7 o más |
| Saltar la sogá | | | | | |
| Patinar | | | | | |
| Juegos (ej. Chapadas) | | | | | |
| Montar en bicicleta | | | | | |
| Caminar (como ejercicio) | | | | | |
| Correr/Footing | | | | | |
| Aerobic/Spinning | | | | | |
| Natación | | | | | |
| Bailar/Danza | | | | | |
| Tenis | | | | | |
| Montar en skate | | | | | |
| Fútbol | | | | | |
| Vóleibol | | | | | |
| Básquet | | | | | |
| Balonmano | | | | | |
| Atletismo | | | | | |
| Pesas | | | | | |
| Artes Marciales | | | | | |
| Otros: | | | | | |

2. En los últimos 7 días, durante las clases de educación física, ¿cuántas veces estuviste muy activo durante las clases (jugando intensamente, corriendo, saltando, haciendo lanzamientos)? (Señala solo una)

- No hice/hago educación física
- Casi nunca
- Algunas veces
- A menudo
- Siempre

3. En los últimos 7 días, ¿qué hiciste normalmente a la hora de la comida (antes y después de comer)? (Señala solo una)

- Estar sentado (hablar, leer, trabajo de clase)
- Estar o pasear por los alrededores
- Correr o jugar un poco
- Correr y jugar bastante
- Correr y jugar intensamente todo el tiempo

4. En los últimos 7 días, inmediatamente después de la escuela, ¿cuántos días jugaste a algún juego, hiciste deporte o bailes en los que estuvieras muy activo? (Señala solo una)

- Ninguno
- 1 día en la última semana
- 2-3 días en la última semana
- 4 días en la última semana
- 5 días o más en la última semana

5. En los últimos 7 días, ¿cuántos días a partir de las 6 p.m. a 10 p.m. jugaste a algún juego, hiciste deporte o bailes en los que estuvieras muy activo? (Señala solo una)

- Ninguno
- 1 día en la última semana
- 2-3 días en la última semana
- 4 días en la última semana
- 5 días o más en la última semana

6. El último fin de semana, ¿cuántas veces hiciste deportes, baile o jugaste en los que estuvieras muy activo? (Señala sólo una)

- Ninguna
- 1 vez en la última semana
- 2-3 veces en la última semana
- 4 veces en la última semana
- 5 veces o más en la última semana

7. ¿Cuál de las siguientes frases describen mejor tu última semana? Lee las cinco alternativas antes de decidir cuál te describe mejor. (Señala solo una)

- Todo o la mayoría de mi tiempo libre lo dediqué a actividades que suponen poco esfuerzo físico
- Algunas veces (1-2 veces en la última semana) hice actividades físicas en mi tiempo libre (por ejemplo: hacer deportes, correr, nadar, montar en bicicleta, hacer aeróbicos)
- A menudo (3-4 veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre
- Bastante a menudo (5-6 veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre

Muy a menudo (7 o más veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre

8. Señala con qué frecuencia hiciste actividad física para cada día de la semana (como hacer deporte, jugar, bailar o cualquier otra actividad física)

| Días de la semana | Frecuencia | | | | |
|-------------------|------------|------|--------|----------|-------|
| | Ninguna | Poca | Normal | Bastante | Mucha |
| Lunes | | | | | |
| Martes | | | | | |
| Miércoles | | | | | |
| Jueves | | | | | |
| Viernes | | | | | |
| Sábado | | | | | |
| Domingo | | | | | |

ANEXO 3

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE | INDICADORES | VALOR FINAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL |
|---|--|--|--|--|
| Estado Nutricional según Índice de Masa Corporal (IMC) | <p>El estado nutricional es la condición de un individuo que resulta de su estado de crecimiento (antropometría) o sus niveles de micronutrientes (bioquímica).</p> <p>El Índice de Masa Corporal (IMC) es el indicador internacional para evaluar estado nutricional en adultos y adolescentes y que se calcula dividiendo el peso (kilogramos) entre la talla (metros) elevada al cuadrado.</p> | <p style="text-align: center;">Delgadez</p> <p style="text-align: center;">Normal</p> <p style="text-align: center;">Sobrepeso</p> <p style="text-align: center;">Obesidad</p> | <p style="text-align: center;">Delgadez</p> <p style="text-align: center;">Normal</p> <p style="text-align: center;">Sobrepeso</p> <p style="text-align: center;">Obesidad</p> | <p style="text-align: center;">< 18.50</p> <p style="text-align: center;">18.50 – 24.99</p> <p style="text-align: center;">25.00 – 29.99</p> <p style="text-align: center;">≥ 30.00</p> |
| Nivel de conocimientos sobre alimentación | <p>El conocimiento es un conjunto de ideas, conceptos, enunciados que se adquieren del contacto directo o indirecto con hechos o fenómenos que se presentan en la naturaleza y que pueden clasificarse en conocimiento científico y conocimiento vulgar.</p> <p>El primero se refiere a un conocimiento racional, analítico, objetivo, sistemático y verificable a través de la experiencia; el conocimiento vulgar se refiere a un conocimiento vago, inexacto, limitado a la observación.</p> <p>En este sentido los conocimientos orientan el quehacer de las personas en relación actividades de su vida diaria, como al elegir los alimentos que formaran parte de la</p> | <p>Alimentación saludable</p> <ul style="list-style-type: none"> - Importancia de la alimentación saludable - Trastornos alimenticios del adolescente - Etiquetado nutricional <p>Clasificación e importancia de los alimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alimentos energéticos - Importancia - Función y alimentos - Frecuencia y cantidad de consumo • Alimentos constructores | <p style="text-align: center;">Bajo</p> <p style="text-align: center;">Medio</p> <p style="text-align: center;">Alto</p> | <p style="text-align: center;">:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bajo: de 0 – 7 • Medio: de 8 – 11 • Alto: de 12 – más • Prueba de Stanones |

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| | <p>nutrición o alimentación, a fin de contribuir en el crecimiento y desarrollo del adolescente, la cual debe estar en relación al requerimiento energético, tal como consumir la mayor variedad posible de alimentos, guardar un equilibrio entre lo que se come y la actividad física, elegir una dieta abundante en cereales, verduras y frutas, elegir una dieta pobre en grasa, grasa saturada y sal, y elegir una dieta que proporcione suficiente calcio y hierro para satisfacer los requerimientos de un organismo en crecimiento.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Importancia - Función y alimentos - Frecuencia y cantidad de consumo <ul style="list-style-type: none"> • Alimentos reguladores <ul style="list-style-type: none"> - Importancia - Función y alimentos - Frecuencia y cantidad de consumo <p>Requerimientos nutricionales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Requerimientos de energía del adolescente - Carbohidratos, Proteínas y Grasas - Vitaminas y Minerales - Consumo de líquidos | | |
| <p>Nivel de actividad física</p> | <p>La actividad física es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS), como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.</p> | <p>Nivel de actividad física</p> <p>Frecuencia de actividad física</p> | <p>Muy Bajo</p> <p>Bajo</p> <p>Moderado</p> <p>Alto</p> | <p>En base a la escala de Likert, se establecieron los siguientes niveles según el puntaje final:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muy Bajo: de 1 – 1.5 • Bajo: de 1.6 – 2.5 • Moderado: de 2.6 – 4 • Alto: de 4.1 – 5 |

ANEXO 4

PRUEBA BINOMIAL

GRADO DE CONCORDANCIA ENTRE LOS JUECES EXPERTOS

| PREGUNTAS | N° DE JUECES EXPERTOS | | | | | | | | P |
|-----------|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.002 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.002 |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.002 |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.002 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.002 |
| 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.002 |
| 7 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.020 |
| 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.002 |
| 9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.002 |
| 10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0.020 |
| 11 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.002 |
| 12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.002 |
| 13 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.002 |
| 14 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.002 |
| 15 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.002 |
| 16 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.002 |
| 17 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.002 |
| 18 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.002 |
| 19 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.002 |
| 20 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.002 |

En estos ítems se tomaron en cuenta las observaciones realizadas para la elaboración del instrumento final

SI = 1

NO = 0

Si $p < 0.05$ la concordancia es significativa. Los resultados obtenidos por cada juez fueron menores de 0.05 por lo tanto el grado de concordancia es significativa.

ANEXO 5

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO COEFICIENTE DE CORRELACIÓN R DE PEARSON

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{[N(\sum X^2) - (\sum X)^2]^{1/2} [N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]^{1/2}}$$

Donde:

N: Tamaño del conjunto x e y

$\sum x$: sumatoria de puntajes simples de la variable x

$\sum y$: sumatoria de puntajes simples de la variable y

$\sum x^2$: sumatoria de puntajes al cuadrado de los puntajes de la variable x

$\sum y^2$: sumatoria de puntajes al cuadrado de los puntajes de la variable y

r_{xy} : coeficiente de regresión el conjunto x e y

| PREGUNTA | CORRELACIÓN R DE PEARSON | PREGUNTA | CORRELACIÓN R DE PEARSON |
|----------|--------------------------|----------|--------------------------|
| 1 | 0.51 | 11 | 0.27 |
| 2 | 0.42 | 12 | 0.28 |
| 3 | 0.32 | 13 | 0.26 |
| 4 | 0.28 | 14 | 0.25 |
| 5 | 0.29 | 15 | 0.29 |
| 6 | 0.29 | 16 | 0.28 |
| 7 | 0.28 | 17 | 0.26 |
| 8 | 0.30 | 18 | 0.25 |
| 9 | 0.29 | 19 | 0.27 |
| 10 | 0.23 | 20 | 0.28 |

Si $r > 0.20$, el instrumento es válido en cada una de las preguntas.

ANEXO 6

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO COEFICIENTE DE KUDER RICHARDSON

La confiabilidad del instrumento estructura fue determinada mediante el Coeficiente de “Kuder Richardson”.

$$r = \left[\frac{N}{N - 1} \right] X \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Donde:

r: Coeficiente de confiabilidad Kuder Richarson

N: Número de ítems

S_i^2 : Varianza de cada ítem

S_t^2 : Varianza total

Obteniéndose los siguientes resultados:

$$r = \left[\frac{20}{20 - 1} \right] \times \left[1 - \frac{2.05}{5.98} \right]$$

$$r = \left[\frac{20}{19} \right] \times [1 - 0.342]$$

$$r = 1.05 \times 0.65$$

$$\mathbf{r = 0.68}$$

Si: $r > 0.50$ significativo

Este valor nos indica que el instrumento es confiable.

ANEXO 7

ESCALA DE STANONES

Para determinar la medición de la variable nivel de conocimientos sobre la alimentación saludable se procedió a calcular la escala mediante la siguiente metodología:

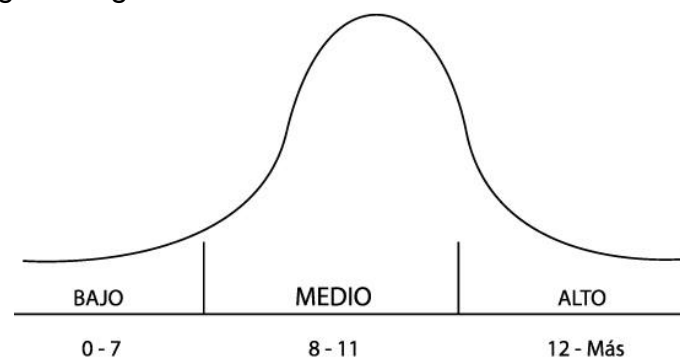
1. Se calculó la media aritmética de las 257 calificaciones de la prueba de conocimientos pre intervención, la cual arrojó 9.42.
2. Se calculó la desviación estándar (D.E.) de las calificaciones y dio como resultado 3.1.
3. El resultado de la desviación estándar es la ponderación clave para establecer la escala de Likert a través de la prueba de Stanones. Se tomó como puntos de corte los niveles Bajo y Alto.
4. Para determinar el nivel Bajo se restó la D.E. x 0.75 a la media:

$$9.42 - 3.1 \times 0.75 = 7.09, \text{ y se redondeó a } 7$$

5. Para determinar el nivel Alto se sumó la D.E. x 0.75 a la media:

$$9.42 + 3.1 \times 0.75 = 11.7, \text{ y se redondeó a } 12$$

Con los extremos Bajo y Alto para establecer la escala de Stanones, se construyó la siguiente gráfica:



Las calificaciones que se establecen en la escala de Likert de acuerdo a Stanones para el nivel de conocimientos son las siguientes:

- Bajo = de 0 – 7
- Medio = de 8 – 11
- Alto = de 12 – más

ANEXO 8

MATERIAL EDUCATIVO

CIENTÍFICA
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

PRIMERA UNIDAD
ALIMENTACIÓN SALUDABLE

¿QUÉ ES LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE?

Es una alimentación que aporta todos los nutrientes y la energía que cada persona necesita para mantenerse sana.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE?

- * Porque favorece el desarrollo y crecimiento
- * Ayuda a prevenir enfermedades como la obesidad, hipertensión, enfermedades del corazón, diabetes, anemia, osteoporosis, etc.

NUTRICIÓN EN LA ADOLESCENCIA


Los adolescentes tienen necesidades nutritivas marcadas por procesos de maduración sexual, aumento de talla y peso, aumento de masa corporal y aumento de masa ósea, por lo que requiere mayor cantidad de energía y nutrientes.

La nutrición adecuada en este periodo trae también dificultades por la personalidad más independiente y por sus patrones de alimentación social, prescindiendo en ocasiones de comidas que se sustituyen por "piqueos" y comidas rápidas consumidas fuera del hogar.

TRASTORNOS ALIMENTICIOS EN LA ADOLESCENCIA

El trastorno alimenticio es una enfermedad causada por la ansiedad y por la necesidad de tener un cuerpo perfecto, relacionada con la alteración de los hábitos alimenticios. Entre los más comunes se encuentran: la anorexia, la bulimia y la vigorexia.

- **Anorexia:** Síndrome de rechazo de la alimentación por un estado mental de miedo a engordar, que puede tener graves consecuencias patológicas.
- **Bulimia:** Síndrome de deseo compulsivo de comer, con provocación de vómitos y consecuencias patológicas.
- **Vigorexia:** Trastorno mental en el que la persona se obsesiona por su estado físico hasta niveles patológicos.



¿CÓMO LLEVAR UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE?

LEYES DE LA ALIMENTACIÓN

- * **Ley de Cantidad:** la cantidad de alimentos que es necesaria para satisfacer los requisitos de energía que tiene el cuerpo humano
- * **Ley de Calidad:** debe ser completa en su composición. Deben estar presentes todos los nutrientes: carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales.
- * **Ley de Armonía:** debe haber una correcta proporción entre los alimentos y nutrientes.
- * **Ley de Adecuación:** debe ser individual. Se debe considerar aspecto como: sexo, edad, estado de salud, actividad física, religión, etc.

5 COMIDAS AL DÍA

Tener cinco comidas proporciona energía constante durante el día y esto repercute en tener un metabolismo adecuado. También permite organizar los alimentos durante el día y controlar de manera más acertada la cantidad.

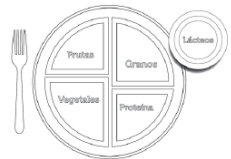
MI PLATO SALUDABLE

Es una herramienta creada por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA). El gráfico del plato, con sus grupos de alimentos diferentes, es un recordatorio de qué, y cuánto, debemos colocar en nuestro plato para mantenernos saludables.

ETIQUETADO NUTRICIONAL

Las etiquetas de los alimentos describen su contenido en nutrientes, ingredientes y su caducidad.

Ayuda a las personas a informarse sobre el contenido nutricional y a comparar alimentos.



| Cada ración de 30 g contiene | | | | |
|------------------------------|----------|--------|------------------|--------|
| Calorías | Azúcares | Grasas | Grasas Saturadas | Sal |
| 121 kcal | 7 g | 2 g | 1 g | 0,25 g |
| 6% | 8% | 3% | 5% | 4% |

CIENTÍFICA
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

SEGUNDA UNIDAD
GRUPOS DE ALIMENTOS

Los alimentos son muy importantes para el correcto desarrollo del cuerpo humano, además de mantenerlo saludable y con una función metabólica excelente, para lograr todo esto es importante consumir los tres grupos de alimentos, los cuales son: alimentos energéticos, formadores y reguladores.

ALIMENTOS ENERGÉTICOS

Son los que proveen la energía para realizar distintas actividades físicas (caminar, correr, hacer deportes, etc.) y mentales (concentración y atención). Tienen como principal nutriente a **los carbohidratos y las grasas**.

Entre los alimentos energéticos tenemos a:

- **Azúcares**
- **Cereales** (Pan, fideos, arroz, etc.)
- **Tubérculos** (Papa, yuca, camote, etc.)
- **Grasas** (Aceites, aceitunas, frutos secos, etc.)

La cantidad de porciones de carbohidratos que debe consumir el adolescente al día es de 6 a 11 porciones.

ALIMENTOS FORMADORES

Estos son ricos en proteínas de origen animal o vegetal, y su principal función es formar y reparar los tejidos del cuerpo ante lesiones que se sufren en la vida cotidiana.

Tienen como principal nutriente a las **proteínas**.



Entre los alimentos formadores tenemos a:

- **Carnes** (pollo, pescado, chanco, etc.)
- **Lácteos** (leche, yogurt, queso, etc.)
- **Huevos**

La cantidad de porciones de carnes que debe consumir el adolescente al día es de 2 a 3 porciones.

La cantidad de porciones de lácteos que debe consumir el adolescente al día es de 2 a 3 porciones.

ALIMENTOS REGULADORES

Estos alimentos regulan el buen funcionamiento del organismo y evitan las enfermedades.

Tienen como principal nutriente a **las vitaminas y los minerales**.

Entre los alimentos reguladores tenemos a:

- **Frutas** (manzana, plátano, mandarina, etc.)
- **Verduras** (lechuga, tomate, zanahoria, etc.)

La cantidad de porciones de frutas que debe consumir el adolescente al día es de 2 a 4 porciones.

La cantidad de porciones de verduras que debe consumir el adolescente al día es de 2 a 4 porciones.





TERCERA UNIDAD
REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES

Es la cantidad de energía y nutrientes biodisponibles en los alimentos que un individuo sano debe consumir para satisfacer sus necesidades fisiológicas, es decir con un nivel de ingesta que satisfaga los criterios de adecuación, para prevenir riesgos de déficit o exceso nutricional.

¿CÓMO CALCULAR TU REQUERIMIENTO DE ENERGÍA?

La estimación del Requerimiento de Energía Total (RET) para adolescentes se rige entorno al siguiente esquema:

$$\text{Requerimiento de Energía} = \text{Gasto Energético Total} + \text{Energía Necesaria para el Crecimiento y Depósito de Tejidos}$$

| Sexo | Grupo de edad | Edad | Ecuación | GET (kcal/día) |
|---------|---------------|--------------|----------|--|
| Varones | Adolescentes | 12 a 17 años | 3 | $310,2 + 63,3 \text{ (kg)} - 0,263 \text{ (kg)}^2$ |
| Mujeres | Adolescentes | 12 a 17 años | 3 | $263,4 + 65,3 \text{ (kg)} - 0,454 \text{ (kg)}^2$ |

Fuente: FAO/WHO/UNU. Human Energy Requirements. Food and Nutrition Technical Report Series. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Rome 17 - 24 October, 2001.

Luego se realiza el ajuste correspondiente según el nivel de actividad física, de acuerdo al siguiente cuadro:

| Actividad Ligera | Actividad Moderada | Actividad Intensa |
|------------------|--------------------|-------------------|
| GET - 15%GET | GET | GET + 15%GET |

Fuente: FAO/WHO/UNU. Human Energy Requirements. Food and Nutrition Technical Report Series. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Rome, 2001

Finalmente, para determinar el Requerimiento de Energía Total (RET), se adiciona al Gasto Energético Total, el valor de la energía necesaria para el Crecimiento y Depósito de Tejidos:

Energía necesaria para el Crecimiento y Depósito de Tejidos

| EDAD (varones) | E° necesaria | EDAD (mujeres) | E° necesaria |
|----------------|--------------|----------------|--------------|
| 12 años | 29 | 12 años | 26 |
| 13 años | 33 | 13 años | 24 |
| 14 años | 33 | 14 años | 19 |
| 15 años | 31 | 15 años | 13 |
| 16 años | 24 | 16 años | 5 |
| 17 años | 14 | 17 años | 0 |

Fuente: FAO/WHO/UNU. Calculating Population Energy Requirements and Food Needs Food and Nutrition Division. Roma, 2004.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

Es una medida que usa la variable peso en relación con la talla para clasificar el estado nutricional y evaluar los niveles de delgadez, sobrepeso u obesidad de los niños y adultos. La fórmula de cálculo es: $\text{Peso (kg)} / [\text{Talla (m)}]^2$

| Clasificación | Bajo Peso | Normal | Sobrepeso | Obesidad |
|---------------|-----------|-------------|-----------|----------|
| IMC | < 18.5 | 18.5 - 24.9 | 25 - 29.9 | ≥ 30 |

REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES SEGÚN NUTRIENTES

- **PROTEÍNAS:** 10 - 20% del RET
- **CARBOHIDRATOS:** 50 - 70% del RET
- **GRASAS:** 20 - 30 % del RET

| | |
|-----------------------|--------|
| 1 g. de Carbohidratos | 4 kcal |
| 1 g. de Proteínas | 4 kcal |
| 1 g. de Grasas | 9 kcal |

DISTRIBUCIÓN ADECUADA DE ENERGÍA DURANTE EL DÍA

| COMIDA | PORCENTAJE % |
|----------|--------------|
| Desayuno | 25 % |
| Merienda | 10 % |
| Almuerzo | 35 % |
| Merienda | 10 % |
| Cena | 20 % |



CUARTA UNIDAD
ACTIVIDAD FÍSICA

¿QUÉ ES LA ACTIVIDAD FÍSICA?

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE?

El tener un nivel adecuado de actividad física regular:

- Reduce el riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes, cáncer de mama y de colon, depresión y caídas
- Mejora la salud ósea y funcional
- Es un determinante clave del gasto energético, y es por tanto fundamental para el equilibrio calórico y el control del peso.

ACTIVIDAD FÍSICA EN LA ADOLESCENCIA

La realización de una actividad física adecuada ayuda a los adolescentes a:

- Desarrollar un aparato locomotor (huesos, músculos y articulaciones) sano
- Desarrollar un sistema cardiovascular (corazón y pulmones) sano
- Aprender a controlar el sistema neuromuscular (coordinación y control de los movimientos)
- Mantener un peso corporal saludable.

La actividad física se ha asociado también a efectos psicológicos beneficiosos en los jóvenes, gracias a un mejor control de la ansiedad y la depresión.

¿QUÉ TIPOS DE ACTIVIDAD FÍSICA EXISTEN?

Los cuatro tipos principales de actividad física son la actividad aeróbica, las actividades para el fortalecimiento de los músculos, las actividades para el fortalecimiento de los huesos y los estiramientos.

La actividad aeróbica hace latir al corazón más rápido que de costumbre. Durante este tipo de actividad la respiración también se hace más rápida. Esta es la actividad que más beneficia a los pulmones y al corazón.

Las actividades de fortalecimiento muscular mejoran la fuerza, la potencia y la resistencia de los músculos.

En las actividades de fortalecimiento de los huesos, los pies, las piernas o los brazos sostienen el peso del cuerpo y los músculos ejercen presión contra los huesos. Esto ayuda a fortalecer los huesos.

Los estiramientos mejoran la flexibilidad y la capacidad de mover completamente las articulaciones.

EJEMPLOS DE ACTIVIDAD FÍSICA

- **Actividad física aeróbica:** Correr, nadar, caminar, montar en bicicleta, bailar, etc.
- **Actividades para el fortalecimiento de los músculos:** Hacer lagartijas, hacer abdominales, levantar pesas, subir escaleras, cavar en el arena o en el jardín, etc.
- **Actividades para el fortalecimiento de los huesos:** Correr, caminar, saltar a la cuerda, levantar pesas, etc.
- **Estiramientos:** Tocarse los dedos de los pies, hacer estiramientos laterales, hacer ejercicios de yoga, etc.



ANEXO 9

EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA



← Medición de la Talla



Medición del Peso →

ANEXO 10

EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS Y NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA



Evaluación Pre-Intervención



Evaluación Post-Intervención

ANEXO 11

TALLER DE ACTIVIDAD FÍSICA



Preparación del auditorio para el taller de actividad física



Taller de actividad física, sesión de estiramiento

ANEXO 12

CHARLAS DE NUTRICIÓN



Charla de nutrición, Segunda Unidad



Charla de nutrición, sesión de preguntas

*“El universo tiene un inicio, pero no un final.
Infinito.*

*Las estrellas también tienen un inicio, pero su
propio poder las conduce a su destrucción.
Finito.*

*Son aquellos que poseen sabiduría quienes son
los más tontos, la historia nos ha mostrado esto.
Se podría decir que esta es la última advertencia
de Dios para aquellos que se resisten.”*

Okabe Rintarō