



UNIVERSIDAD DEL NORTE SANTO TOMÁS DE AQUINO

Facultad de Ciencias de la Salud

Licenciatura en Nutrición

**ESTADO NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICO
Y SU RELACIÓN CON LOS HÁBITOS
ALIMENTARIOS Y LA ACTIVIDAD FÍSICA, EN
NIÑOS ESCOLARES EN ESCUELA RURAL DE
LA PROVINCIA DE TUCUMÁN**

Autor: Costilla, María Rita

Directora: Ing. Coronel, Mónica

Co Directora: Lic. Karamaneff, Noelia

Asesor Metodológico: Lic. Mejail, Sergio

Tucumán

Año 2019

Índice

Dedicatorias

Agradecimientos

Resumen..... 1

Capítulo 1: Introducción..... 3

Capítulo 2: Problema de Investigación 5

2.1. Objetivos..... 6

2.2. Interrogantes 6

2.3. Justificación..... 7

Capítulo 3: Antecedentes Específicos..... 9

Capítulo 4: Marco Teórico..... 15

4.1. Crecimiento y desarrollo..... 16

4.2. Características de la población en edad escolar 17

4.3. Valoración del Estado Nutricional 18

4.4. Problemas Nutricionales 20

4.4.1. Sobrepeso y Obesidad..... 20

4.4.2. Bajo peso y retraso del desarrollo 21

4.4.3. Desnutrición..... 22

4.5. Hábitos Alimentarios..... 23

4.5.1. Hábitos alimentarios en escolares..... 24

4.5.2. Importancia del Desayuno escolar 25

4.6. Recomendaciones Nutricionales 26

4.6.1. Energía 26

4.6.2. Hidratos de carbono 26

4.6.3. Fibra total 26

4.6.4. Proteínas 27

4.6.5. Grasas..... 27

4.6.6. Colesterol 28

4.6.7. Vitaminas y Minerales..... 28

4.6.8. Hierro 29

4.6.9. Calcio..... 29

4.6.10. Zinc..... 29

4.7. Alimentación del niño.....	30
4.8. Plan de alimentación	30
4.9. Actividad Física.....	31
4.9.1 Pirámides de actividad física para niños, niñas y adolescentes	32
4.10. Escuelas Rurales	34
4.10.1. Reseña Institucional: Escuela N° 164 Reverendo Padre José Alfredo Carrone	35
<i>Capítulo 5: Materiales y Métodos</i>	<i>37</i>
5.1. Tipo de estudio	38
5.2. Tipo de diseño	38
5.3. Población y Muestra	38
5.4. Técnica de Muestreo.....	39
5.5. Consideraciones éticas.....	39
5.6. Criterios de Exclusión	39
5.7. Hipótesis de investigación	39
5.8. Definición de las variables de estudio	40
5.9. Presentación de Instrumentos	43
<i>Capítulo 6: Resultados</i>	<i>45</i>
6.1. Características de la muestra	46
6.2. Datos personales	46
6.3. Consumo de los alimentos recibidos en el almuerzo otorgado por la Institución.	47
6.4. Compra de alimentos en el quiosco escolar	48
6.5. Huerta y Granja.....	48
6.6. Estado Nutricional Antropométrico	49
6.6.1. Estado Nutricional Antropométrico según el IMC (Índice de Masa Corporal) de acuerdo al sexo.	49
6.6.2. Estado Nutricional Antropométrico según el IMC (Índice de Masa Corporal) de acuerdo a las edades.....	51
6.7. Hábitos Alimentarios.....	53
6.7.1. Hábitos Alimentarios Saludables y No Saludables	53
6.7.2. Hábitos alimentarios de acuerdo al sexo.....	54
6.7.3. Hábitos alimentarios de acuerdo a las edades.	55
6.7.4 Comidas realizadas en el día	56
6.7.5. Frutas	56
6.7.6. Verduras crudas, ralladas, ensaladas.....	57
6.7.7. Verduras cocidas	58

6.7.8. Leche	59
6.7.9. Yogur.....	61
6.7.10. Queso	62
6.7.11. Cereales, pan y legumbres.....	64
6.7.12. Carnes rojas, carnes blancas, pescado y Huevos.....	67
6.7.13. Agua	70
6.7.14. Consumo de embutidos.....	71
6.7.15. Consumo de papas fritas	72
6.7.16. Golosinas (chicles, chupetín, gomitas) y chocolates	72
6.7.17. Bebidas azucaradas.....	74
6.8. Hábitos a la hora de comer	76
6.9. Lugar donde almuerza	77
6.10. De dónde proviene el almuerzo que realizas en la escuela.....	78
6.11. Consume algo más además del almuerzo	78
6.12. Actividad Física.....	80
6.12.1. Tipos de actividad física	80
6.12.2. Actividad física de acuerdo al sexo	81
6.12.3. Actividad física de acuerdo a las edades.	82
6.12.4. Vive cerca de la Escuela.....	83
6.12.5. Como vienes a la escuela.....	83
6.12.6. Actividad Física escolar	84
6.12.7. Actividad Física Extraescolar	85
6.12.8. Presencia de TV en la casa	87
6.12.9. Tiempo que mira televisión	88
6.12.10. Presencia de computadora, tablet, celular en el hogar	88
6.12.11. Horas a la semana que utiliza la tablet, computadora, celular.....	89
6.13. Relación entre el estado nutricional antropométrico y los hábitos alimentarios.	90
6.14. Relación entre el estado nutricional antropométrico y la actividad física	91
6.15. Comprobación de hipótesis.....	92
<i>Capítulo 7: Discusión.....</i>	<i>100</i>
<i>Capítulo 8: Conclusiones.....</i>	<i>107</i>
<i>Capítulo 9: Proyecciones.....</i>	<i>109</i>
<i>Capítulo 10: Bibliografía</i>	<i>111</i>
<i>Capítulo 11: Anexos</i>	<i>116</i>

Dedicatorias

A Dios por estar siempre a mi lado y darme fortaleza para seguir adelante con mis estudios y guiar mi camino hacia un futuro mejor.

A mis padres por confiar en mí, por darme la oportunidad de estudiar la carrera que elegí, por su apoyo incondicional, por sus años de entrega y dedicación en mi formación personal y profesional, por estar siempre en todos los momentos de mi vida.

A mis hermanos, cuñados y sobrinas por acompañarme en cada momento y apoyarme para alcanzar mis objetivos.

A mi directora de Tesis Ing. Coronel Mónica por su apoyo constante, conocimientos, dedicación, orientación, supervisión y tiempo, su apoyo fue esencial en todo momento para la elaboración total de mi tesis.

Agradecimientos

A la UNSTA (Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino) por los conocimientos adquiridos para poder alcanzar mi meta de convertirme en profesional.

A los docentes que me acompañaron en mi camino, por la adquisición de sus conocimientos y afianzando mi formación como estudiante universitario.

A mi asesor metodológico Lic. Mejail por su dedicación, tiempo y su asesoría para la correcta elaboración del presente trabajo de investigación.

A mis familiares y amigas de la vida, amigas de la facu, que estuvieron siempre en todo momento, por brindarme su apoyo, comprensión, ánimos, y a toda persona que estuvo presente en esta etapa.

Por último, agradecer a Gómez Ramona Sosa, directora de la Escuela N° 164 Reverendo Padre José Alfredo Carrone por abrirme las puertas de dicha Institución, por su atención y predisposición en todo momento. Y a los estudiantes por su participación en esta investigación, brindando valiosa información y tiempo.

Resumen

El presente trabajo tuvo como objetivos principales analizar si existe relación entre el estado nutricional antropométrico y los hábitos alimentarios y el estado nutricional antropométrico y la actividad física, en niños escolares que asisten a la Escuela N° 164 Padre José A. Carrone, Valle de San Javier, Tucumán.

Se eligió una muestra representativa de la población que asistió a la Escuela N° 164 Padre José A. Carrone, integrada por 55 niños que cursaban 1°,2°,3°,4°,5° y 6° grado.

El tipo de estudio fue descriptivo y a la vez correlacional. El diseño fue no experimental, de tipo transeccional y correlacional. Las variables de estudio fueron el estado nutricional antropométrico, los hábitos alimentarios y la actividad física.

Como instrumentos se utilizaron balanza y tallímetro para realizar las mediciones antropométricas y gráficas de IMC/edad y Talla /edad que fueron asentados en una ficha de registro antropométrico. Para evaluar los hábitos alimentarios y la actividad física en los niños, se hizo uso de cuestionarios sencillos.

La comprobación de hipótesis se realizó mediante la aplicación de una prueba no paramétrica χ^2 para una y dos variables, respectivamente.

En esta investigación se plantearon cinco hipótesis:

- 1- El estado nutricional antropométrico de los niños escolares que asisten a la escuela rural es eutrófico.
- 2- Los niños escolares que asisten a la escuela rural presentan hábitos alimentarios saludables.
- 3- Los niños escolares que asisten a la escuela rural realizan actividad física moderada.
- 4- Existe relación entre el estado nutricional antropométrico y los hábitos alimentarios de los niños escolares que asisten a la escuela rural.
- 5- Existe relación entre el estado nutricional antropométrico y la actividad física de los niños escolares que asisten a la escuela rural.

Al comprobarlas estadísticamente, tres hipótesis de investigación fueron refutadas.

Los resultados obtenidos demostraron que el estado nutricional que prevalece en los alumnos de 6 a 12 años, es eutrófico (49%), mayor en varones (53%) que en mujeres (44%); también muestra que cerca de la mitad de los escolares tienen exceso de peso (47%), (sobrepeso (20%) y obesidad (27%); la mayoría de los niños encuestados presentan hábitos alimentarios no saludables (58%), un bajo consumo diario de frutas y verduras, lácteos, carnes, y elevado consumo de golosinas, chocolate, bebidas azucaradas; pero sin diferencias significativas con respecto a los que presentaron hábitos alimentarios saludables (42%), la actividad física que prevalece es moderada y no existe relación entre el estado nutricional antropométrico y los hábitos alimentarios ni con la actividad física de los niños escolares que asisten a la escuela rural.

Los resultados obtenidos en esta investigación son similares a los encontrados en el estudio realizado por Villagra *et al* (2014). Villagra encontró casos de sobrepeso en niños, e incluso algunos casos de obesidad; un bajo consumo diario de productos lácteos, frutas y verduras, consumo elevado de alimentos y bebidas azucaradas y sólo el 50% de los niños realizada actividad física con regularidad.

Esto coincide también con el estudio realizado por Aparco *et al* (2016): el 53% de los niños son eutróficos y el 47% presenta exceso de peso. Sin embargo, al analizar los hábitos alimentarios de su población, presenta un bajo consumo de verduras un 18% y un alto consumo de frituras y de 2 a 3 veces a la semana chocolate, gaseosas, jugos.

Al querer vincular estado nutricional antropométrico y hábitos alimentarios con los resultados de esta investigación, no pudo establecerse relación entre ambas variables. Estos resultados coinciden con la investigación realizada por Díaz Martínez *et al* (2013); niños con calidad de consumo alimentario bajo, presentaban un estado nutricional normal, mientras que la mayoría de los niños con sobrepeso y obesidad presentaban calidad alta de consumo alimentario.

Al vincular estado nutricional antropométrico y actividad física, se evidencia que no existe relación entre ambas variables. En oposición a los resultados de este trabajo, el estudio de Díaz Martínez *et al* (2013) reveló que los altos índices de exceso de peso se deben al bajo nivel de actividad física que tiene el alumnado.

Capítulo 1

Introducción

La infancia es una etapa vulnerable desde el punto de vista nutricional; durante ella las deficiencias pueden ser más frecuentes debido a las grandes necesidades asociadas al proceso de crecimiento. En este período se forman hábitos de alimentación y se adquieren las bases de la educación nutricional; estos conocimientos y hábitos perduran a lo largo de la vida, condicionando la situación nutricional y la salud en etapas posteriores.

En la Argentina, 1 de cada 3 niños en etapa escolar tiene sobrepeso u obesidad. Se observa una tendencia a la malnutrición como consecuencia de hábitos poco saludables, ya desde los primeros años de vida. La prevalencia de sobrepeso y obesidad son los problemas más extendidos, y afectan a un 35,4% de los niños de 5 a 9 años y un 40,1 % de los niños entre 10 y 13 años. (Centro de estudios sobre Nutrición Infantil, CESNI ,2013). Alrededor de 500.000 niños no desayunan, casi 2.000.000 lo hacen en forma inadecuada o insuficiente (representa un 17,6%), y apenas 2 de cada 10 lo hace de manera adecuada (representa un 20,8%) (EMSE,-Encuesta Mundial de Salud, 2012).

La alimentación, junto a la práctica de actividad física, debe ser adecuada a las necesidades de los niños, sin excesos ni carencias, para asegurar un crecimiento y desarrollo físico e intelectual óptimos, prevenir problemas de salud relacionados con la nutrición, así como consolidar unos hábitos alimentarios saludables en los que la principal referencia son la familia, de la que aprenden por imitación y copiando las costumbres y un estilo de vida activo.

Es fundamental el proceso educativo para fomentar una alimentación saludable, tanto en el ámbito familiar como en el escolar. Se tiende a esperar que el comedor del centro educativo pueda ayudar a mejorar la situación nutricional y la educación alimentaria de los escolares, lo que trasciende a su familia y a su etapa adulta; por lo antes dicho son muy importantes los hábitos y los conocimientos que puedan transmitirse al escolar.

Capítulo 2

Problema de Investigación

2.1 Objetivos

- 1) Determinar el estado nutricional antropométrico de los niños que concurren a una escuela rural.
- 2) Evaluar los hábitos alimentarios de los niños que concurren a una escuela rural.
- 3) Identificar la actividad física practicada por los niños que concurren a una escuela rural.
- 4) Establecer la relación entre el estado nutricional antropométrico y los hábitos alimentarios de los niños que concurren a una escuela rural.
- 5) Establecer la relación entre el estado nutricional antropométrico y la actividad física de los niños que concurren a una escuela rural.

2.2. Interrogantes

- 1) ¿Cuál es el estado nutricional antropométrico de los niños que concurren a una escuela rural?
- 2) ¿Qué hábitos alimentarios presentan los niños que concurren a una escuela rural?
- 3) ¿Qué tipo y con qué frecuencia realizan actividad física los niños que concurren a una escuela rural?
- 4) ¿Hay relación entre el estado nutricional antropométrico y los hábitos alimentarios en los niños que concurren a una escuela rural?
- 5) ¿Hay relación entre el estado nutricional antropométrico y la práctica de actividad física en los niños que asisten a una escuela rural?

2.3. Justificación

La educación en alimentación y nutrición es fundamental en la etapa escolar, donde nuevas experiencias y aprendizajes empiezan a aparecer a lo largo de este proceso.

En los últimos tiempos, el estilo de vida de los niños ha cambiado; se pasó de una sociedad en donde el trabajo físico e intelectual que estimula la capacidad creativa era lo normal, a una sociedad sedentaria donde la televisión, computadora, etc., mantienen a los niños inactivos en sus casas. Los hábitos alimentarios están relacionados con la identidad cultural y son influenciados por la formación cultural y social. Estos cambios, producto de la llamada globalización que cada vez llega a más poblaciones, impactan en las tradiciones y hábitos de vida de las poblaciones rurales, con la inclusión de nuevos alimentos y nuevas tecnologías.

Un estudio realizado en Antofagasta de la Sierra, Catamarca, a 3200 metros sobre el nivel del mar (msnm), determinó un porcentaje relativamente bajo del consumo diario de los grupos de alimentos saludables, en particular lácteos, frutas y verduras; consumo elevado de alimentos y bebidas azucaradas a diario (más del 58%) , sustituyendo la ingesta de agua. Reveló altas prevalencias de riesgo de sobrepeso y obesidad en los escolares. Sólo el 50% de los niños realiza actividad física con regularidad, en forma sistematizada, fuera de la escuela. Otro tipo de actividad que realizan algunos niños, pero no en forma sistematizada, es cuidar el ganado de la familia, que requiere gasto energético, ya que deben buscar a los animales en los cerros o donde se encuentren alimentándose y traerlos de regreso a sus corrales. (Villagra, C.; Lomaglio, D.; Dip, N., (2014).

Los cambios en los hábitos alimentarios se caracterizan por un mayor consumo de alimentos de origen animal ricos en energía, grasas saturadas, así como productos manufacturados ricos en energías. En las comunidades más desfavorecidas se incrementa el consumo de hidratos de carbono complejos, azúcares refinados, grasas saturadas y trans. Es necesario que los niños desarrollen un buen nivel de actividad física diario para mantener un peso saludable, lograr un estado de bienestar psicofísico y asegurar un óptimo desarrollo óseo. (Grande, 2014, pág. 196).

Es fundamental conocer los hábitos alimentarios y todos los factores (sociales, educacionales, culturales) que influyen para que éstos se consideren saludables o no saludables. A partir de lo mencionado podremos determinar si se relaciona el estado

nutricional con los hábitos alimentarios y la práctica de actividad física, y si genera un factor de riesgo para posibles enfermedades.

Por lo tanto esta investigación, que aborda dicha problemática, generará conocimientos sobre el estado nutricional antropométrico de los niños que concurren a una escuela rural. Además, será útil para brindar información, tanto a los padres como a los docentes, proponiendo una alimentación adecuada.

Este estudio servirá para recolectar información y concientizar a las familias y al personal de la escuela, a planificar acciones de prevención y promover patrones de vida saludable que respondan a resolver problemáticas o contribuir en la mejora de la calidad de vida de uno de los sectores de la sociedad más vulnerables, los niños.

Capítulo 3

Antecedentes Específicos

1) Valoración del estado nutricional de la población escolar del municipio de Argelia, Colombia.

Ortega Bonilla, R; Chito Trujillo, D. (2014).

La situación de malnutrición afecta la mayor parte de las zonas rurales de Colombia, involucrando principalmente la comunidad escolar. El objetivo de este estudio, fue evaluar la situación nutricional de los estudiantes de la Institución Educativa Agrícola del municipio de Argelia, ubicado en el suroccidente colombiano, en el Departamento del Cauca.

El estudio realizado fue de tipo transversal. Se tomaron medidas de peso y talla y se determinó el estado nutricional a partir del índice de masa corporal (IMC) de acuerdo a los criterios definidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Las mediciones antropométricas fueron analizadas a través de medidas de tendencia central estratificadas por género y rangos de edad. Para precisar la significancia estadísticas de algunas de las diferencias más importantes observadas entre los indicadores del estudio, se calculó el “error estándar de la diferencia” y se verificó tal significancia al nivel 0,05.

A partir del análisis del peso para la edad (P/E) y talla para la edad (T/E) e índice de masa corporal(IMC) se estableció una prevalencia de desnutrición para mujeres y hombres entre 5 y 13 años, siendo más pronunciada en escolares entre 5 y 7 años (95,71% mujeres y 93,70% hombres). La prevalencia de malnutrición encontrada en este estudio es de 61,78 %. En situación de obesidad sobresale el género masculino entre 8 y 13 años y con mayor incidencia el género femenino.

Los resultados sugieren promoción de actividades deportivas a temprana edad, capacitación en hábitos de alimentación saludable a escolares y sus familias, y se constituyen en un soporte científico para la planeación de estrategias de prevención y control de las entidades estatales de salud.

2) Evaluación del estado nutricional, hábitos de alimentación y actividad física en escolares del 1° básico de Isla de Pascua de Chile en la última década.

Mac Millan, N; Rodríguez, F; Páez, J. (2016).

El presente estudio permitió conocer el estado actual de la condición nutricional y hábitos alimentarios en una muestra representativa de escolares de primero básico de Isla de Pascua y analizar si han mantenido un perfil saludable de alimentación y actividad física.

La investigación, de corte transversal para comparar con la situación de escolares de la Isla de hace 10 años, incluyó al total de escolares de primer año básico del Liceo Lorenzo Baeza Vega, único colegio de enseñanza básica municipal de Isla de Pascua, por lo que la muestra es representativa de la realidad escolar local. El grupo estuvo conformado por 50 alumnos: 24 hombres (48%) y 26 mujeres (52 %). Se procedió a utilizar una evaluación de su estado nutricional, utilizando las herramientas propuestas en las normas técnicas del Ministerio de Salud de Chile: peso, talla e índice de masa corporal. Paralelamente, los sujetos fueron sometidos a un cuestionario acerca de sus hábitos de alimentación, aplicando la encuesta previamente validada en el año 2005, y de actividad física.

La valoración nutricional permitió detectar en esta muestra 12 sujetos obesos (24%) (7 hombres y 5 mujeres), mientras que 10 niños (20%) (4 hombres y 6 mujeres) arrojaron valores de sobrepeso. Relevó patrones de alimentación relativamente saludables, que se combinan con actividad física regular. A diferencia del año 2005, presentó obesidad un 12%; en relación al promedio del continente (17,2%); reveló hábitos saludables de alimentación, actividad física y pocas horas frente al televisor. El principal cambio respecto del 2005, fue el incremento de horas frente al televisor, lo que podría explicar los mayores niveles de obesidad. El estudio mostró tendencia al sedentarismo, destacando el incremento en relación a lo observado en el año 2005. Los resultados del estudio revelaron que este grupo de escolares de Isla de Pascua presenta niveles de obesidad similares a los conocidos en la población escolar del país chileno. La información recogida sugiere un perfil de hábitos saludables durante la jornada escolar, en la que se combinan actividad física regular e ingesta de alimentos saludables. Dada la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de edad escolar, se planteó el interés de este estudio para planificar estrategias de intervención en los colegios del continente.

3) Estado nutricional de escolares según su nivel de actividad física, alimentación y escolaridad de la familia.

Díaz Martínez, X; Mena Batías, C; Chavarría Sepúlveda, P; Rodríguez Fernández, A; Valdivia Moral, P. (2013).

La obesidad en Chile afecta el 9,9% de los menores de 6 años y se eleva hasta el 22,4% en los niños con sobrepeso.

El estudio tuvo como objetivo determinar el estado nutricional de niños y niñas según su nivel de actividad física, calidad de su alimentación y nivel educativo de sus padres.

Este estudio fue de carácter descriptivo y transversal. Se seleccionaron aleatoriamente ocho unidades muestrales, correspondientes a escuelas de la Región Bio-Bio que tienen un alto índice de vulnerabilidad o pobreza. Se evaluaron 257 niños(as) de escuelas públicas. Los padres respondieron lo referente al nivel de actividad física, calidad de la alimentación y nivel educativo a través de cuestionarios. Los datos se analizaron mediante estadística univariada y bivariada usando frecuencias absolutas, porcentajes y prueba chi-cuadrado.

De los 257 niños y niñas, el 54,5% eran hombres y el 45,5% mujeres. Respecto a la edad, el 57,2% tenía más de 6 años y el 42,8% menos de esta edad. El 50% tenía exceso de peso. El estado nutricional se relacionó significativamente con la actividad física pero no con la calidad alimentaria ni con el nivel educativo de los padres. Esta última variable si explicaría la calidad alimentaria de los niños(as).

Los niños(as) que tenían mala actividad física alcanzan el 76% de obesidad y sobrepeso, a diferencia del 20 % de exceso de peso que tienen los estudiantes que realizan actividad física regular. A pesar de no haber encontrado relación entre el estado nutricional y la calidad alimentaria, hay mayor proporción de obesidad en los niños(as) con alta calidad alimentaria. El alto porcentaje de exceso de peso en los estudiantes podría explicarse más bien por la falta de actividad física que por el consumo de alimentos, a pesar de que la mayoría dice tener buena calidad alimentaria.

4) Evaluación del estado nutricional, patrones de consumo alimentario y de actividad física en escolares del cercado de Lima.

Aparco, J; Bautista Olortegui, W; Astete Robilliard, L; Pillaca, J. (2016).

El estudio tuvo como objetivo, evaluar el estado nutricional, los patrones alimentarios y de actividad física en escolares del Cercado de Lima. Este estudio es de carácter, descriptivo transversal. La muestra incluyó escolares de 1° a 4° grado de primaria de cuatro instituciones educativas públicas con menos recursos para afrontar posibles enfermedades crónicas y sus consecuencias a largo plazo. Las variables de estudio fueron el estado nutricional, nivel de hemoglobina, los patrones de consumo de alimentos y de actividad física. Se calcularon los porcentajes de las variables cualitativas y medidas de tendencia central para las cuantitativas; en el análisis bivariado, se aplicó la prueba t y la prueba de chi cuadrado para analizar las diferencias según sexo.

De 824 escolares incluidos en el estudio, se encontró un 24% con obesidad, mientras que el sobrepeso afectó al 22%, la proporción de talla baja fue de 5% y la de anemia fue 11,9%, en todos los casos no hubo diferencias significativas según sexo. Más del 40% de escolares consumían 2 o más veces a la semana galletas saladas, jugos envasados y/o gaseosas. Además el 28% de escolares eran sedentarios, encontrándose diferencias significativas según sexo.

La obesidad es un problema vigente, con mayor frecuencia que el sobrepeso y que juntos afectan a casi el 50% de los escolares del estudio. Asimismo, se evidencia que existen patrones de sedentarismo y consumo frecuente de alimentos con alto contenido de azúcar, sal y/o grasas.

5) Hábitos alimentarios y actividad física en Antofagasta de la Sierra, Catamarca, Noroeste Argentino.

Villagra, C.; Lomaglio, D.; Dip, N., (2014).

Los objetivos del presente trabajo fueron, identificar los hábitos de alimentación y de práctica de actividad física de los niños que viven en una población de altura en la provincia de Catamarca y comparar estos hábitos de vida de los niños con las recomendaciones vigentes

en el País, para lo cual se analizaran los resultados de las encuestas alimentarias realizadas a las madres y/ o tutores de los niños.

El estudio realizado fue de tipo descriptivo, transversal, culí-cuantitativo. Se analizaron 59 encuestas realizadas a las madres y /o tutores de los niños de 5 a 18 años que asisten a la escuela de la Villa de Antofagasta de la Sierra (204 individuos). Se obtuvieron datos sobre consumo de: 4 comidas principales a diario, de lunes a viernes y los fines de semana por separado, y frecuencia de consumo de productos lácteos, carne, verduras, agua, dulces, alimentos fritos y la práctica de actividad física.

Aproximadamente dos tercios de los niños realizaban las cuatro comidas principales, tanto lunes a viernes como los fines de semana. Frecuencia: porcentaje relativamente bajo de consumo diario de los grupos de alimentos saludables, en particular, los productos lácteos, las frutas y las verduras; consumo elevado de alimentos y bebidas azucaradas a diario, más del 58 %, sustituyendo la ingesta de agua, ya que un tercio de los niños no prefieren el agua como bebida principal. Revelaron altas prevalencias de riesgo de sobrepeso y obesidad en los escolares, en comparación con estudios realizados en la zona hace aproximadamente 15 años. Sólo el 50% de los niños realizó actividad física con regularidad, en forma sistematizada, fuera de la escuela. Otro tipo de actividad que realizaban algunos niños, pero no en forma sistematizada, es cuidar el ganado de la familia, que requiere gasto energético, ya que deben buscar a los animales en los cerros o donde se encuentren alimentándose y traerlos de regreso a sus corrales.

La población encuestada, mantiene patrones culturales arraigados en relación con los alimentos y preparaciones consumidas por haber vivido lejos de los centros urbanos durante siglos. Debido a las mejoras en las vías de acceso a esta comunidad, se encuentra una irrupción de nuevos alimentos y tecnologías, en función de esa situación, los resultados interpretan a esta población en transición nutricional, epidemiológica y de disponibilidad y acceso a los alimentos.

Capítulo 4

Marco Teórico

4.1. Crecimiento y desarrollo

El crecimiento y el desarrollo son procesos que, comenzando en el momento de la concepción, continúan progresando paulatinamente. *Creecer* indica aumento de tamaño, mientras que *desarrollo* hace referencia a la complejización (diferenciación morfológica y funcional). En la actualidad, está ampliamente aceptado que una gran gama de factores genéticos y medioambientales son los que influirán y determinarán el desarrollo del individuo, imprimiéndole la característica de variabilidad inter e interindividual dentro de la normalidad. El desarrollo neuromadurativo del niño ejercerá una marcada influencia en la decisión de cuál es el momento oportuno y adecuado para la introducción de los distintos tipos de alimentos, de acuerdo, con las posibilidades del niño para manejarlos. El comportamiento y los hábitos alimentarios están influenciados por las costumbres familiares, culturales y socio ambientales, siendo por lo tanto propicio que la educación nutricional se realice desde el momento mismo del nacimiento del niño, lo que permitirá una temprana prevención de distintas enfermedades. (Torresani, 2006).

La etapa escolar es la que abarca desde los seis a los diez años de edad en la mujer y a los doce en el hombre. A esta etapa se la ha denominado período de crecimiento latente, porque durante ella son muy estables las tasas de crecimiento somático y los cambios corporales se efectúan de una manera gradual. Hasta los 9-10 años el niño tiene aumento de peso de 2,3 a 2,7 kg por año en promedio. El incremento de la talla es de aproximadamente 5 centímetros (cm) por año. En la medida en que aumenta la edad se observan diferencias por sexo en el incremento pondoestatural, ya que las niñas hacia los 11 años tienen el período de mayor velocidad de crecimiento, mientras que en los hombres es hacia los 13 años. A los 10 años de edad, el 20% de la masa magra del niño está constituida por proteínas mientras que en las niñas, menor del 19%. En las aéreas grasa y muscular, las diferencias por sexo son notables. A los 5 años de edad existen diferencias en los valores relativos de masa grasa corporal total que son menores en los niños (14,6%) que en las niñas (16,7%). La acumulación de grasa, tanto en los niños como en las niñas, es un requisito para lograr el brote puberal de crecimiento en la talla. La longitud de los segmentos corporales en relación a la estatura o la longitud total varía entre individuos; existen también diferencias en las proporciones según edad, sexo. (Lorenzo, 2007).

4.2. Características de la población en edad escolar

La edad escolar es un período vulnerable, en el que es de gran trascendencia proporcionar la energía y nutrientes necesarios para asegurar un buen estado nutricional, satisfacer las necesidades derivadas de la práctica de niveles adecuados de actividad física, garantizar el desempeño de las actividades cotidianas y el rendimiento escolar en las mejores condiciones y, además, establecer las bases que contribuyan a la promoción de la salud y el bienestar a través de la alimentación y de un estilo de vida saludable. Existe evidencia científica de que los hábitos alimentarios adquiridos en esta etapa de la vida perduran en el tiempo e influyen en las prácticas alimentarias usuales en la edad adulta.

Los hábitos alimentarios saludables y la actividad física contribuyen a que los escolares se sientan mejor, realicen en mejores condiciones las actividades escolares y, por lo tanto, con mayores probabilidades de éxito, y a evitar factores de riesgo de enfermedades crónicas que se manifiestan en la edad adulta.

Durante la etapa escolar la familia continúa siendo la principal referencia en torno a la alimentación de los niños. Sin embargo, en este período de escolarización, la mayor parte de los escolares acuden a un centro de enseñanza en el que permanecen un buen número de horas cada día en torno a 9 meses al año. El profesorado y los compañeros adquieren gran relevancia en todos los ámbitos de la vida del escolar y también en relación con sus hábitos alimentarios. Por otro lado, cada vez un mayor número de niños y jóvenes realizan la comida principal en el centro educativo al que acuden.

Los amigos y compañeros de juegos, la publicidad y los medios de comunicación, principalmente la televisión, son otros elementos que tienen un papel muy importante en las decisiones que el escolar adopta sobre lo que le apetece comer y beber en diferentes momentos y situaciones, lo que le agrada o desagrada o lo que el mismo es capaz de comprar o de pedir que le compren.

El medio escolar proporciona una extraordinaria oportunidad para favorecer la adquisición de estilos de vidas saludables por medio de normas que regulen en el entorno escolar la disponibilidad y acceso a alimentos y bebidas, de manera que las opciones más saludables sean las más fáciles y accesibles, así como para fomentar medidas que estimulen la práctica de ejercicio físico en la escuela. También permite la puesta en marcha de programas de educación nutricional y de actividad física que impliquen al alumnado, a los docentes y a

las familias. En este marco, el comedor escolar se configura como el entorno idóneo para la puesta en práctica de estos aspectos a través del suministro de menús que estén de acuerdo con las recomendaciones de las guías alimentarias, además de proporcionar el contenido calórico y nutricional adecuado a las necesidades de los escolares.

Estudios realizados en países en desarrollo y en entornos desfavorecidos, han puesto de manifiesto que la malnutrición afecta no sólo al rendimiento académico de niños y niñas, sino también a la edad de escolarización y a su capacidad de concentración, de prestar atención y de participar en clase. Los niños en estas situaciones se encuentran cansados y con hambre. Además, la malnutrición aumenta la susceptibilidad a infecciones que deterioran aún más el estado de salud de los pequeños.

La educación nutricional tiene especial importancia en la etapa escolar, pues en ella se forman hábitos saludables, y por eso las intervenciones pueden tener un gran impacto de cara a conseguir finalmente una adecuada calidad de vida. Cuando los niños acceden al medio escolar llegan con unos hábitos alimentarios adquiridos en la familia. Desde el comienzo de la escolarización la interacción que se produce entre alumnos, profesores, padres, compañeros, medios de comunicación, tiene un importante papel, y el medio escolar adquiere gran relevancia por su influencia en la estructuración de los hábitos alimentarios. Se tiende a esperar que el comedor del centro educativo, pueda ayudar a mejorar la situación nutricional y la educación alimentaria de los escolares, lo que trasciende a su familia y a su etapa adulta, por ello son muy importantes los hábitos y los conocimientos que pueda transmitir al escolar. (Martínez, Álvarez, Allué, 2008).

4.3. Valoración del Estado Nutricional

La organización Mundial de la Salud (OMS) define a la evaluación del estado nutricional como: “la interpretación de la información obtenida de estudios bioquímicos, antropométricos, y/o clínicos; que se utiliza básicamente para determinar la situación nutricional de individuos o de poblaciones en forma de encuestas, vigilancia o pesquisa”. (Lorenzo, 2007).

La valoración del estado nutricional es la metodología que se utiliza para determinar el estado de nutrición de un individuo. Dentro de sus objetivos se encuentran la identificación del riesgo nutricional del paciente, la estimación indirecta de sus requerimientos sobre la base

del gasto metabólico y las necesidades nutricionales, lo que nos dará el resultado de la interacción entre el aporte nutricional, los requerimientos y el estado de salud del individuo.

Los métodos utilizados para la evaluación del estado nutricional incluyen:

- Anamnesis alimentaria y cálculo de ingesta.
- Examen físico clínico-nutricional y antropométrico.
- Laboratorio.
- Métodos complementarios. (Girolami, 2003).
 - Lista de alimentos de consumo habitual.
 - Descripción de la frecuencia de consumo dividida en tantas columnas como periodicidad de ingesta que se quiera investigar. (Girolami, 2003).

Estado Nutricional Antropométrico: El estado nutricional antropométrico es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. El examen antropométrico es un conjunto de mediciones corporales que permite apreciar los diferentes grados de nutrición del individuo. Con estas mediciones se obtienen parámetros corporales con tablas de población normal, e índices antropométricos de la composición corporal derivados de una medición (peso para la edad, talla para la edad, perímetro cefálico para la edad, etc.) o de una combinación de mediciones (peso, altura). (Girolami, 2003)

Peso: es la medición más utilizada como representativa de la masa corporal total, incluye fluidos pero no define compartimientos, es indispensable para evaluar el crecimiento, desarrollo y la evolución del estado nutricional.

Talla: medición que hace referencia a la longitud corporal de cada individuo.

IMC: Relaciona el peso con la talla del individuo. Se obtiene de la razón entre el peso y la talla elevada al cuadrado. La interpretación del IMC en los niños depende de la edad y el sexo (a diferencia de los adultos) además, el porcentaje de grasa corporal difiere en niños y niñas a medida que maduran.

De esta relación, una vez obtenido el IMC, se evalúa si se encuentra dentro de los parámetros normales según las tablas de niños para la edad 5 - 19 años, de la OMS (Organización Mundial de la Salud) que compara el IMC y la edad. La talla fue interpretada

en gráficas de percentiles de estatura para la edad de la Sociedad Argentina de Pediatría (SAP) para niños y niñas, del nacimiento a 19 años.

El Estado nutricional antropométrico se clasifica en:

- Desnutrición= Baja talla: T/E menor al percentil 3 e IMC menor al percentil 3
- Bajo peso= IMC menor al percentil 3.
- Eutrófico= T/E e IMC entre percentil 3-85.
- Sobrepeso= IMC entre percentil 85-97.
- Obesidad= IMC mayor al percentil 97. (Lorenzo, 2007).

4.4. Problemas Nutricionales

4.4.1. Sobrepeso y Obesidad

El sobrepeso y la obesidad de los niños es un problema importante de salud pública. La prevalencia de la obesidad y el sobrepeso se incrementó rápidamente en la última década del siglo XX y la primera XXI, se estabilizó entre 2007 y 2008, y de 2009 a 2010. (Mahan, Raymond, 2017)

La obesidad se define como un aumento de la grasa corporal. El peso se incrementa con la edad como consecuencia del aumento de la estatura, y no refleja las variaciones en la masa grasa, por lo tanto, el peso para la edad no es una medida confiable para el diagnóstico de la obesidad, porque ignora la contribución aportada por el incremento de la masa magra que significa la estatura. La talla y la edad ósea están aumentadas en los pacientes obesos y el incremento en la masa magra es tan importante que llega a representar hasta el 50% del exceso de peso. (Girolami, 2003)

Aunque la predisposición genética es un importante factor en el desarrollo de la obesidad, los incrementos en la prevalencia de niños con sobrepeso no pueden explicarse solo por criterios genéticos. Entre los factores que contribuyen a una excesiva ingesta energética en la población pediátrica se incluyen el acceso fácil a los establecimientos de alimentos y comidas, las comidas asociadas a actividades de ocio sedentarias, la mayor capacidad de decisión de los niños en materia de comidas y alimentos , las raciones más grandes y una menor actividad física.

La inactividad desempeña un papel esencial en el desarrollo de la obesidad, tanto si se debe al tiempo que pasa el niño frente al televisor, como si responde a la escasez de oportunidades para realizar alguna actividad física. Aunque el aumento del tiempo que el niño pasa viendo la televisión o algún otro juego electrónico se ha asociado a sobrepeso en la infancia, un informe sugiere que el mayor riesgo de sobrepeso guarda relación con un uso excesivo de la televisión sumado a un bajo nivel de actividad. Cuanto más tiempo mantiene un niño el sobrepeso, más probable es que presente sobrepeso u obesidad en la adolescencia y en la edad adulta. Las consecuencias del sobrepeso en la infancia son dificultades psicosociales, como discriminación, autoimagen negativa, depresión y deficiente socialización. Muchos niños con sobrepeso presentan uno o más factores de riesgo cardiovascular, como hiperlipidemia, hipertensión o hiperinsulinemia.

Las escuelas son un entorno natural para la labor de prevención de la obesidad, que contemple la inclusión de materias sobre salud y nutrición, el aumento de oportunidades de actividad y educación física, y el control de la idoneidad de las comidas escolares.

La familia es esencial para modelar las opciones alimentarias, las actividades de ocio de los hijos y unos hábitos alimentarios sanos. Los padres influyen en el entorno de los niños eligiendo alimentos ricos en nutrientes, preparando comidas familiares (incluido el desayuno) y desarrollando juntos actividades físicas, siendo todo ello esencial para la prevención del sobrepeso. (Mahan, *et al*, 2017).

4.4.2. Bajo peso y retraso del desarrollo

La pérdida de peso, la ausencia de aumento de peso o el retraso del desarrollo (RD) pueden tener su causa en una enfermedad aguda o crónica, una dieta restringida, falta de apetito, problemas de alimentación, negligencia o simple ausencia de comida. Algunos expertos prefieren utilizar los términos desnutrición pediátrica o déficit de crecimiento. El aporte de las calorías y de otros nutrientes adecuados, así como la educación nutricional, deben formar parte del plan interdisciplinar global de atención a los niños y a sus familias.

Los esfuerzos han de ir encaminados a aumentar el apetito del niño y a modificar el entorno para garantizar una ingestión óptima. Deben ofrecerse con regularidad comidas no abundantes, haciendo uso de alimentos ricos en nutrientes y adecuados para el desarrollo del niño. La garantía de una ingesta adecuada de líquidos y fibra, puede ayudar a la mejora del apetito, y, finalmente, a la promoción del aumento de peso. La fibra se puede aumentar

mediante la adición a la dieta de legumbres, frutas (en especial las deshidratadas), verduras, cereales ricos en fibra para el desayuno, pan de salvado. (Mahan, *et al*, 2017).

4.4.3. Desnutrición

Es un cuadro clínico producido por un insuficiente aporte de proteínas y/o calorías, necesario para satisfacer las necesidades fisiológicas del organismo. En su origen intervienen numerosos factores, tales como la pobreza, la escasez en la disponibilidad de alimentos, la deprivación económica, los hábitos dietéticos, la mala calidad del agua para beber, la selección inapropiada de alimentos y la asociación con infecciones parasitarias y/o bacterianas que contribuyen a la producción de un desequilibrio entre el ingreso de alimentos y la biodisponibilidad de nutrientes y energía.

Se clasifican según la etiología:

- **Desnutrición Primaria:** Es la originada por una carencia exógena de nutrientes. Se caracteriza por curar totalmente una vez restituida la alimentación normal.
- **Desnutrición Secundaria:** Es aquella producida por enfermedades que interfieren con la ingestión, digestión, absorción o utilización de los nutrientes necesarios para las necesidades fisiológicas del organismo. Por ejemplo: anorexia nerviosa, malformaciones congénitas del tubo digestivo, enfermedad fibroquística, etc. Se caracteriza por curar una vez que desapareció la enfermedad que le dio origen.
- **Desnutrición Mixta:** Se debe a ambos fenómenos simultáneamente.

Según la gravedad:

La gravedad de una desnutrición puede determinarse a través de parámetros clínicos, antropométricos o marcadores bioquímicos.

- **Desnutrición leve o de primer grado:** en donde el déficit ponderal oscila entre el 10 y el 24% respecto del percentilo 50 para la edad.
- **Desnutrición moderada o de segundo grado:** que tiene un déficit entre el 25 y el 39%.
- **Desnutrición grave o de tercer grado:** que tiene más del 40% de déficit de peso.

Según la evolución:

- Desnutrición aguda: a los procesos que cursaban con déficit de peso para la talla.
- Desnutrición crónica: a los procesos detenidos en talla.
- Desnutrición agudas/crónicas: a la combinación de ambos fenómenos.

Según el tipo de carencia:

- Marasmo: Es tipo más común de desnutrición. Ocurre cuando el niño, durante períodos prolongados, recibe una baja ingesta de calorías y proteínas a las que logra adaptarse, disminuyendo o cesando el crecimiento y consumiendo todo lo que le resulta relativamente prescindible (primero el tejido adiposo, luego el tejido muscular esquelético y, finalmente, la masa proteica visceral).
- Kwashiorkor: Se caracteriza por una serie de manifestaciones de desadaptación que pueden conducir rápidamente a la muerte. Su causa principal es la dieta deficiente en proteínas pero adecuada en energía. Esto último sería la causa de la falta de adaptación. A pesar de que es una forma grave de desnutrición, responde rápida y favorablemente al tratamiento nutricional cuando es oportunamente instituido. (Torresani, 2000).

4.5. Hábitos Alimentarios

Los hábitos alimentarios son el resultado del comportamiento de las personas en el momento de preparar y consumir los determinados alimentos como una parte de sus costumbres sociales, culturales y religiosos y que está influenciado por múltiples factores como los socioeconómicos, culturales y geográficos.

Los hábitos alimentarios empiezan a formarse desde el momento del nacimiento y se desarrollan durante la infancia, y, especialmente, en la adolescencia.

En la primera infancia, la alimentación está determinada principalmente por los alimentos ofrecidos por la familia, escuela y colegio de la niña y del niño, ya que es dónde conviven todos los días desarrollando su proceso de socialización y aprendizaje diario. (Serafín, Patricia, año 2012, pág. 21).

Para lograr una buena nutrición no es indispensable cambiar todos los hábitos de alimentación ni en los niños ni en los adultos, se deben corregir solo los que sean erróneos, como el consumo de productos industrializados de escaso valor nutritivo, como frituras,

dulces y refrescos que por su sabor agradable incitan al niño a consumirlos. (Sanjuana, E; Ramírez de León, J; Uresti Marín, R. (2012, pág. 25).

Se consideran hábitos alimentarios saludables, lo detallado a continuación:

- Distribuir los alimentos en varias comidas al día (5 o 6).
- Desayunar, siempre, ya que el desayuno constituye una de las comidas más importantes, y brinda al organismo la energía necesaria para comenzar las actividades del día.
- Consumir alimentos variados (de todos los grupos alimentarios), con lo que se garantiza un suministro más acorde con los requerimientos del organismo de todos los nutrientes.
- Realizar comidas abundantes en frutas, vegetales, granos, por su alto contenido de vitaminas, minerales, fibra dietética y carbohidratos.
- Comer poca grasa, en particular grasa animal, para evitar el aumento de los índices de colesterol. Preferentemente consumir grasas de origen vegetal, carnes magras, pescado.
- Azúcar y alimentos azucarados con moderación.

4.5.1. Hábitos alimentarios en escolares

Al Ingresar al sistema escolar formal se produce la ruptura de la dependencia familiar. Se trata de un período marcado por el aprendizaje de la vida social; disciplina escolar, horarios estrictos, esfuerzo intelectual, iniciación al deporte. A medida que los niños van creciendo se incrementan tanto las fuentes de alimentos como las influencias sobre la conducta alimentaria. Muchos niños, debido al horario de trabajo de sus padres, están solos en su hogar y deben prepararse su propia comida. En la adolescencia temprana la presión del entorno comienza a imponerse por sobre la autoridad de los padres y es entonces cuando los chicos pueden iniciar dietas de moda. Muchas de las comidas y/o colaciones son consumidas fuera del hogar y, con frecuencia, sin supervisión alguna (en escuelas, casas de amigos, eventos sociales, etc.) (Lorenzo, 2007).

Hábitos Alimentarios no saludables:

- Aumento en el consumo de comidas rápidas (fast food): Fast food es una opción alimentaria de fácil y rápida elaboración, de costo razonable, que pueda

reemplazar o complementar una comida, en la casa o fuera de ella, al paso, en restaurantes o cadenas de comida. Cuando las comidas rápidas se consumen con moderación y como parte de una dieta recomendable, no ponen en riesgo el estado de nutrición de los niños, pero si se convierten en parte principal de la dieta, deben ser motivo de preocupación.

- Saltear el desayuno: El desayuno representa tal vez la comida más importante para el niño, pues ofrece las calorías y nutrientes necesarios para comenzar el día, más aun si tenemos en cuenta que no recibe alimentos desde el día anterior. La omisión del desayuno interfiere en los procesos cognitivos y de aprendizaje más pronunciados en los niños nutricionalmente en riesgo.
- Elección inadecuada de colaciones: La colación es aquella pequeña comida que se consume entre comidas principales y desempeña un papel importante en la alimentación de los preescolares y de los escolares. (Lorenzo, 2007)

4.5.2. Importancia del Desayuno escolar

Desde hace varias décadas, la ración del desayuno ha suscitado un gran interés científico en el ámbito de la nutrición, especialmente sobre el papel que desempeña en el equilibrio nutricional de los niños. El consumo del desayuno mejora algunas capacidades intelectuales relacionadas con los procesos de aprendizaje.

Un desayuno equilibrado contribuye a una ración de seguridad de muchos nutrientes especialmente importantes en el periodo escolar, época de gran crecimiento y desarrollo. El desayuno es una de las comidas más importantes del día y que debería cubrir, al menos, el 25% de las necesidades nutritivas del escolar. Se aconseja que, con preferencia, esté compuesto por lácteos, cereales y frutas o jugo de fruta fresca.

Es de gran importancia que padres y tutores reciban información suficiente que permita la revalorización del desayuno, siempre en el contexto de una dieta saludable, equilibrada y adaptada a las necesidades individuales. De este modo, y junto con la promoción de la actividad física, mejoraríamos la salud y el rendimiento intelectual y físico,

además de contribuir a reducir la probabilidad de padecer enfermedades degenerativas en el transcurso de la edad adulta. (Martínez, et al, 2008).

4.6. Recomendaciones Nutricionales

4.6.1. Energía

La energía es requerida para mantener las funciones corporales, incluyendo respiración, circulación, trabajo físico y síntesis de proteínas. Es provista por carbohidratos, proteínas y grasas de la dieta. El balance de la energía de un individuo depende de la energía consumida y el gasto energético. En los preescolares, escolares y adolescentes la estimación de la energía requiere la adición de las calorías que son necesarias para el crecimiento.

4.6.2. Hidratos de carbono

Los carbohidratos, incluyendo los azúcares y almidones, proveen energía para las células del cuerpo, en particular el cerebro. La RDA (recomendaciones dietéticas permitidas) para hidratos de carbono es de 130 g/día, que suele ser superada dependiendo de la edad. El rango aceptable para carbohidratos es de 45-65% del total de calorías y hasta un 25% del total de calorías pueden provenir de azúcar agregada, según la Academia Nacional de Ciencias.

4.6.3. Fibra total

La fibra dietética se define como carbohidratos no digeribles y lignina que existen naturalmente en los alimentos de origen vegetal, y fibra fundacional se refiere a aislados, extractos o fibra sintética que proveen beneficios para la salud, como ser: enlentece en la absorción de las grasas dietarias y del colesterol, así como en la circulación enterohepática y ácidos biliares, que puede resultar en una reducción de colesterolemia., regula la función intestinal, enlentece la absorción de glucosa en el intestino, reduciendo la respuesta glucémica posprandial.

La ingesta elevada de polisacáridos no amiláceos (fibra alimentaria) disminuye el riesgo de incremento de peso y obesidad.

4.6.4. Proteínas

Las proteínas son el componente estructural de todas las células del organismo. Están formadas por aminoácidos. Funcionan como enzimas, transportadores de membrana y hormonas. Los rangos aceptables de proteínas propuestos por la Academia Nacional de Ciencias varían por grupo de edad, siendo para niños de 4 a 18 años, 10-30% de las calorías totales. La OMS/FAO sugiere como meta para la población un rango de proteínas de 10 a 15% del total de energía.

Existe un descenso lento pero continuo de las necesidades proteicas relacionadas con el peso durante la edad escolar y preescolar. A esta edad es importante aportar la cantidad apropiada de proteínas y, a su vez, la cantidad de kilocalorías no proteicas que permitan la utilización de las mismas con función plástica (formación y mantenimiento de tejidos), para que no sean utilizadas como fuente de energía. Una cantidad escasa de calorías o una cantidad excesiva de proteínas producen un desperdicio metabólico.

4.6.5. Grasas

Las grasas son la mayor fuente de energía para el organismo y colaboran también en la absorción de vitaminas liposolubles; son fuentes de ácidos grasos esenciales y forman parte de las membranas celulares. Existen diferentes tipos de ácidos grasos:

- Ácidos grasos saturados (AGS)
- Ácidos grasos monoinsaturados (AGM)
- Ácidos grasos poliinsaturados (AGP)
- Ácidos grasos trans (AGT)

Los AGS que se encuentran en los lácteos y carnes elevan el colesterol total y las lipoproteínas de baja densidad (LDL) en sangre.

El único AGM importante desde el punto de vista nutricional es el oleico que se encuentra en el aceite de oliva y de canola y en frutas secas. Su función a nivel plasmático es reducir el colesterol total y LDL.

Los AGP se clasifican en:

-

- Omega 6: Es esencial ya que no puede ser sintetizado por el organismo. Por ello debe ser aportado con la dieta. Sus fuentes alimenticias son el aceite de soja y girasol. Como los AGM reduce el colesterol total y LDL a nivel plasmático pero de manera más eficaz.
- Omega 3: En este grupo se encuentra el ácido α -linolénico, que es esencial y precursor de ácido docosahexaenoico (DHA) y ácido eicosapentaenoico (EPA). Los alimentos fuente de α -linolénico son los aceites vegetales. DHA y EPA se encuentran en los pescados. Los omega 3 forman parte de la estructura de las neuronas, cerebro, retina y nervios periféricos, tienen potentes efectos antiplaquetarios y antiinflamatorios. El DHA y EPA reducen pronunciadamente los triglicéridos séricos pero aumentan el colesterol LDL del suero.

Los AGT (ácidos grasos trans) son ácidos grasos insaturados que adoptan estructura rígida (similar a la de los saturados) después de sufrir el proceso de hidrogenación. Las fuentes son: margarinas, galletitas, alfajores, tortas, panes lacteados y carne y leche derivados de los rumiantes. Las dietas ricas en AGT aumentan las concentraciones plasmáticas de LDL y disminuyen las concentraciones de lipoproteínas de alta densidad (HDL).

4.6.6. Colesterol

El colesterol de la sangre y de los tejidos, procede de dos fuentes: la dieta y la síntesis endógena. Las principales fuentes alimentarias son la grasa de los lácteos y la carne. La yema de huevo es particularmente rica en colesterol pero, a diferencia de los productos lácteos y la carne, no aporta ácidos grasos saturados. La OMS (Organización Mundial de la Salud) / FAO (Food and Agriculture Organization) y la AAP recomiendan (Academia Americana de Pediatría), recomiendan que la ingesta de colesterol no supere los 300 mg/día.

4.6.7. Vitaminas y Minerales

Una dieta rica en vegetales y frutas es la mejor garantía para la ingesta correcta de minerales y vitaminas. En la nutrición del niño y del adolescente existen nutrientes críticos cuyos requerimientos deben cubrirse, ellos son: hierro, calcio y zinc.

4.6.8. Hierro

El hierro es un nutriente mineral esencial para el metabolismo energético y oxidativo. Sus funciones son: forma parte de hemoproteínas (hemoglobina circulante y mioglobina muscular) que tienen como función el transporte y almacenamiento de oxígeno, forma parte de enzimas hémicas (citocromos, catalasa, peroxidasa, etc.), no hémicas (flavoproteínas, xantino-oxidasa, etc.) e interviene en la activación de sistemas enzimáticos. La causa más común de la deficiencia de hierro a nivel mundial es que la dieta no cubre los requerimientos fisiológicos del mineral. Varias estructuras en el cerebro tienen un alto contenido de hierro.

4.6.9. Calcio

Aproximadamente el 99% del calcio total del cuerpo se encuentra en el esqueleto, y solo pequeñas cantidades se encuentran en el plasma y en fluido extravascular. La principal necesidad de calcio de la dieta es para la deposición mineral ósea.

El ejercicio físico, juega un rol importante en el alcance del pico máximo de la masa ósea. Los estudios sostienen que una actividad física en donde se cargue el peso del cuerpo, como correr o saltar, tiene un efecto más positivo en la masa ósea, que actividades físicas en las que no se carga el peso del cuerpo (como en la natación), que tienen un mínimo esfuerzo físico sobre huesos.

4.6.10. Zinc

El zinc es un elemento traza esencial para el crecimiento y desarrollo infantil. El trastorno metabólico más nocivo de la deficiencia crónica del zinc es la menor formación de ARN, ADN y síntesis proteica. Entre otras funciones el zinc es antioxidante. Las carnes y el hígado constituyen la mayor fuente dietética de zinc. Entre los vegetales, se destacan los cereales integrales. También está presente en legumbres secas, nueces y cacao.

El déficit de zinc produce alteración del sistema inmunitario, retraso del crecimiento pondoestatural en niños, anorexia, hipogonadismo y retraso puberal, peor cicatrización de heridas, diarrea, etc.

La ingesta poblacional de zinc en Argentina es baja aunque no muy diferente de otros países en vías de desarrollo. (Lorenzo, 2007)

4.7. Alimentación del niño

El plan de alimentación para niños y adolescentes sanos debe realizarse en forma individual teniendo en cuenta las cuatro leyes de alimentación: cantidad, calidad, armonía y adecuación para proporcionarles la energía y nutrientes necesarios para el crecimiento. Es relevante tener en cuenta el tipo de actividad física que realizan y el tiempo que dedican a la misma para ajustar la energía con un nivel de actividad física adecuada.

4.8. Plan de alimentación

El plan de alimentación debe cubrir los seis grupos de alimentos propuestos en Las Guías Alimentarias para la Población Argentina: que son instrumentos educativos que adaptan los conocimientos científicos sobre requerimientos nutricionales y composición química de los alimentos en mensajes prácticos que faciliten a diferentes personas la elección y el consumo de alimentos saludables. Ellos son:

- Cereales (arroz, avena, cebada, maíz, trigo) y sus derivados; harinas, productos elaborados con ellas: fideos, pan, galletas, etc.) y legumbres secas (arvejas, garbanzos, lentejas, poroto, soja): son fuente principal de hidratos de carbono y fibra.
- Verduras y frutas: son fuente principal de vitaminas C y A, de fibra y de minerales como el potasio, el magnesio.
- Leche, yogur y queso: aportan proteínas de alto valor biológico y son fuente principal de calcio.
- Carnes y huevos: aportan proteínas de alto valor biológico y son fuente principal de hierro. Incluye a todas las carnes comestibles: animales o aves de crianza o caza y pescados y frutos de mar.
- Aceites y grasas: son fuente principal de energía y vitamina E. Los aceites y semillas tienen ácidos grasos esenciales.
- Azúcares y dulces: proveen energía, pero no ofrecen nutrientes esenciales.

Las guías alimentarias se acompañan de una grafica “La grafica de la alimentación saludable” que muestra la variedad de los alimentos diarios y de las proporciones del consumo de alimentos necesarios para lograr una alimentación saludable. (Lorenzo, 2007).

El propósito de las guías alimentarias, es promover el consumo de alimentos saludables, variados y culturalmente aceptados, reforzando hábitos alimentarios deseables para mantener la salud, a través de una herramienta educativa que oriente a la familia, a los educadores, a los medios de comunicación y a la industria de alimentos, entre otros, sobre la promoción de una alimentación saludable. (Mañas, Almendros, M., 2012)



Fuente: Ministerio de Salud de la Nación

4.9. Actividad Física

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la actividad física como todo movimiento corporal producido por la contracción muscular, que requiere un gasto energético y que forma parte de la vida diaria. Con la actividad física se logra un adecuado crecimiento y desarrollo psicomotor en la infancia; pero, además, a través de la actividad física llevada a cabo en forma regular es posible lograr, junto con otros factores, una mejor calidad de vida en todas las etapas de la misma. (Torresani, 2006).

Entre las medidas complementarias, hay que modificar el entorno para aumentar la actividad física en las escuelas y comunidades, crear más oportunidades para las relaciones familiares, limitar la exposición de los niños pequeños a la intensa publicidad de alimentos ricos en energía y bajos en micronutrientes, y ofrecer la información y las herramientas necesarias para hacer elecciones correctas en materia de alimentación. Tanto la FAO/OMS

como la AHA (American Heart Association), recomiendan que: los niños y adolescentes deben realizar 60 min. De actividad física moderada a intensa todos los días. Esta actividad puede ser promovida a través de actividades como caminar, andar en bicicleta, alentando la participación en juegos o deportes que involucren desplazamiento corporal y cierto grado de esfuerzo físico (Lorenzo, 2007).

La actividad física se puede clasificar como:

- Actividad moderada (No estructurada, medianamente adecuada, regular): incluyendo las actividades cotidianas como caminar, jugar o realizar las tareas del hogar.
- Actividad intensa (Estructurada, adecuada, buena): ejercicio fuera del ámbito escolar, todo programa planificado y diseñado para mejorar la condición física, incluida la relacionada con la salud.
- Actividad Leve (Sedentaria, inadecuada, baja): el tiempo sentado o recostado en estado de vigilia, y posee un bajo gasto energético, representado principalmente por estar sentado frente a cualquier tipo de pantalla o en la escuela. (Roda, Salvador, Campisi, Amato, 2016).

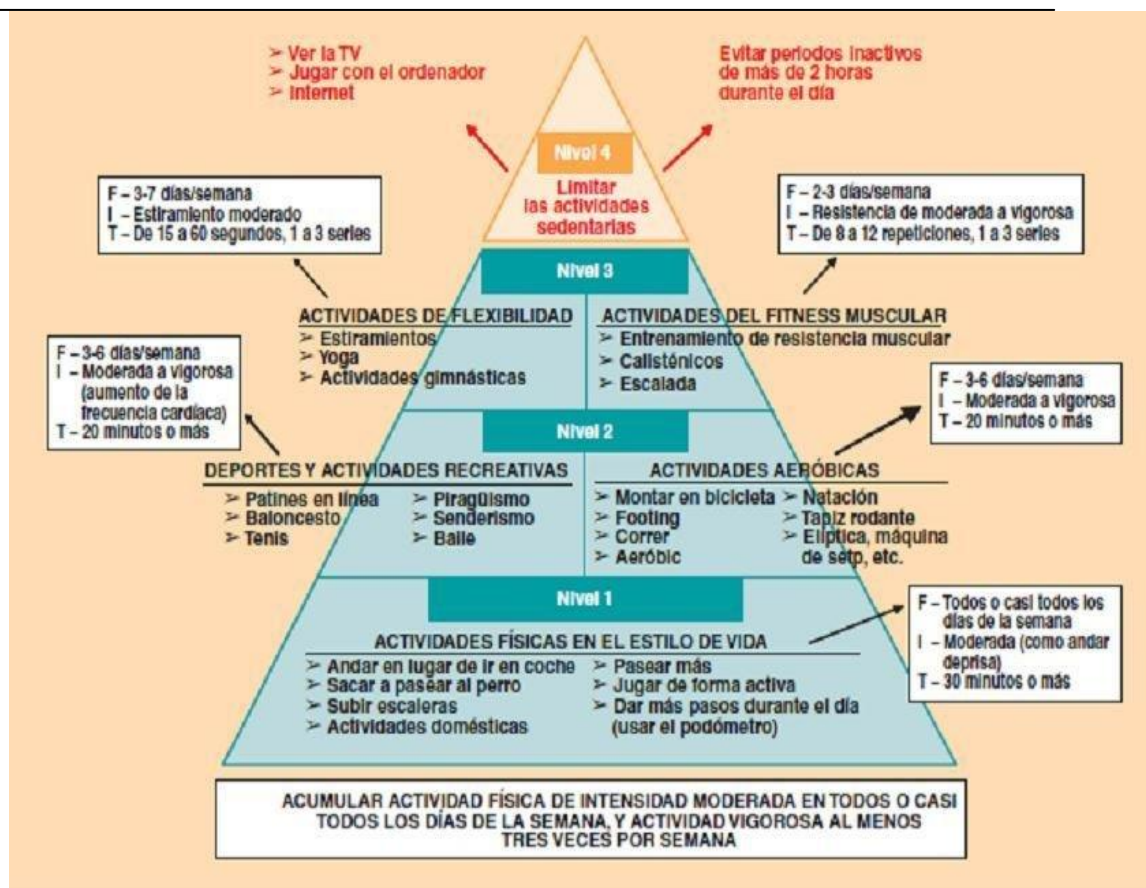
4.9.1 Pirámides de actividad física para niños, niñas y adolescentes

Las pirámides de actividad física de Corbin para niños y adolescentes, constituyen una valiosa herramienta de enseñanza para valorar cada uno de los componentes de la condición física relacionada con salud y la inactividad.

- En el nivel inferior (base) de la pirámide se incluyen ejemplos de actividades que niños, junto con sus padres (dada su influencia en el desarrollo de conductas saludables), deberían hacer todos los días (por ejemplo, utilizar escaleras en lugar de ascensor, ir caminando a la escuela si la distancia lo permite, pasar tiempo juntos, entre otros). Estas actividades permitirán aumentar los niveles de actividad física moderada-intensa.
- En el segundo nivel se encuentran las actividades recreativas (carreras de relevos, juegos deportivos, entre otros) y las actividades aeróbicas y/o de

competición (fútbol, ciclismo, tenis, entre otras). Se recomienda que el tiempo total invertido en estas actividades alcance un mínimo de una hora, en lo posible todos los días. Estudios previos han mostrado que las actividades deportivas que impliquen la propia carga corporal (excluidos la natación y el ciclismo) y tengan situaciones de impacto (fútbol) están asociadas a una mayor adquisición de contenido mineral ósea.

- En el tercer nivel se encuentran las actividades de fortalecimiento muscular (artes marciales, ejercicios que impliquen saltos, etc.) y de flexibilidad (estiramientos, gimnasia artística, danza, entre otras). Se recomienda a los niños realizar actividades de este tipo por lo menos tres días por semana. Algunas actividades, por ejemplo, los saltos, están asociadas positivamente con el desarrollo de la masa ósea.
- En la cúspide de la pirámide aparecen las actividades que los niños deben hacer con menos frecuencia (momentos de inactividad prolongados y conductas sedentarias), dada su relación con mayores niveles de sobrepeso y obesidad, entre otras consecuencias negativas. (Ramírez, Vélez, 2016)



Fuente: (Ramírez, *et al*, 2016)

4.10. Escuelas Rurales: Son aquellas que están “ubicadas en entornos alejados del mosaico principal de una localidad”, en un espacio geográfico con “reducida oferta de servicios públicos y limitados medios de acceso, entre otras características.

Las poblaciones son muy pequeñas y dispersas, instaladas centralmente entre los cerros de la zona montañosa. Este factor determina que muchas de las escuelas funcionen como albergues. La economía de las familias está basada en la cría de ganados y cultivos de hortalizas y verduras.

El medio de comunicación más utilizado es la radio, también la televisión. Los chicos rurales tienen una alta valoración por la educación, casi todos consideran que lo que aprenden en la escuela es importante. La población rural tiene características que le son propias: aislamiento, el escaso acceso a los medios de comunicación, el traslado lo realizan utilizando caballos, mulas, caminando, debido al menor grado de urbanización. (Morduchowicz, año 2006, pág. 4).

4.10.1. Reseña Institucional: Escuela N° 164 Reverendo Padre José Alfredo Carrone

Entre sierras y ríos se observa majestuosa “La Escuela N° 164 Rvdo. Padre José Alfredo Carrone”, ya 100 años en la loable tarea de educar a los niños/niñas de la comunidad, se asienta sobre la ruta provincial n° 340, km 13, allí rodeada de un paisaje inigualable del Valle de San Javier, donde el celeste es más celeste y el verde más verde, donde las familias soñaron con la educación de sus hijos, nietos, bisnietos y tataranietos.

La Escuela del Valle comenzó sus actividades educativas el 1° de Marzo de 1916, recién al año siguiente, en 1917, fue fundada oficialmente. En el año 1957 se inicia la construcción del actual edificio. En 1987 se inaugura el cambio de Modalidad del Establecimiento a “Jornada Completa”, comenzando a funcionar el comedor escolar con desayuno, almuerzo y merienda. En 1990 toma el nombre de Reverendo Padre José Alfredo Carrone, en homenaje a quien fuera un gran benefactor de la niñez tucumana. La escuela recibe grandes beneficios con la implementación del Plan Social educativo que permite llevar a cabo numerosas mejorías y ampliaciones edilicias. Entre los años 1994 y 1998 Se crea la E.G.B.3.

En el año 2007 Dirección Nacional de Vialidad declara el padrinazgo de la escuela, convirtiéndose con el tiempo en el respaldo económico para la comunidad local con donaciones de alimentos, ropa, útiles escolares etc.

En el transcurso del año 2012 culmina la obra de remodelación y ampliación del establecimiento, en el marco del Programa de mejoramiento de escuelas rurales, incluyéndose un playón deportivo.

A mediados del año 2015 se crea el Nivel Inicial de cuatro años; todo lo logrado permite hoy una mejor oferta educativa contando con Nivel Inicial, Primario.

Otro Proyecto Institucional que se llevó a cabo en 2016 fue el inicio de las gestiones para la creación de una Escuela Secundaria donde los jóvenes puedan culminar sus estudios del mencionado nivel sin la necesidad de trasladarse a otros puntos, dificultad que en muchos casos obligo a los mismos a abandonar sus estudios, gestión que dio sus frutos el 16 de mayo de 2017, creándose la Escuela Secundaria del Valle de San Javier.

La escuela es hoy una escuela democrática, plural y participativa porque venimos construyéndola así a lo largo de los años. Esta construcción es producto de un trabajo conjunto en el territorio entre los actores institucionales, los supervisores, Directores, equipo Docente, técnicos y capacitadores de diferentes Programas Nacionales y Provinciales, igualmente valioso y positivo fue y es el trabajo en redes con otras Instituciones como Caps, Vialidad Nacional, Iglesia, Guardaparques, Inta, Comuna de San Javier entre otras.

Podemos señalar como rasgos de Identidad la excelente relación con la comunidad, el valor de los pueblos originarios, Cultura Candelaria, El Museo de la Escuela, los Talleres artesanos locales, Patrulla ecológica.

El edificio donde funciona la Escuela se encuentra en buen estado de conservación. Cuenta con nueve aulas, entre las cuales se encuentra la sala de Nivel inicial con su Módulo de baño, PRIMARIA Y SECUNDARIA hay otro módulo de baño, más el de discapacitados y otro de docentes. La escuela cuenta además con: Biblioteca, Sala de maestros, Dirección, Museo, Sala de Lectura, Aula de Tecnología, Patio cubierto, Playón deportivo. El mantenimiento y limpieza del edificio se lleva a cabo con la compra de recursos adquiridos con distintos fondos y donaciones; en cuanto a la mano de obra podemos señalar como significativa la colaboración del personal auxiliar y miembros de la comunidad.

Fuente: Autoridades del establecimiento

Capítulo 5

Materiales y Métodos

5.1. Tipo de estudio

El tipo de estudio que presenta esta investigación es descriptivo, correlacional. Descriptivo porque tiene como propósito describir situaciones, es decir cómo es y cómo se manifiesta determinado fenómeno. Mide de manera más bien independiente las variables a las que se refieren: estado nutricional antropométrico, hábitos alimentarios y actividad física.

Correlacional, porque tiene como propósito medir el grado de relación entre dos o más variables como: estado nutricional antropométrico y hábitos alimentarios y estado nutricional antropométrico y actividad física; que pretende ver si están o no relacionadas, en los niños que asisten a la escuela rural.

5.2. Tipo de diseño

El tipo de diseño de investigación es No experimental debido a que los niños escolares fueron observados en su ambiente natural, en su realidad. En la escuela se realizaron las mediciones antropométricas y se interrogaron por medio de una encuesta sobre los hábitos alimentarios y la actividad física, a los niños de la escuela rural. Se observó una situación ya existente, y es transeccional porque se recolectaron los datos en un sólo momento, en un tiempo único. A su vez, es correlacional, porque identificó relaciones entre dos o más variables, el estado nutricional antropométrico y su relación con los hábitos alimentarios y el estado nutricional antropométrico y su relación con la actividad física en los niños de la escuela rural.

5.3. Población y Muestra

Población: Niños de ambos sexos que cursan 1°,2°,3°,4°, 5°y 6° grado en la escuela rural, Escuela N°164 Padre José A. Carrone, ruta 340 km 13, Valle de San Javier, Departamento Tafí Viejo, Tucumán, durante noviembre de 2018.

Muestra: 55 niños de ambos sexos que cursan 1°,2°,3°, 4°, 5° y 6° grado en la escuela rural Escuela N°164 Padre José A. Carrone, ruta 340 km 13, Valle de San Javier, Departamento Tafí Viejo, Tucumán, durante el mes de noviembre de 2018.

5.4. Técnica de Muestreo

El método elegido para seleccionar la escuela rural, es No Probabilístico accidental, ya que supone un procedimiento de selección informal y arbitraria. Los niños acceden por su propia voluntad a que se les realice la evaluación nutricional antropométrica y las encuestas, seleccionando así los alumnos presentes de 1º, 2º, 3º, 4º, 5º y 6º grado, durante los días de visita.

5.5. Consideraciones éticas

Se contó con la autorización de la Sra directora de la Escuela N°164 Padre José A. Carrone, por medio de nota escrita para la realización del trabajo de campo. (Anexo N°1)

Además se contó con autorización firmada de los padres de los niños, a los que se les notificó por nota sobre el trabajo de tesis a realizarse en la escuela, solicitándose autorizar la participación o no de sus niños. (Anexo N° 1).

5.6. Criterios de Exclusión

Se excluyen a los niños cuyos padres no firmaron consentimiento para la participación de los niños/as. Se excluyó también a los ausentes.

5.7. Hipótesis de investigación

- 1- El estado nutricional antropométrico de los niños escolares que asisten a la escuela rural es eutrófico.
- 2- Los niños escolares que asisten a la escuela rural presentan hábitos alimentarios saludables.
- 3- Los niños escolares que asisten a la escuela rural realizan actividad física moderada.
- 4- Existe relación entre el estado nutricional antropométrico y los hábitos alimentarios de los niños escolares que asisten a la escuela rural.
- 5- Existe relación entre el estado nutricional antropométrico y la actividad física de los niños escolares que asisten a la escuela rural.

5.8. Definición de las variables de estudio

Hipótesis N°1: El estado nutricional antropométrico de los niños escolares que asisten a la escuela rural es eutrófico.

Variable N°1: Estado Nutricional Antropométrico

Definición conceptual: El estado nutricional antropométrico es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. El examen antropométrico es un conjunto de mediciones corporales que permite apreciar los diferentes grados de nutrición del individuo. Con estas mediciones se obtienen parámetros corporales con tablas de población normal, e índices antropométricos de la composición corporal derivados de una medición (peso para la edad, talla para la edad, etc.).

Definición operacional: El estado nutricional antropométrico se evaluó a través de indicadores básicos:

Peso: la medida de peso se tomó con una balanza digital, con una precisión de 100 g y una capacidad máxima de 180 kg. Colocando al niño sobre el centro de la balanza, con la mínima cantidad de ropa, con los pies paralelos, mirando de frente y con los brazos relajados a ambos lados del cuerpo. Se realizó entonces la lectura de peso.

Talla: se midió empleando un Tallímetro portátil por medio de una cinta métrica, cuyo sistema retráctil se encuentra dentro de la escuadra móvil. Rango de medición 0 a 200 cm y 1mm de resolución. El niño se debe parar de manera que sus talones y cabeza estén en contacto con la superficie vertical. Se debe apoyar los talones en contacto con el piso y las piernas bien extendidas, especialmente cuando se trata de medir niños pequeños. La cabeza debe sostenerse de forma que el borde inferior de la orbita esté en el mismo plano horizontal que el meato auditivo externo (plano de Frankfurt). Las manos deben estar sueltas y relajadas. Se desliza entonces una superficie horizontal hacia abajo o a lo largo del plano vertical y en contacto con éste, hasta que toque la cabeza del niño. Se le pide que haga una respiración profunda y mantenga la cabeza hacia arriba. Se realizó entonces la lectura hasta el último centímetro o milímetro completo.

IMC: relaciona el peso sobre la talla elevada al cuadrado. De esta relación, una vez obtenido el IMC, se evaluó si se encuentra dentro de los parámetros normales según las tablas

de niños para el rango de edades 5-19 años, de la OMS (Organización Mundial de la Salud) que compara el IMC con la edad. (Anexo N° 2). La talla fue interpretada en gráficas de percentiles de estatura para la edad, de la Sociedad Argentina de Pediatría (SAP) para niños y niñas, del nacimiento de 0 a 19 años (Anexo N° 3).

Las categorías de la variable Estado nutricional antropométrico serán:

- Desnutrición= Baja talla: T/E menor al percentil 3 e IMC menor al percentil 3
- Bajo peso= IMC menor al percentil 3.
- Eutrófico= T/E e IMC entre percentil 3-85.
- Sobrepeso= IMC entre percentil 85-97.
- Obesidad= IMC mayor al percentil 97.

Hipótesis N°2: Los niños escolares que asisten a la escuela rural presentan hábitos alimentarios saludables.

Variable 1: Hábitos alimentarios

Definición Conceptual: Los hábitos alimentarios son el resultado del comportamiento de las personas en el momento de preparar y consumir los determinados alimentos como una parte de sus costumbres sociales, culturales y religiosos y que está influenciado por múltiples factores como los socioeconómicos, culturales y geográficos.

Los hábitos alimentarios empiezan a formarse desde el momento del nacimiento y se desarrollan durante la infancia, y, especialmente, en la adolescencia.

Definición operacional: Los hábitos alimentarios fueron determinados a través de una encuesta (Anexo N° 5) teniendo como referencia la “validación de un instrumento para evaluar consumo, hábitos y prácticas alimentarias en escolares de 8 a 11 años”, (Lera, Lydia; Fretes, Gabriela; Gloria González, Carmen; Salinas, Judith; Vio, Fernando; (2015), el cual se modificó y se adaptó a la población de estudio. Se evaluaron teniendo en cuenta las recomendaciones de las Guías Alimentarias para la Población Argentina. (Anexo N° 6).

La encuesta consta de un total de 44 preguntas de las cuales las preguntas N°1, 2, 3, 4, 5, 6, 14, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, y 41

fueron consideradas para evaluar los hábitos alimentarios de los alumnos y el resto de las preguntas me permitió obtener una mayor información acerca de la alimentación de los niños que tienen en la escuela y en la casa. La obtención de estos datos, nos permitió categorizar esta variable en:

Hábitos alimentarios saludables: si el niño/a respondió de manera correcta a ≥ 21 preguntas, cumpliendo con las recomendaciones de las guías alimentarias para la población Argentina.

Hábitos alimentarios no saludables: si el niño/a respondió de manera incorrecta a ≤ 20 preguntas, no cumpliendo con las recomendaciones de las guías alimentarias para la población Argentina.

Hipótesis N°3: Los niños de escuelas rurales realizan actividad física moderada.

Variable 1: Actividad Física

Definición conceptual: La OMS define a la actividad física como todo movimiento corporal producido por la contracción muscular, que requiere un gasto energético y que forma parte de la vida diaria. Con la actividad física se logra un adecuado crecimiento y desarrollo psicomotor en la infancia; pero, además, a través de la actividad física llevada a cabo en forma regular es posible lograr, junto con otros factores, una mejor calidad de vida en todas las etapas de la misma.

Definición operacional: La actividad física se determinó a través de una encuesta dirigida al niño/a (Anexo N° 7) teniendo como referencia la validación de un instrumento de cuestionario “Hábitos alimentarios de la Población Escolar” elaborado por la Sociedad Española de Nutrición comunitaria, por el programa Perseo en Marzo del 2007 (Quiroz, Salas, Salazar, 2016) el cual se modificó y se adaptó a la población de estudio. La encuesta consta de un total de 13 preguntas, de las cuales las preguntas N° 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12 y 13 se consideraron para evaluar la actividad física. La pregunta N° 1 se preguntó acerca de si vive cerca de la escuela o no que con la pregunta N°9 no se tomaron en cuenta por ser preguntas abiertas. Cada pregunta tendrá distintas alternativas, con diferentes puntuaciones cada una (Anexo N° 8).

La actividad física se clasificó en 3 niveles, de acuerdo a la siguiente puntuación:

- Actividad física leve: 1-7 puntos
- Actividad física moderada: 8-15 puntos
- Actividad física intensa: 16- 22 puntos

Hipótesis N°4: Existe relación entre el estado nutricional antropométrico y los hábitos alimentarios de los niños escolares que asisten a la escuela rural.

Variable N°1: Estado Nutricional Antropométrico. Esta variable se evaluó tal cual como se definió en la Hipótesis N°1.

Variable N°3: Hábitos Alimentarios. Esta variable se evaluó tal cual como se definió en la Hipótesis N°2.

Hipótesis N°5: Existe relación entre el estado nutricional antropométrico y la actividad física de los niños escolares que asisten a la escuela rural.

Variable N°1: Estado Nutricional Antropométrico. Esta variable se evaluó tal cual como se definió en la Hipótesis N°1.

Variable N°2: Actividad física. Esta variable se evaluó tal cual como se definió en la Hipótesis N°3.

5.9. Presentación de Instrumentos

- Para la valoración del Estado Nutricional Antropométrico, se utilizaron los siguientes instrumentos:
 - Balanza digital (FEMMTO B01) con una precisión de 100 grs y una capacidad máxima de 180 kg, para valorar el peso de los niños.

■ Tallímetro portátil (CONCEPTO SALUD), con rango de medición 0 a 200 cm y resolución: 1mm., para obtener la talla. El equipo cuenta con una cinta métrica, cuyo sistema retráctil se encuentra dentro de la escuadra móvil; de cuya relación con el peso se obtiene el IMC.

■ Tablas para niños y niñas de edad entre 5 a 19 años de la Organización Mundial de la Salud (OMS) que comparan el IMC y la edad. (Anexo N°2).

■ Gráficas de percentiles de estatura de acuerdo a la edad de la Sociedad Argentina de Pediatría (SAP) para niños y niñas, del nacimiento de 0 a 19 años (Anexo N°3).

Se volcaron los datos en una ficha de registro de valoración del estado nutricional antropométrico (Anexo N°4).

- Para conocer los hábitos alimentarios se realizó una encuesta a los niños/as de la escuela rural para determinar si sus hábitos alimentarios son saludables, o no saludables. (Anexo N°5) tomando como referencias la validación de un instrumento: “Validación de un instrumento para evaluar consumo, hábitos y practicas alimentarias es escolares de 8 a 11 años”, (Lera, L y et colab.2015), el cual se modificó y se adaptó a la población de estudio. Se evaluarán teniendo en cuenta las recomendaciones de las Guías Alimentarias para la Población Argentina. (Anexo N° 6).
- Para conocer la actividad física se realizó una encuesta a los niños/as de la escuela rural para saber si realizan actividad física y qué tipo de actividad física presentan (Anexo N°7). Cada pregunta tuvo sus alternativas y el valor de puntuación de cada una, que al finalizar la encuesta se clasificó la actividad física en tres niveles: Actividad moderada, Actividad intensa y Actividad leve (Anexo N° 8). Se tomó como referencia, la validación de un instrumento de cuestionario “Hábitos alimentarios de la Población Escolar” elaborado por la Sociedad Española de Nutrición comunitaria, por el programa Perseo en Marzo del 2007, (Quiroz Vilela, G; et al, 2016), el cual se modificó y se adaptó a la población de estudio.

Capítulo 6

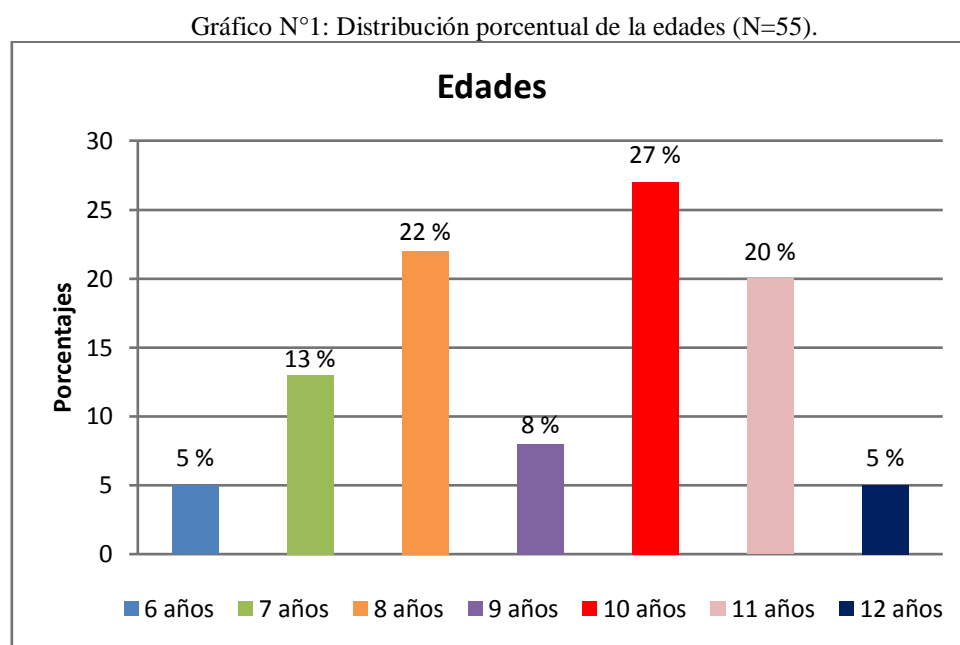
Resultados

6.1. Características de la muestra

Se trabajó con un total de 55 niños escolares que cursaban 1°, 2°, 3°, 4°, 5° y 6° grado en la Escuela N°164 Padre José A. Carrone, Valle de San Javier, Departamento Tafí Viejo, Tucumán. Luego de analizar los datos obtenidos, se obtuvieron los siguientes resultados.

6.2. Datos personales

Edades: La distribución de las edades del grupo de estudio puede observarse en el gráfico N°1.

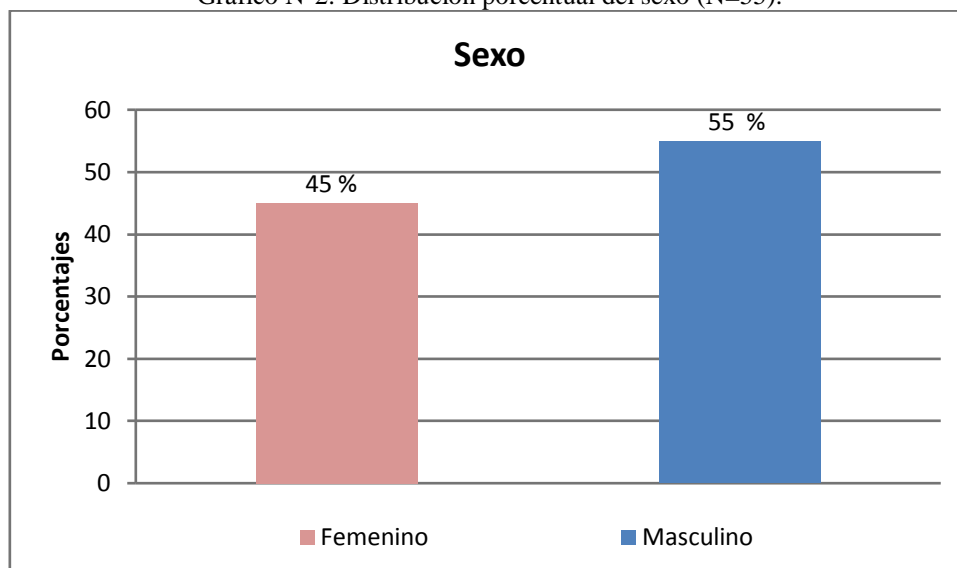


De acuerdo al gráfico N°1, el 5% (n=3) de los niños/as tiene 6 años, el 13% (n=7) tiene 7 años, el 22% (n=12) tiene 8 años, el 8% (n=4) tiene 9 años, el 27% (n=15) tiene 10 años, el 20% (n=11) tiene 11 años y el 5% (n=3) tiene 12 años.

El grupo más numeroso corresponde a los niños de 10, 8 y 11 años respectivamente.

Sexo: La distribución del sexo de la población de estudio es muy pareja. En el gráfico N°2 se encuentra representada.

Gráfico N°2: Distribución porcentual del sexo (N=55).

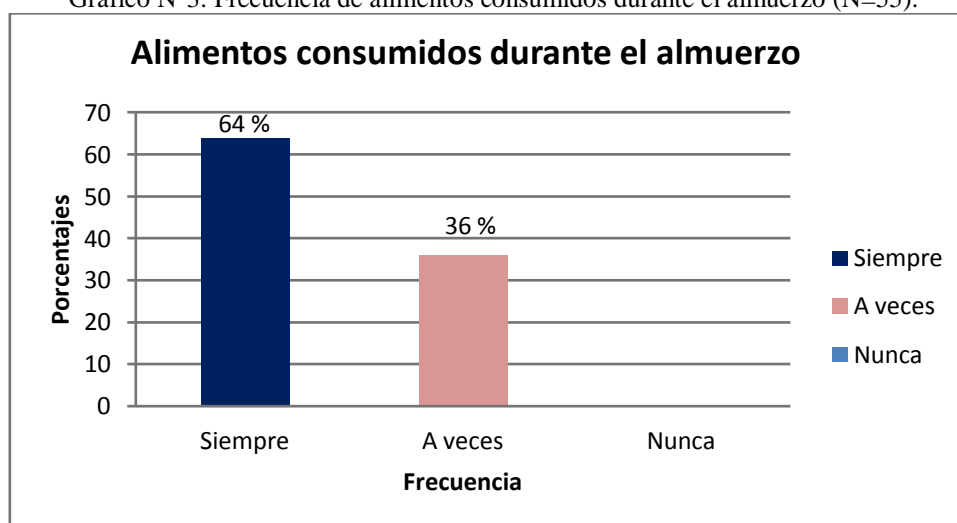


Se determinó que al sexo masculino corresponde el mayor porcentaje con el 55% (n=30).

6.3. Consumo de los alimentos recibidos en el almuerzo otorgado por la Institución

Al evaluar si el alumno consume los alimentos recibidos durante el almuerzo en la escuela, se obtuvo el gráfico N°3.

Gráfico N°3: Frecuencia de alimentos consumidos durante el almuerzo (N=55).

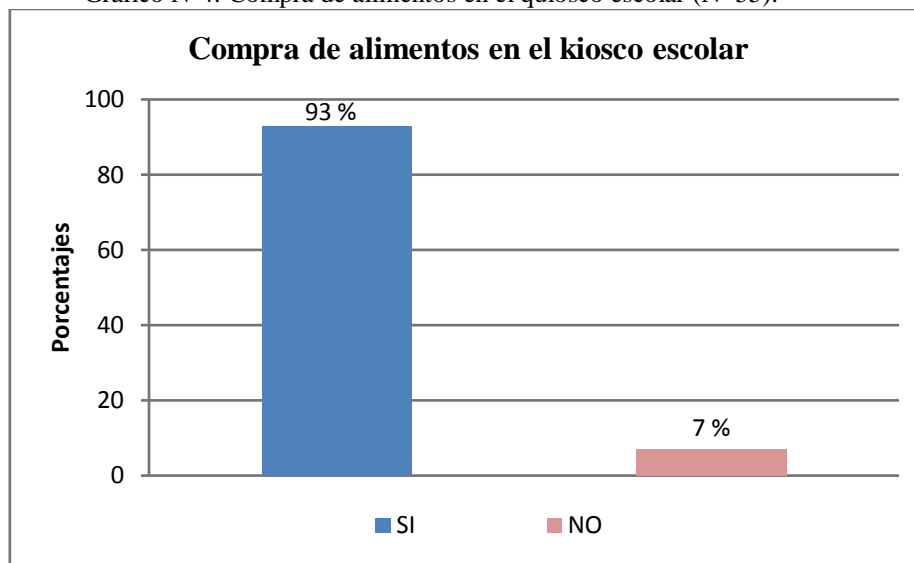


El 64% (n= 35) de los niños encuestados respondió que “siempre” consume los alimentos recibidos durante el almuerzo, mientras que el 36% (n=20) lo consume “a veces”. Ningún alumno respondió “nunca” consume los alimentos recibidos en el almuerzo.

6.4. Compra de alimentos en el quiosco escolar

Los datos obtenidos para este ítem se volcaron en el gráfico N°4.

Gráfico N°4: Compra de alimentos en el quiosco escolar (N=55).

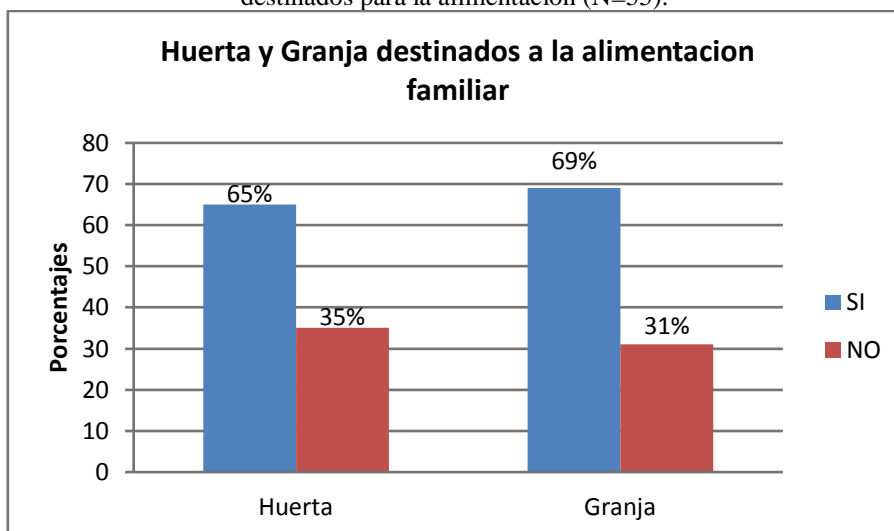


El 93% (n=51) de los alumnos/as de la escuela realizan diariamente la compra de distintos alimentos en el quiosco escolar durante los recreos.

6.5. Huerta y Granja

Al evaluar si los niños tienen en sus casas huerta y si crían animales para consumo de la familia, las repuestas obtenidas se presentan en el gráfico N°5.

Gráfico N°5: Consumo de los alimentos de la Huerta y crianza de animales destinados para la alimentación (N=55).



El 65% (n=36) de los alumnos/as encuestados manifestaron que si tiene huertas en las viviendas y consume sus alimentos. El 69% (n=38) de los niños encuestados respondieron que en sus hogares realizan la crianza de animales destinados a la alimentación familiar.

Podríamos considerar que aquellas familias donde se realizan tareas de huerta, también se dedican a la cría de animales para el consumo familiar.

6.6. Estado Nutricional Antropométrico

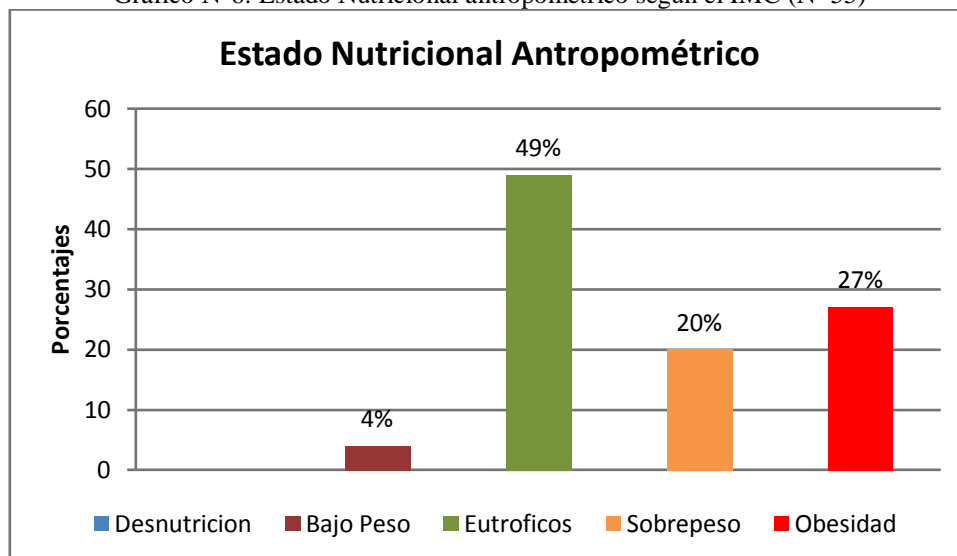
6.6.1. Estado Nutricional Antropométrico según el IMC (Índice de Masa Corporal) de acuerdo al sexo.

Los resultados obtenidos al evaluar el estado nutricional antropométrico de los alumnos, de acuerdo al Anexo N° 10, puede verse en la tabla N°1 y en los gráficos N°6 y N°7.

Tabla N°1: Estado nutricional antropométrico de acuerdo al sexo (N=55).

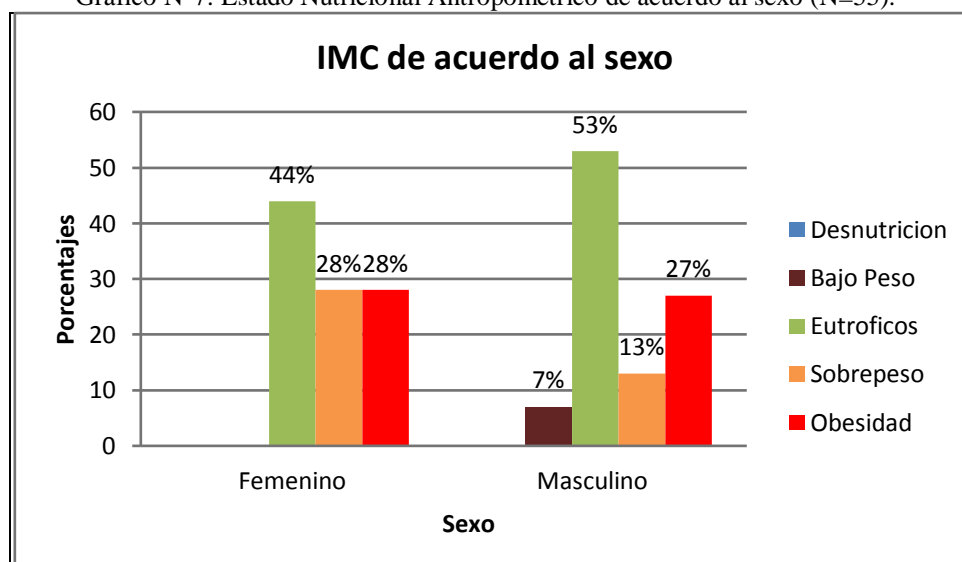
Sexo	IMC					Total
	Desnutrición	Bajo Peso	Eutrófico	Sobrepeso	Obesidad	
Femenino	0	0	11	7	7	25
Masculino	0	2	16	4	8	30
Total	0	2	27	11	15	55
% Total	0	4	49	20	27	100

Gráfico N°6: Estado Nutricional antropométrico según el IMC (N=55)



El 4% (n=2) del total de alumnos presenta bajo peso, el 49% (n=27) de los niños se presenta eutrófico, el 20% (n=11) de los alumnos presenta sobrepeso y el 27% (n=15) de los alumnos presenta obesidad.

Gráfico N°7: Estado Nutricional Antropométrico de acuerdo al sexo (N=55).



El 4% (n=2) del total de alumnos presenta bajo peso, lo que representa el 7% (n=2) en varones; ninguna de las alumnas presentó bajo peso.

El 49% (n=27) de los niños se presenta eutrófico, correspondiendo el 44% (n=11) para mujeres y el 53% (n=16) para varones.

Al evaluar sobrepeso, el 20% (n=11) de los alumnos pertenece a esta categoría de los cuales, el 28% (n=7) de las mujeres se encuentra con sobrepeso; sólo el 13% (n=4) de los varones tiene sobrepeso, porcentaje casi 50% menor que para las niñas.

El 27% (n=15) de los niños presenta obesidad, correspondiendo el 28% (n=7) para mujeres y el 27% (n=8) para varones.

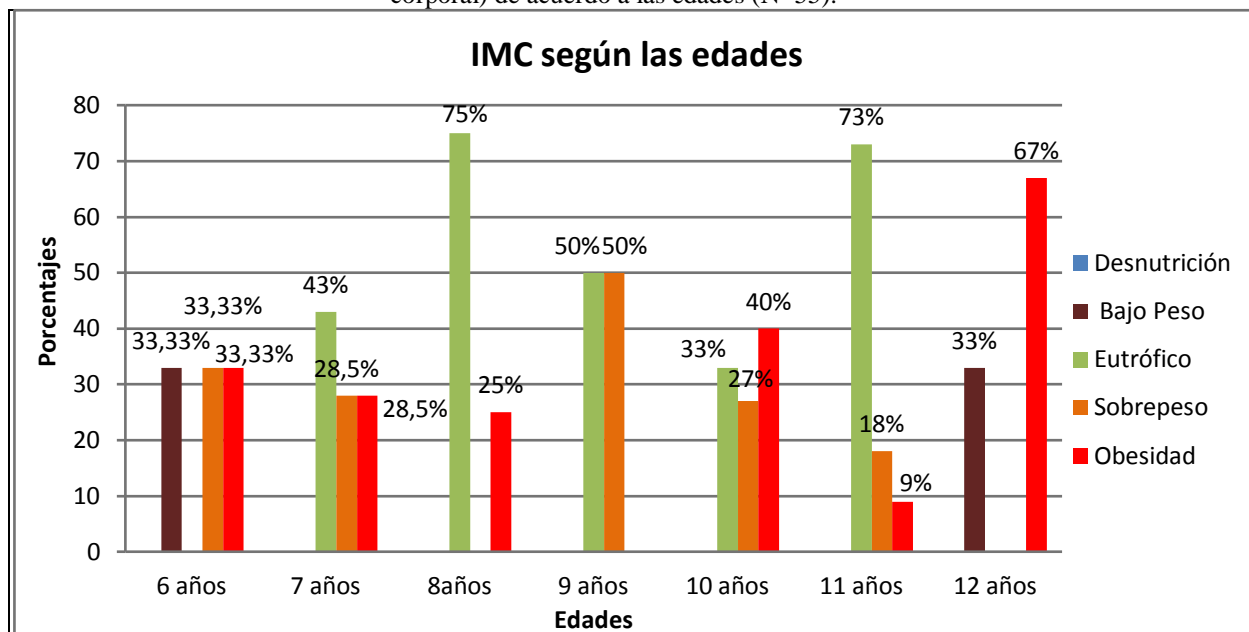
6.6.2. Estado Nutricional Antropométrico según el IMC (Índice de Masa Corporal) de acuerdo a las edades.

Los resultados obtenidos al evaluar el estado nutricional antropométrico de los alumnos de acuerdo a las edades puede verse en la tabla N°2 y el gráfico N°8.

Tabla N°2: Estado nutricional antropométrico de acuerdo a las edades (N=55)

Edad	IMC					Total
	Desnutrición	Bajo Peso	Eutrófico	Sobrepeso	Obesidad	
6 años	0	1	0	1	1	3
7 años	0	0	3	2	2	7
8 años	0	0	9	0	3	12
9 años	0	0	2	2	0	4
10 años	0	0	5	4	6	15
11 años	0	0	8	2	1	11
12 años	0	1	0	0	2	3
Total		2	27	11	15	55
Total %	0	4	49	20	27	100

Gráfico N°8: Estado Nutricional Antropométrico según el IMC (índice de masa corporal) de acuerdo a las edades (N=55).



Entre los niños encuestados no se evidencia “desnutrición”. El 4% (n=2) del total de alumnos presenta bajo peso. Esta característica se distribuye en la población de acuerdo a la siguiente manera: los niños de 7, 8, 9, 10 y 11 años no presentan “bajo peso”. El 33,33% (n=1) de los niños que tiene 6 años y el 33,33 % (n=1) de los niños de 12 años, pertenecen a esta categoría.

El 49% (n=27) del total de los niños se presenta eutrófico. No hay niños de 6 y 12 años que pertenecen a esta categoría. Esta característica se distribuye en la población de la siguiente manera:

- el 43% (n=3) de los niños de 7 años
- el 75% (n=9) de los niños de 8 años
- el 50% (n=2) de los niños de 9 años
- el 33,33% (n=5) de los niños de 10 años
- el 73% (n=8) de los niños de 11 años

Al evaluar sobrepeso, el 20% (n=11) de los alumnos pertenece a esta categoría y se distribuye de la siguiente manera:

- el 33,33% (n=1) de los niños de 6 años
- el 28,5% (n=2) de los niños de 7 años
- no hay niños de 8 años con sobrepeso
- el 50% (n=2) de los niños de 9 años

- el 27% (n=4) de los niños de 10 años
- el 18% (n=2) de los niños de 11 años
- no hay niños de 12 años con sobrepeso

Al evaluar “obesidad”, el 27% (n=15) de los niños encuestados pertenece a esta categoría. Se obtuvo la siguiente distribución de acuerdo a las edades de los niños:

- el 33,33% (n=1) de los niños de 6 años
- el 28,5% (n=2) de los niños de 7 años
- el 25% (n=3) de los niños de 8 años
- no hay niños con obesidad que tengan 9 años
- el 40% (n=6) de los niños de 10 años
- el 9% (n=1) de los niños de 11 años
- el 67% (n=2) de los niños de 12 años

6.7. Hábitos Alimentarios

Se utilizó el formato de encuesta de hábitos alimentarios. Se interrogó acerca de la alimentación que realizan los alumnos para conocer si presentan hábitos alimentarios saludables o no saludables, de acuerdo al Anexo N°5. Se obtuvieron los siguientes resultados:

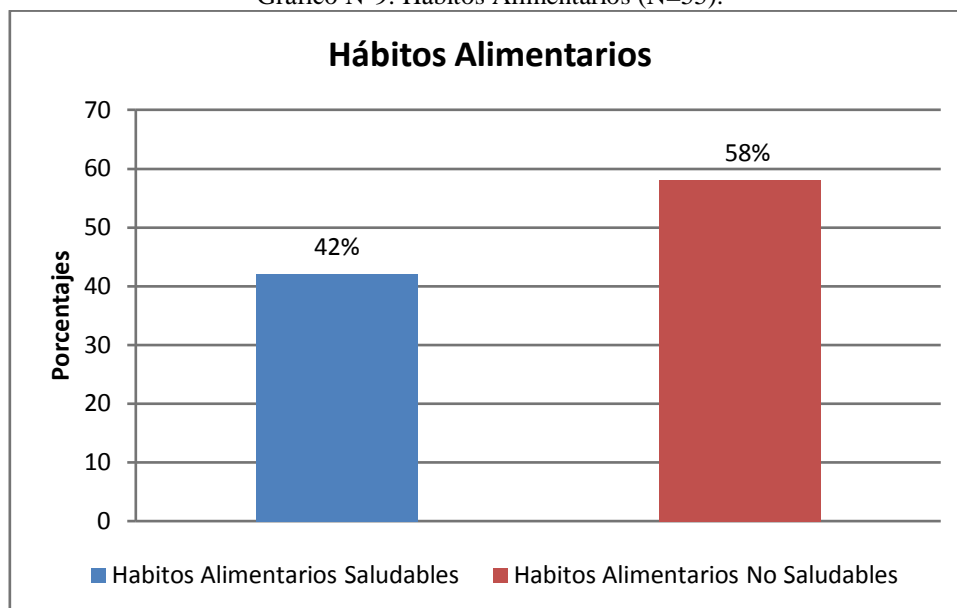
6.7.1. Hábitos Alimentarios Saludables y No Saludables

De acuerdo a la encuesta realizada a los alumnos/as, y teniendo en cuenta sólo las respuestas contestadas de manera correcta en un número \geq a 21, los resultados obtenidos pueden observarse en la Tabla N°3 y en el gráfico N°9.

Tabla N°3: Hábitos alimentarios

Sexo	Hábitos alimentarios saludables	Hábitos alimentarios no saludables	Total
Femenino	13	12	25
Masculino	10	20	30
Total	23	32	55
%Total	42	58	100

Gráfico N°9: Hábitos Alimentarios (N=55).

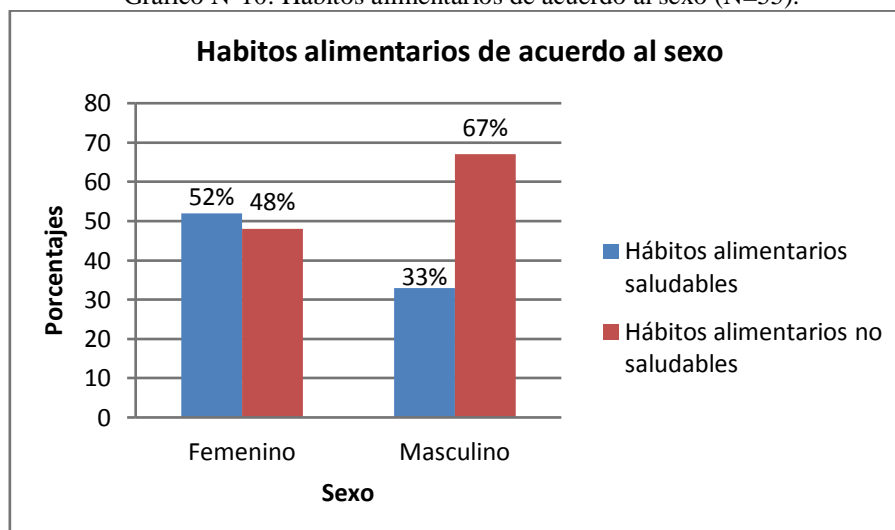


Se determinó que el 58% (n=32) de los alumnos/as presenta “hábitos alimentarios no saludables”.

6.7.2. Hábitos alimentarios de acuerdo al sexo

Los resultados obtenidos al evaluar los hábitos alimentarios de los alumnos de acuerdo al sexo puede verse en el gráfico N°10.

Gráfico N°10: Hábitos alimentarios de acuerdo al sexo (N=55).



El 52% (n=13) de las niñas encuestadas y el 33% (n= 10) de los niños encuestados presentan “hábitos alimentarios saludables”.

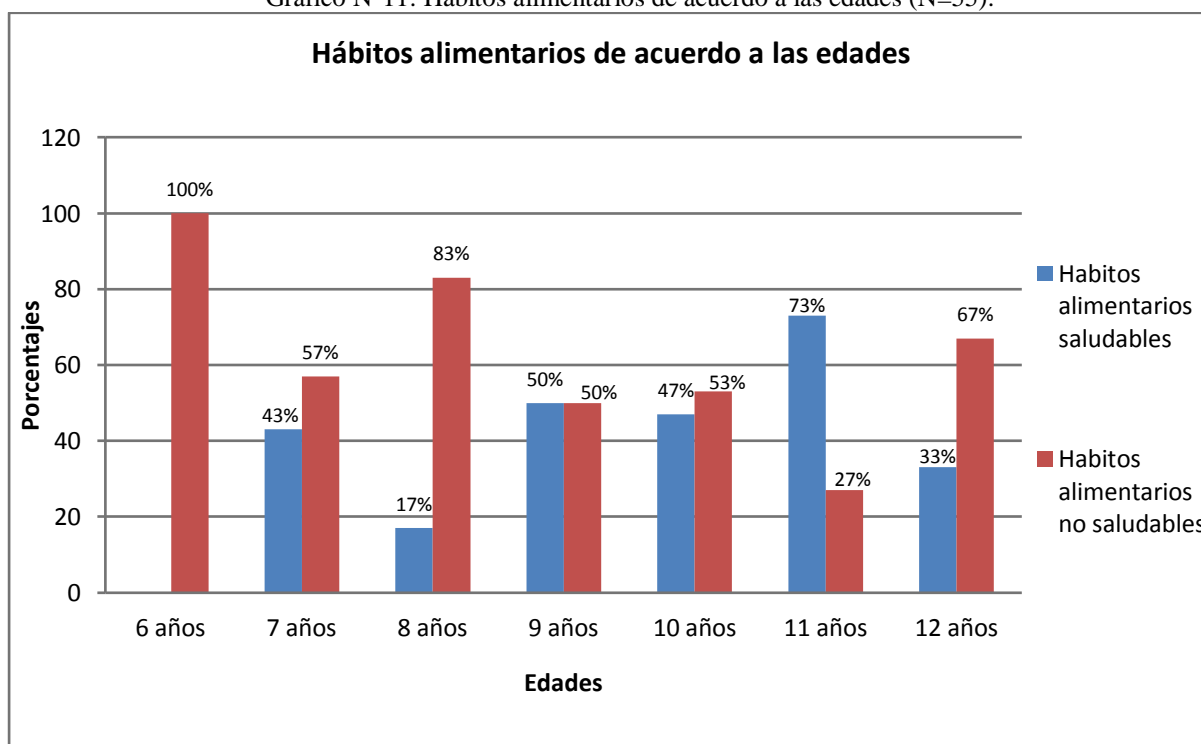
6.7.3. Hábitos alimentarios de acuerdo a las edades.

Los resultados obtenidos al evaluar los hábitos alimentarios de los alumnos de acuerdo a la edad pueden verse en la tabla N°4 y el gráfico N°11.

Tabla N°4: Hábitos alimentarios de acuerdo a las edades (N=55)

Edad (años)	Hábitos alimentarios saludables	Hábitos alimentarios no saludables	Total
6	0	3	3
7	3	4	7
8	2	10	12
9	2	2	4
10	7	8	15
11	8	3	11
12	1	2	3
Total	23	32	55
%Total	42	58	100

Gráfico N°11: Hábitos alimentarios de acuerdo a las edades (N=55).



El 100% (n=3) de los niños de 6 años presenta “hábitos alimentarios no saludables”.

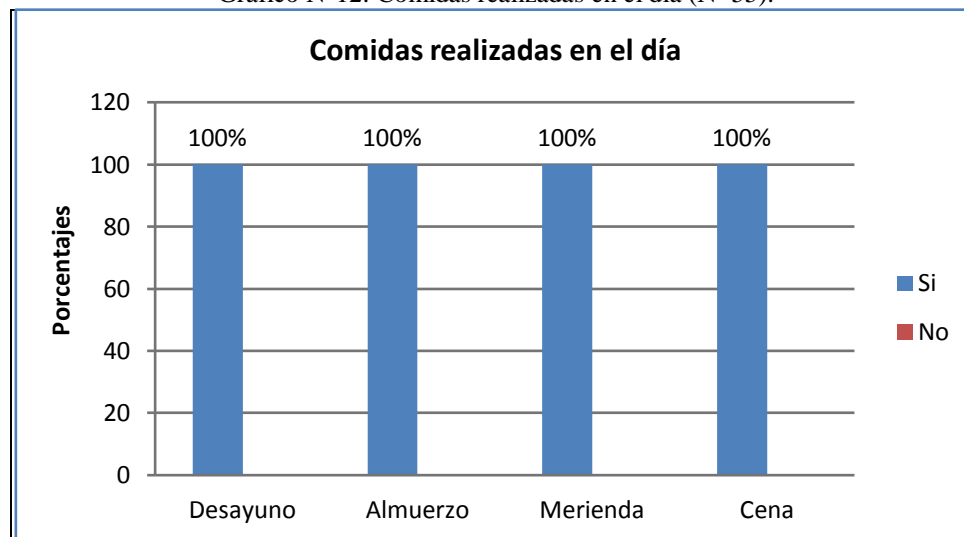
Los niños de 11 años son los que presentan el mayor porcentaje de alumnos con “hábitos alimentarios saludables” con el 73% (n= 8).

Los niños de 8 años son los que presentan el porcentaje menor de alumnos con “hábitos alimentarios saludables” con el 17% (n=2).

6.7.4 Comidas realizadas en el día

Al evaluar las comidas realizadas en el día, se obtuvieron los resultados que se muestran en el gráfico N°12.

Gráfico N°12: Comidas realizadas en el día (N=55).

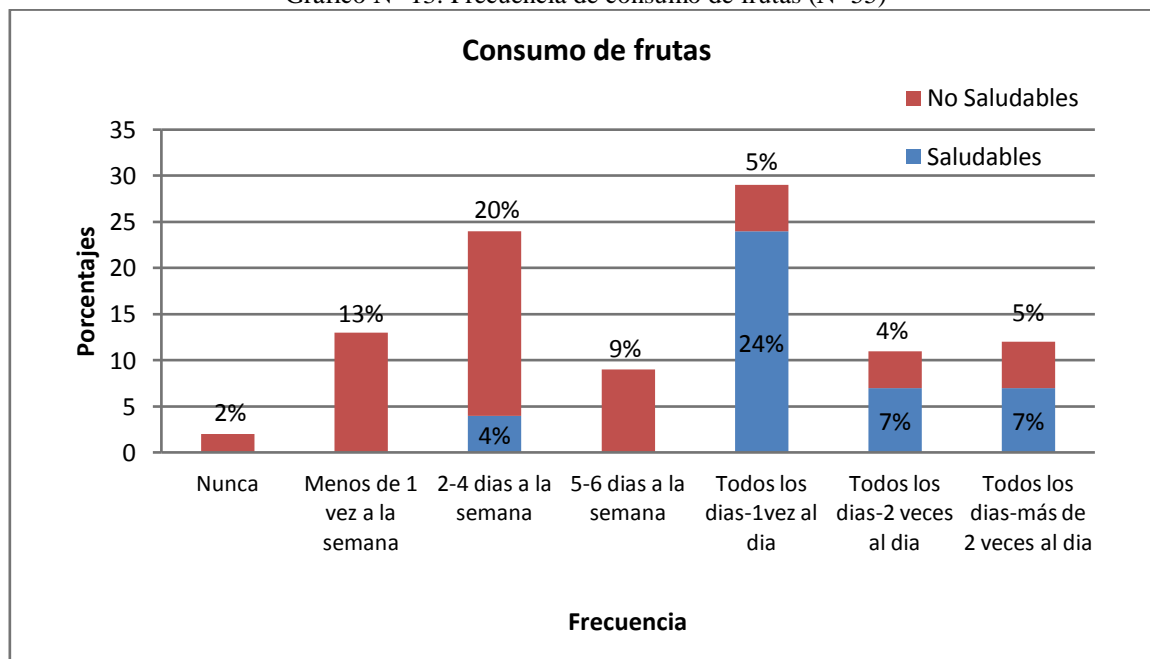


El 100% de los alumnos/as realizan las cuatro comidas principales, todos los días: desayuno, almuerzo, merienda y cena.

6.7.5. Frutas

Al evaluar la frecuencia del consumo de frutas, se obtuvieron los resultados que se muestran en el gráfico N°13.

Gráfico N° 13: Frecuencia de consumo de frutas (N=55)

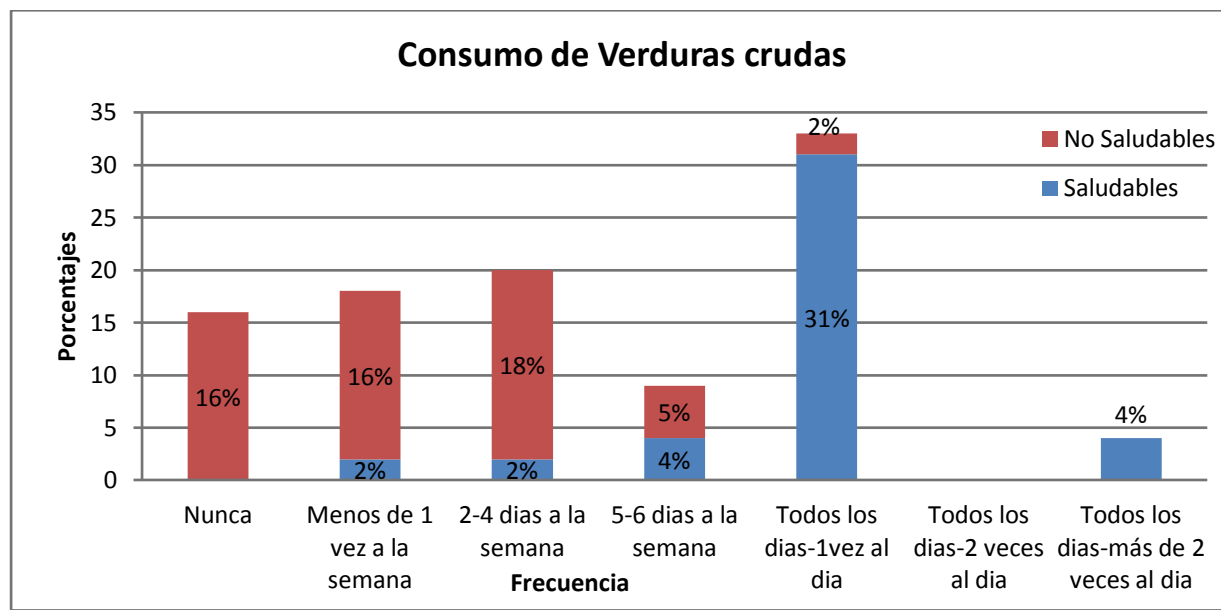


Puede observarse en el gráfico que sólo el 24% (n= 13) de los alumnos con “hábitos alimentarios saludables” consume frutas de acuerdo a lo recomendado en las Guías alimentarias para la población argentina. Lo destacado es que hay niños con “hábitos alimentarios no saludables” que tienen un consumo de acuerdo a lo recomendado. El 44% (n=24) de la población no cumple con lo mínimo recomendado en las guías alimentarias.

6.7.6. Verduras crudas, ralladas, ensaladas

Al evaluar la frecuencia de consumo de verduras crudas, se obtuvieron los siguientes resultados.

Gráfico N°14: Frecuencia de consumo de verduras crudas, ralladas, ensaladas (N=55).

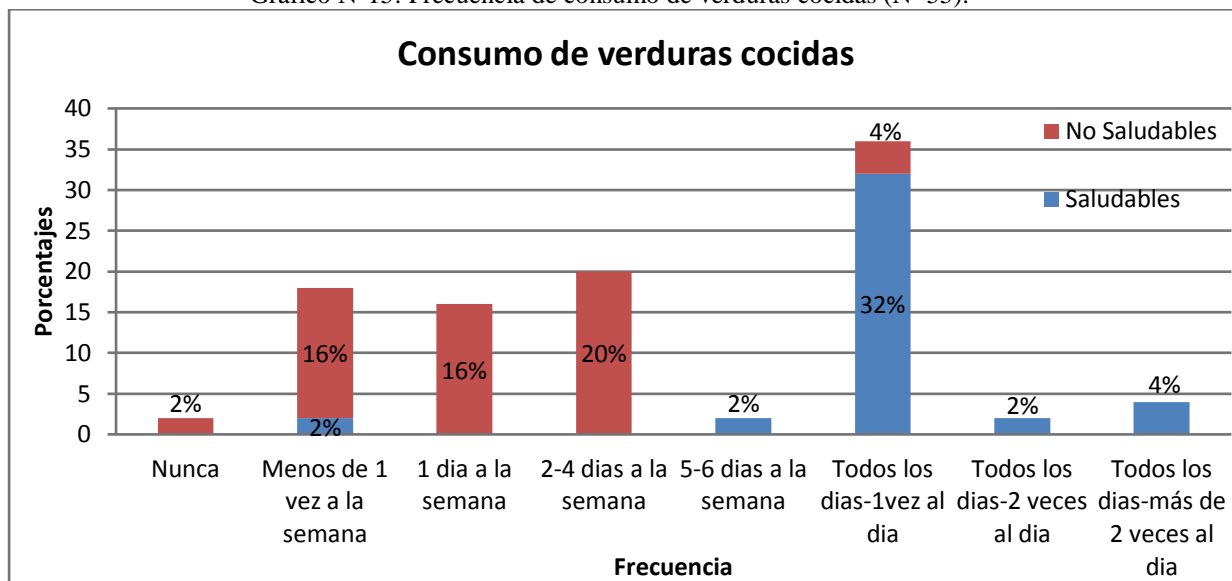


Los alumnos con “hábitos alimentarios saludables” presentan el mayor porcentaje de consumo de verduras crudas, de acuerdo a lo recomendado por las guías alimentarias, es decir un 31% (n=17). El 50% (n=31) de los alumnos con “hábitos alimentarios no saludables”, que no cumplen con lo recomendado.

6.7.7. Verduras cocidas

Al evaluar la frecuencia de consumo de verduras cocidas, se obtuvieron los siguientes resultados que se muestran en el gráfico N°15.

Gráfico N°15: Frecuencia de consumo de verduras cocidas (N=55).

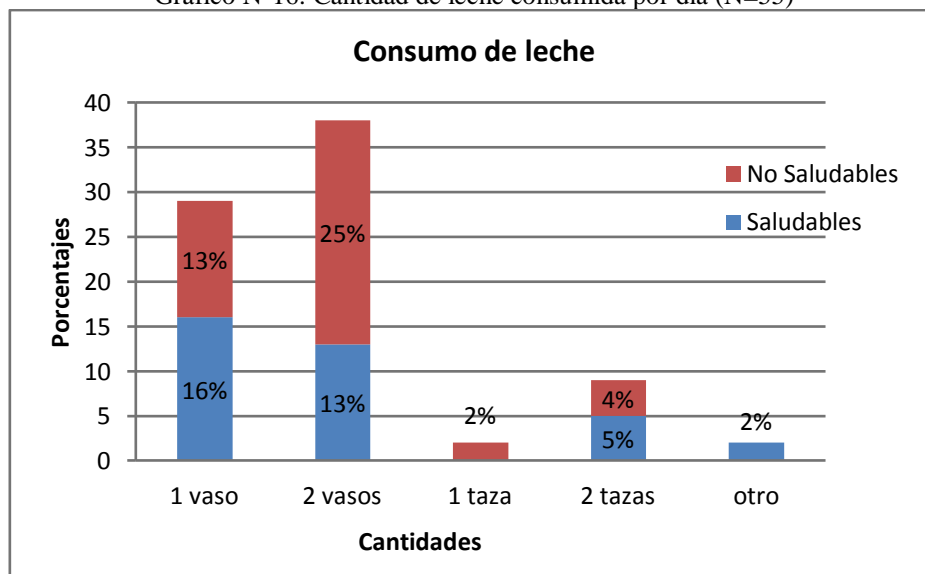


Los alumnos con “hábitos alimentarios saludables” presentan un mayor porcentaje de consumo de verduras cocidas, de acuerdo a lo recomendado por las guías alimentarias, un 32% (n=18). La mayoría de los alumnos con “hábitos alimentarios no saludables”, el 54% (n=30) no consume “verduras cocidas” de acuerdo a lo recomendado en las guías alimentarias.

6.7.8. Leche

Al evaluar la cantidad de leche consumida por día por los alumnos/as, se obtuvieron los siguientes resultados, que se muestran en el gráfico N°16.

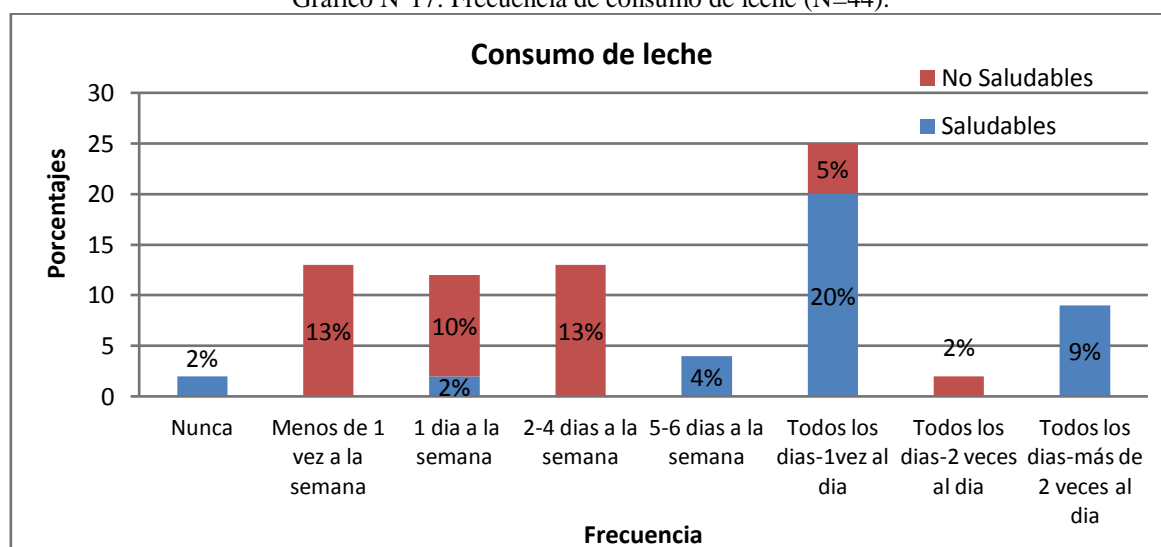
Gráfico N°16: Cantidad de leche consumida por día (N=55)



Se determinó que el 80% (n=44) de los alumnos/as consume leche. De los alumnos con “hábitos alimentarios saludables”, el 16 % (n=9) consumen 1 vaso, el 13% (n=7) 2 vasos. Para los alumnos/as que presentan “hábitos alimentarios no saludables”, el 13% (n=7) consumen 1 vaso de leche por día, el 25% (n=14) 2 vasos, el 2% (n=1) 1 taza, el 4% (n=2) 2 tazas.

El 80% (n=44) de los alumnos/as encuestados consumen leche. La frecuencia del consumo de leche de esos alumnos, se muestra en el gráfico N°17.

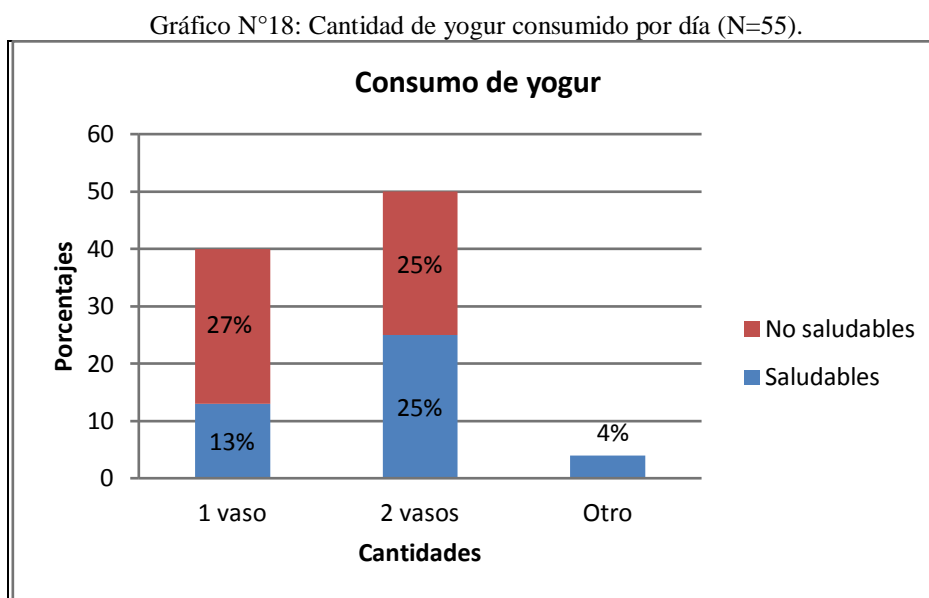
Gráfico N°17: Frecuencia de consumo de leche (N=44).



Se determinó que los alumnos/as que presentan “hábitos alimentarios no saludables” si consumen leche alguna vez a la semana: el 13% (n=7) ingiere leche de 2-4 días a la semana, y el otro 13% (n=7) casi nunca consume leche, y sólo el 5% (n=3) cumple con lo recomendado por las guías alimentarias de consumir todos los días-1 vez al día. Los alumnos/as que presentan “hábitos alimentarios saludables”, el 20% (n=11) ingiere leche todos los días-1 vez al día. El 2% (n=1) de estos alumnos con hábitos alimentarios saludables “nunca” consume leche.

6.7.9. Yogur

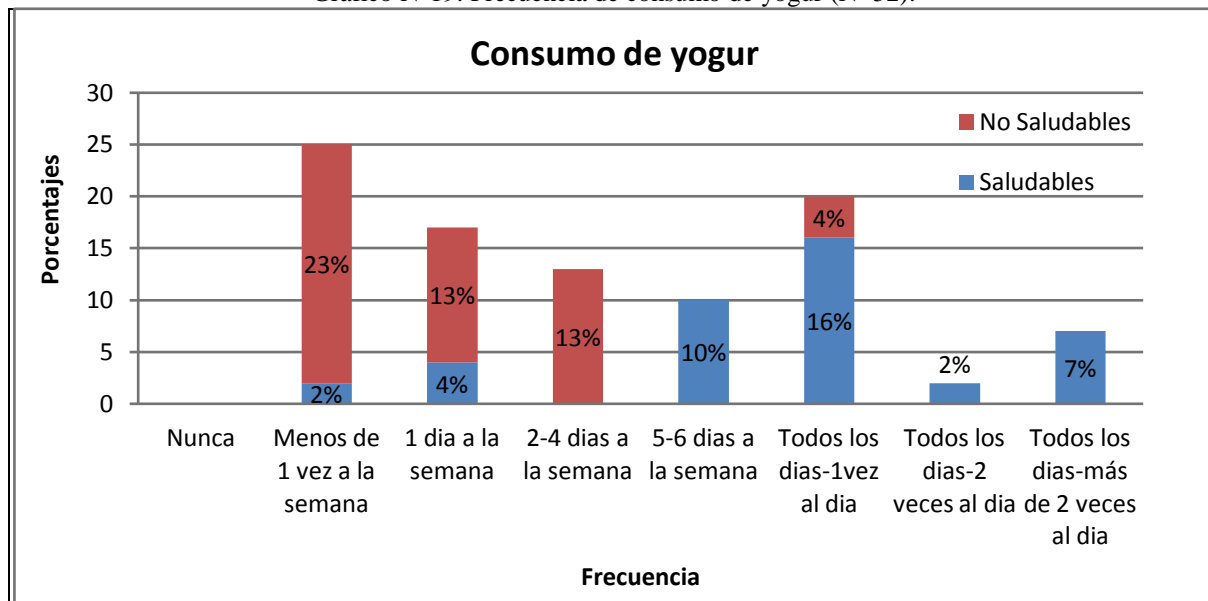
Al evaluar el consumo de yogur por día de los alumnos, se pueden observar los resultados en el gráfico N°18.



Se determinó que el 94% (n=52) de los alumnos/as consume yogur. Los alumnos que presentan “hábitos alimentarios no saludables”, el 27% (n=15) consumen 1 vaso por día y el 25% (n=14) consume 2 vasos diarios. Los alumnos/as que presentan “hábitos alimentarios saludables”, el 13% (n=7) consumen 1 vaso por día y el 25% (n=14) consume 2 vasos diarios.

Al determinarse que sólo el 94% (n=52) de los alumnos consumen yogur, se evaluó la frecuencia de consumo y se obtuvieron los siguientes resultados, que pueden observarse en el gráfico N°19.

Gráfico N°19: Frecuencia de consumo de yogur (N=52).

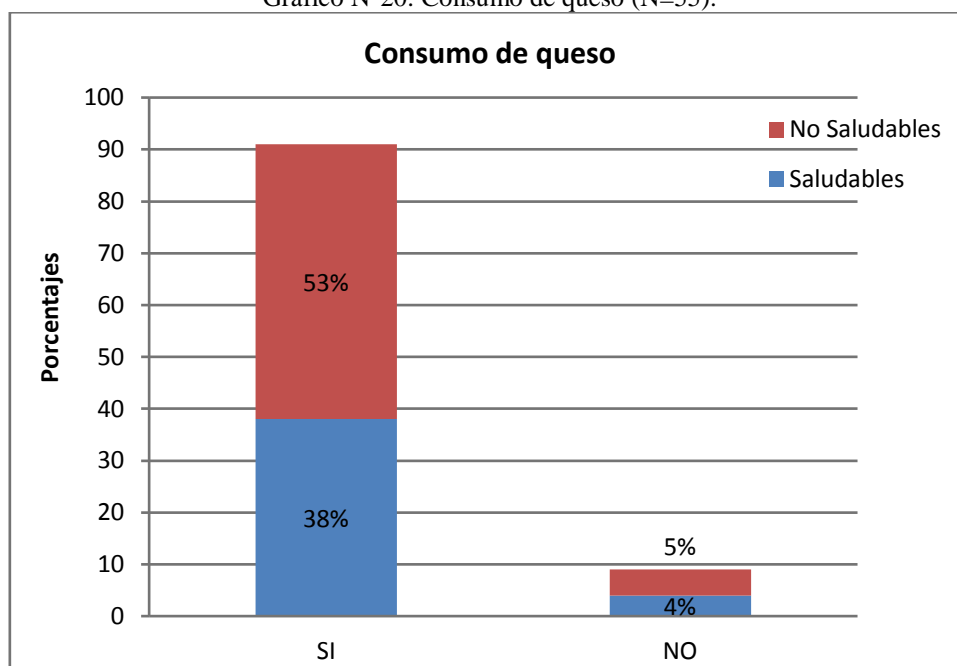


Se determinó que los alumnos/as que presentan “hábitos alimentarios no saludables”, el 23% (n=13) ingiere yogur menos de 1 vez a la semana, y el 13% (n=7) 1 día a la semana y el otro 13% (n=7) ingiere yogur entre 2-4 días a la semana. Se destaca que también presenta un consumo de yogur del 4%(n=2) de acuerdo a lo recomendado de consumo de todos los días-1 vez al día. Los alumnos/as que presentan “hábitos alimentarios saludables”, el 16% (n=9) ingiere yogur todos los días-1 vez al día; y el 7% (n=4) consume yogur todos los días-más de 2 veces al día.

6.7.10. Queso

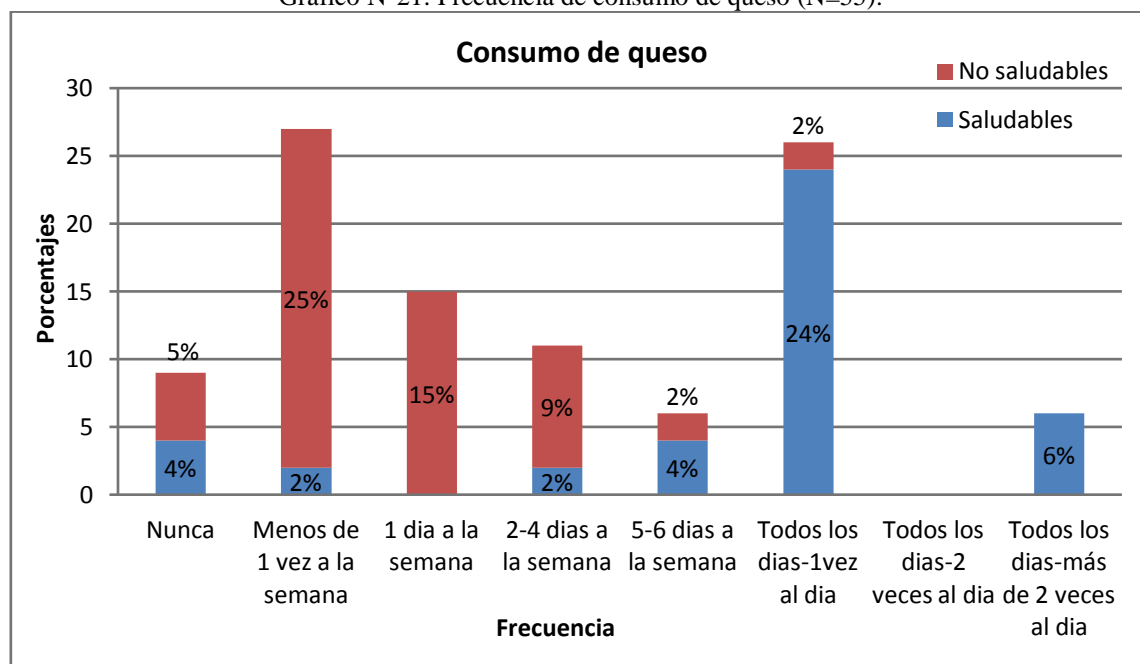
Al evaluar el consumo diario de queso y la frecuencia de consumo de este alimento, se obtuvieron los resultados que se muestran en los gráficos N°20 y N°21.

Gráfico N°20: Consumo de queso (N=55).



El 53% (n=29) de alumnos con “hábitos alimentarios no saludables” consume queso. Hay un 4% (n= 2) de alumnos con “hábitos saludables” que respondió de forma negativa.

Gráfico N°21: Frecuencia de consumo de queso (N=55).



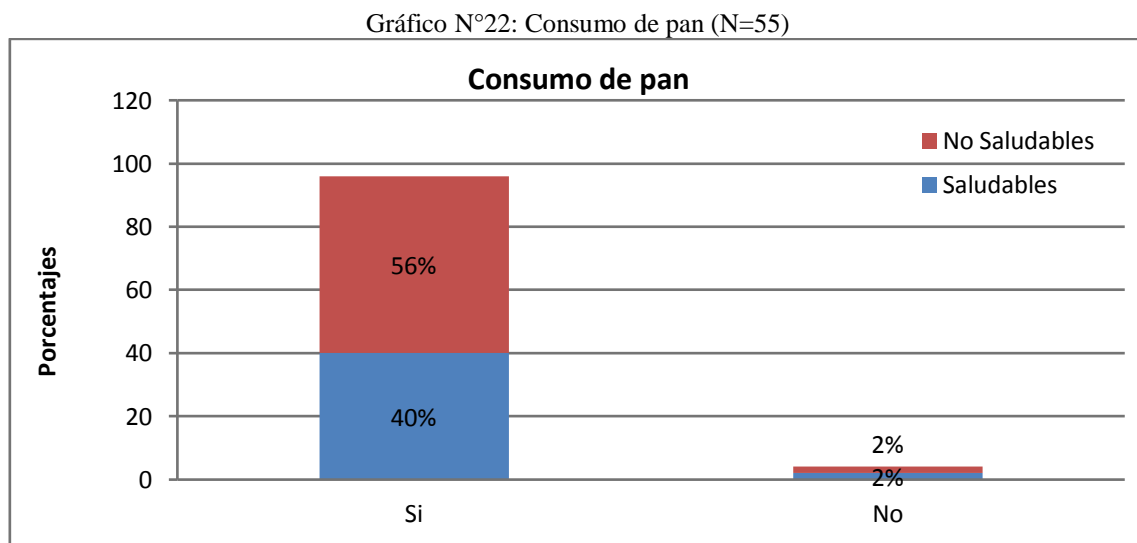
Se determinó que los alumnos/as que presentan “hábitos alimentarios no saludables”, el 25% (n=14) consume queso menos de 1 vez a la semana. El 15% (n=8) consume 1 día a la semana y un menor porcentaje, el 2% (n=1) de alumnos consume queso todos los días de acuerdo a lo recomendado por las guías alimentarias. En cuanto a los alumnos/as que presentan “hábitos alimentarios saludables”, el 24% (n=13) consume queso todos los días-1

vez al día, cumpliendo con lo recomendado por las Guías Alimentarias de la población argentina.

6.7.11. Cereales, pan y legumbres.

Pan

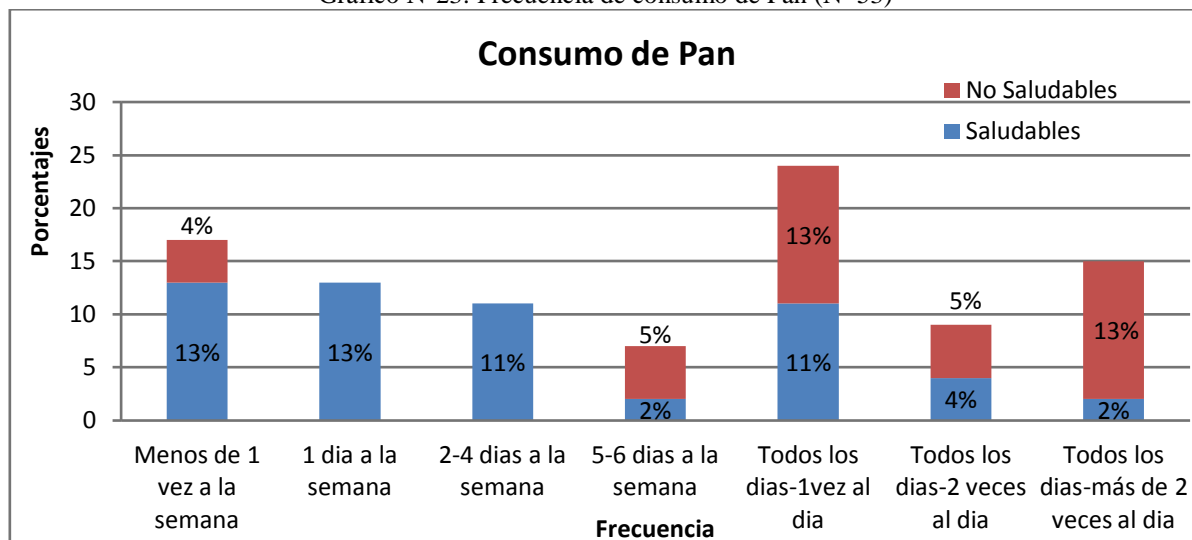
Al evaluar el consumo de pan de los niños, los resultados obtenidos se muestran en el gráfico N°22.



El 56% (n=31) del grupo de alumnos/as con “hábitos alimentarios no saludables” consume este alimento.

Al determinarse que el 4% (n=2) de los niños no consumen pan, la frecuencia del consumo de pan de los alumnos que si lo realizan puede verse en el gráfico N°23.

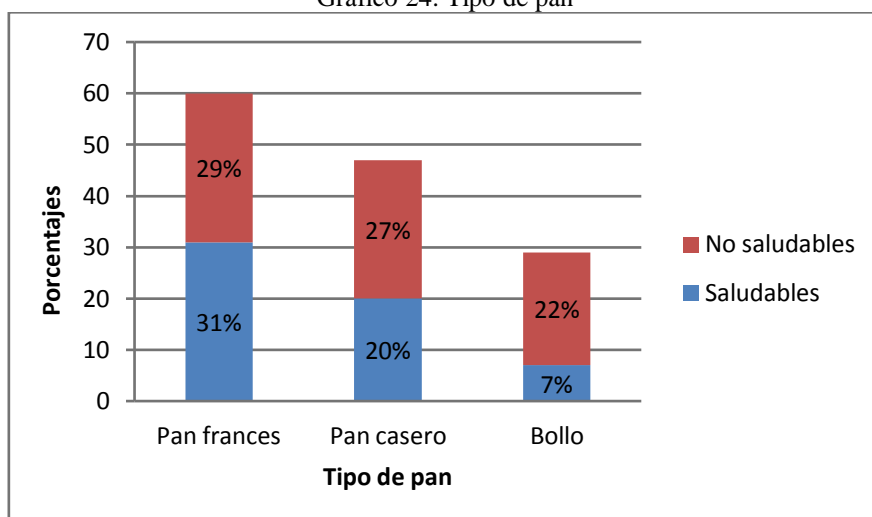
Gráfico N°23: Frecuencia de consumo de Pan (N=53)



Se determinó que los alumnos que presentan “hábitos alimentarios no saludables”, el 13% (n=7) consume pan todos los días-1 vez al día, y también el 13% (n=7) consumen todos los días-más de 2 veces al día. Los alumnos/as que presentan “hábitos alimentarios saludables”, el 13% (n=7) consume menos de 1 vez a la semana, y también el 13% (n=7) consume 1 día a la semana. El 11% (n=6) consume pan todos los días-1 vez al día.

Al evaluar el tipo de pan que consumen los alumnos, los resultados se muestran en el gráfico N°24.

Gráfico 24: Tipo de pan



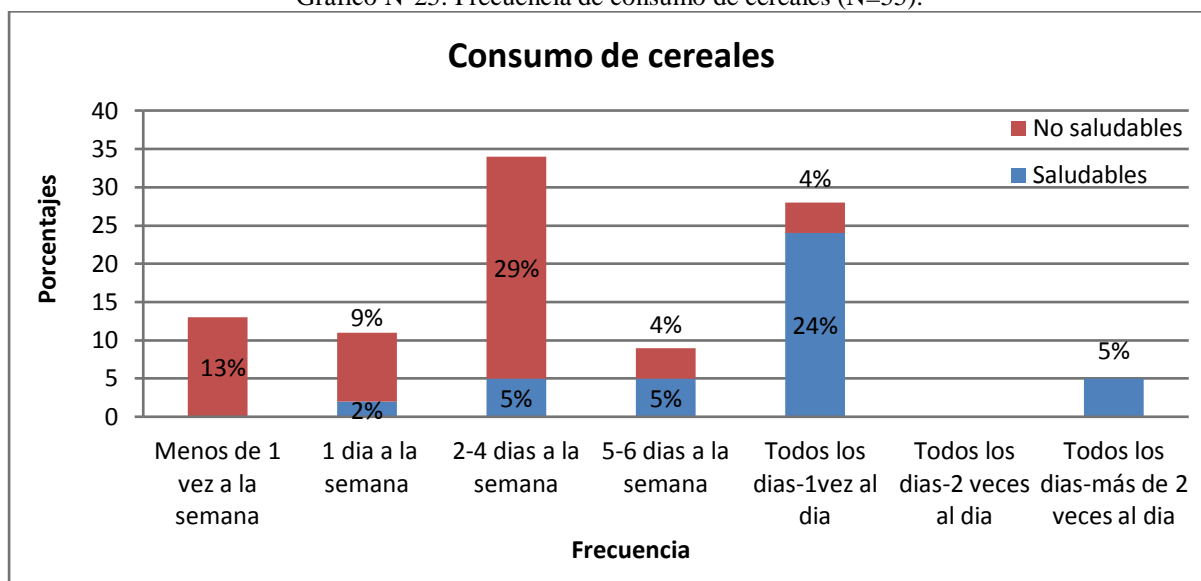
El tipo de pan más consumido por ambos grupos de alumnos/as (hábitos alimentarios saludables y hábitos alimentarios no saludables) es el pan francés, con porcentaje muy parecido.

Entre los alumnos con “hábitos alimentarios saludables” se encuentran los mayores porcentajes de consumo de pan casero y bollo.

Cereales

La frecuencia de consumo de cereales de los niños, se muestran en el gráfico N°25.

Gráfico N°25: Frecuencia de consumo de cereales (N=55).



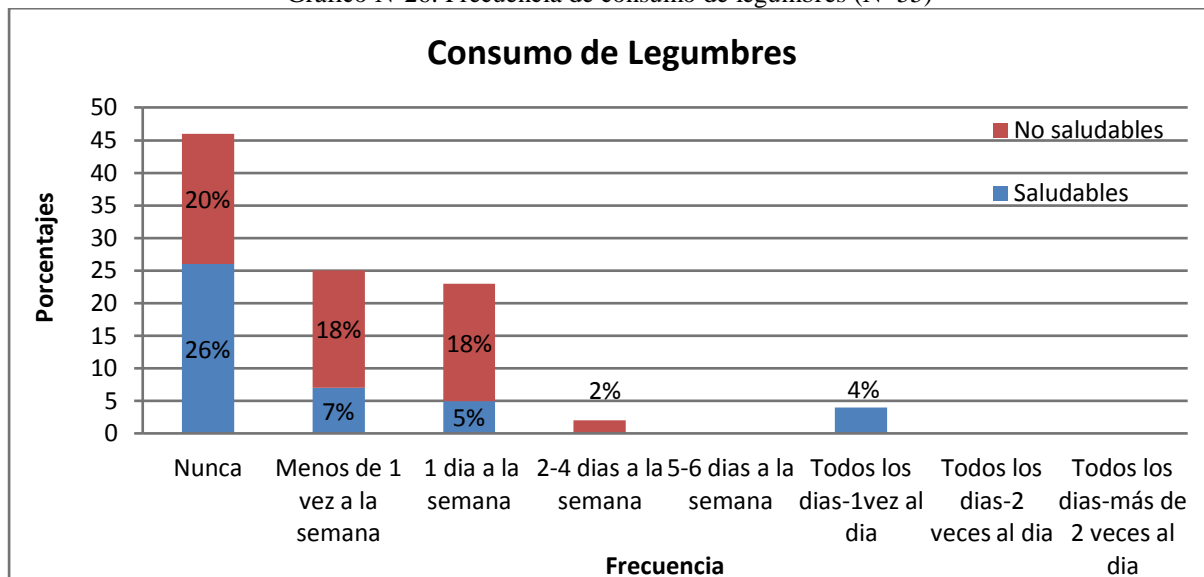
Solo el 4% (n=2) de los alumnos/as con “hábitos alimentarios no saludables”, consume cereales de acuerdo a lo recomendado en las guías alimentarias.

El 13% (n=7) de estos alumnos no ingiere este tipo de alimento.

Legumbres

La frecuencia de consumo de legumbres de los niños, se muestran en el gráfico N°26.

Gráfico N°26: Frecuencia de consumo de legumbres (N=55)



Puede observarse que entre los niños con “hábitos alimentarios saludables”, el 26% (n=14) “nunca” consume legumbres.

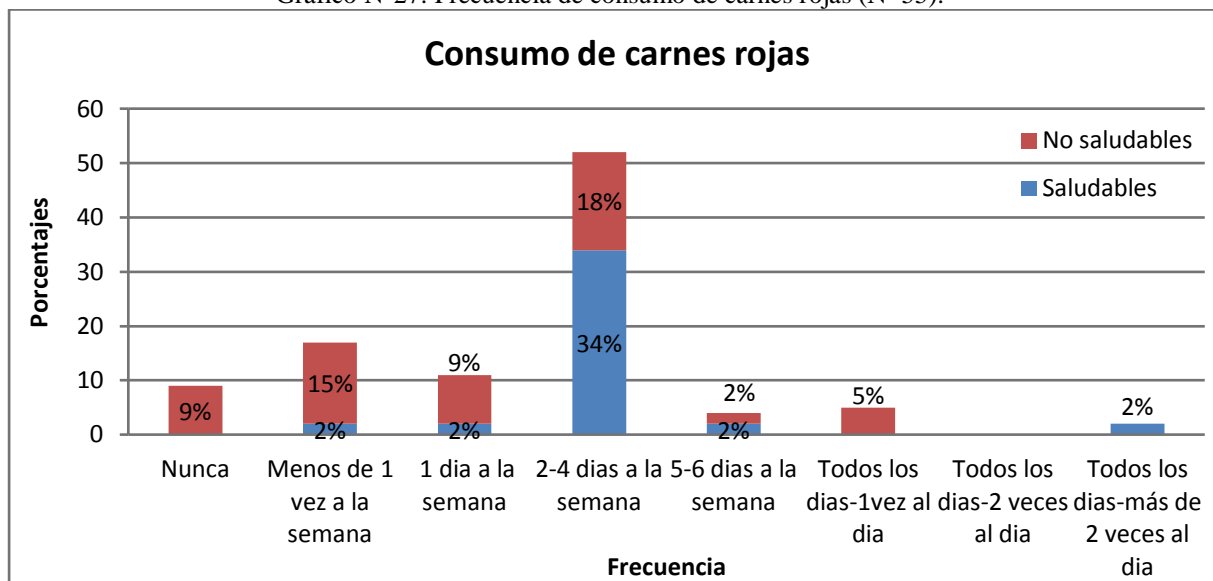
También, entre los niños con “hábitos alimentarios no saludables”, el 20% (n=11) tampoco consume este tipo de alimento.

De manera general, el 96% (n=53) de los alumnos/as encuestados no cumple con lo recomendado en las guías alimentarias para las legumbres.

6.7.12. Carnes rojas, carnes blancas, pescado y Huevos

Al evaluar la frecuencia de consumo de carnes rojas, las respuestas pueden observarse en el gráfico N°27.

Gráfico N°27: Frecuencia de consumo de carnes rojas (N=55).

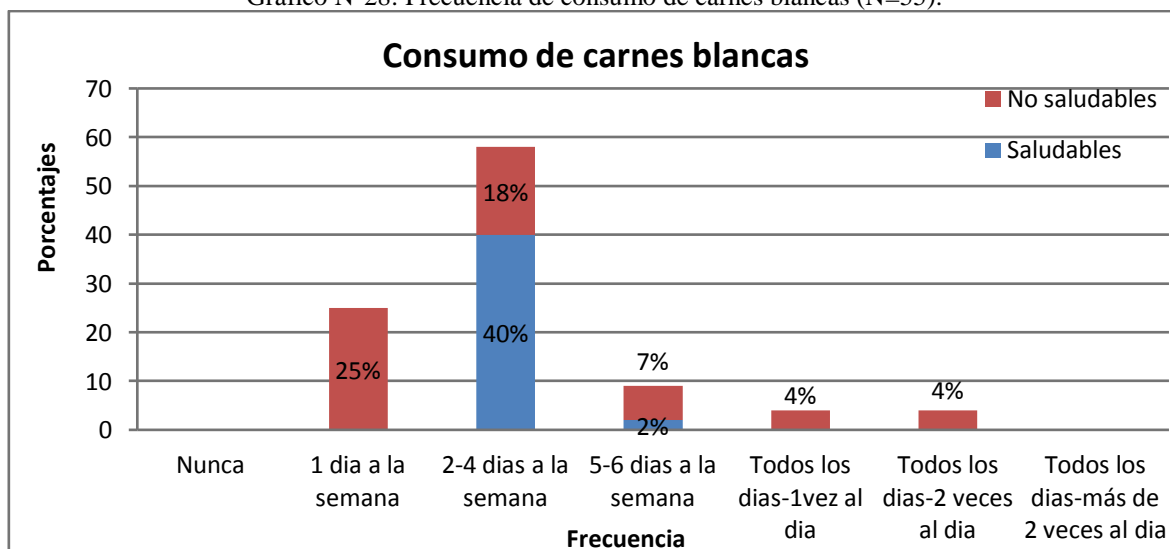


Puede observarse en el gráfico que sólo los alumnos/as con “hábitos alimentarios no saludables” consume carnes rojas de acuerdo a las guías alimentarias con un 18% (n=10).

El 34% (n=19) de los alumnos/as con “hábitos alimentarios saludables” consume carnes rojas de 2-4 días a la semana cumpliendo con las recomendaciones de las guías alimentarias.

Al evaluar la frecuencia de consumo de carnes blancas, las respuestas pueden observarse en el gráfico N°28.

Gráfico N°28: Frecuencia de consumo de carnes blancas (N=55).

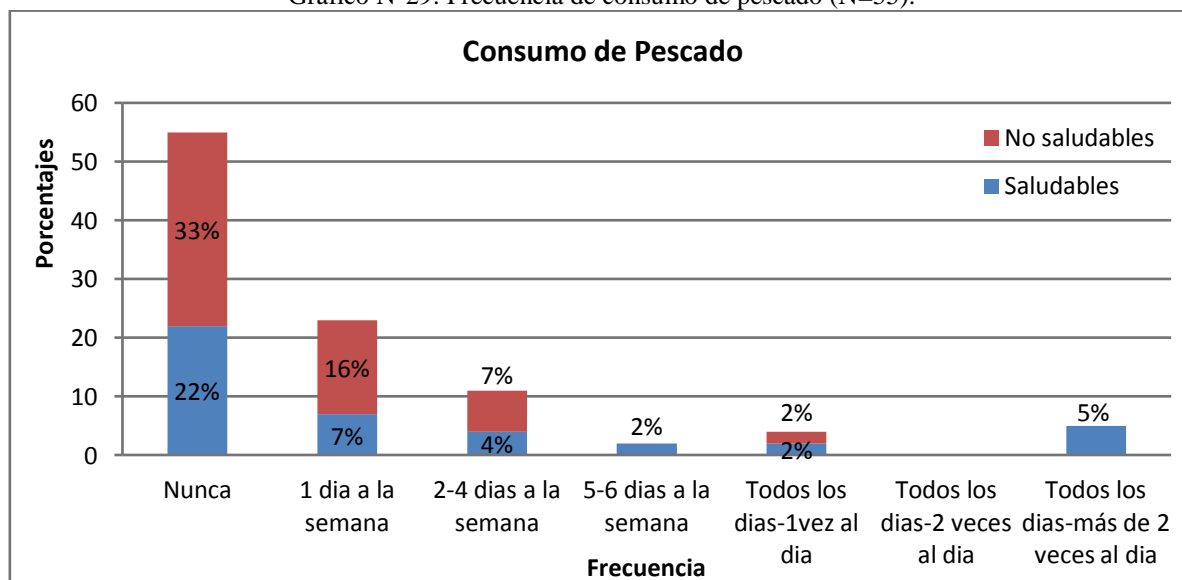


Se determinó que los alumnos/as que presentan “hábitos alimentarios no saludables”, el 18% (n=10) consume de 2-4 días a la semana cumpliendo con lo recomendado por las guías alimentarias. Los alumnos/as que presentan “hábitos alimentarios saludables”, el 40% (n=22) consume entre 2-4 días a la semana cumpliendo con lo recomendado por las guías alimentarias.

El 25% (n=14) de los alumnos/as con “hábitos alimentarios no saludables” consume carnes blancas 1 día a la semana.

Al evaluar la frecuencia de consumo de pescado, las respuestas pueden observarse en el gráfico N°29.

Gráfico N°29: Frecuencia de consumo de pescado (N=55).

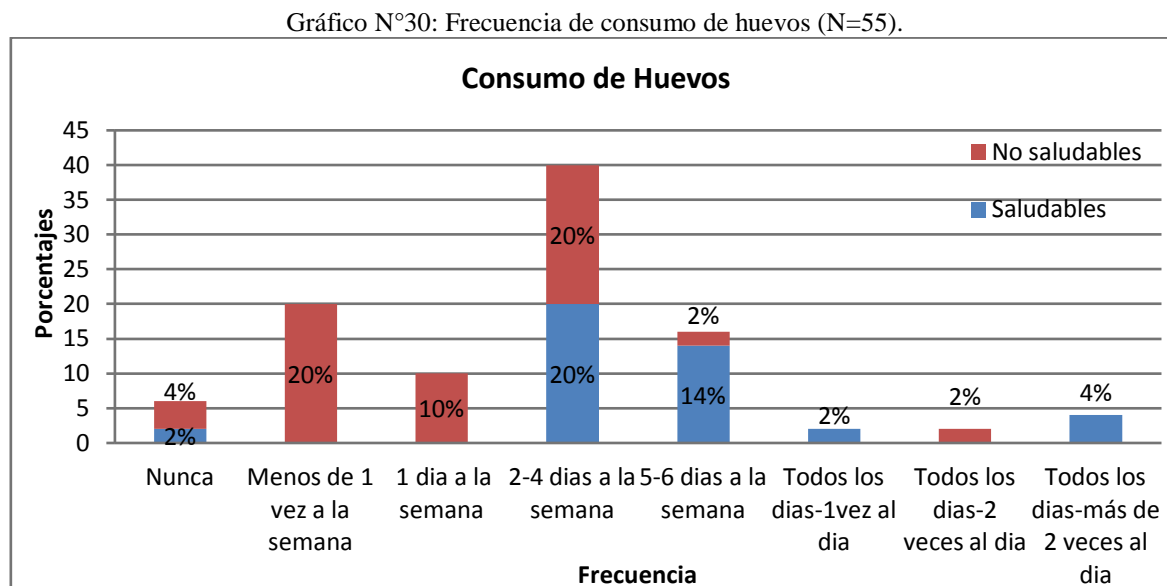


Todos los niños/as con “hábitos alimentarios saludables” tienen incorporado en su dieta carnes de pescado. Sin embargo el 22% (n=12) de estos alumnos no la consume.

Sólo el 4% (n=2) de estos niños cumple de acuerdo a las guías alimentarias.

El 7% (n=4) de los alumnos con “hábitos alimentarios no saludables” consume carne de pescado de acuerdo a lo recomendado en las guías alimentarias. El 33% (n=18) de estos niños no consume carne de pescado.

Al evaluar la frecuencia de consumo de huevos, las respuestas pueden observarse en el gráfico N°30.



Sólo el 2% (n=1) de los alumnos/as con “hábitos alimentarios saludables” cumple lo establecido en las guías alimentarias.

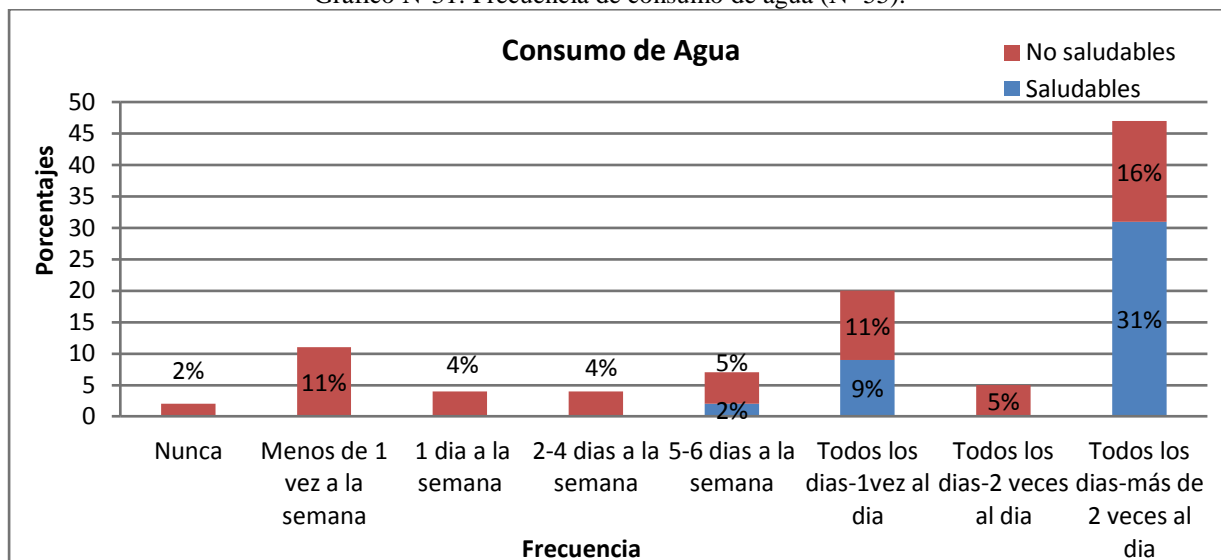
El 20% (n=11) de los niños con “hábitos alimentarios no saludables” consume huevos menos de 1 vez a la semana.

Tanto el 20% (n=11) de los niños con “hábitos alimentarios saludables” y “hábitos alimentarios no saludables” consumen huevos de 2 a 4 días a la semana.

6.7.13. Agua

Al evaluar la frecuencia de consumo de agua, los resultados obtenidos pueden observarse en el gráfico N°31.

Gráfico N°31: Frecuencia de consumo de agua (N=55).

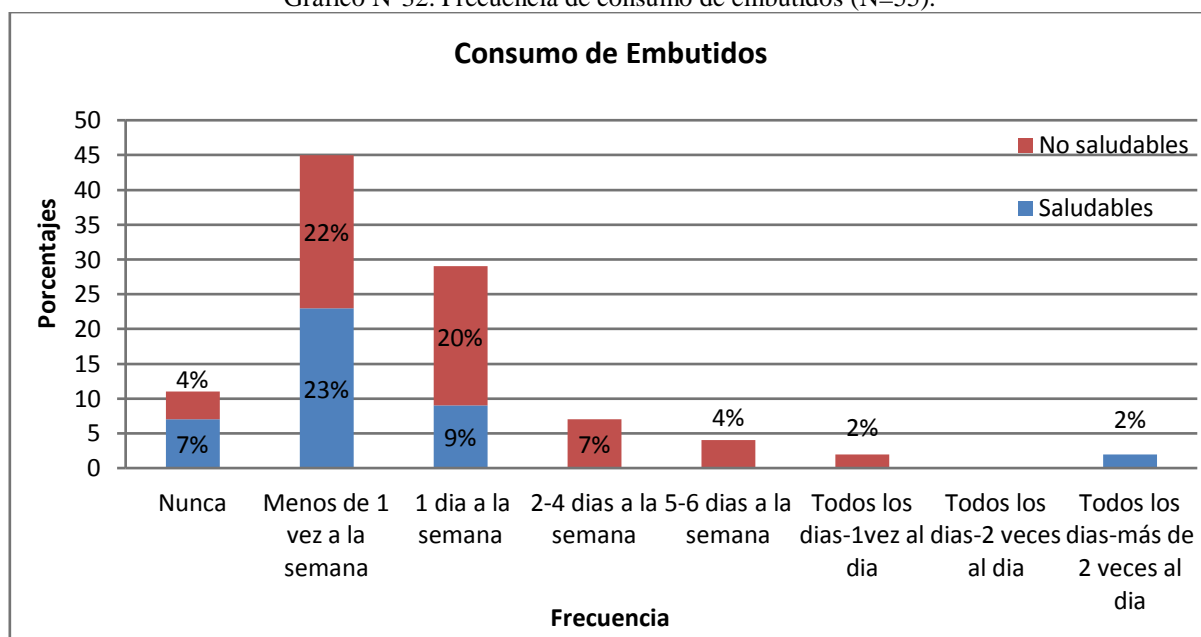


Se determinó que los alumnos/as que presentan “hábitos alimentarios no saludables”, el 16% (n=9) consume agua todos los días –más de 2 veces al día, mientras que el 11% (n=6) la consume todos los días-1 vez al día o menos de 1 vez a la semana. Los alumnos/as que presentan “hábitos alimentarios saludables”, el 31% (n=17) consume agua todos los días-más de 2 veces al día y el 9% (n=5) consume todos los días -1 vez al día.

6.7.14. Consumo de embutidos

Al evaluar la frecuencia de consumo de embutidos, los resultados obtenidos pueden observarse en el gráfico N°32.

Gráfico N°32: Frecuencia de consumo de embutidos (N=55).

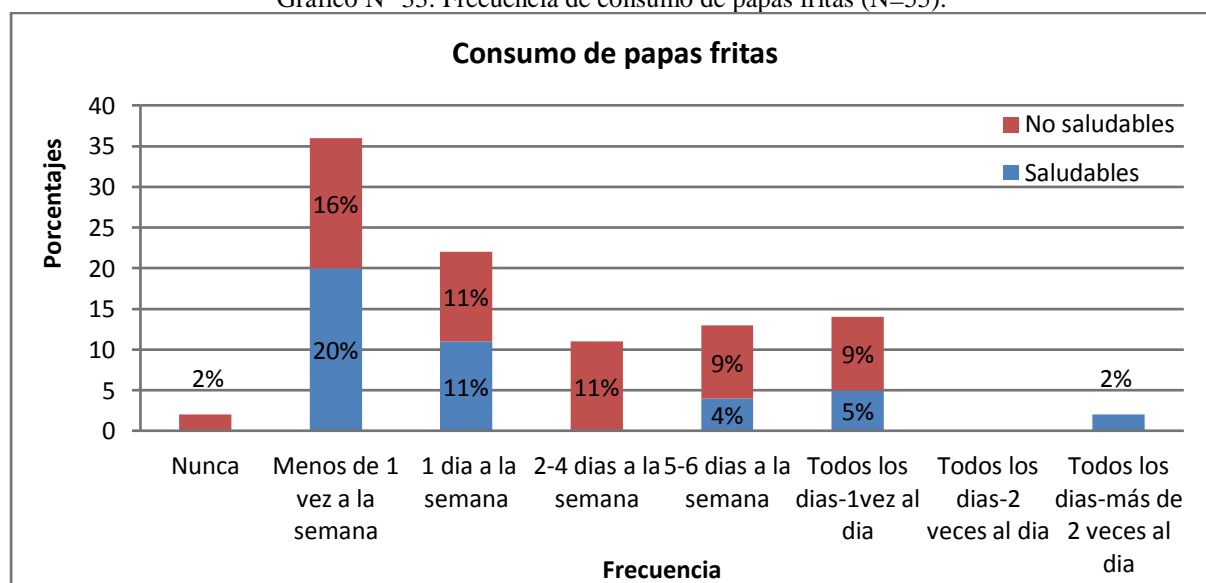


Se determinó que los alumnos/as que presentan “hábitos alimentarios no saludables”, el 22% (n=12) consume embutidos menos de 1 vez a la semana; el 20% (n=11) consume 1 día a la semana. Los alumnos que presentan” hábitos alimentarios saludables”, el 7% (n=4) nunca consume embutidos, el 23% (n=13) consume menos de 1 vez a la semana, el 9% (n=5) consume embutidos 1 día a la semana.

6.7.15. Consumo de papas fritas

Al evaluar la frecuencia de consumo de papas fritas, los resultados obtenidos pueden observarse en el gráfico N°33.

Gráfico N° 33: Frecuencia de consumo de papas fritas (N=55).

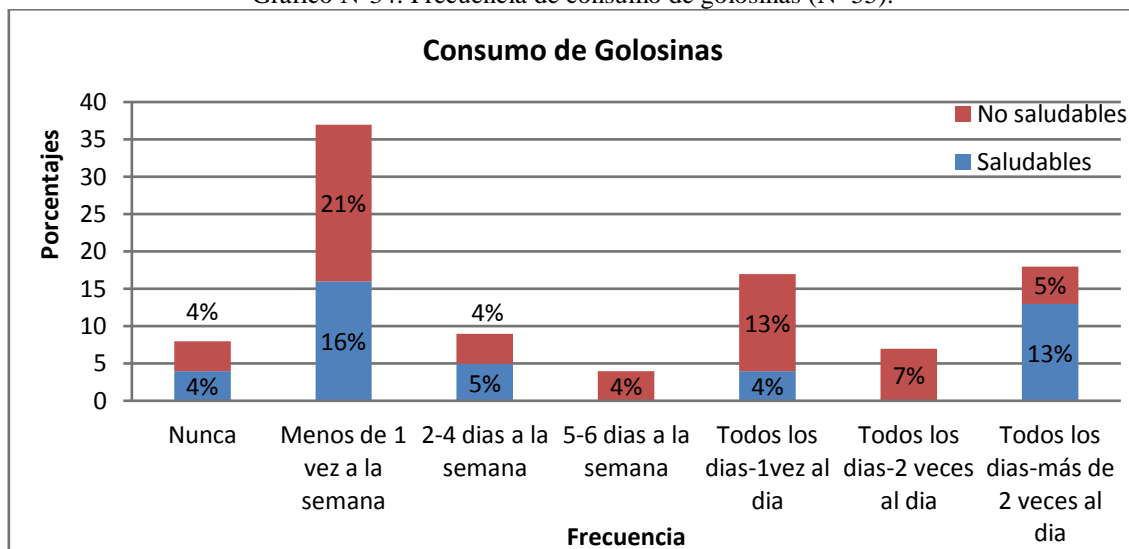


Se determinó que los alumnos/as que presentan “hábitos alimentarios no saludables”, el 16% (n=9) de los alumnos/as consume menos de 1 vez a la semana, el 11% (n=6) consume 1 día a la semana, el 9% (n=5) consume entre 5-6 días a la semana. Un igual porcentaje de niños/as, el 9% (n=5), consume papas fritas todos los días-1 vez al día. Los alumnos/as que presentan “hábitos alimentarios saludables”, el 20% (n=11) consume papas fritas menos de 1 vez a la semana, mientras que el 11% (n=6) consumen 1 día a la semana papas fritas.

6.7.16. Golosinas (chicles, chupetín, gomitas) y chocolates

Al evaluar la frecuencia de consumo de golosinas, los resultados obtenidos pueden observarse en el gráfico N°34.

Gráfico N°34: Frecuencia de consumo de golosinas (N=55).



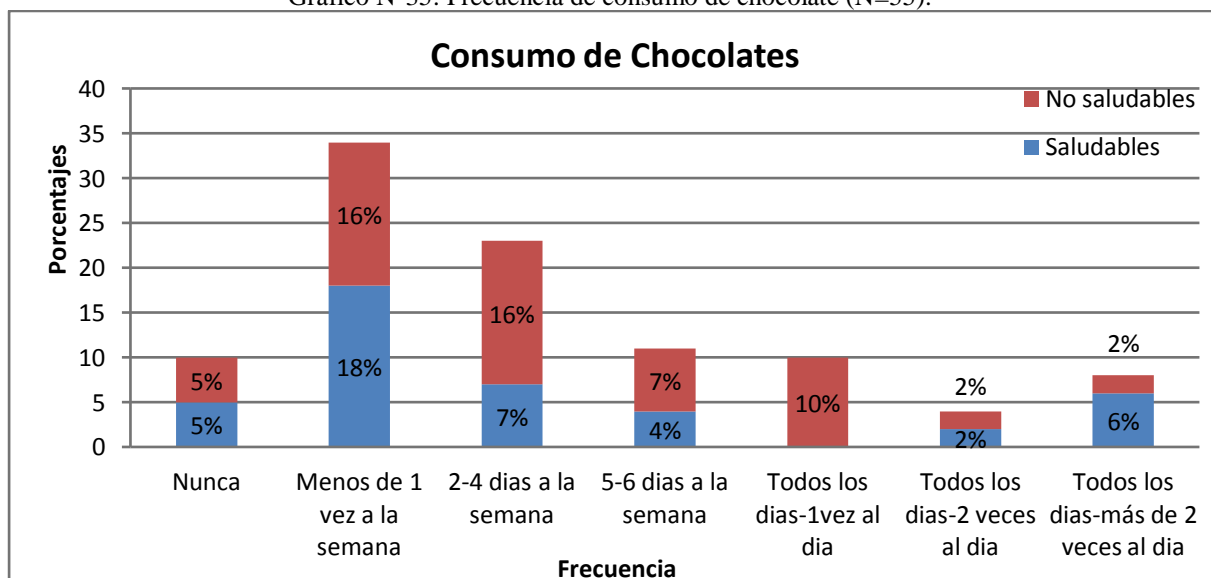
El 16% (n=9) de alumnos/as con “hábitos alimentarios saludables” consume golosinas menos de 1 vez a la semana.

El 13% (n=7) de los alumnos/as con “hábitos alimentarios saludables” consume golosinas todos los días más de 2 veces al día.

El 21% (n=12) de los alumnos con “hábitos alimentarios no saludables” consume golosinas al menos 1 vez a la semana.

Al evaluar la frecuencia de consumo de chocolates, los resultados obtenidos pueden observarse en el gráfico N°35.

Gráfico N°35: Frecuencia de consumo de chocolate (N=55).

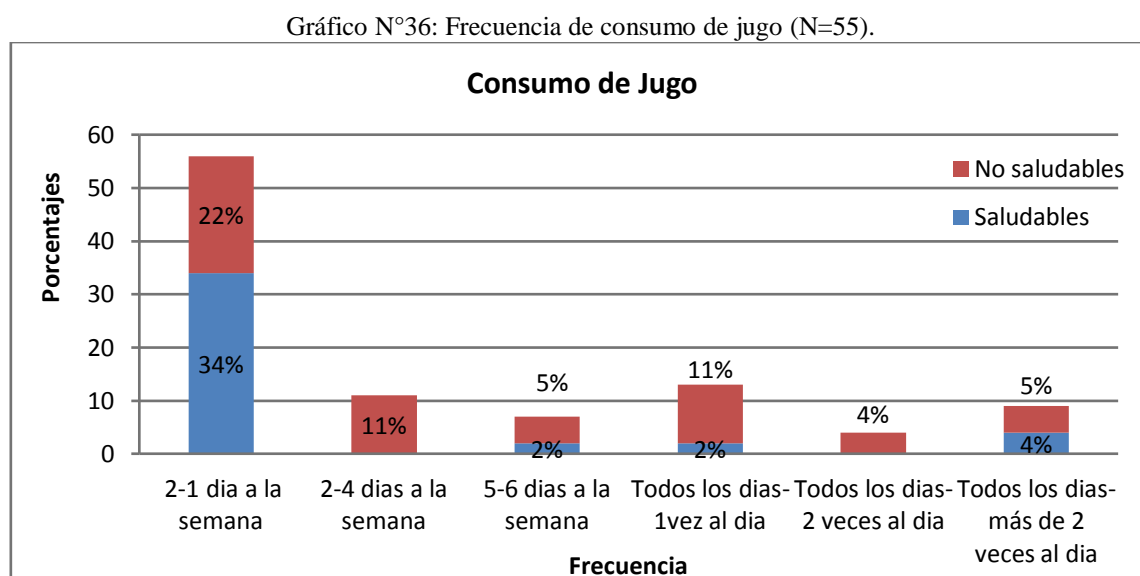


El 18% (n=10) de alumnos/as con “hábitos alimentarios saludables” consume chocolates menos de 1 vez a la semana. El 6% (n=3) de los alumnos/as consume chocolates todos los días más de 2 veces al día. El 5% (n=3) de los alumnos/as con “hábitos alimentarios saludables” no consume chocolates.

El 16% (n=9) de los alumnos con “hábitos alimentarios no saludables” consume chocolates menos de 1 vez a la semana. El 10% (n=5) consume todos los días- 1 vez al día y el 5% (n=3) no consume chocolates.

6.7.17. Bebidas azucaradas

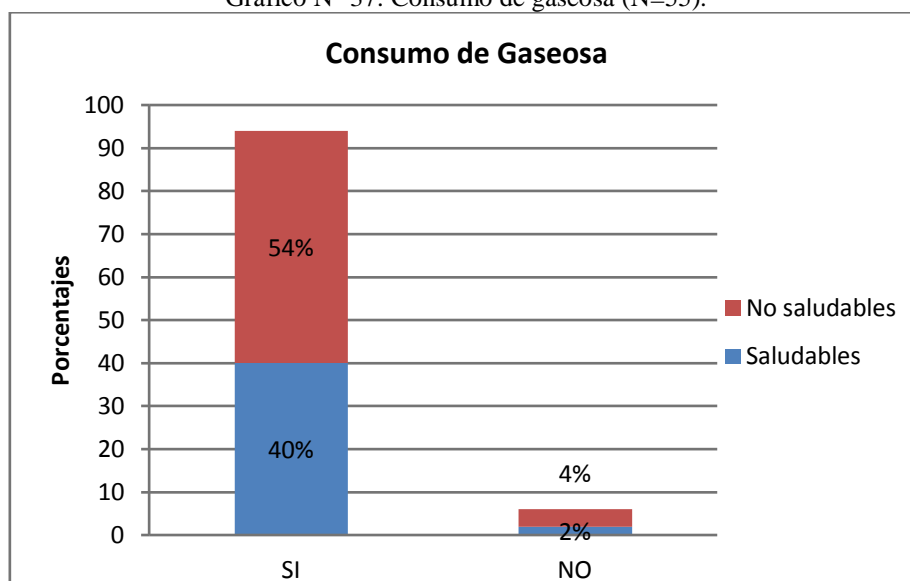
Al evaluar la frecuencia de consumo de jugo, los resultados obtenidos pueden observarse en el gráfico N°36.



Se determinó que los alumnos/as que presentan “hábitos alimentarios no saludables”, el 22% (n=12) de los alumnos/as consumen entre 2-1 días a la semana, el 11% (n=6) consumen entre 2-4 días a la semana. Los alumnos/as que presentan “hábitos alimentarios saludables”, el 34% (n=19) consumen entre 2-1 día a la semana, un porcentaje el 4% (n=2) consume todos los días-más de 2 veces al día.

Al evaluar el consumo de gaseosa, los resultados obtenidos pueden observarse en el gráfico N°37.

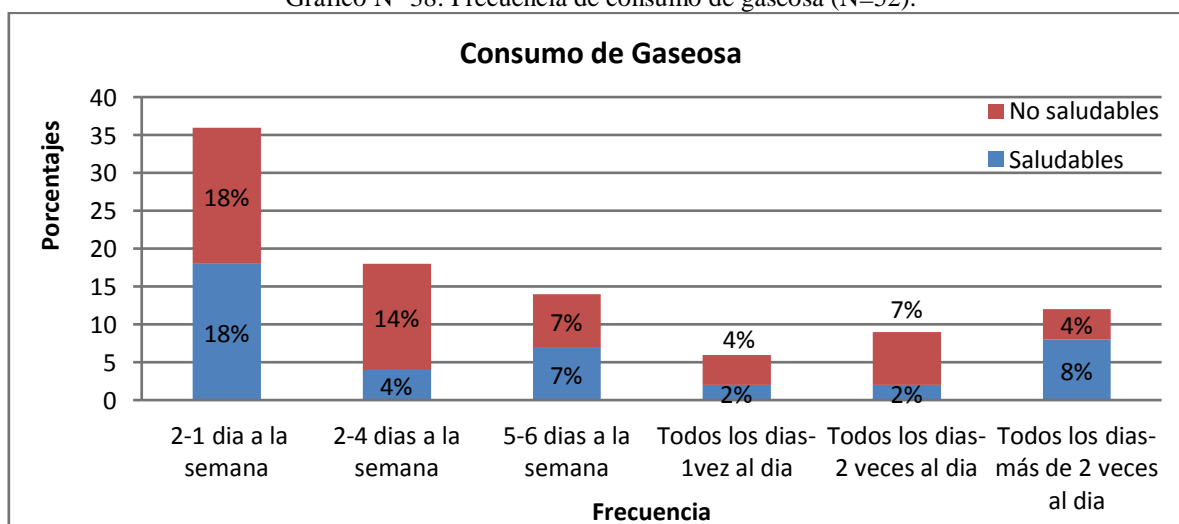
Gráfico N° 37: Consumo de gaseosa (N=55).



El 94% (n=52) del total de alumnos consume gaseosas. Los alumnos con “hábitos alimentarios no saludables”, consume gaseosa, el 54% (n=30) un menor porcentaje, el 2% (n=1) de los alumnos que presentan “hábitos alimentarios saludables” no consume gaseosa.

Al determinarse que el 95% (N=52) de los alumnos/as consume gaseosas, se evaluó su frecuencia de consumo. Los resultados obtenidos pueden observarse en el gráfico N°38.

Gráfico N° 38: Frecuencia de consumo de gaseosa (N=52).



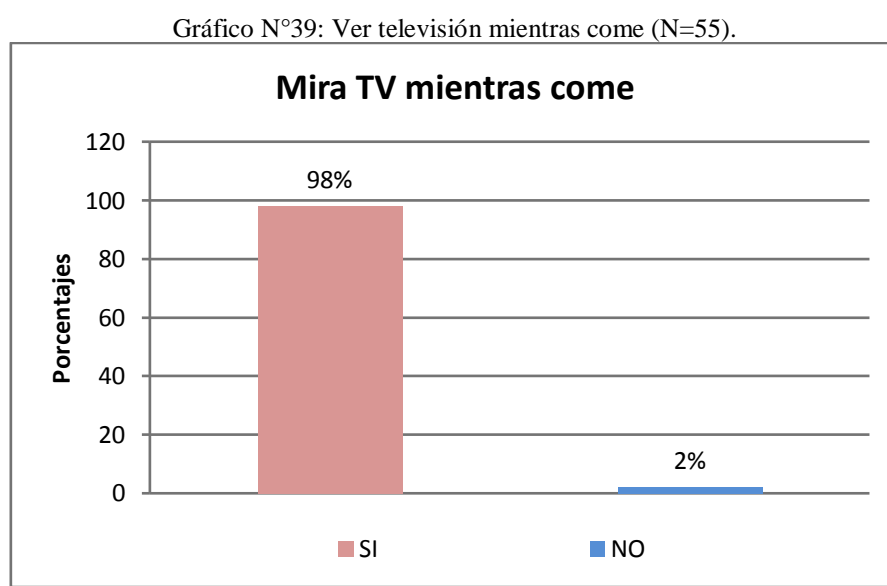
Podemos considerar que las gaseosas son consumidas por todos los alumnos/as, tengan “hábitos alimentarios saludables” y “hábitos alimentarios no saludables”.

Iguales porcentajes de niños con “hábitos alimentarios saludables y no saludables” consume gaseosas de 2 a 1 día a la semana, el 18% (n=10).

Hay un porcentaje superior de alumnos/as que consume gaseosas todos los días más de 2 veces al día: alumnos con “hábitos alimentarios saludables” el 8% (n=5) y alumnos con “hábitos alimentarios no saludables” el 4% (n=2).

6.8. Hábitos a la hora de comer

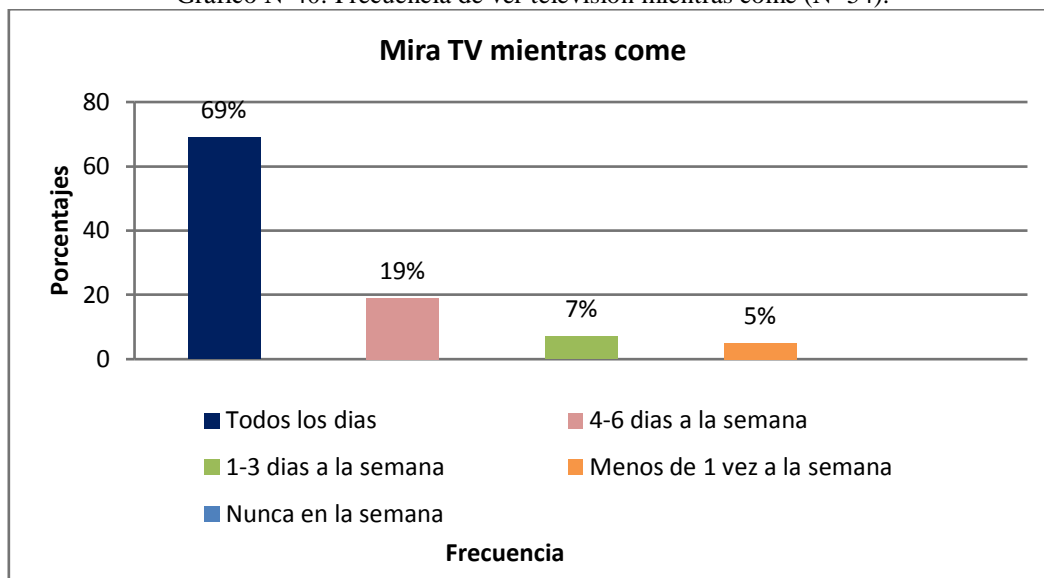
Al evaluar si los niños miran televisión mientras comen, los resultados obtenidos se muestran en el gráfico N°39.



El 98% (n=54) de los alumnos/as si ve televisión mientras come.

Al determinarse que el 98% (n=54) si miran televisión mientras come, se evaluó la frecuencia de ver televisión mientras come, los resultados obtenidos pueden observarse en el gráfico N°40.

Gráfico N°40: Frecuencia de ver televisión mientras come (N=54).

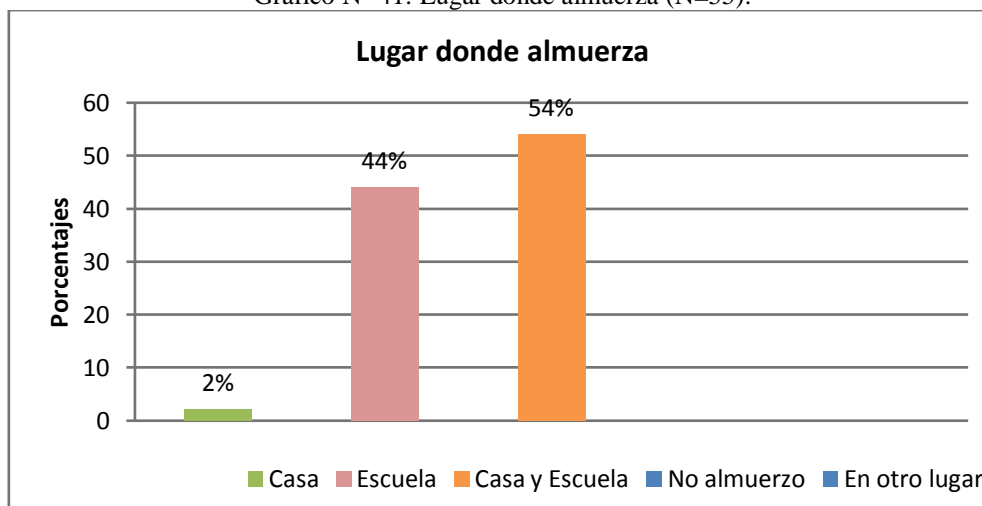


Se determinó que el 69 % (n=37) de los alumnos/as ve televisión todos los días mientras come; el 5% (n=3) de los niños encuestados ve televisión “menos de 1 vez a la semana”.

6.9. Lugar donde almuerza

Al evaluar el lugar donde almuerzan los niños, los resultados obtenidos se muestran en el gráfico N°41.

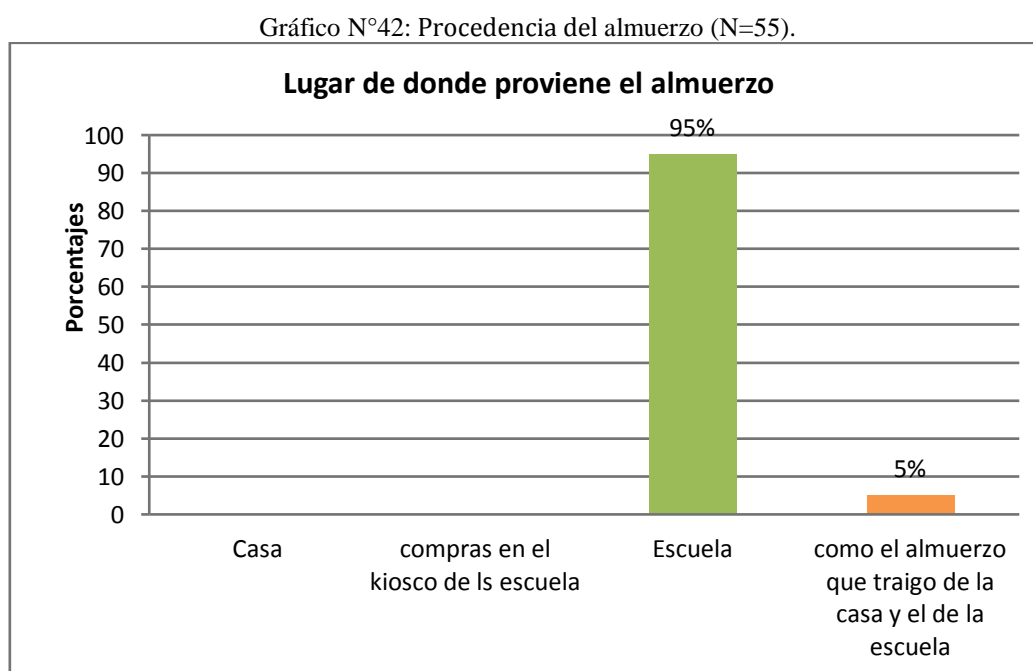
Gráfico N° 41: Lugar donde almuerza (N=55).



El gráfico N°41 corresponde al lugar donde frecuentemente almuerzan los alumnos/as. Se observó que sólo el 2% (n=1) de los alumnos almuerza en la casa, el 44% (n=14) almuerza sólo en la escuela y el 54% (n=30) de los alumnos/as almuerza en la casa y en la escuela.

6.10. De dónde proviene el almuerzo que realizas en la escuela

Al evaluar el lugar de dónde proviene el almuerzo que realizan en la escuela, los resultados obtenidos se muestran en el gráfico N°42.

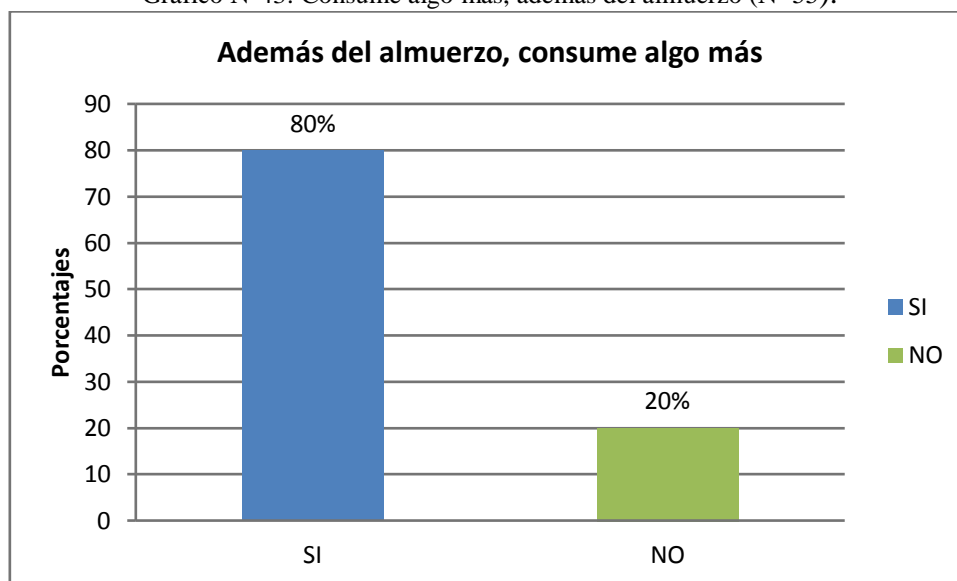


Se determinó que el 95% (n=52) el almuerzo proviene de la escuela, y el 5% (n=3) come el almuerzo que trae de la casa y la escuela.

6.11. Consumo algo más además del almuerzo

Al evaluar si los niños consumen algo más además del almuerzo, los resultados obtenidos se muestran en el gráfico N°43.

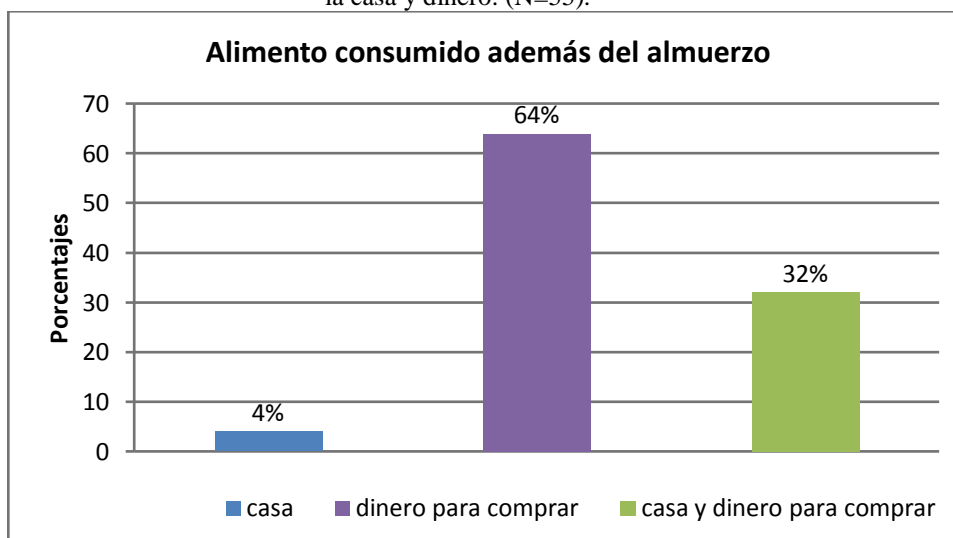
Gráfico N°43: Consume algo mas, además del almuerzo (N=55).



Se determinó que el 80% (n=44) de los alumnos/as si consume algo más además del almuerzo.

Al evaluar si lo que consume lo trae de la casa, trae dinero para comprar o trae de la casa y dinero, los resultados obtenidos pueden verse en el gráfico N°44.

Gráfico N°44: Lo que consume lo trae de la casa, trae dinero para comprar o trae de la casa y dinero. (N=55).



Se determinó que el 4% (n=2) de los alumnos trae de la casa algo para comer además del almuerzo; el 64% (n=28) de los encuestados trae dinero para comprar en el kiosco de la escuela y el 32% (n=14) trae de la casa algo para comer y también dinero para comprar.

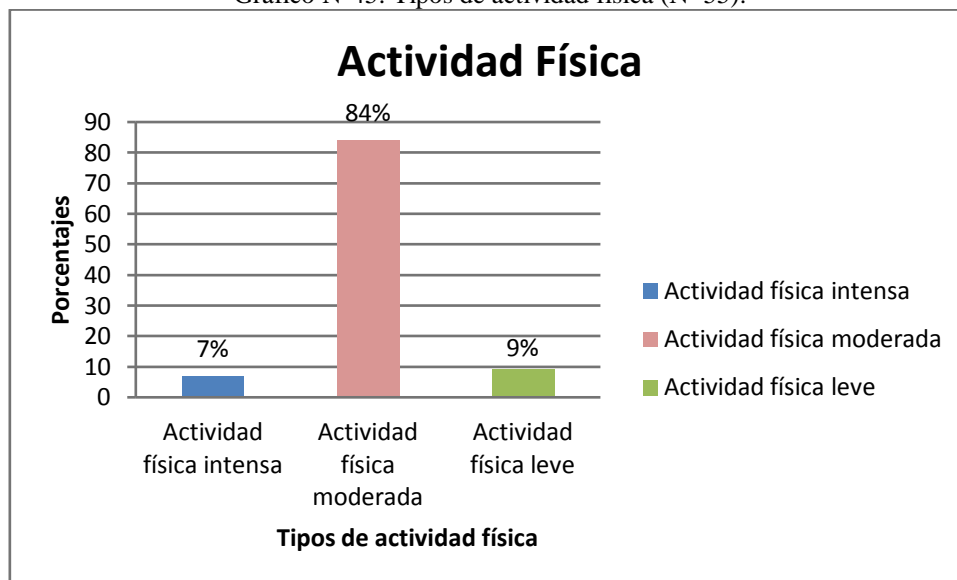
6.12. Actividad Física

Se utilizó el formato de encuesta de actividad física (Anexo N°7). Se interrogó acerca del tiempo empleado en las actividades escolares y extraescolares, medios de traslado a la escuela, tiempo que transcurren sentados frente a la pantalla (computadora, tablet, celular) cuando no están en la escuela, para determinar el tipo de actividad física que presentan los alumnos. Se obtuvieron los siguientes resultados:

6.12.1. Tipos de actividad física

Los resultados obtenidos al evaluar los tipos de actividad física que realizan los alumnos/as pueden verse en el gráfico N°45.

Gráfico N°45: Tipos de actividad física (N=55).



Se determinó que el 7% (n=4) de los alumnos/as realiza una actividad física intensa, mientras que el 84% (n=46) realiza una actividad física moderada.

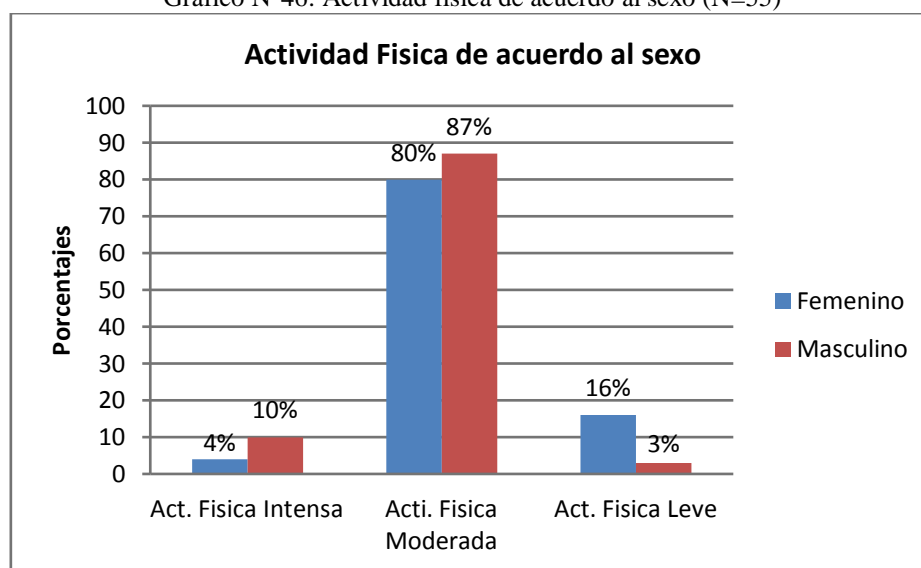
6.12.2. Actividad física de acuerdo al sexo

Los datos recopilados pueden observarse en la Tabla N°5 y el gráfico N°46.

Tabla N°5

Sexo	Act. Física Leve	Act. Física Moderada	Act. Física Intensa	Total
Femenino	4	20	1	25
Masculino	1	26	3	30
Total	5	46	4	55
%Total	9	84	7	100

Gráfico N°46: Actividad física de acuerdo al sexo (N=55)



El 9% (n=5) del total de alumnos realiza una actividad física intensa, siendo los niños los que tienen el mayor porcentaje, el 10% (n=3) en varones y el 4% (n=1) en mujeres.

El 84% (n=46) de los niños realiza una actividad física moderada, correspondiendo el 87% (n=26) para varones.

Al evaluar actividad física leve, el 7% (n=4) de los alumnos pertenece a esta categoría, correspondiendo el 16% (n=4) para mujeres y el 3% (n=1) para varones.

Siempre son los niños los que realizan la mayor actividad física.

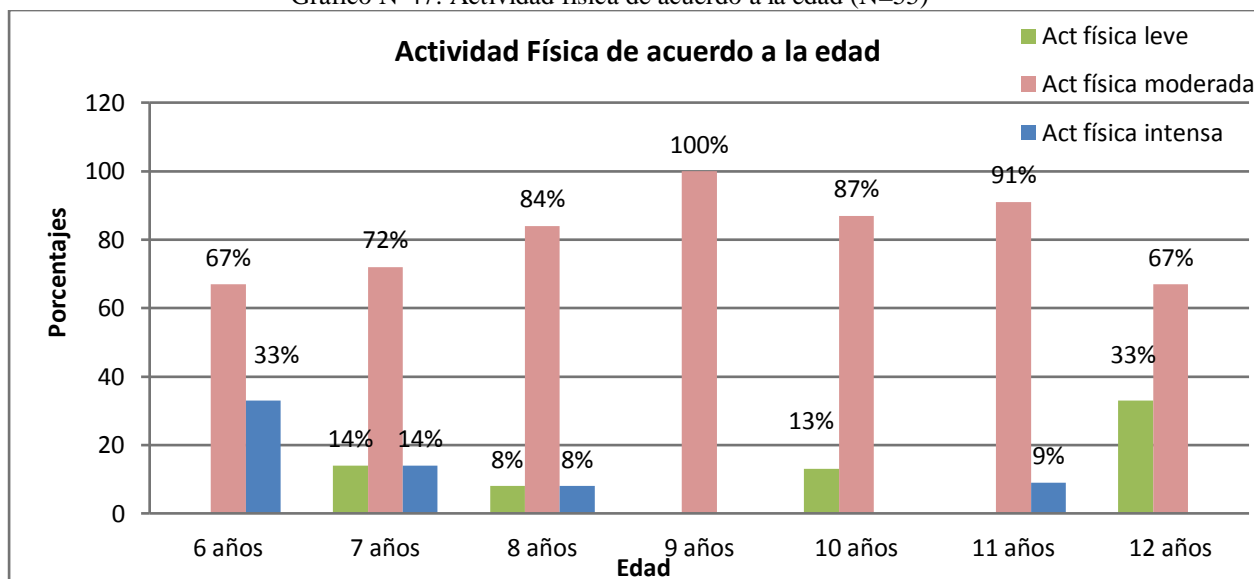
6.12.3. Actividad física de acuerdo a las edades.

Los resultados obtenidos al evaluar el tipo de actividad física de los alumnos de acuerdo a las edades, se muestran en la tabla N°6 y el gráfico N°47.

Tabla N°6

Edad	Act. Física leve	Act. Física moderada	Act. Física intensa	Total
6	0	2	1	3
7	1	5	1	7
8	1	10	1	12
9	-	4	-	4
10	2	13	-	15
11	-	10	1	11
12	1	2	-	3
Total	5	46	4	55
% Total	9	84	7	100

Gráfico N°47: Actividad física de acuerdo a la edad (N=55)

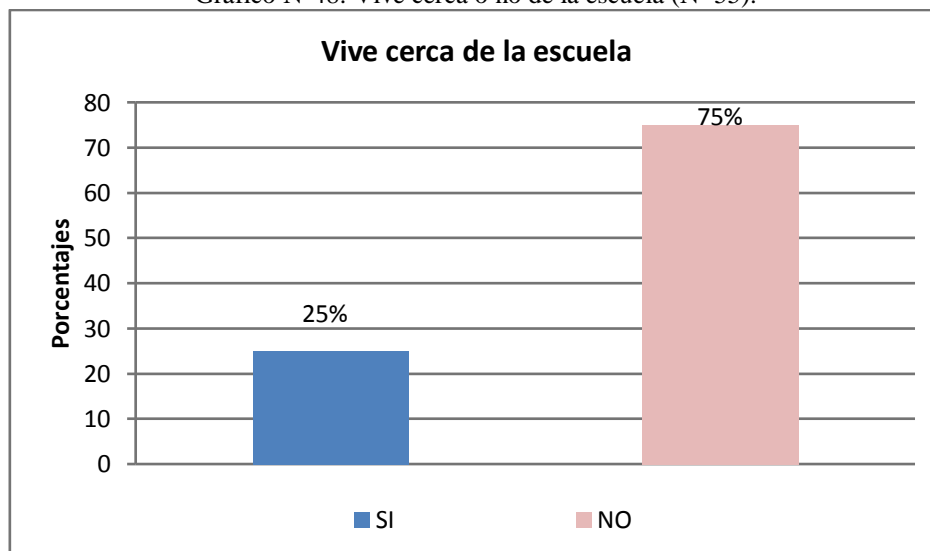


El 100% (n=4) de los niños de 9 años realiza actividad física moderada. También puede observarse que los niños de 6, 7, 8, 10, 11 y 12 años presentan un alto porcentaje que realizan actividad física moderada. Los niños de 6 años son los que presentan el mayor porcentaje el 33% (n=1) que realizan actividad física intensa. Los niños de 12 años son los que presentan el mayor porcentaje de alumnos con actividad física leve con el 33% (n=1).

6.12.4. Vive cerca de la Escuela

Al evaluar si los alumnos viven cerca o no de la escuela, los resultados obtenidos pueden verse en el gráfico N°48.

Gráfico N°48: Vive cerca o no de la escuela (N=55).

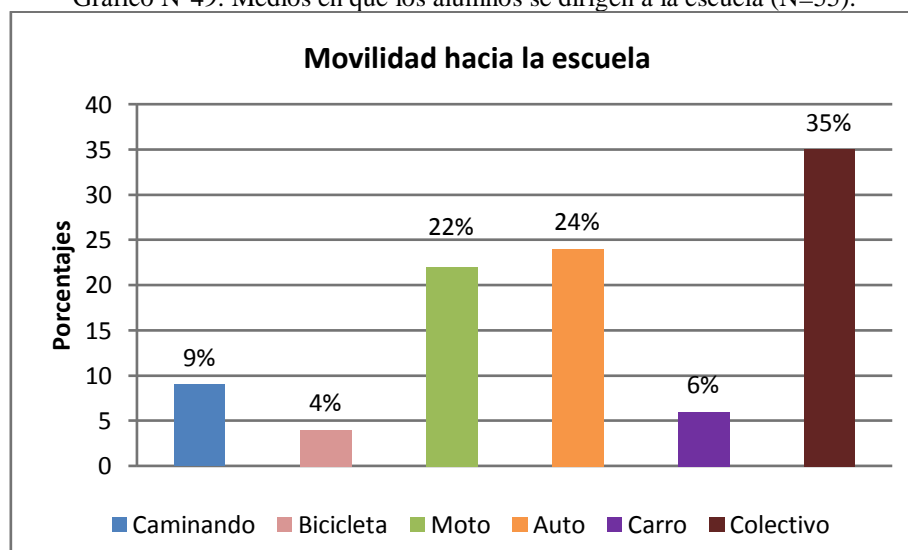


Se determinó que el 75% (n=41) de los alumnos/as encuestados no vive cerca de la escuela.

6.12.5. Como vienes a la escuela

Al evaluar el medio de movilidad en que se trasladan los alumnos a la escuela, los resultados obtenidos pueden verse en el gráfico N°49.

Gráfico N°49: Medios en que los alumnos se dirigen a la escuela (N=55).

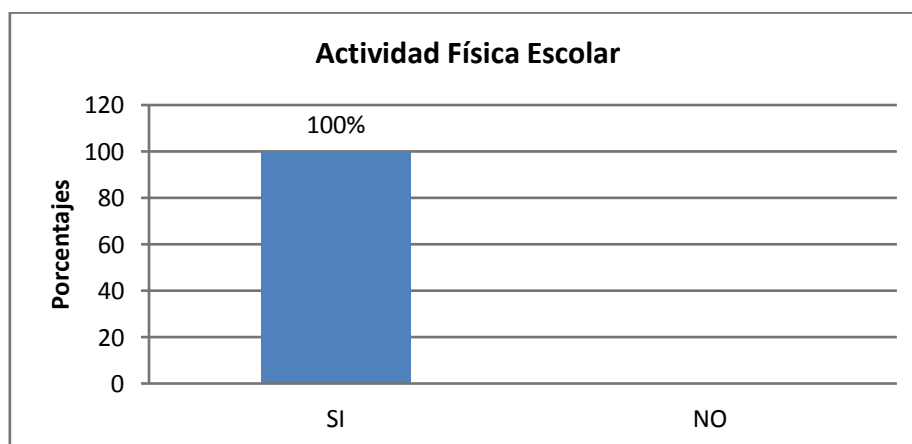


Se determinó que el 9% (n=5) de los alumnos/as se dirige caminando a la escuela, un 4% (n=2) en bicicleta, el 22% (n=12) en moto, un 24% (n=13) en auto, un 6% (n=3) en carro y un 35% (n=19) en colectivo.

6.12.6. Actividad Física escolar

Al evaluar si realiza actividad física en la escuela, los resultados obtenidos se muestran en el gráfico N°50.

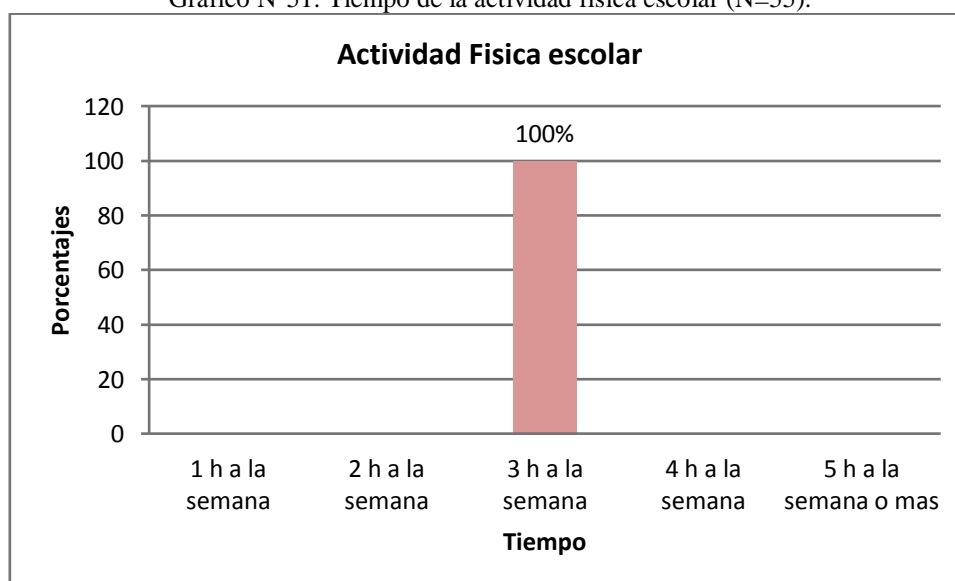
Gráfico N°50: Realiza actividad física en la escuela (N°55).



Se determinó que el 100% (n=55) de los alumno/as realiza actividad física en la escuela.

Al evaluar el tiempo de la actividad física que realizan los alumnos en la escuela, los resultados obtenidos se muestran en el gráfico N°51.

Grafico N°51: Tiempo de la actividad física escolar (N=55).



Se determinó que el 100% (n=55) de los alumnos/as realiza actividad física en la escuela durante 3 h a la semana.

Al evaluar la frecuencia de la actividad física escolar, los resultados obtenidos se muestran en el gráfico N°52.

Gráfico N°52: Frecuencia de la actividad física escolar (N=55).

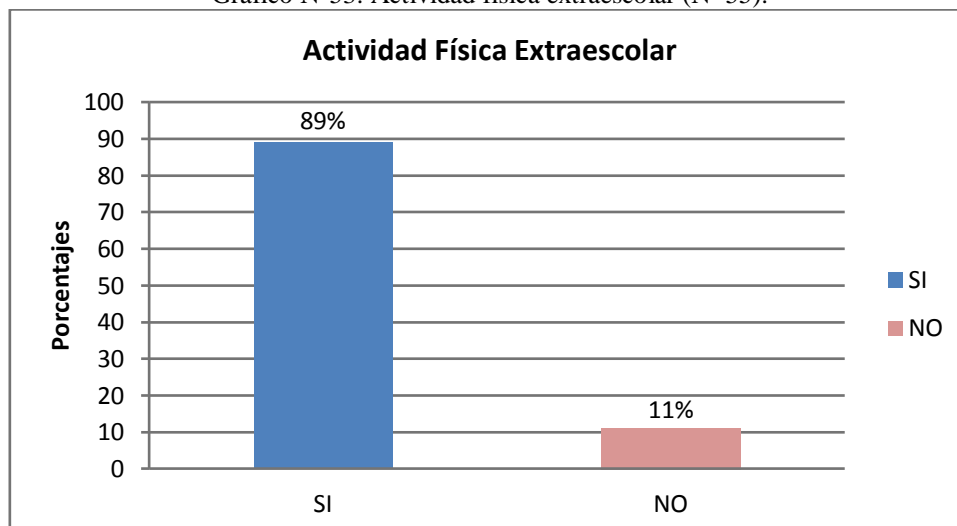


Se determinó que el 100% (n=55) de los alumnos/as realiza 3 veces por semana actividad física en la escuela.

6.12.7. Actividad Física Extraescolar

Al evaluar si realizan o no actividad física extraescolar, los resultados obtenidos se muestran en el gráfico N°53.

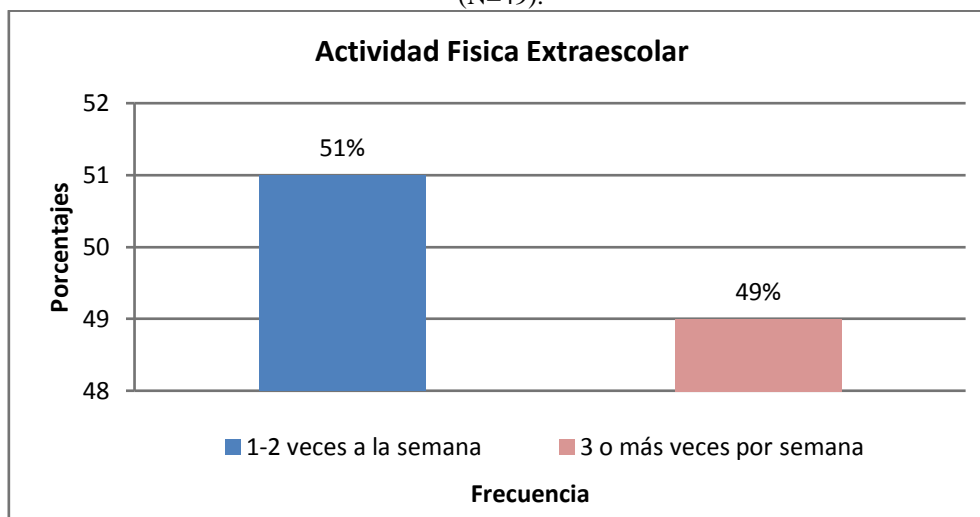
Gráfico N°53: Actividad física extraescolar (N=55).



Se determinó que el 89% (n=49) de los alumnos/as realiza actividad física extraescolar.

Cómo el 89% (n=49) de los alumnos/as encuestados realiza actividad física extraescolar, se evaluó su frecuencia. Los resultados obtenidos pueden verse en el gráfico N°54.

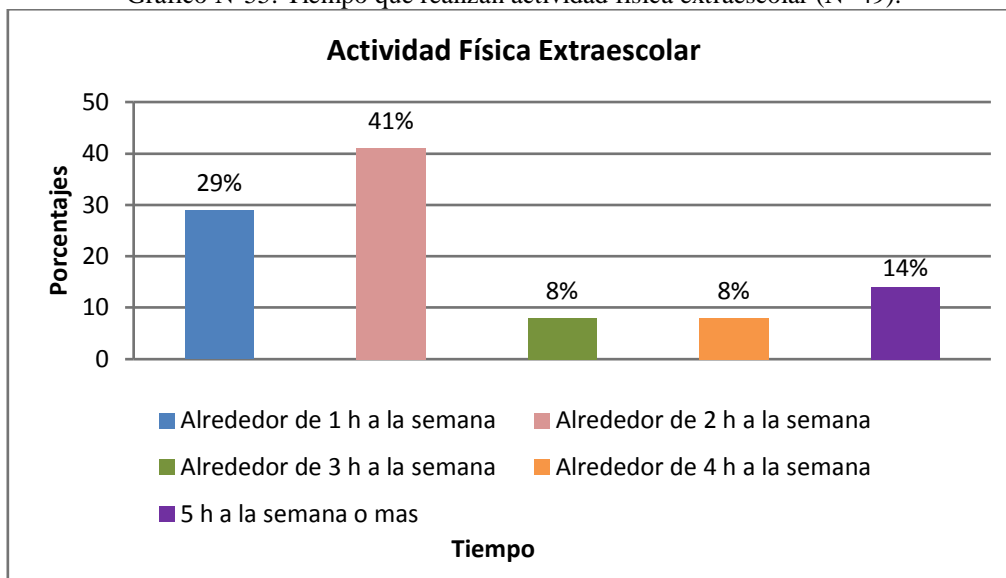
Gráfico N°54: Frecuencia de la actividad física extraescolar que realizan los alumnos/as (N=49).



Se determinó que los alumnos/as que realizan actividad física extraescolar, un 51% (n=25) la realiza de 1-2 veces por semana, mientras que un 49% (n=24) la realiza de 3 o más veces por semana.

Al evaluar el tiempo que realizan la actividad física extraescolar, los resultados obtenidos pueden verse en el gráfico N°55.

Gráfico N°55: Tiempo que realizan actividad física extraescolar (N=49).



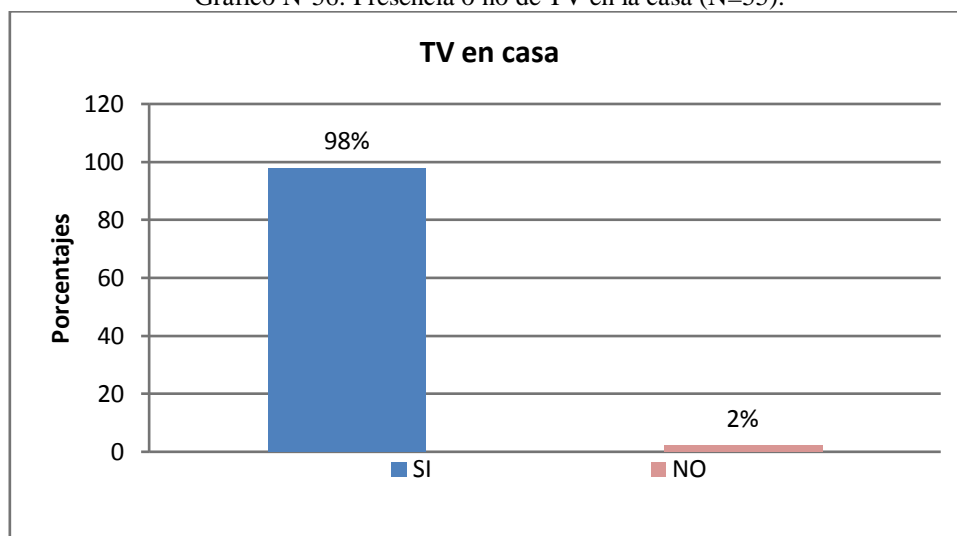
Se determinó que el 41% (n=20) de los alumnos/as realiza una actividad física extraescolar, alrededor de 2 h a la semana.

El 29% (n=14) de los alumnos durante 1 h a la semana hace actividad física fuera del escuela.

6.12.8. Presencia de TV en la casa

Al evaluar la presencia o no de televisión en sus casas, los resultados obtenidos pueden verse en el gráfico N°56.

Gráfico N°56: Presencia o no de TV en la casa (N=55).

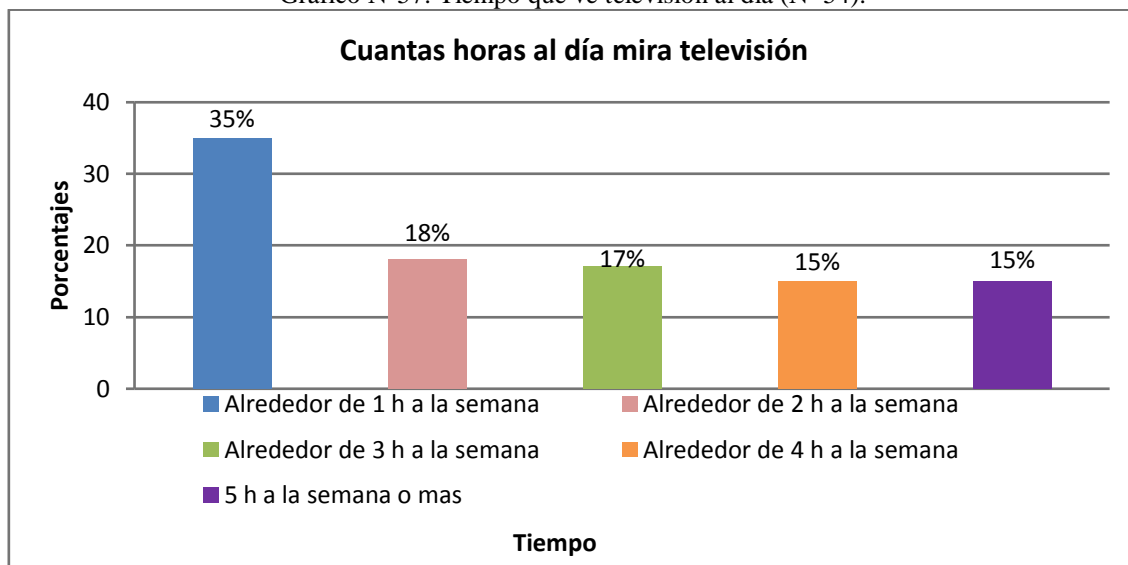


Se determinó que el 98% (n=54) de los alumnos/as respondió que en sus casa tienen un aparato de televisión.

6.12.9. Tiempo que mira televisión

Al determinar que el 98% (n=54) de los alumnos tiene televisión en sus casas, se evaluó el tiempo que los alumnos miran televisión. Los resultados obtenidos pueden verse en el gráfico N°57.

Gráfico N°57: Tiempo que ve televisión al día (N=54).

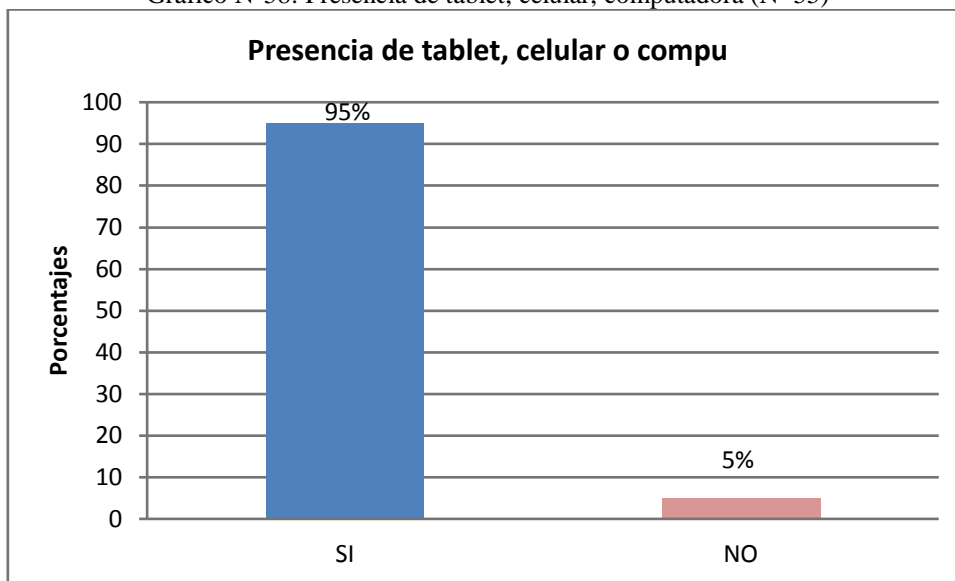


El 35% (n=19) de los alumnos/as ve televisión alrededor de 1 h. Para las otras categorías se obtienen porcentajes muy parecidos.

6.12.10. Presencia de computadora, tablet, celular en el hogar

Al evaluar la presencia o no de computadora, tablet, celular en sus casas, los resultados obtenidos pueden verse en el gráfico N°58.

Gráfico N°58: Presencia de tablet, celular, computadora (N=55)

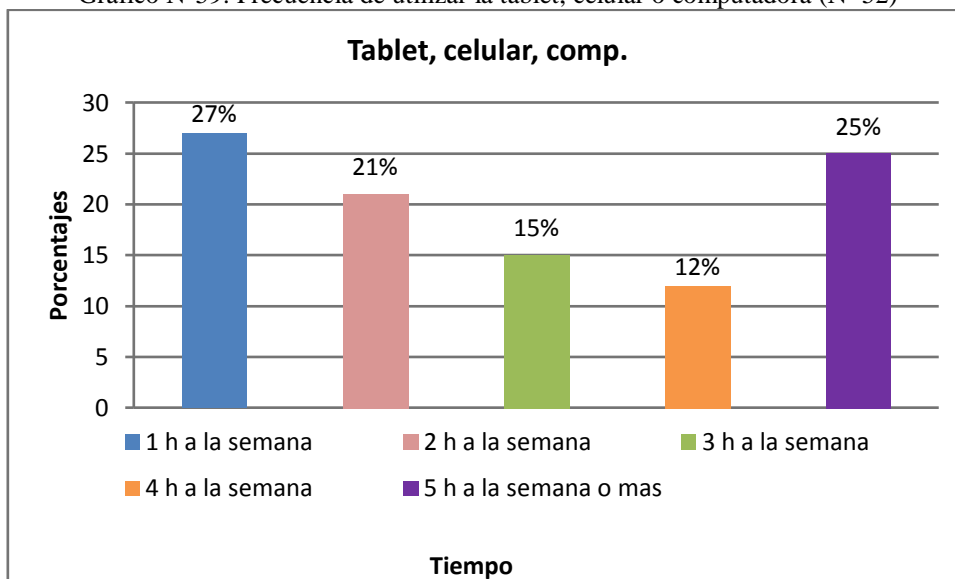


Se determinó que el 95% (n=52) de los alumnos/as tiene celular, tablet, computadora en su casa.

6.12.11. Horas a la semana que utiliza la tablet, computadora, celular

Al determinar que el 95% (n=52) de los alumnos tiene computadora, tablet o celular en sus casas, se evaluó en dichos alumnos la frecuencia con la que utilizan éstos artefactos. Los resultados obtenidos pueden verse en el gráfico N°59.

Gráfico N°59: Frecuencia de utilizar la tablet, celular o computadora (N=52)

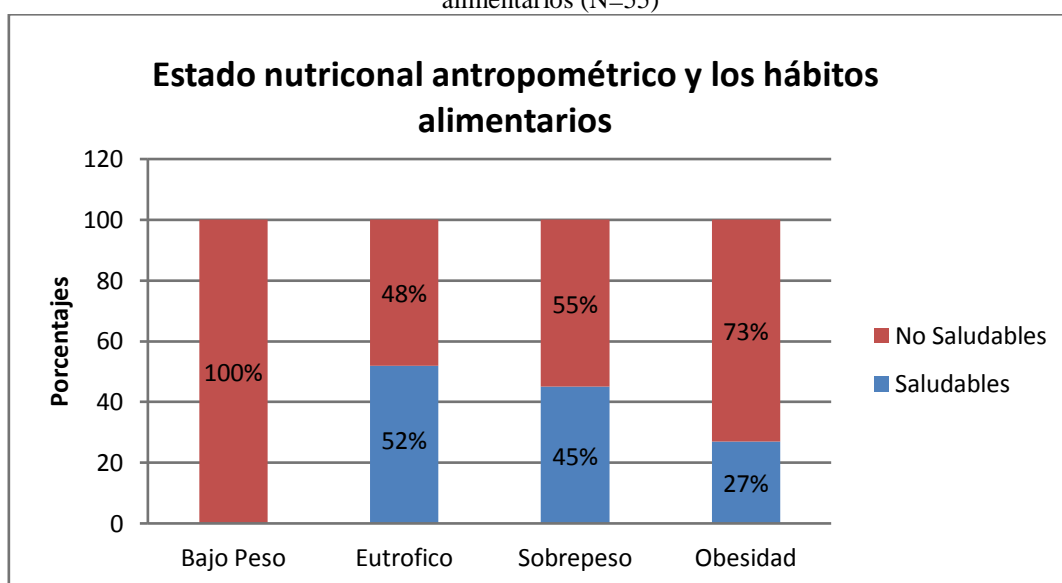


Se determinó que 27% (n=14) de los alumnos/as utiliza celular, tablet o computadora alrededor de 1 h a la semana. El 25% (n=13) de los alumnos/as utiliza éstos artefactos alrededor de 5 hs a la semana o más.

6.13. Relación entre el estado nutricional antropométrico y los hábitos alimentarios.

Al evaluar la relación entre el estado nutricional antropométrico y los hábitos alimentarios, los resultados obtenidos pueden verse en el gráfico N°60.

Gráfico N°60: Relación entre el estado nutricional antropométrico y los hábitos alimentarios (N=55)



Los niños/as que tienen bajo peso, el 100% (n=2) presentan “hábitos alimentarios no saludables”.

El 48% (n=13) de los niños/as eutrófico presentan “hábitos alimentarios no saludables” mientras que el 52% (n=14) presentan “hábitos alimentarios saludables”.

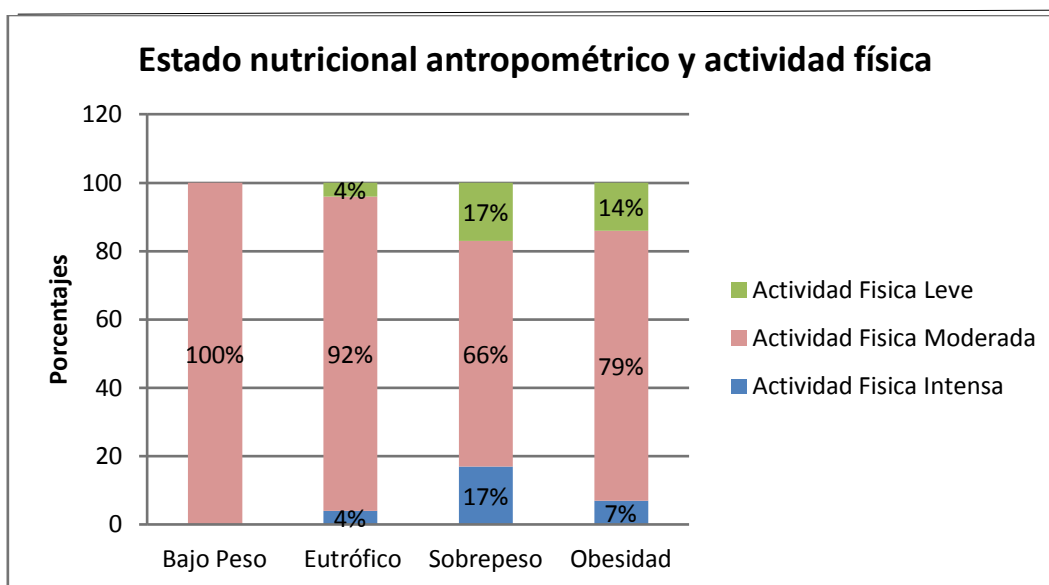
El 55% (n=6) de los niños/as que tienen sobrepeso presentan “hábitos alimentarios no saludables”, mientras que el 45% (n=5) presenta “hábitos alimentarios saludables”.

Y por último, los niños que tienen obesidad, el 73% (n=11) presenta “hábitos alimentarios no saludables”, mientras que el 27% (n=4) presenta “hábitos alimentarios saludables”.

6.14. Relación entre el estado nutricional antropométrico y la actividad física.

Al evaluar la relación entre el estado nutricional antropométrico y la actividad física, los resultados obtenidos pueden verse en el gráfico N°61.

Gráfico N°61: Relación entre el Estado nutricional antropométrico y la actividad física (N=55).



Los niños/as que tienen bajo peso, el 100% (n=2) realiza actividad física moderada.

El 92% (n=25) de los niños/as eutrófico realiza actividad física moderada, el 4% (n=1) realiza actividad física intensa y el otro 4% (n=1) realiza actividad física leve.

El 66% (n=8) de los niños/as que tienen sobrepeso realiza actividad física moderada, el 17% (n=2) realiza actividad física intensa, mientras que el 17% (n=2) realiza actividad física leve.

Y por último, los niños/as que tienen obesidad, el 79% (n=11) realiza actividad física moderada, el 7% (n=1) realiza actividad física intensa, mientras que el 14% (n=2) realiza actividad física leve.

6.15. Comprobación de hipótesis

Hipótesis 1

Hi: El estado nutricional antropométrico de los niños escolares que asisten a la escuela rural es eutrófico.

Ho: No existen diferencias significativas en el estado nutricional antropométrico de los niños escolares que asisten a la escuela rural.

Tabla de comprobación de hipótesis para Hi (N=55)

Estado nutricional	Fo	Fe	Fo-Fe	(Fo-Fe) ²	(Fo-Fe) ² /Fe
Bajo peso	2	13,75	-11,75	138,06	10,04
Eutrófico	27	13,75	13,25	175,56	12,76
Sobrepeso	11	13,75	-2,75	7,56	0,54
Obesidad	15	13,75	1,25	1,56	0,11
Total	55				23,45

$$Fe = \Sigma N/C = 55/4 = 13,75$$

$$X^2 \text{ obtenido} = 23,45$$

$$X^2 \text{ teórico} = 7,81$$

$$GL \text{ (Grado de libertad)} = N^\circ \text{ de categoría} - 1$$

$$= 4 - 1 = 3$$

Para la verificación de Hi se aplica la prueba de χ^2 para una variable. Se trabaja con 3 grados de libertad, con un valor de α de 0,05 (probabilidad de error) y un intervalo de confianza (IC) del 95%. Con estos parámetros, el valor teórico de χ^2 es de 7,81.

La aplicación de la fórmula determina un valor de χ^2 real de 23,45, siendo el mismo mayor al valor teórico, se rechaza la hipótesis de nulidad, comprobándose y aceptándose la hipótesis de investigación.

Por lo tanto, se puede afirmar con un 95% de confianza, que el estado nutricional antropométrico de los niños escolares que asisten a la escuela rural es eutrófico.

Hipótesis 2

Hi: Los niños escolares que asisten a la escuela rural presentan hábitos alimentarios saludables.

Ho: No existen diferencias significativas en los hábitos alimentarios que presentan los niños escolares que asisten a la escuela rural.

Tabla de comprobación de hipótesis para Hi (N=55)

Hábitos Alimentarios	Fo	Fe	Fo-Fe	(Fo-Fe) ²	(Fo-Fe) ² /Fe
Saludables	23	27,5	-4,5	20,25	0,73
No saludables	32	27,5	4,5	20,25	0,73
Total	55				1,46

$$Fe = \Sigma N/C = 55/2 = 27,5$$

$$X^2 \text{ obtenido} = 1,46$$

$$X^2 \text{ teórico} = 3,84$$

$$GL \text{ (Grado de libertad)} = N^\circ \text{ de categoría} - 1$$

$$= 2 - 1 = 1$$

Para la verificación de la Hi se aplica la prueba de χ^2 para una variable. Se trabaja con 1 grado de libertad, con un valor α de 0,05 (probabilidad de error) y un intervalo de confianza (IC) del 95%. Con estos parámetros, el valor teórico de χ^2 3,84.

La aplicación de la fórmula determina un valor de χ^2 real de 1,46, siendo el mismo menor al valor teórico, se rechaza la hipótesis de investigación, comprobándose la hipótesis de nulidad.

Por lo tanto, se puede afirmar con un 95% de confianza, que no existen diferencias significativas en los hábitos alimentarios que presentan los niños escolares que asisten a la escuela rural.

Hipótesis 3

Hi: Los niños escolares que asisten a la escuela rural realizan actividad física moderada.

Ho: No existen diferencias significativas en la actividad física que realizan los niños escolares que asisten a la escuela rural.

Tabla de comprobación de hipótesis para Hi (N=55)

Actividad Física	Fo	Fe	Fo-Fe	(Fo-Fe) ²	(Fo-Fe) ² /Fe
Actividad física intensa	4	18,3	-14,3	204,49	11,17
Actividad física moderada	46	18,3	27,7	767,29	41,92
Actividad física leve	5	18,3	-13,3	176,89	9,66
	55				62,75

$$Fe = \sum N/C = 55/3 = 18,3$$

$$X^2 \text{ obtenido} = 67,46$$

$$X^2 \text{ teórico} = 5,99$$

$$GL \text{ (Grado de libertad)} = N^\circ \text{ de categoría} - 1$$

$$= 3 - 1 = 2$$

Para la verificación de la H_i se aplica la prueba de χ^2 para una variable. Se trabaja con 2 grados de libertad, con un valor de α de 0,05 (probabilidad de error) y con un intervalo de confianza (IC) del 95%. Con estos parámetros, el valor teórico de χ^2 es de 5,99.

La aplicación de la fórmula determina un valor de χ^2 real de 62,75, siendo el mismo mayor al valor teórico, se rechaza la hipótesis de nulidad, comprobándose y aceptándose la hipótesis de investigación.

Por lo tanto, se puede afirmar con un 95% de confianza que los niños escolares que asisten a la escuela rural realizan actividad física moderada.

Hipótesis 4

H_i : Existe relación entre el estado nutricional antropométrico y los hábitos alimentarios de los niños escolares que asisten a la escuela rural.

H_o : No existe relación entre el estado nutricional antropométrico y los hábitos alimentarios de los niños escolares que asisten a la escuela rural.

Tabla de comprobación de hipótesis para H_i (N=55)

Estado Nutricional	Saludables	No saludables	Total
Bajo Peso y Eutrófico	14	15	29
Sobrepeso	5	6	11
Obesidad	4	11	15
Total	23	32	55

“Estado Nutricional Antropométrico y su relación con los hábitos alimentarios y la actividad física, en niños escolares en escuela rural de la provincia de Tucumán”

Categorías	Fo	Fe	Fo-Fe	(Fo-Fe) ²	(Fo-Fe) ² /Fe
Bajo Peso/ Eutrófico Saludables	14	12,12	1,88	3,53	0,29
Bajo Peso/ Eutrófico No Saludables	15	16,87	-1,87	3,49	0,20
Sobrepeso - Saludables	5	4,6	0,4	0,16	0,03
Sobrepeso - No Saludables	6	6,4	-0,4	0,16	0,025
Obesidad y Saludables	4	6,27	-2,27	5,15	0,82
Obesidad - No saludables	11	8,72	2,28	5,19	0,59
Total	55				1,95

Para la verificación de la H4 se aplica la prueba de χ^2 para dos variables. Se trabaja con 11 grados de libertad:

$$GL = (N^\circ \text{ de columna} - 1) \times (N^\circ \text{ de líneas} - 1)$$

$$GL = (2-1) \times (3-1) = 1 \times 2 = 2$$

Con un valor de α de 0,05 (probabilidad de error) y un intervalo de confianza (IC) del 95%. Con estos parámetros, el valor teórico de χ^2 es de 5,99.

La aplicación de la fórmula determina un valor de χ^2 real de 1,95, siendo el mismo menor al valor teórico, se rechaza la hipótesis de investigación, comprobándose la hipótesis de nulidad.

Por lo tanto, se puede afirmar con un 95% de confianza, que no existe relación entre el estado nutricional antropométrico y los hábitos alimentarios de los niños escolares que asisten a la escuela rural.

Hipótesis 5

H1: Existe relación entre el estado nutricional antropométrico y la actividad física de los niños escolares que asisten a la escuela rural.

Ho: No existe relación entre el estado nutricional antropométrico y la actividad física de los niños escolares que asisten a la escuela rural.

Tabla de comprobación de hipótesis para Hi (n=55)

	Actividad Física Intensa	Actividad Física Moderada	Actividad Física Leve	Total
Bajo Peso/ Eutrófico	1	27	1	29
Sobrepeso	2	8	2	12
Obesidad	1	11	2	14
Total	4	46	5	55

Categorías	Fo	Fe	Fo-Fe	$(Fo-Fe)^2$	$(Fo-Fe)^{2/Fe}$
Bajo Peso/Eutrófico y Actividad Física Intensa	1	2,10	-1,1	1,21	0,57
Bajo Peso/Eutrófico y Actividad física moderada	27	24,25	2,75	7,56	0,31

“Estado Nutricional Antropométrico y su relación con los hábitos alimentarios y la actividad física, en niños escolares en escuela rural de la provincia de Tucumán”

Bajo Peso/Eutrófico y Actividad física Leve	1	2,63	-1,63	2,65	1
Sobrepeso y Actividad física Intensa	2	0,87	1,13	1,27	1,45
Sobrepeso y Actividad física Moderada	8	10,03	-2,03	4,12	0,41
Sobrepeso y Actividad física Leve	2	1,09	0,91	0,82	0,75
Obesidad y Actividad Física Intensa	1	1,01	-0,01	1.10^{-4}	$9,90.10^{-5}$
Obesidad y Actividad física Moderada	11	11,70	-0,7	0,49	0,04
Obesidad y Actividad física Leve	2	1,27	0,73	0,53	0,41
Total					4,94

Para la verificación de la H5 se aplica la prueba de χ^2 para dos variables. Se trabaja con 6 grados de libertad.

$$GL=(N^\circ \text{ de columnas} - 1) \times (N^\circ \text{ de líneas} - 1)$$

$$GL=(3-1) \times (3-1)= 2 \times 2 = 4,$$

Con un valor de α de 0,05 (probabilidad de error) y un intervalo de confianza (IC) del 95%, con estos parámetros, el valor teórico de χ^2 es de 9,49

La aplicación de la formula determina un valor de χ^2 real de 4,94, siendo el mismo menor al valor teórico, se rechaza la hipótesis de investigación, comprobándose la hipótesis de nulidad.

Por lo tanto, se puede afirma con un 95% de confianza, que no existe relación entre el estado nutricional antropométrico y la actividad física de los niños escolares que asisten a la escuela rural.

Capítulo 7

Discusión

Los resultados de este trabajo indican que el estado nutricional antropométrico que prevalece entre los alumnos de 6 a 12 años, es eutrófico (49%), mayor en varones (53%) que en mujeres (44%); también muestra que el 47 % de los alumnos tienen exceso de peso (sobrepeso con un 20% y obesidad con un 27%).

El 4% del total de los alumnos evaluados presentó bajo peso; todos eran varones lo que representa el 7% de este género. Dichos resultados coinciden con el estudio realizado por Mac Millan *et al* (2016) que reveló que el 56% de los niños presentaban estado nutricional eutrófico y un 44% de exceso de peso (sobrepeso 20% y obesidad 24%), siendo los resultados obtenidos muy similares.

El estudio realizado por Aparco *et al* (2016) registró un 53% de niños con un estado nutricional eutrófico y un 47% exceso de peso (sobrepeso 23% y obesidad 24%). Los valores obtenidos en la población rural estudiada son menores.

Ortega Bonilla *et al* (2014) realizaron un estudio donde se ponía en evidencia una prevalencia de desnutrición y delgadez en los niños entre 5 a 10 años. En contraposición a este trabajo, la población de estudio no registra desnutrición.

En cuanto al análisis de los hábitos alimentarios saludables y no saludables de los alumnos, este reveló que no existen diferencias significativas en entre ellos. El 58% del total de los alumnos presentan hábitos alimentarios no saludables: esto corresponde al 67% de los varones y al 48% de las mujeres; a su vez, el 42% del total de los alumnos presentan hábitos alimentarios saludables, lo que representa el 33% de los varones y el 52% de las mujeres.

La recomendación de ingerir cuatro comidas diariamente es realizada por todos los niños encuestados: desayuno, almuerzo, merienda y cena. La mayoría consume los alimentos del desayuno y del almuerzo recibido en la escuela; sin embargo hay un grupo de niños (54%) que desayuna y almuerza en la escuela y en la casa.

Se interrogó a los docentes acerca de la alimentación que reciben los alumnos/as en la escuela (Anexo N°9) a lo que respondieron que la Institución cuenta con un programa que recibe del gobierno a través del Ministerio de Desarrollo Social, que incluye desayuno y almuerzo para los escolares.

Los alimentos son elaborados en la cocina de la escuela e inmediatamente son enviados en ollas o asaderas a las aulas, donde son distribuidos por la docente. Para el desayuno, generalmente se prepara mate cocido con tortilla; para el almuerzo se prepara un menú bien variado: albóndigas, quipe con ensalada de lechuga, fideos, pizza, pollo, pastel de

polenta, milanesa, guiso, pastel de carne, sopa, et. Los docentes manifestaron que los menús que reciben en verano y en invierno son diferentes. En verano son alimentos más frescos, livianos, para preparar variedad de ensaladas, tartas, pizza; en invierno, los alimentos preparados son preferentemente calientes como guiso, sopa, locro, humita. La mayoría de los niños, además del almuerzo, consume colaciones. Las colaciones las compran en el kiosco de la escuela, como ser sándwich de fiambres, golosinas, papas fritas, gaseosas, etc.

El estudio realizado por Mac Millan *et al* (2016) con alumnos de una edad promedio de 6,8 años que asisten a una escuela que cuenta con el apoyo de la junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB) establece un nivel de obesidad del 24%. Indica que el desayuno y el almuerzo son diseñados por nutricionistas y que en la escuela no hay kiosco. Además, las colaciones escolares incluyen frutas, cereales o lácteos, ocasionalmente galletas, queques. El porcentaje de obesos encontrados en la escuela rural de San Javier para un rango de edades entre 6 y 7 años es del 20%, un valor algo menor a pesar de las marcadas diferencias entre ambas escuelas.

Las Guías Alimentarias Argentinas para la población infantil establecen claramente la importancia de que la alimentación debe ser variada. En el presente estudio se detectó que los niños tienen hábitos en los que se destaca el bajo consumo diario de productos saludables como frutas y verduras (24% y 32% respectivamente), a pesar que la mayoría de los alumnos (65%) respondió afirmativamente que en sus hogares tienen huertas. Una investigación realizada por Villagra *et al* (2014) en Antofagasta de la Sierra, Catamarca, también registró un bajo consumo diario de frutas y vegetales (64%). Al igual que el estudio realizado por Aparco *et al* (2016) en Peru, que especifica un consumo diario de verduras entre los alumnos del 18%.

Con respecto a los cereales y legumbres también se detectó un bajo consumo diario. La mayoría de los alumnos consume alimentos panificados: pan francés y pan casero. En cuanto a las legumbres, la encuesta reveló que los niños tienen una ingesta muy baja, casi nula, de este alimento.

La mayoría de los niños/as consume leche y yogur 2 vasos por día; para queso, el consumo diario fue menor y los alumnos no llegan a cumplir con la recomendación diaria. El bajo consumo de lácteos conduce a menor ingesta de calcio en los niños, lo que resulta preocupante, ya que este mineral junto con el fósforo y la vitamina D, intervienen en el crecimiento y la mineralización ósea. Estos resultados coinciden con la investigación

realizada por Villagra *et al* (2014) donde se muestra que el consumo diario de los lácteos es bajo, ya que todos los niños deberían recibir su porción de lácteos a diario.

El consumo diario de huevos (2%), carnes rojas (52%) y carne de pollo (58%) es bajo, a pesar de que en las casas de la mayoría de los niños se realiza la crianza de animales (chanchos, gallinas, etc) destinados a su alimentación. En cuanto al consumo de carne de pescado, se observó que el 55% total de los niños nunca lo consume. En contraposición, el estudio realizado por Villagra *et al* (2014) establece que el consumo diario de carnes y huevos es alto, con un porcentaje del 90%.

El 55% de los niños manifestó consumir golosinas (chupetín, chicle, caramelos, gomitas, galletas dulces, etc). El 42% de los alumnos/as las consume todos los días, entre 1 a más de 2 veces al día. Sin embargo, el 21% de los alumnos con hábitos de alimentación no saludable las consume menos de 1 vez a la semana. Estos resultados coinciden con el estudio de Villagra *et al* (2014) donde se muestra un porcentaje alto (58%) del consumo de golosinas.

El 34% de los alumnos consume chocolates menos de 1 vez a la semana. El 6% de los alumnos con hábitos de alimentación saludable consume chocolates todos los días, más de 2 veces al día. Cabe destacar que las guías alimentarias aconsejan limitar su consumo y en cantidad moderada.

Es de destacar que todos los niños consumen bebidas azucaradas como jugo; un total del 56% de los alumnos/as consume jugos 1 a 2 días a la semana, lo que representa un 22% de los alumnos/as con hábitos no saludables y el 34% de los alumnos con hábitos saludables. El 59% de los alumnos consume gaseosas entre 2 a todos los días de la semana. El consumo de gaseosas tiene efectos nocivos para los niños, algunos favorecen el desarrollo de las caries dentales y su exceso desplaza la ingesta de otros alimentos, desequilibrando la dieta del niño. Los resultados de este trabajo coinciden con el estudio realizado por Mac Millan *et al* (2016) donde destaca un importante porcentaje de alumnos que ingieren habitualmente bebidas azucaradas.

La investigación realizada por Aparco *et al* (2016) establece que el 40% de los alumnos/as consume jugos envasados entre 2-4 veces a la semana. Esto se contradice con nuestra investigación, ya que sólo el 11% de los alumnos encuestados consume bebidas azucaradas 2 – 4 veces a la semana. Por otro lado, Aparco *et al* (2016) dice que un 12%

consume gaseosas casi diariamente, en cambio el 20% de nuestra población lo hace con esta misma frecuencia.

El estudio de Villagra *et al* (2014) determinó que el consumo de alimentos azucarados a diario es superior al 58% en su grupo de estudio. El consumo diario de alimentos azucarados en nuestros alumnos fue del 33%.

El 40% de los niños manifestó consumir papas fritas de 2 a todos los días de la semana. El 16% consume papas fritas todos los días mientras que el 38% casi nunca consume papas fritas. En contraste a los resultados de este trabajo, el estudio realizado por Aparco *et al* (2016) demostró que el 68% de los escolares consumen frituras de 2 o más veces a la semana.

El 56% de los niños manifestó que casi nunca consume embutidos o lo consume 1 vez a la semana.

El 72% de los niños consume agua todos los días, sólo un 47% consume agua todos los días-más de 2 veces al día, la mayoría representados por alumnos con hábitos alimentarios saludables. Sin embargo el 13% de los alumnos casi nunca consume agua y está representando por los alumnos/as con hábitos alimentarios no saludables. En contraste a los resultados de este trabajo, el estudio realizado por Villagra *et al* (2014) reveló un bajo consumo de agua, un 34 % de los niños toma muy poca cantidad o nada de agua a diario.

El 98% de los niños manifestó que miran televisión en sus casas al momento de comer, de los cuales el 69% manifestó que ven todos los días televisión.

Respecto al análisis de la actividad física del grupo bajo estudio, se reveló que el 84% de los niños escolares realizan actividad física moderada, lo que representa el 80% del grupo de las mujeres y el 87% del grupo de los varones. La mayoría de los niños, el 75%, no vive cerca de la escuela; el 35% de los alumnos se traslada en colectivo a la escuela.

Todos los niños asisten a clases de educación física en la escuela, alrededor de 3 horas a la semana y 3 veces a la semana. Fuera del horario escolar la mayoría manifestó realizar actividad física, de forma no estructurada 1 a 2 veces a la semana un 51% y un 49% de 3 a más veces a la semana. La mayoría de los alumnos/as (41%) realiza alrededor de 2 horas a la semana, actividad física extraescolar.

Los resultados del presente estudio podrían atribuirse a que los niños del pueblo pasan más tiempo fuera del hogar jugando con amigos lo que esta positivamente relacionado con la actividad física. La mayoría de los niños manifestó que al llegar de la escuela a sus casas realizan actividades como jugar a la pelota, correr, bailar, andar en bici. Otras de las

actividades que realizan es ir a ver a los animales, el ganado de la familia, que requiere un gran gasto energético ya que deben buscar a los animales en los cerros o donde se encuentren y traerlos de regreso a sus corrales. En contraste a los resultados de este trabajo, el estudio realizado por Mac Millan *et al* (2016) demostró que las actividades de los niños fuera de su jornada escolar tenía tendencia al sedentarismo, desplazamientos pasivos entre la casa y la escuela. Idem para Aparco *et al* (2016) que también concluye que la mayoría de los escolares tienen un nivel de actividad física considerado de malo a regular.

El estudio realizado por Díaz Martínez (2013) demostró que los niños tienen un bajo nivel de actividad física y el tiempo dedicado a la actividad física extraescolar es muy bajo. Nuestros resultados son totalmente opuestos.

En el presente estudio, la mayoría de los niños el 95% cuenta con televisión, netbook, tablet, celular en sus hogares; el 35% de los alumnos mira televisión alrededor de 1 hora a la semana y el 18% alrededor de 2 horas a la semana.

El 27% de los alumnos/as utiliza la computadora 1 hora a la semana, el 21% alrededor de 2 horas a la semana y el 25% alrededor de 5 horas a la semana o más. La Sociedad Argentina de Pediatría recomienda limitar el tiempo frente a la pantalla de 1 a 2 horas por día. Los alumnos encuestados están muy por debajo de lo recomendado.

En contraste a los resultados de este trabajo, el estudio de Villagra *et al* (2014) dice que los niños de Antofagasta de la Sierra cuentan con internet y televisión digital lo que supone mayor cantidad de horas del día frente a la pantalla y que los mismos podrían ser utilizados en otras actividades. El estudio de Mac Millan *et al* (2016) reveló que el 62% de la muestra tiene más de dos horas de pantalla al día.

Al vincular estado nutricional antropométrico y hábitos alimentarios en esta investigación, se evidencia que no existe relación entre ambas variables. Estos resultados coinciden con la investigación realizada por Díaz Martínez *et al* (2013) donde se muestra que no se encontraron relaciones significativas; en niños con calidad de consumo alimentario bajo el estado nutricional fue normal, mientras que la mayoría de los niños con sobrepeso y obesidad presentan calidad alta de consumo alimentario. Los resultados de este trabajo, son opuestos al estudio realizado por Villagra *et al* (2014) quien encontró relación entre los hábitos alimentarios no saludables con la presencia de sobrepeso e incluso algunos casos de obesidad. Aparco *et al* (2016) llegó a la misma conclusión que Villagra.

Al vincular estado nutricional antropométrico y actividad física, se evidencia que no existe relación entre ambas variables. En contraste a los resultados de este trabajo, el estudio de Díaz Martínez (2013) reveló que los altos índices de exceso de peso se deben al bajo nivel de actividad física que tiene el alumnado. El estudio realizado por Mac Millan *et al* (2016) demostró que el aumento de los niveles de obesidad está relacionado con las llamadas horas de pantalla; si se supera las dos horas diarias, el alumno se vuelve sedentario.

Capítulo 8

Conclusiones

Las conclusiones de este trabajo son las siguientes:

- La mayoría de los niños/as estudiados presentó un estado nutricional antropométrico eutrófico (49%). Sin embargo, es importante destacar que no hubo una diferencia significativa con los niños que tenían un estado nutricional inadecuado por exceso (47%) de la muestra, de los cuales el 27% presentó obesidad y el 20% sobrepeso. Este último resultado nos alerta sobre un estado de malnutrición por sobrepeso y obesidad puesto que podría ser el origen de futuras enfermedades crónicas no transmisibles.
- Más de la mitad de los niños/as (58%) presentaron hábitos alimentarios no saludables, los cuales son determinantes para el desarrollo de futuras enfermedades. Se observa una alimentación poco variada con bajo consumo diario de frutas, verduras, cereales, lácteos, carnes, de legumbres y pescado su ingesta es prácticamente nula, y alta ingesta de golosinas, chocolate, jugos y gaseosas. El 42% de los niños/as presentaron hábitos alimentarios saludables. La prueba de comprobación de hipótesis demostró que no existen diferencias significativas en los hábitos alimentarios que presentan los alumnos/as.
- El 85,45% de los niños realiza una actividad física moderada. Todos los niños asisten a clases de educación física en la escuela, alrededor de 3 horas a la semana y 3 veces a la semana. Fuera del horario escolar, la mayoría manifestó realizar actividad física, de forma no estructurada 1 a 2 veces a la semana un 51% y un 49% de 3 a más veces por semana. El 41% de los alumnos/as realiza alrededor de 2 horas a la semana de actividad física extraescolar. El 48% de los alumnos mira televisión y utiliza la tablet, computadora, entre 1 a 2 horas por semana. El 25% de los alumnos/as utiliza la computadora, tablet, celular alrededor de 5 horas a la semana. La Sociedad Argentina de pediatría recomienda no pasar más de 2 horas frente a la pantalla por día.
- Con respecto a la relación entre las variables analizadas, no se encontró relación entre el estado nutricional antropométrico con los hábitos alimentarios y la práctica de actividad física que tienen los alumnos. Esto se debe a que niños eutróficos presentan hábitos alimentarios no saludables y actividad física moderada.

Capítulo 9

Proyecciones

- Involucrar profesionales de Nutrición para llevar adelante el control del niño en la evolución de su crecimiento, mediante la evaluación, la educación alimentaria y el seguimiento nutricional, visitando la escuela periódicamente.
- Contribuir a la prevención y tratamiento de sobrepeso, obesidad, a través de una alimentación saludable y realizar actividad física.
- Diseñar los menús de los niños escolares con la ayuda del Lic. en Nutrición, que cuenten con alimentos variados y un aporte equilibrado de nutrientes, respondiendo a las necesidades de los niños según su edad y situación nutricional.
- Organizar charlas y talleres para padres, alumnos, docentes y directivos del establecimiento educativo, guiadas por Lic. en Nutrición, haciendo énfasis en los hábitos alimentarios saludables, brindando información sobre la importancia y beneficios de los mimos para la salud. Y Fomentar el consumo de colaciones saludables en la escuela ofreciendo las mismas en el kiosco de la escuela.
- A partir de esta investigación, se pueden realizar otras investigaciones en las que se pueden analizar otros factores que puedan influenciar en el estado nutricional de los niños, se podría evaluar la relación del estado nutricional antropométrico con el nivel socioeconómico de los padres. También podría evaluarse la relación del estado nutricional antropométrico con el grado de conocimiento de las mamás sobre alimentación saludable.

Capítulo 10

Bibliografía

- Aparco, J; Bautista Olortegui, W; Astete Robilliard, L; Pillaca, J. (2016). *Evaluación del estado nutricional, patrones de consumo alimentario y de actividad física en escolares del cercado de Lima*. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica, 33(4), 633-639. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36349330005>. Recuperado el día 24/072018.
- CESNI. (2013). *Estado Nutricional, escolares. Sobrepeso y Obesidad*. Recuperado de <http://observatorio.cesni.org.ar/wp-content/uploads/2018/09/escolares-sobrepeso-y-obesidad.pdf>. Recuperado el día 14/01/2019
- Díaz Martínez, X; Mena Bastias, C; Chavarria Sepulveda, P; Rodríguez Fernández, A; Valdivia Moral, P. (2013). *Estado nutricional de escolares según su nivel de actividad física, alimentación y escolaridad de la familia*. Revista cubana de Salud Publica, 39 (4), 640-650. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21429933003>. Recuperado el día 24 de julio de 2018
- Encuesta Mundial de Salud (EMSE). (2012). Recuperado de http://www.msal.gov.ar/ent/images/stories/vigilancia/pdf/2014-09_informe-EMSE-2012.pdf. Recuperado el día 20/01/2019
- Girolami, Daniel H. de. *Fundamentos de valoración nutricional y composición corporal*. (Año 2003). Buenos Aires, Argentina. Eudeba.
- Grande, M. (2014). *Nutrición y Salud materno infantil*. Argentina. Brujas.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P.,(2003). *Metodología de la investigación*. México. McGraw-Hill.
- Lera, Lydia; Fretes, Gabriela; Gloria González, Carmen; Salinas, Judith; Vio, Fernando; (2015). Validación de un instrumento para evaluar consumo, hábitos y prácticas alimentarias

en escolares de 8 a 11 años. *Nutrición Hospitalaria*, 1977-1988. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/3092/309238514010.pdf>. Recuperado el día 19/10/2017.

- Lorenzo, J. (2007). *Nutrición del niño sano*. Rosario, Argentina. Corpus.
- MacMillan K, Norman. (2005). *Evaluación del estado nutricional, hábitos de alimentación y actividad física en escolares de 1° básico de isla de pascua*. *Revista chilena de nutrición*, 32(3), 232-237. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182005000300008>. Recuperado el día 19/10/2017
- Mahan, L.K, Raymond, J. L. (2017). *Krause. Dietoterapia, 14 ed*, España. Elsevier.
- Mañas, Almendros, Mariano, et al. (2010). *Principios generales de nutrición*. Díaz de Santos. Recuperado de <http://ebookcentral.proquest.com/lib/unstasp/detail.action?docID=3228516>. Recuperado el día 16/01/2019.
- Martínez, Álvarez, Jesús Román, and Allué, I.(2008). *El libro blanco de la alimentación escolar*. España. McGraw-Hill España. Recuperado de <http://ebookcentral.proquest.com/lib/unstasp/detail.action?docID=3195267>. Recuperado el día 14/01/2019.
- Ministerio de Salud de la Nación. (2016). *Guías Alimentarias para la Población Argentina*. Recuperado de: http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000817cnt-2016-04_Guia_Alimentaria_completa_web.pdf. Recuperado el día 27/07/2019.
- Morduchowicz, R; (2006). La educación en medios de la escuela rural. Argentina. Red Comunicar.
- Normas APA (2016) *Formato APA, citas, Referencias*. Recuperado de: www.normasapa.net.
- OMS- Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud.

Recuperado de http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/.

Recuperado el día 30/08/2018.

- Ortega Bonilla, R; Chito Trujillo, D. (2014). *Valoración del estado nutricional de la población escolar del municipio de Argelia, Colombia*. Revista de Salud Publica, 16 (4) ,547-559. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42235721006>. Recuperado el día 27/07/2018.
- Patrones internacionales de crecimiento infantil de la OMS – Salud. Recuperado de: https://www.aepap.org/sites/default/files/curvas_oms.pdf .Recuperado el día 30/08/2018
- Quiroz Vilela, G; Salas Fanola, D; Salazar Muñoz, D. (2016). *Relación entre hábitos alimentarios y actividad física con el índice de masa corporal en niños d 6 a 11 años de una institución educativa privada*. Tesis de licenciatura. Recuperado de <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/854>. Recuperado el día 27/07/2018.
- Ramírez, Vélez R., et al. (2016). *Condición física, nutrición, ejercicio y salud en niños y adolescentes*. Universidad del Rosario, 2016. Recuperado de <http://ebookcentral.proquest.com/lib/unstasp/detail.action?docID=5045518>. Recuperado el día 16/01/2019
- Referencias generales- Archivos Argentinos de Pediatría. Recuperado de: <http://www.garrahan.gov.ar/tablas-de-crecimiento/crecimiento-y-desarrollo/crecimiento-y-desarrollo-tablas-de-crecimiento>. Recuperado el día 30/08/2018.
- Reseña Institucional: Escuela N°164 Reverendo Padre José Alfredo Carrone. Autoridades del Establecimiento.
- Roda, Gisela, Salvador Cabrera, Silvina, Campisi, Mariana, & Amato, Daiana. (2016). *Resultados de la encuesta de hábitos alimentarios y antecedentes familiares en Centros de Desarrollo Infantil del Municipio de Merlo*. *Diaeta*, 34(155), 41-47. Recuperado de: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S185273372016000200006&lng=es&tlng=es. Recuperado el 30 de agosto de 2018

- Sanjuana, E; Ramírez de León, J; Uresti Marín, R. (2012). *El juego de la Nutrición*. México. Plaza y Valdez, SA de C.V.
- Serafín, P (2012). *Manual de la alimentación escolar saludable. Hábitos saludables para crecer sanos y aprender con salud*. Paraguay. D-FAO.
- Sociedad Argentina de Pediatría (2013). *Guía para la evaluación del crecimiento*. Argentina, buenos Aires. Recuperado de: <https://www.sap.org.ar/area-profesional/contenidos/13/curvas-de-crecimiento.html>. Recuperado el día 30/08/2018.
- Sociedad Argentina de Pediatría. *Algunas recomendaciones para ver televisión*, 2001. Recuperado de: <http://sap.org.ar/docs/480.pdf>. Recuperado el día 30/08/2018.
- Torresani, M. E. (2006) .*Cuidado Nutricional pediátrico*. Buenos Aires, Argentina. Eudeba.
- Villagra, Carolina., & Lomaglio, Delia, & Dip, Norma. (2014). *Hábitos de alimentación y actividad física en antofagasta de la sierra (3223 msnm)*, Catamarca, Noroeste Argentino. *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales - Universidad Nacional de Jujuy*, (46), 105-117. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18542677006>. Recuperado el día 30 de mayo de 2017.

Capítulo 11

Anexos

Anexo N°1: Autorización de la Sra Directora de la Escuela y Consentimiento de madre/ padre



UNIVERSIDAD DEL NORTE SANTO TOMAS DE AQUINO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Sra. Directora Escuela N° 164 “Reverendo Padre José Alfredo Carrone”

Sosa Gómez, Ramona

S _____ / _____ D

De mi mayor consideración:

Quien suscribe, Costilla, María Rita, alumna regular del último curso en la carrera de Licenciatura en Nutrición que se dicta en esta casa de altos estudios, se dirige a Ud., a fin de solicitarle tenga bien en considerar dar su autorización para realizar en su establecimiento un trabajo de investigación como último requisito para obtener mi título de grado.

Los datos recabados serán utilizados para el desarrollo de mi Tesis de nombre “ESTADO NUTRICIONAL ANTROPOMETRICO Y SU RELACION CON LOS HABITOS ALIMENTARIOS Y LA ACTIVIDAD FISICA, EN NIÑOS ESCOLARES EN ESCUELA RURAL DE LA PROVINCIA DE TUCUMAN”.

Para dicha investigación se requiere obtener información de los hábitos alimentarios, la actividad física, mediante encuestas y mediciones antropométricas (peso-talla) a los alumnos de 1°, 2°, 3°, 4°, 5° y 6° grado de la Institución. Cabe recalcar que se mantendrá en anonimato el nombre de los alumnos que participen.

En espera de una respuesta favorable a mi pedido, sin otro particular, saluda a Ud muy atte

María Rita Costilla

Dirección: General Paz N° 1994, Barrio Ciudadela, S.M. de Tucumán

D.N.I.: 32460804

Tel: 3814132945

“Estado Nutricional Antropométrico y su relación con los hábitos alimentarios y la actividad física, en niños escolares en escuela rural de la provincia de Tucumán”



PROVINCIA DE TUCUMÁN
ESCUELA N° 164 "REVERENDO PADRE JOSÉ A. CARRONE"
RUTA PROV. N° 340 Km. 13 – (CP 4105) VALLE DE SAN JAVIER
DEPARTAMENTO TAFÍ VIEJO
Provincia de Tucumán – República Argentina

Valle de San Javier, 5 de octubre de 2018.-

A Sra. Supervisora de Zona 22
Prof. Stella Maris Domínguez
Presente:

La Dirección de la Escuela N° 164 Reverendo Padre José Alfredo Carrone de la localidad Valle de San Javier, departamento Tafí Viejo se dirige a Usted a fin de elevar a su consideración y por su intermedio a quién corresponda, el pedido de MARIA RITA COSTILLA, estudiante de LICENCIATURA EN NUTRICION, en la Universidad del Norte de Santo Tomás de Aquino, Facultad de Ciencias de la Salud. El trabajo de investigación propuesto sería valioso en la medida que provea a la escuela de sugerencias para mejoras en la alimentación de los alumnos, por lo que se estima favorable la autorización.

Sin otro particular saluda atte..

*Debutó, adora
días y horas que concurre
y cómo selecciona los
alumnos que participan.*



BOMEZ RAMONA ROSA
DIRECTORA
TEL: 14.338.016 - LEG. 146.588

Prof. Stella Maris Domínguez
SUPERVISORA DOC. ZONA N.º 22
MINISTERIO DE EDUCACION

Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO DE MADRE/ PADRE Y ALUMNO

Estimado padre/ madre o tutor y alumno

Mi nombre es María Rita Costilla, soy estudiante de la carrera de Licenciatura en Nutrición en la Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino. Como parte del requisito para mi graduación debo realizar una investigación para recabar datos, los cuales serán utilizados para escribir el trabajo de tesis “ESTADO NUTRICIONAL ANTROPOMETRICO Y SU RELACION CON LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS Y LA ACTIVIDAD FÍSICA, EN NIÑOS ESCOLARES EN ESCUELA RURAL DE LA PROVINCIA DE TUCUMAN.

Es por ello que “solicito su autorización para que su hijo(a) participe voluntariamente en este estudio”.

El estudio consiste en una evaluación antropométrica del participante (medición de talla y peso corporal) y una encuesta de hábitos alimentarios y de actividad física, que le tomará 10 minutos aproximadamente. El proceso será estrictamente confidencial y su nombre no será utilizado. La participación o no del estudiante en el estudio no afectará la nota del estudiante.

La participación es totalmente voluntaria. El estudio no conlleva ningún riesgo ni recibe ningún beneficio. Cualquier duda o pregunta consultar al celular 3814132945.

Si desea que su hijo participe, por favor llenar el talonario de autorización que se adjunto al pie de la hoja y devolver a la maestra del estudiante.

Desde ya muchas gracias por su colaboración.

Costilla, María Rita (investigador)

DNI: 32.460.804

AUTORIZACION

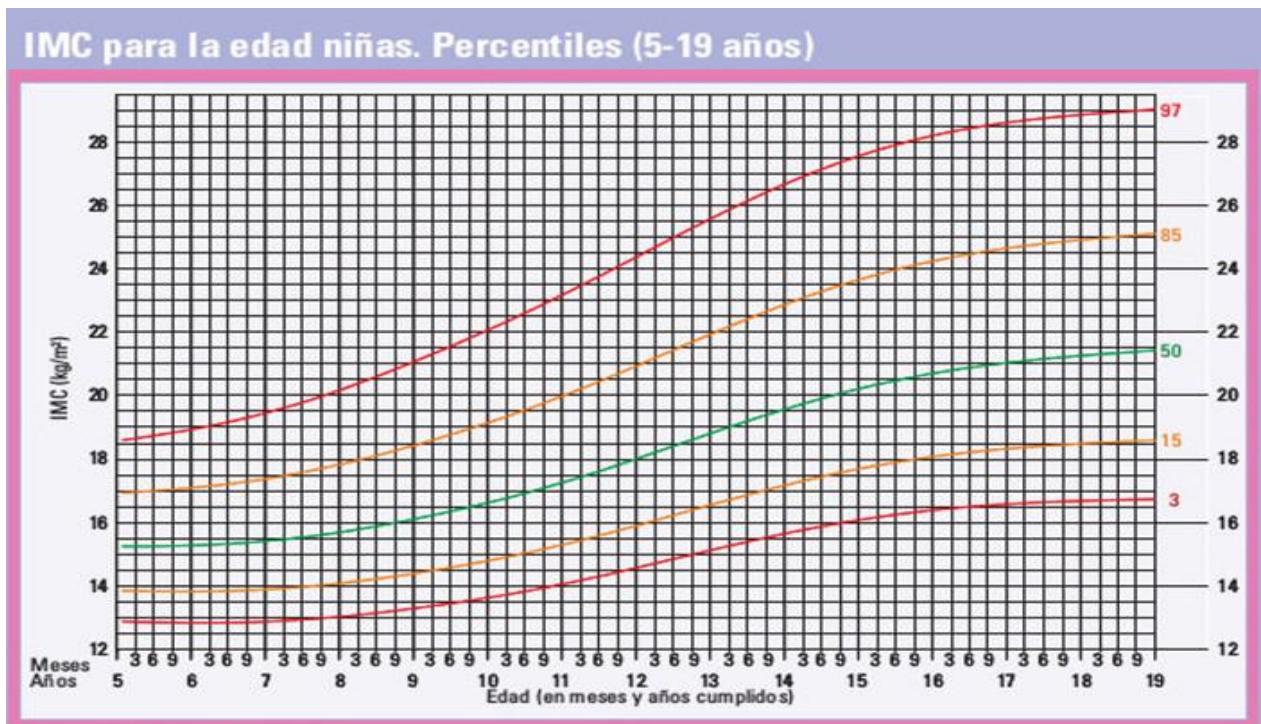
He leído el procedimiento descrito arriba. Voluntariamente doy mi consentimiento para que mi hijo(a) _____ participe en el estudio de María Rita Costilla, sobre ESTADO NUTRICIONAL ANTROPOMETRICO Y SU RELACION CON LOS HABITOS ALIMENTARIOS Y LA ACTIVIDAD FISICA EN NIÑOS ESCOLARES EN ESCUELA RURAL DE LA PROVINCIA DE TUCUMAN.

FIRMA DE PADRE/MADRE/TUTOR

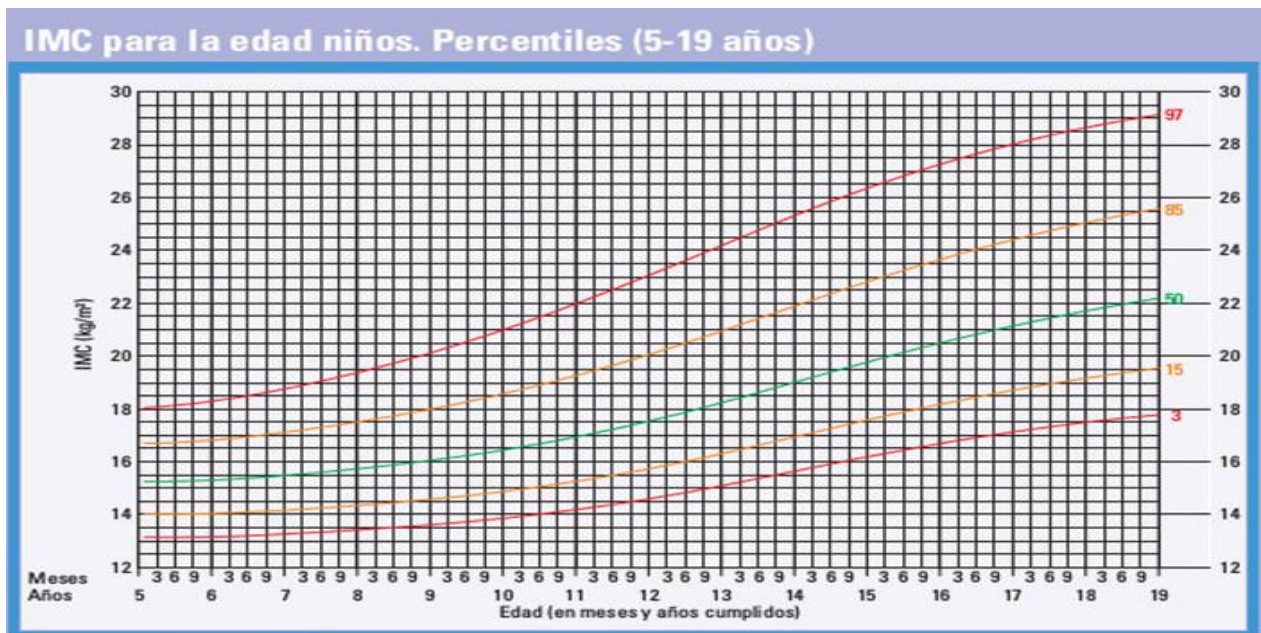
FIRMA DEL ALUMNO

FECHA

Anexo N°2: Gráficas de IMC/ Edad en percentiles niñas y niños de 5 a 19 años.



Patrones de crecimiento infantil de la OMS.



Patrones de crecimiento infantil de la OMS.

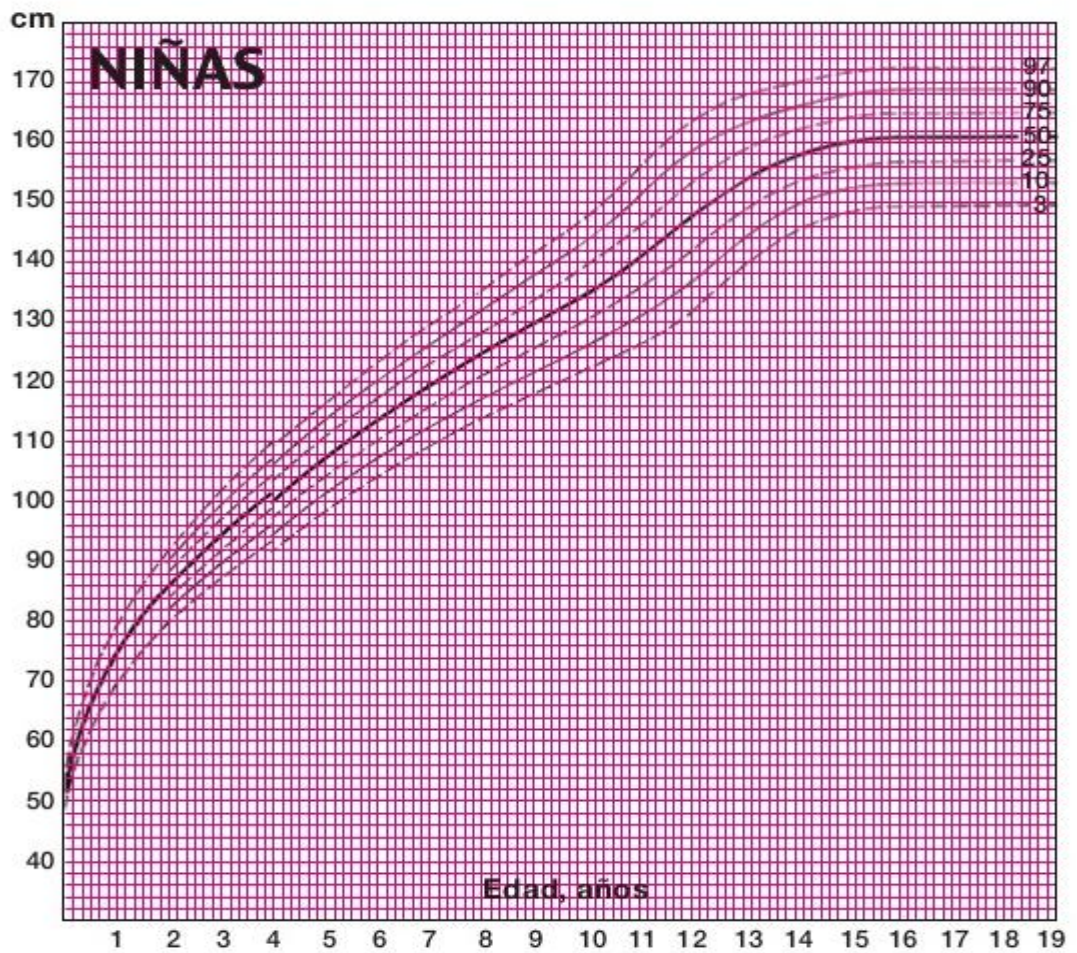
Fuente: www.aepap.org/sites/default/files/curvas_oms.pdf

Anexo N°3: Gráficas de Talla/ Edad en percentiles niñas y niños de 0 a 19 años

Niñas

Sociedad Argentina de Pediatría • GUÍAS PARA LA EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO

NIÑAS
ESTATURA
Nacimiento-19 años



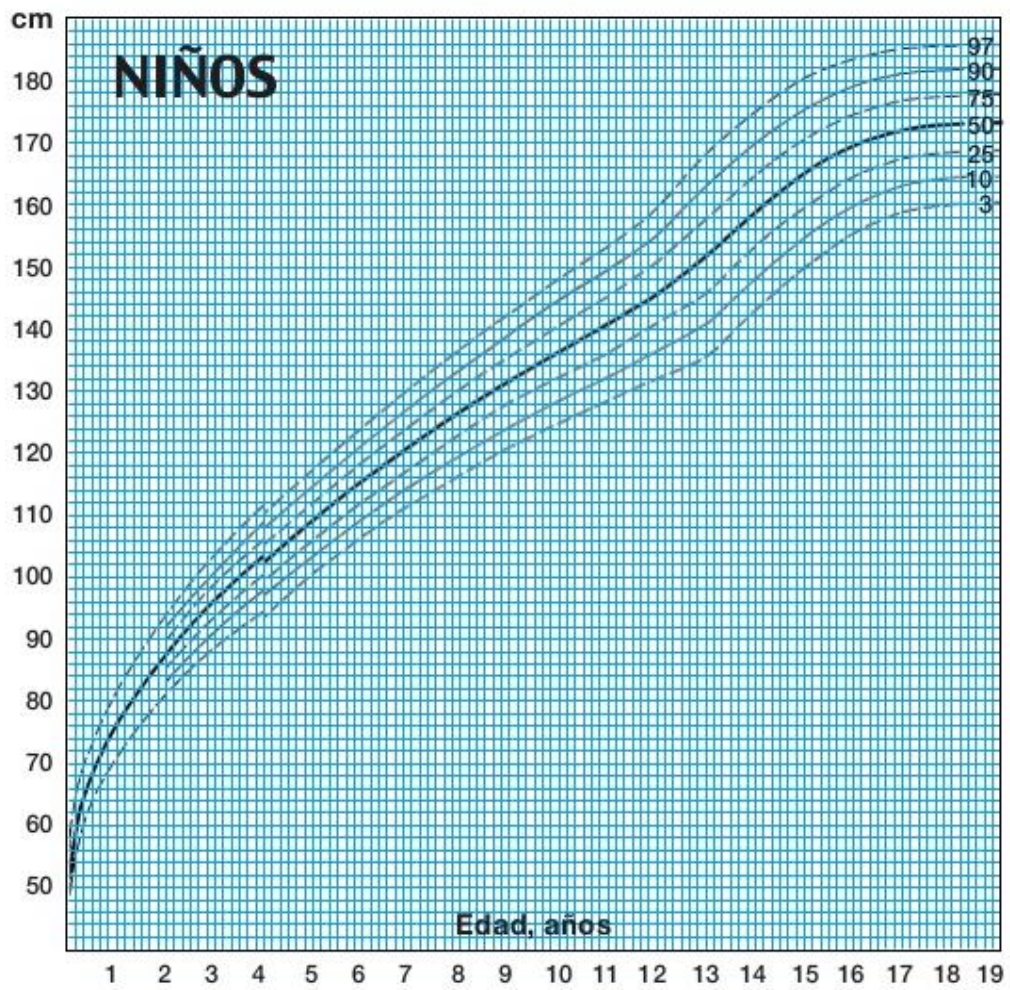
Gráficos preparados por Lejarraga H y Orfila J.
Arch.argent.pediatr 1987; 85:209-222.

Fuente: Sociedad Argentina de Pediatría

Niños

Sociedad Argentina de Pediatría • GUÍAS PARA LA EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO

NIÑOS
ESTATURA
Nacimiento-19 años



Gráficos preparados por Lejarraga H y Orfila J.
Arch.argent.pediatr 1987; 85:209-222.

Fuente: Sociedad Argentina de Pediatría

Anexo N°5: Instrumento: Hábitos Alimentarios

Encuesta Niños

N°:.....

Sexo: Mujer Varón

Edad:

Curso:

¿Compra alimentos en el quiosco de la escuela? Si

¿Cuáles?

¿Con quién vive?

¿Tiene huerta en su casa? Si

¿Consumen los alimentos de esta huerta? Si

¿Cuáles?

¿Realizan la crianza de animales para ser utilizados en la alimentación familiar?

Si No

¿Cuáles?

1) ¿Cuántas comidas realizas en el día?

Desayuno Almuerzo Merienda Cena

2) ¿Desayunas todos los días? Si No

3) ¿Dónde desayunas?

- 1- En casa
- 2- En la escuela
- 3- En la casa y en la escuela
- 4- No desayuno

4) ¿Almuerzas todos los días? Si No

5) ¿Meriendas todos los días? Si No

6) ¿Cenas todos los días? Si No

7) ¿Dónde almuerzas?

- 1- En tu casa
- 2- En la escuela
- 3- En la casa y en colegio
- 4- No almuerzo
- 5- En otro lugar

8) El almuerzo que realizas en la escuela:

- 1- Lo traes de tu casa
- 2- Compras en el kiosco de la escuela
- 3- Te da la escuela
- 4- Como el almuerzo que traigo de la casa y el de la escuela

9) ¿Consumes los alimentos recibidos en el almuerzo?

- Siempre
- A veces
- Nunca

10) ¿Qué alimentos consumes en el almuerzo?

11) Además del almuerzo, comes algo más en la escuela?

Si No

12) Lo que comes: Marcar sólo una alternativa

- 1- Traes de tu casa y no traes dinero
- 2- Traes dinero para comprarlo

3- Traes de la casa y además dinero

13) ¿Qué traes de la casa para comer en el recreo?

- 1- Frutas
- 2- Verduras
- 3- Snacks salados: papas fritas
- 4- Leche o yogur
- 5- Snacks dulces: galletas, chocolate
- 6- Pan o agregados
- 7- Bebidas o jugos azucarados
- 8- Agua
- 9- No trae

14) ¿Con qué frecuencia comes frutas?

- 1- Nunca
- 2- Menos de 1 vez a la semana
- 3- 2-4 días a la semana
- 4- 5-6 días a la semana
- 5- Todos los días-1 vez al día
- 6- Todos los días-2 veces al día
- 7- Todos los días- más de 2 veces al día

15) ¿Cuáles son las frutas que comes?

- 1- Manzana
- 2- Banana
- 3- Pera
- 4- Naranja
- 5- Otras

16) ¿Con qué frecuencia comes ensaladas o verduras crudas o ralladas?

- 1- Nunca
- 2- Menos de 1 vez a la semana
- 3- 2-4 días a la semana
- 4- 5-6 días a la semana
- 5- Todos los días-1 vez al día
- 6- Todos los días-2 veces al día
- 7- Todos los días- más de 2 veces al día

17) ¿Con qué frecuencia comes verduras cocidas?

- 1- Nunca
- 2- Menos de 1 vez a la semana
- 3- 1 día a la semana
- 4- 2-4 días a la semana
- 5- 5-6 días a la semana
- 6- Todos los días-1 vez al día
- 7- Todos los días- 2 veces al día
- 8- Todos los días- más de 2 veces al día

18) ¿Cuáles son las verduras que comes?

- 1- Lechuga
- 2- Tomate
- 3- Zapallo
- 4- Zanahoria
- 5- Zapallito verde
- 6- Papa
- 7- Otras

19) ¿Con qué frecuencia comes papas fritas?

- 1- Nunca
- 2- Menos de 1 vez a la semana
- 3- 1 día a la semana
- 4- 2-4 días a la semana
- 5- 5-6 días a la semana
- 6- Todos los días- 1 vez al día
- 7- Todos los días- 2 veces al día
- 8- Todos los días- más de 2 veces al día

20) ¿Con qué frecuencia comes legumbres, como lentejas, garbanzos?

- 1- Nunca
- 2- Menos de 1 vez a la semana
- 3- 1 día a la semana
- 4- 2-4 días a la semana
- 5- 5-6 días a la semana
- 6- Todos los días-1 vez al día

7- Todos los días-2 veces al día

8- Todos los días- más de 2 veces al día

21) ¿Con que frecuencia consumes agua?

1- Nunca

2- Menos de 1 vez a la semana

3- 1 día a la semana

4- 2-4 días a la semana

5- 5-6 días a la semana

6- Todos los días- 1 vez al día

7- Todos los días- 2 veces 1 día

8- Todos los días- más de 2 veces a 1 día

22) ¿Con qué frecuencia consumes golosinas (chicles, chupetín, gomitas)?

1- Nunca

2- Menos de 1 vez a la semana

3- 2-4 días a la semana

4- 5-6 días a la semana

5- Todos los días-1 vez al día

6- Todos los días- 2 veces al día

7- Todos los días- más de 2 veces al día

23) ¿Con qué frecuencia consumes chocolate?

1- Nunca

2- Menos de 1 vez a la semana

3- 1 día a la semana

4- 5-6 días a la semana

5- Todos los días- 1 vez al día

6- Todos los días-2 veces al día

7- Todos los días- más de 2 veces al día

24) ¿Con qué frecuencia comes carne de pollo?

1- Nunca

2- 1 día a la semana

3- 2-4 días a la semana

4- 5-6 días a la semana

5- Todos los días- 1 vez al día

6- Todos los días-2 veces al día

7- Todos los días- más de 2 veces al día

25) ¿Con qué frecuencia comes carnes rojas: vaca, cerdo?

1- Nunca

2- Menos de 1 vez a la semana

3- 1 día a la semana

4- 2-4 días a la semana

5- 5-6 días a la semana

6- Todos los días- 1 vez a la semana

7- Todos los días- 2 veces al día

8- Todos los días-más de 2 veces al día

26) ¿Con qué frecuencia comes embutidos (chorizos, salchichas, morcillas, etc.)?

1- Nunca

2- Menos de 1 vez a la semana

3- 1 día a la semana

4- 2-4 días a la semana

5- 5-6 días a la semana

6- Todos los días- 1 vez al día

7- Todos los días- 2 veces al día

8- Todos los días- más de 2 veces al día

27) ¿Con qué frecuencia comes huevos?

1- Nunca

2- Menos de 1 vez a la semana

3- 1 día a la semana

4- 2-4 días a la semana

5- 5-6 días a la semana

6- Todos los días- 1 vez a la semana

7- Todos los días- 2 veces al día

8- Todos los días- más de 2 veces al día

28) ¿Con qué frecuencia comes pescado?

1- Nunca

2- 1 día a la semana

3- 2-4 días a la semana

- 4- 5-6 días a la semana
- 5- Todos los días- 1 vez al día
- 6- Todos los días- 2 veces al día
- 7- Todos los días- más de 2 veces al día

29) ¿Consumes jugo? Si No

30) ¿Cuántos días a la semana?

- 1- 2-1 día a la semana
- 2- 2-4 días a la semana
- 3- 5-6 días a la semana
- 4- Todos los días- 1 vez al día
- 5- Todos los días- 2 veces al día
- 6- Todos los días- más de 2 veces al día

31) ¿Consumes gaseosa? Si No

32) ¿Cuántos días de la semana?

- 1- 2-1 día a la semana
- 2- 2-4 días a la semana
- 3- 5-6 días a la semana
- 4- Todos los días- 1 vez al día
- 5- Todos los días- 2 veces al día
- 6- Todos los días- más de 2 veces al día

33) ¿Consumes leche? Si No

¿Qué cantidad por día?

- 1- 1 vaso
- 2- 2 vasos
- 3- 1 taza
- 4- 2 tazas
- 5- Otro

34) ¿Con qué frecuencia tomas leche?

- 1- Nunca
- 2- Menos de 1 vez a la semana
- 3- 1 día a la semana
- 4- 2-4 días a la semana

- 5- 5-6 días a la semana
- 6- Todos los días- 1 vez al día
- 7- Todos los días-2 veces al día
- 8- Todos los días- más de 2 veces al día

35) ¿Tomas yogur? Si No

¿Qué cantidad por día?

- 1- 1 vaso
- 2- 2 vasos
- 3- Otro

36) ¿Con qué frecuencia consume yogur?

- 1- Nunca
- 2- Menos de 1 vez a la semana
- 3- 1 día a la semana
- 4- 2-4 días a la semana
- 5- 5-6 días a la semana
- 6- Todos los días- 1 vez al día
- 7- Todos los días- 2 veces al día
- 8- Todos los días- más de 2 veces al día

37) ¿Comes queso? Si No

38) ¿Con qué frecuencia comes queso?

- 1- Nunca
- 2- Menos de 1 vez a la semana
- 3- 1 día a la semana
- 4- 2-4 días a la semana
- 5- 5-6 días a la semana
- 6- Todos los días- 1 vez al día
- 7- Todos los días- 2 veces al día
- 8- Todos los días- más de 2 veces al día

39) ¿Con qué frecuencia comes arroz, fideos?

- 1- Menos de 1 vez a la semana
- 2- 1 día a la semana
- 3- 2-4 días a la semana

- 4- 5-6 días a la semana
- 5- Todos los días- 1 vez al día
- 6- Todos los días- 2 veces al día
- 7- Todos los días- más de 2 veces al día

40) ¿Comes pan? Si No

41) ¿Con qué frecuencia consume pan?

- 1- Menos de 1 vez a la semana
- 2- 1 día a la semana
- 3- 2-4 días a la semana
- 4- 5-6 días a la semana
- 5- Todos los días-1 vez al día
- 6- Todos los días- 2 veces al día
- 7- Todos los días- más de 2 veces al día

42) ¿De qué tipo?

-
- 1- Pan que compramos en el almacén
- 2- Pan casero
- 3- Bollo

43) ¿Cuándo comes en tu casa, ves televisión? Si No

44) ¿Con qué frecuencia ve televisión mientras come en su casa?

- 1- Todos los días
- 2- 4-6 días a la semana
- 3- 1-3 días a la semana
- 4- Menos de 1 día a la semana
- 5- Nunca en la semana

Anexo N°6: Guías Alimentarias

Ministerio de Salud de la Nación (2016).

Recomendaciones de las Guías Alimentarias para la población Argentina para una nutrición adecuada

- **INCORPORAR A DIARIO ALIMENTOS DE TODOS LOS GRUPOS Y REALIZAR AL MENOS 30 MINUTOS DE ACTIVIDAD FÍSICA.**

1°MS: Realizar 4 comidas al día (desayuno, almuerzo, merienda y cena) incluir verduras, frutas, legumbres, cereales, leche, yogur o queso, huevos, carnes y aceites.

2°MS: Realizar actividad física moderada continua o fraccionada todos los días para mantener una vida activa.

3°MS: Comer tranquilo, en lo posible acompañado y moderar el tamaño de las porciones.

4°MS: Elegir alimentos preparados en casa en lugar de procesados.

5°MS: Mantener una vida activa, un peso adecuado y una alimentación saludable previene enfermedades.

- **TOMAR A DIARIO 8 VASOS DE AGUA SEGURA.**

1°MS: A lo largo del día beber al menos 2 litros de líquidos, sin azúcar, preferentemente agua.

2°MS: No esperar a tener sed para hidratarse.

3°MS: Para lavar los alimentos y cocinar, el agua debe ser segura.

- **CONSUMIR A DIARIO 5 PORCIONES DE FRUTAS Y VERDURAS EN VARIEDAD DE TIPOS Y COLORES.**

1°MS: Consumir al menos medio plato de verduras en el almuerzo, medio plato en la cena y 2 o 3 frutas por día.

2°MS: Lavar las frutas y verduras con agua segura.

3°MS: Las frutas y verduras de estación son más accesibles y de mejor calidad.

4°MS: El consumo de frutas y verduras diario disminuye el riesgo de padecer obesidad, diabetes, cáncer de colon y enfermedades cardiovasculares

- **REDUCIR EL USO DE SAL Y EL CONSUMO DE ALIMENTOS CON ALTO CONTENIDO DE SODIO.**

1°MS: Cocinar sin sal, limitar el agregado en las comidas y evitar el salero en la mesa.

2°MS: Para reemplazar la sal utilizar condimentos de todo tipo (pimienta, perejil, ají, pimentón, orégano, etc.)

3°MS: Los fiambres, embutidos y otros alimentos procesados (como caldos, sopas y conservas) contienen elevada cantidad de sodio, al elegirlos en la compra leer las etiquetas.

4°MS: Disminuir el consumo de sal previene la hipertensión, enfermedades vasculares y renales, entre otras.

- **LIMITAR EL CONSUMO DE BEBIDAS AZUCARADAS Y DE ALIMENTOS CON ELEVADO CONTENIDO DE GRASAS, AZÚCAR Y SAL.**

1°MS: Limitar el consumo de golosinas, amasados de pastelería y productos de copetín (como palitos salados, papas fritas de paquete, etc.).

2°MS: Limitar el consumo de bebidas azucaradas y la cantidad de azúcar agregada a infusiones.

3°MS: Limitar el consumo de manteca, margarina, grasa animal y crema de leche.

4°MS: Si se consumen, elegir porciones pequeñas y/o individuales. El consumo en exceso de estos alimentos predispone a la obesidad, hipertensión, diabetes y enfermedades cardiovasculares, entre otras.

- **CONSUMIR DIARIAMENTE LECHE, YOGUR O QUESO, PREFERENTEMENTE DESCREMADOS.**

1°MS: Incluir 3 porciones al día de leche, yogur o queso. Una porción equivale a una taza de leche líquida o un pote de yogur o una rodaja (ancho del pulgar) de queso fresco.

2°MS: Al comprar mirar la fecha de vencimiento y elegirlos al final de la compra para mantener la cadena de frío.

3°MS: Elegir quesos blandos antes que duros y aquellos que tengan menor contenido de grasas y sal.

4°MS: Los alimentos de este grupo son fuente de calcio y necesarios en todas las edades

- **AL CONSUMIR CARNES QUITARLE LA GRASA VISIBLE, AUMENTAR EL CONSUMO DE PESCADO E INCLUIR HUEVO.**

1°MS: La porción diaria de carne se representa por el tamaño de la palma de la mano.

2°MS: Incorporar carnes con las siguientes frecuencias: pescado 2 o más veces por semana, otras carnes blancas 2 veces por semana y carnes rojas hasta 3 veces por semana.

3°MS: Incluir hasta un huevo por día especialmente si no se consume la cantidad necesaria de carne.

4°MS: Cocinar las carnes hasta que no queden partes rojas o rosadas en su interior previene las enfermedades transmitidas por alimentos.

- **CONSUMIR LEGUMBRES, CEREALES PREFERENTEMENTE INTEGRALES, PAPA, BATATA, CHOCLO O MANDIOCA.**

1°MS: Combinar legumbres (arvejas, lentejas, soja, poroto, garbanzos) y cereales (arroz, arroz integral, avena, maíz, trigo burgol, cebada, centeno) es una alternativa para reemplazar la carne en algunas comidas. La papa también porque la composición nutricional es similar a los cereales; pan y pastas.

2°MS: Al consumir papa o batata lavarlas adecuadamente antes de la cocción y cocinarlas con cascara.

3°MS: Se recomiendan 4 porciones por día.

- **CONSUMIR ACEITE CRUDO COMO CONDIMENTO, FRUTAS SECAS O SEMILLAS.**

1°MS: Se recomienda el consumo de 3 porciones por día. Una porción equivale a una cucharada sopera de aceite. Utilizar dos cucharadas soperas al día de aceite crudo.

2°MS: Optar por otras formas de cocción antes que la fritura.

3°MS: En lo posible alternar aceites (como girasol, maíz, soja, girasol alto oleico, oliva y canola).

4°MS: Utilizar al menos una vez por semana un puñado de frutas secas sin salar (maní, nueces, almendras, avellanas, castañas, etc.) o semillas sin salar (chía, girasol, sésamo, lino, etc.).

5°MS: El aceite crudo, las frutas secas y semillas aportan nutrientes esenciales

- **ALIMENTOS DE CONSUMO OPCIONAL**

1MS:- Alimentos grasos (mayonesa, crema, manteca, embutidos)

- Azúcares libres(azúcar, dulces, mermeladas)
- Bebidas azucaradas, chocolate, alfajores, golosinas, panificados dulces.

2MS: Su elección debe ser medida y opcional. Elegir porciones pequeñas. El consumo en exceso predispone a la obesidad, diabetes, enfermedad cardiovascular.

Anexo N°7: Instrumento. Actividad Física

N°:.....

Sexo: Mujer Varón

Edad:

Curso:

- 1) ¿Vives cerca de la escuela? Si No
- 2) ¿Cómo vienes a la escuela?
- 1- Caminando
 - 2- En bicicleta
 - 3- En Moto
 - 4- En Auto
 - 5- En Carro
- 3) ¿Realizas actividad física en tu escuela? Si No
- 4) ¿Cuánto tiempo?
- 1- Alrededor de 1 hora a la semana
 - 2- Alrededor de 2 hs a la semana
 - 3- Alrededor de 3 hs a la semana
 - 4- Alrededor de 4 hs a la semana
 - 5- 5 hs a la semana o mas
- 5) ¿Cuántas veces en la semana?
- 1-2 veces por semana
 - 3 o más veces por semana
- 6) ¿Practicar algún deporte? Si No
- 7) ¿Cuántas veces en la semana?
- 1-2 veces por semana
 - 3 o más veces por semana
- 8) ¿Cuánto tiempo cada vez?
- 1- Alrededor de 1 hora a la semana
 - 2- Alrededor de 2 hs a la semana
 - 3- Alrededor de 3 hs a la semana

4- Alrededor de 4 hs a la semana

5- 5 hs a la semana o mas

9) ¿Qué actividades realizas cuando llegas de la escuela?

10) Hay TV en tu casa? Si No

11) ¿Cuántas horas al día ve TV?

1- Alrededor de 1 hora a la semana

2- Alrededor de 2 hs a la semana

3- Alrededor de 3 hs a la semana

4- Alrededor de 4 hs a la semana

5- 5 hs a la semana o mas

12) ¿Tienen computadora, tablet, celular, en su hogar? Si No

¿Cuál?

13) ¿Cuántas horas/día usa la computadora/ tablet, celular?

1- Alrededor de 1 hora a la semana

2- Alrededor de 2 hs a la semana

3- Alrededor de 3 hs a la semana

4- Alrededor de 4 hs a la semana

5- 5 hs a la semana o más

Anexo N° 8: Actividad Física: Puntuación

La pregunta numero 1 hace referencia a que si vive cerca de la escuela. La puntuación fue la siguiente:

Alternativa	Valor
Si	1
no	0

La pregunta 2 está relacionada al transporte y la puntuación es:

Alternativa	Valor
Caminando. En bicicleta	3
En transporte publico	2
En carro	1
En auto-moto	0

La pregunta numero 3 relacionada a si realiza actividad física en la escuela:

Alternativa	Valor
si	1
no	0

La pregunta 4 está relacionada al tiempo en que practica a la semana:

Alternativa	Valor
Alrededor de 1 hora a la semana-ninguna	0
Alrededor de 2 hs a la semana	1
Alrededor de 3 hs a la semana	
Alrededor de 4 hs a la semana	2
5 hs a la semana o mas	3

En la pregunta 5 está relacionada alas veces en la semana que practica deporte en la escuela:

Alternativa	Valor
1-2 veces por semana	0
3 o más veces por semana	1

En la pregunta 6 está relacionada si practica algún deporte:

Alternativa	Valor
Si	1
no	0

En la pregunta 7 está relacionada a cuantas veces a la semana práctica deporte:

Alternativa	Valor
1-2 veces por semana	1
3 o más veces por semana	2

En la pregunta 8 esta relaciona al tiempo en que practica deporte:

Alternativa	Valor
Alrededor de 1 hora a la semana-ninguna	0
Alrededor de 2 hs a la semana Alrededor de 3 hs a la semana	1
Alrededor de 4 hs a la semana	2
5 hs a la semana o mas	3

La pregunta número 9 no es considerado para puntuación por ser una pregunta abierta.

La pregunta numero 10 se relaciona a la presencia de TV o no en su casa.

Puntuación:

“Estado Nutricional Antropométrico y su relación con los hábitos alimentarios y la actividad física, en niños escolares en escuela rural de la provincia de Tucumán”

Alternativa	Valor
Si	0
no	1

La pregunta 11 hace referencia a las horas de entretenimiento:

Alternativa	Valor
Alrededor de 1 hora a la semana-ninguna	3
Alrededor de 2 hs a la semana	2
Alrededor de 3 hs a la semana	
Alrededor de 4 hs a la semana	1
5 hs a la semana o mas	0

La pregunta numero 12 hace referencia a la presencia o no de computadora en el hogar:

Alternativa	Valor
Si	0
No	1

La pregunta 13 hace referencia a cuantas horas usa la computadora

Alternativa	Valor
Alrededor de 1 hora a la semana-ninguna	3
Alrededor de 2 hs a la semana	2
Alrededor de 3 hs a la semana	
Alrededor de 4 hs a la semana	1
5 hs a la semana o mas	0

Anexo N°8: Preguntas dirigidas al docente sobre la alimentación de los niños que concurren a la escuela:

- 1) Los niños, reciben alguna alimentación en la escuela? Si No
- 2) ¿Qué alimentación reciben?
Desayuno Almuerzo Merienda
- 3) Esta proviene de algún programa por parte del gobierno? Si No
- 4) ¿Qué alimentos incluye?
- 5) Son visitados periódicamente? Si No
- 6) ¿Cómo reciben los alimentos?
- 7) ¿Se elabora en la escuela o en algún lugar de la zona?
- 8) ¿En algún momento, no le distribuyeron los alimentos
- 9) ¿Hay diferencias en los menús que reciben en verano y en invierno?

“Estado Nutricional Antropométrico y su relación con los hábitos alimentarios y la actividad física, en niños escolares en escuela rural de la provincia de Tucumán”

Anexo N°10: Matriz de Datos: Estado Nutricional Antropométrico

N°	Grado	Sexo		Edad (años)	Peso (Kg)	Talla (m)	IMC		T/E	Estado nutricional
		F	M				Valor	Perc.		
1	1°	X		7	26,90	1,20	18,68	Pc 85-97	Pc 50-75	Sobrepeso
2	1°	X		6	32,00	1,25	20,51	> Pc 97	>Pc 97	Obesidad
3	1°	X		6	30,00	1,28	18,40	Pc 85-97	>Pc 97	Sobrepeso
4	1°		X	7	21,50	1,16	16,04	Pc 50-85	Pc 10-25	Eutrófico
5	1°		X	7	25,00	1,20	17,36	Pc 85	Pc 50	Sobrepeso
6	1°		X	6	21,00	1,29	12,65	< Pc 3	> Pc 97	Bajo peso
7	2°	X		7	39,70	1,28	24,35	> Pc 97	Pc 90-97	Obesidad
8	2°	X		7	45,60	1,35	25,05	> Pc 97	> Pc 97	Obesidad
9	2°	X		7	26,00	1,28	15,95	Pc 50-85	Pc 90-97	Eutrófico
10	2°	X		7	28,50	1,29	17,16	Pc 50-85	Pc 97	Eutrófico
11	2°		X	8	26,20	1,27	16,27	Pc 50-85	Pc 50-75	Eutrófico
12	2°		X	8	28,90	1,30	17,10	Pc 50-85	Pc 75-90	Eutrófico
13	2°		X	8	42,20	1,35	23,18	>Pc 97	Pc 90-97	Obesidad
14	2°		X	8	28,90	1,32	16,60	Pc 50-85	Pc 75-90	Eutrófico
15	3°	X		8	24,30	1,22	16,41	Pc 50-85	Pc 25-50	Eutrófico
16	3°	X		8	23,70	1,28	14,53	Pc 15-50	Pc 75	Eutrófico
17	3°	X		8	27,00	1,27	16,77	Pc 50-85	Pc 50-75	Eutrófico
18	3°		X	8	27,50	1,27	17,08	Pc 50-85	Pc 50-75	Eutrófico
19	3°		X	8	36,70	1,31	21,46	> Pc 97	Pc 75-90	Obesidad
20	3°		X	8	26,50	1,25	16,98	Pc 50-85	Pc 50	Eutrófico
21	3°		X	8	28,80	1,33	16,36	Pc 50-85	Pc 90-97	Eutrófico
22	3°	X		9	37,80	1,37	20,21	Pc 85-97	Pc 90	Sobrepeso
23	3°	X		8	43,20	1,38	22,73	> Pc 97	> Pc 97	Obesidad
24	4°	X		10	51,60	1,49	23,24	>Pc 97	> Pc 97	Obesidad
25	4°	X		9	28,20	1,29	16,98	Pc 50-85	Pc 50	Eutrófico
26	4°		X	10	32,00	1,38	16,84	Pc 50-85	Pc 50-75	Eutrófico
27	4°	X		10	41,20	1,40	21,00	Pc 85-97	Pc 75-90	Sobrepeso
28	4°	X		9	41,00	1,40	20,91	Pc 85-97	Pc 90-97	Sobrepeso
29	4°		X	9	25,60	1,32	14,71	Pc 15-50	Pc 50-75	Eutrófico
30	4°		X	10	27,90	1,30	16,50	Pc 50	Pc 10-25	Eutrófico
31	4°		X	10	44,70	1,40	22,80	>Pc 97	Pc 75	Obesidad
32	5°		X	11	35,30	1,40	18,00	Pc 50-85	Pc 50	Eutrófico
33	5°	X		10	73,00	1,55	30,41	>Pc 97	>Pc 97	Obesidad
34	5°		X	10	83,40	1,48	38,00	>Pc 97	>Pc 97	Obesidad
35	5°		X	10	33,90	1,40	17,29	Pc 50-85	Pc 75	Eutrófico
36	5°	X		11	42,20	1,47	19,53	Pc 50-85	Pc 75-90	Eutrófico
37	5°		X	10	41,70	1,42	20,74	Pc 85-97	Pc 75-90	Sobrepeso

“Estado Nutricional Antropométrico y su relación con los hábitos alimentarios y la actividad física, en niños escolares en escuela rural de la provincia de Tucumán”

38	5°		X	10	46,40	1,39	24,04	>Pc 97	Pc 50-75	Obesidad
39	5°	X		10	34,90	1,46	16,38	Pc 15-50	Pc 90-97	Eutrófico
40	5°	X		10	33,90	1,41	17,12	Pc 50-85	Pc 75-90	Eutrófico
41	5°		X	10	36,70	1,38	19,31	Pc 85-97	Pc 50-75	Sobrepeso
42	5°	X		10	45,70	1,44	22,07	Pc 85-97	Pc 90-97	Sobrepeso
43	5°		X	10	52,70	1,50	23,42	> Pc 97	> Pc 97	Obesidad
44	6°	X		11	40,00	1,37	21,39	Pc 85-97	Pc 25-50	Sobrepeso
45	6°	X		12	55,60	1,50	24,71	> Pc 97	Pc 50-75	Obesidad
46	6°	X		11	39,50	1,47	18,28	Pc 50-85	Pc 75-90	Eutrófico
47	6°	X		11	33,80	1,48	15,43	Pc 15-50	Pc 75-90	Eutrófico
48	6°		X	11	53,50	1,60	20,89	Pc 85-97	>Pc 97	Sobrepeso
49	6°		X	11	40,70	1,46	19,10	Pc 50-85	Pc 75-90	Eutrófico
50	6°		X	11	30,40	1,40	15,30	Pc 15-50	Pc 50	Eutrófico
51	6°		X	11	54,00	1,50	24	> Pc 97	Pc 90-97	Obesidad
52	6°		X	11	38,10	1,43	18,70	Pc 50-85	Pc 50-75	Eutrófico
53	6°		X	12	73,00	1,51	32,03	>Pc 97	Pc 75-90	Obesidad
54	6°		X	11	37,40	1,44	18,06	Pc 50-85	Pc 50-75	Eutrófico
55	6°		X	12	28,00	1,42	13,93	< Pc 3	Pc 25-50	Bajo peso

“Estado Nutricional Antropométrico y su relación con los hábitos alimentarios y la actividad física, en niños escolares en escuela rural de la provincia de Tucumán”

ANEXO N°11: MATRIZ DE DATOS: ACTIVIDAD FÍSICA														Actividad Física													
N°	Preg. Puntuac.		Preg. Puntuac.		Preg. Puntuac.		Preg. Punt.		Preg. Punt.		Preg. Punt.		Preg. Punt.		Puntuacion total	Act. Física Leve	Act. Física Moderada	Act Física Intensa									
	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13																
1	3	0p	si	1p	3	1p	2	1p	no	0p			si	0p	3	2p	si	0p	4	1p	6		x				
2	4	0p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	1	1p	2	1p	si	0p	2	2p	si	0p	5	0p	10			x	
3	6	2p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	2	2p	5	3p	si	0p	1	3p	si	0p	3	2p	16				x
4	6	2p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	2	2p	4	2p	si	0p	1	3p	si	0p	1	3p	16				x
5	6	2p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	1	1p	3	1p	si	0p	3	2p	si	0p	1	2p	12				x
6	6	2p	si	1p	3	1p	2	1p	no	0p					si	0p	5	0p	si	0p	1	3p	8				x
7	4	0p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	1	1p	2	1p	si	0p	2	2p	si	0p	5	0p	8				x
8	4	0p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	2	2p	3	1p	si	0p	2	2p	si	0p	5	0p	9				x
9	4	0p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	1	1p	5	3p	si	0p	4	1p	si	0p	5	0p	9				x
10	4	0p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	2	2p	5	3p	si	0p	4	1p	si	0p	5	0p	10				x
11	6	2p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	1	1p	4	2p	si	0p	5	0p	si	0p	5	0p	9				x
12	3	0p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	2	2p	5	3p	si	0p	3	2p	si	0p	4	1p	12				x
13	2	3p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	2	2p	5	3p	si	0p	1	3p	no	1p			16				x
14	6	2p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	1	1p	4	2p	si	0p	4	1p	si	0p	2	2p	12				x
15	3	0p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	2	2p	2	1p	si	0p	3	2p	si	0p	5	0p	9				x
16	3	0p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	1	1p	2	1p	si	0p	5	0p	si	0p	5	0p	6			x	
17	6	2p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	2	2p	2	1p	si	0p	4	1p	si	0p	2	2p	12				x
18	6	2p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	2	2p	2	1p	si	0p	2	2p	si	0p	2	2p	13				x
19	6	2p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	2	2p	2	1p	si	0p	1	3p	si	0p	1	3p	15				x
20	6	2p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	2	2p	2	1p	si	0p	3	2p	si	0p	2	2p	13				x
21	6	2p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	2	2p	2	1p	si	0p	2	2p	si	0p	1	3p	14				x
22	6	2p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	2	2p	2	1p	si	0p	4	1p	si	0p	5	0p	10				x
23	3	0p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	2	2p	2	1p	si	0p	1	3p	si	0p	5	0p	10				x
24	6	2p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	1	1p	1	0p	si	0p	1	3p	si	0p	2	2p	12				x
25	6	2p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	1	1p	1	0p	si	0p	3	2p	si	0p	4	1p	10				x
26	6	2p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	2	2p	5	3p	si	0p	5	0p	si	0p	5	0p	11				x
27	3	0p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	2	2p	5	3p	si	0p	3	2p	si	0p	1	3p	14				x
28	5	1p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	2	2p	4	2p	si	0p	4	1p	si	0p	4	1p	11				x
29	6	2p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	1	1p	2	1p	si	0p	2	2p	si	0p	5	0p	10				x
30	4	0p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	2	2p	2	1p	si	0p	1	3p	si	0p	2	2p	12				x
31	6	2p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	1	1p	2	1p	si	0p	2	2p	si	0p	2	2p	12				x
32	3	0p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	1	1p	3	1p	si	0p	5	0p	si	0p	3	2p	8				x
33	5	1p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	1	1p	1	0p	si	0p	5	0p	si	0p	4	1p	7			x	
34	1	3p	si	1p	3	1p	2	1p	no	0p					si	0p	1	3p	no	1p			10				x
35	5	1p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	1	1p	1	0p	si	0p	2	2p	si	0p	1	3p	11				x
36	4	0p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	1	1p	2	1p	si	0p	1	3p	si	0p	1	3p	12				x
37	5	1p	si	1p	3	1p	2	1p	no	0p					si	0p	5	0p	si	0p	5	0p	4			x	
38	3	0p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	1	1p	1	0p	si	0p	1	3p	si	0p	1	3p	11				x
39	4	0p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	1	1p	1	0p	si	0p	1	3p	si	0p	2	2p	10				x
40	4	0p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	1	1p	1	0p	si	0p	1	3p	si	0p	1	3p	11				x

“Estado Nutricional Antropométrico y su relación con los hábitos alimentarios y la actividad física, en niños escolares en escuela rural de la provincia de Tucumán”

41	6	2p	si	1p	3	1p	2	1p	no	0p			si	0p	3	2p	si	0p	1	3p	10			x				
42	6	2p	si	1p	3	1p	2	1p	no	0p			si	0p	1	3p	si	0p	3	2p	10			x				
43	4	0p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	1	1p	1	0p	si	0p	1	3p	si	0p	1	3p	11			x		
44	1	3p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	2	2p	3	1p	si	0p	1	3p	si	0p	3	2p	15			x		
45	3	0p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	1	1p	1	0p	si	0p	4	1p	si	0p	4	1p	7		x			
46	3	0p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	2	2p	1	0p	si	0p	1	3p	si	0p	3	2p	11			x		
47	4	0p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	2	2p	2	1p	si	0p	5	0p	si	0p	3	2p	9			x		
48	2	3p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	2	2p	5	3p	si	0p	1	3p	si	0p	2	2p	17				x	
49	1	3p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	1	1p	1	0p	si	0p	1	3p	si	0p	1	3p	14			x		
50	4	0p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	2	2p	2	1p	si	0p	4	1p	si	0p	2	2p	10			x		
51	4	0p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	1	1p	2	0p	si	0p	3	2p	si	0p	3	2p	11			x		
52	3	0p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	1	1p	1	0p	no	1p			si	0p	1	3p	9			x		
53	1	3p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	2	2p	2	1p	si	0p	2	2p	si	0p	2	2p	14			x		
54	3	0p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	1	1p	2	1p	si	0p	2	2p	si	0p	4	1p	9			x		
55	1	3p	si	1p	3	1p	2	1p	si	1p	1	1p	1	0p	si	0p	1	3p	no	1p			12			x		
Total																									5	46	4	
%																										9	84	7

“Estado Nutricional Antropométrico y su relación con los hábitos alimentarios y la actividad física, en niños escolares en escuela rural de la provincia de Tucumán”

41	4	si	si	si	si	si	si	si	si	4	si	4	no	6	si	5	no	3	no	2	no	4	no	4	no	6	no	6	no	5	no	3	no	3	no	1	no	2	no	1	no	1	si	no cons.	no	1	no	no cons.	no	1	no	3	no	2	no	2	no	no	8		x
42	4	si	si	si	si	si	si	si	si	5	si	5	si	8	si	2	si	2	no	8	si	2	si	2	si	3	si	4	si	2	si	5	si	2	no	1	si	1	si	no cons.	no	1	no	1	si	6	si	6	si	5	si	4	si	23	x						
43	4	si	si	si	si	si	si	si	si	3	no	5	si	2	no	2	si	2	no	2	no	1	si	1	si	2	no	2	no	2	si	3	no	2	no	1	si	1	si	4	si	2	no	2	si	2	no	2	no	1	no	1	no	14		x					
44	4	si	si	si	si	si	si	si	si	2	no	2	no	2	no	2	si	1	no	2	no	2	si	1	si	2	no	1	no	3	no	3	no	1	no	1	si	no cons.	si	2	si	2	no	1	si	3	no	3	no	3	no	1	no	12		x					
45	4	si	si	si	si	si	si	si	si	7	si	5	si	6	si	5	no	1	no	8	si	2	si	2	si	3	si	4	si	2	si	4	si	1	no	6	no	5	no	1	si	6	si	2	si	5	si	4	no	5	si	5	si	21	x						
46	4	si	si	si	si	si	si	si	si	6	si	5	si	6	si	2	si	1	no	6	si	3	no	4	no	3	si	4	si	3	si	4	si	2	no	1	si	1	si	1	si	6	si	1	si	6	si	6	si	3	no	4	no	21	x						
47	4	si	si	si	si	si	si	si	si	7	si	3	no	6	si	3	si	1	no	8	si	2	si	2	si	3	si	3	no	3	si	4	si	1	no	1	si	3	no	2	si	8	si	2	si	5	si	6	si	7	si	7	si	22	x						
48	4	si	si	si	si	si	si	si	si	6	si	5	si	6	si	2	si	2	no	8	si	3	no	2	si	3	si	4	si	2	si	5	si	1	no	1	si	3	no	4	si	6	si	2	si	7	si	5	si	5	si	5	si	23	x						
49	4	si	si	si	si	si	si	si	si	3	no	1	no	4	no	3	si	2	no	6	si	2	si	3	si	2	no	3	no	3	si	2	no	1	no	2	no	3	no	1	si	3	no	1	si	3	no	3	no	3	no	2	no	12		x					
50	4	si	si	si	si	si	si	si	si	5	si	5	si	6	si	3	si	1	no	8	si	2	si	2	si	3	si	4	si	2	si	4	si	1	no	1	si	1	si	2	si	6	si	2	si	6	si	6	si	5	si	5	si	25	x						
51	4	si	si	si	si	si	si	si	si	5	si	5	si	6	si	1	si	3	no	8	si	7	no	3	si	3	si	4	si	2	si	4	si	1	no	1	si	6	no	4	si	6	si	1	si	6	si	6	si	3	no	7	no	21	x						
52	4	si	si	si	si	si	si	si	si	3	no	4	no	2	no	3	si	3	no	1	no	2	si	4	no	4	no	4	si	2	si	3	no	3	si	4	no	2	no	2	si	4	no	2	si	3	no	4	no	1	no	2	no	12		x					
53	4	si	si	si	si	si	si	si	si	3	no	1	no	2	no	2	si	1	no	2	no	2	si	2	si	2	no	2	no	2	si	2	no	2	no	1	si	1	si	1	si	2	no	1	si	2	no	2	no	1	no	1	no	13		x					
54	4	si	si	si	si	si	si	si	si	6	si	5	si	6	si	4	no	2	no	8	si	7	no	2	si	3	si	4	si	3	si	4	si	2	no	6	no	6	no	2	si	6	si	2	si	6	si	6	si	5	si	6	no	21	x						
55	4	si	si	si	si	si	si	si	si	4	no	3	no	6	si	4	no	2	no	8	si	2	si	3	si	3	si	3	no	4	no	4	no	5	si	2	no	2	no	2	si	3	no	2	si	2	no	2	no	3	no	13		x							
Total																																																				23	32								
%																																																				40%	58%								

