

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CARRERA DE NUTRICIÓN

Tesis para optar por el grado académico de
Licenciatura en Nutrición

EFFECTO DE LA CALIDAD DE LAS MERIENDAS SOBRE
EL ESTADO NUTRICIONAL Y EL PORCENTAJE
DE GRASA CORPORAL EN NIÑOS ESCOLARES
DE 11 Y 12 AÑOS DE EDAD QUE ASISTEN
A UN CENTRO EDUCATIVO PÚBLICO
EN LA TRINIDAD DE MORAVIA, 2016

Sustentante

Jennifer Mena González

Tutora

Licda. Ingrid Cerna Solís

Octubre, 2016

Agradecimiento

Primeramente, agradecer a Dios por permitirme llegar hasta el final del cumplimiento de una meta, por darme la sabiduría, fortaleza y los recursos necesarios para poder realizar esta investigación. También, doy gracias a la directora de la Escuela La Trinidad de Moravia por su permiso y especialmente a mi tutora de tesis por sus ideas, consejos y ayuda incondicional.

Dedicatoria

Dedico esta tesis en general a todas las personas que, de una u otra manera, me han brindado su apoyo durante mis años de estudio.

En especial, a mi esposo Randy, quien siempre estuvo presente en el proceso de mi formación profesional, por sus consejos, apoyo y el haberme dado fuerzas para seguir adelante, gracias por levantarme cada vez que me rendía. A mis dos hijos, Nataly y Federico, porque son la razón por la que me levanté cada día a esforzarme y seguir adelante, por su presente y futuro, son mi principal motivación. A mis padres, que han luchado por darme lo mejor siempre, porque han confiado en mí, me han apoyado y siempre han soñado con este logro. A mis suegros, porque siempre han estado ahí, han sido un apoyo incondicional en diferentes etapas de mi vida.

TABLA DE CONTENIDOS

Tabla de contenidos

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1 Planteamiento del problema	2
1.1.1 Antecedentes del problema	2
1.1.2 Descripción del problema.....	5
1.1.3 Delimitación del problema	6
1.1.4 Justificación de la investigación	7
1.1.5 Formulación del problema.....	7
1.2 Pregunta de la investigación	8
1.3 Objetivo general.....	8
1.3.1 Objetivos específicos	8
1.4 Alcances de la investigación	9
1.5 Limitaciones de la investigación.....	11
CAPÍTULO II 2: MARCO HISTÓRICO Y TEÓRICO	12
2.1 Contexto histórico	13
2.1.1 Antecedentes internacionales acerca del efecto de la calidad de las meriendas sobre el estado nutricional y el porcentaje de grasa corporal en niños escolares.....	13
2.1.2 Antecedentes nacionales acerca del efecto de la calidad de las meriendas sobre el estado nutricional y el porcentaje de grasa corporal en niños escolares	17
2.2 Contexto teórico	22
2.2.1 Proceso vital de crecimiento y desarrollo	22
2.2.1.1 Alimentación como proceso a lo largo de la vida.....	22
2.2.2 Principios básicos de una alimentación saludable	23
2.2.3 Etapa escolar y sus generalidades básicas	24
2.2.4 Etapa escolar y el estado nutricional.....	25
2.2.5 Importancia de la alimentación en el niño en la etapa escolar.....	27
2.2.6 Requerimientos nutricionales en la etapa escolar.....	28
2.7 La merienda escolar	32
2.8 Grupos de alimentos contenidos en las meriendas	32
2.9 Calidad nutricional de las meriendas escolares.....	34

2.10 Merienda y preferencias de los escolares	36
2.11 Hábitos de alimentación saludable en la escuela.....	37
CAPÍTULO III 3. MARCO METODOLÓGICO.....	43
3.1 Tipo de investigación.....	44
3.2 Población y muestra.....	44
3.2.1 Población:	45
3.2.2 Muestra:	45
3.2.3 Criterios para la selección de la población	46
3.3 Descripción de variables.....	46
3.3.1 Características socio-demográficas:	47
3.3.2 Estado nutricional	47
3.3.3 Calidad nutricional.....	47
3.3.4 Meriendas saludables	47
3.3.5 Porcentaje de grasa corporal.....	47
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	50
3.5.1 Técnicas.....	50
3.5.2 Equipo	52
3.5.3 Instrumentos.....	52
3.6 Recolección de datos.....	55
3.6.1 Etapa preliminar.....	55
3.6.2 Etapa de campo.....	56
3.6.3 Etapa de evaluación.....	59
3.7 Procesamiento de la información.....	59
3.7.1 Análisis univariado.....	59
3.7.2 Análisis bivariado.....	60
CAPÍTULO IV 4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.....	62
4.1 Análisis univariado de la investigación.....	63
4.2 Análisis bivariado de la investigación	88
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	104
5.1 Conclusiones.....	105
5.2 Recomendaciones	106
1. Bibliografía citada.....	109

2. Bibliografía consultada	113
ANEXOS	119
Anexo N° 1. Declaración jurada	120
Anexo N° 2. Carta tutora	121
Anexo N°3 Carta Lector.....	122
Anexo N°4 Carta Filólogo.....	123
Anexo N°5 Consentimiento Informado.....	124
Anexo N°6.....	125
INSTRUMENTO I	125
FICHA SOCIODEMOGRAFICA	125
Anexo N°7.....	126
INSTRUMENTO II	126
LISTA DE CONTROL: ALIMENTOS QUE CONTIENE LA MERIENDA DEL ESCOLAR..	126
Anexo N°8.....	129
INSTRUMENTO III	129
PATRÓN DE RESPUESTAS.....	129
LISTA DE CONTROL:	129
Anexo N°9.....	130
INSTRUMENTO IV.....	130
VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA Y DIETÉTICA DEL ESCOLAR	130
Anexo N°10	132
Figura 1	132
Cantidad de hijos que tienen los encargados de los niños y las niñas escolares de sexto grado que asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.....	132
Anexo N°12	132
Figura 2	132
Frecuencia de actividad física de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.....	132
Anexo N°11	133
Figura 3	133
Conocimiento del consumo del escolar por parte del encargado en relación con si se les da dinero a los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.....	133

Anexo N° 13	134
Figura 4	134
Análisis de correlación entre el estado nutricional, el porcentaje de grasa corporal y los escolares que realizan actividad física que asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.	134
Anexo N°14	135
Figura 5	135
Análisis de correlación entre el estado nutricional, el porcentaje de grasa corporal y los escolares que realizan actividad física que asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.	135
Anexo N°15	135
Figura 6	135
Análisis de correlación entre la cantidad de hijos por rango de edad, de los encargados de los niños y las niñas escolares de sexto grado que asisten a la Escuela La Trinidad De Moravia, durante el año 2016.	135
Anexo N°16	136
Figura 7	136

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Relaciones teóricas de la investigación, efecto de la calidad de las meriendas.....	42
Figura 2: Distribución por sexo de los estudiantes que cursan sexto grado en la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.....	63
Figura 3: Rango etario de los estudiantes que cursan sexto grado en la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.	64
Figura 4: Persona encargada de los niños y niñas escolares de sexto grado que asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.....	65
Figura 5: Nivel de escolaridad de los padres o encargados de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.....	67
Figura 6: Ocupación de los padres o encargados de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.....	69
Figura 7: Estado nutricional de acuerdo al índice de masa corporal de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.....	70
Figura 8: Porcentaje de grasa corporal de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016....	72
Figura 9: Conocimiento del consumo de alimentos durante la merienda de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.....	74
Figura 10: Horario de consumo de la merienda de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.....	75
Figura 11: Frecuencia semanal del consumo de meriendas de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.....	77
Figura 12: Calidad de las meriendas de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016....	79
Figura 13: Consumo de alimentos energéticos – constructores de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.....	81
Figura 14: Consumo de alimentos constructores en la categoría de otros de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.....	82

Figura 15: Consumo de alimentos reguladores de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.....	83
Figura 16: Consumo de alimentos reguladores en la categoría de otros de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.....	85
Figura 17: Consumo de alimentos reguladores y energéticos de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.....	86
Figura 18: Consumo de líquidos de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016....	87
Figura 19: Análisis de correlación entre el estado nutricional y la calidad de las meriendas de los niños y las niñas escolares de sexto grado que asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.....	88
Figura 20: Análisis de correlación entre el porcentaje de grasa corporal y la calidad de las meriendas de los niños y las niñas escolares de sexto grado que asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.....	91
Figura 21: Análisis de correlación entre la calidad de las meriendas y la edad de los niños y las niñas escolares de sexto grado que asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.....	94
Figura 22: Análisis de correlación entre la calidad de las meriendas y el sexo de los niños y las niñas escolares de sexto grado que asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.....	95
Figura 23: Análisis de correlación entre el estado nutricional, la edad y el sexo de los niños y las niñas escolares de sexto grado que asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.....	97
Figura 24: Análisis de correlación entre la calidad de la merienda y el encargado de preparar la merienda de los niños y las niñas escolares de sexto grado que asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.....	99
Figura 25: Análisis de correlación entre la calidad de la merienda y la escolaridad del encargado de preparar la merienda de los niños y las niñas escolares de sexto grado que asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.....	101

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Clasificación del porcentaje de grasa corporal.....	27
Tabla 2: Requerimiento energético para niños y niñas según su edad.....	31
Tabla 3: Principales fuentes de energía por medio de macronutrientes.....	31
Tabla 4: Requerimientos de agua, carbohidratos, grasas, proteína y fibra.....	31
Tabla 5: Requerimientos de micronutrientes.....	31
Tabla 6 Operacionalización de variables para determinar el efecto de la calidad de las meriendas sobre el estado nutricional y el porcentaje de grasa corporal en escolares.....	48
Tabla 7: Equipo utilizado para la toma de medidas antropométricas.....	52
Tabla 8: Tabla de datos estadísticos para el estado nutricional y la calidad de la merienda del escolar.....	89
Tabla 9: Tabla de datos estadísticos para grasa corporal y calificación de la merienda del escolar.....	92

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

En la presente investigación se tiene como problemática, el efecto que puede tener la calidad de la merienda sobre el estado nutricional y el porcentaje de grasa corporal en niños y niñas, lo cual involucra a sus familias, ya que se relaciona con los hábitos alimentarios inculcados desde pequeños.

1.1.1 Antecedentes del problema.

En los últimos años, se ha presentado un aumento en la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en la población escolar a nivel mundial, en el caso de Costa Rica se identifica en la encuesta nacional de nutrición del año 2008 - 2009 que el 14,9% de los niños y niñas en edades entre 5 y 12 años presentaban sobrepeso u obesidad. (salud, 2008-2009).

Sin embargo, en la encuesta nacional de nutrición realizada entre el año 2008-2009 se indica que un 21,4% de niños y niñas entre los 5 y 12 años mostraron sobrepeso u obesidad, lo que refleja la problemática sobre el tema en nuestro país con un aumento del 6,5% en un lapso de 2 años, denotando la importancia y urgencia de un adecuado manejo a nivel nutricional para esta población. (salud, 2008-2009).

Según Muñoz en su artículo indica que para la Organización Mundial de la Salud (OMS), la obesidad infantil es una epidemia mundial y uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. (González, Villanueva & Quintero, 2015).

En su estudio se demuestra la presencia de malnutrición por exceso de peso, ya que la energía que es consumida no llega a ser gastada, además, de su relación con el nivel socioeconómico de las familias de los escolares, porque se presenta un

aumento de las calorías consuntas, lo que conlleva a un elevado aporte de grasa, pero no así de nutrientes esenciales durante la etapa de crecimiento en la que se encuentran los escolares. (González, Villanueva & Quintero, 2015).

Un estudio realizado en España muestra cómo influyen diferentes aspectos en la alimentación que presenten los escolares, se denota que un 24% de los escolares desayunan solos y el 46% consume los alimentos que quieren, en el momento de merendar un 25% lo hacen solos y un 55% come lo que quieren. (Cuixart, Pritn, Rodriguez & Girbau, 2006).

Un 60% de los escolares no participa en la decisión de compra de alimentos y el 70% realiza otra actividad, mientras come, por lo que es de gran importancia implementar educación nutricional tanto en los niños como en los padres, ya que se ve demostrado en los diferentes estudios mencionados, que no hay un adecuado control de lo que consumen los escolares en las meriendas. (Cuixart, Pritn, Rodriguez & Girbau, 2006).

Según Ibarra en su estudio, en Costa Rica, la incidencia de sobrepeso y obesidad ha ido en aumento desde el año 1996, como se mencionó anteriormente según la encuesta nacional de nutrición, ya que los niños tienen un mayor consumo de refrigerios durante el día, sin control, lo que conlleva al aumento de peso. (Ibarra, Llobet & Fernández, 2012).

En el año 2012, se estableció en Costa Rica un reglamento para el funcionamiento y administración del servicio de soda en los centros educativos públicos, emitido por el poder ejecutivo, en el cual la Presidencia de la República, el Ministro de Educación Pública y la Ministra de Salud, establecen que la oferta alimentaria en las sodas de las escuelas deben ser alimentación saludable en

relación con las guías alimentarias del país, ofreciendo frutas y vegetales como base de la alimentación. (Ministerio de Educación Pública, 2013).

González indica en su investigación que en estas poblaciones se ha observado un incremento en la prevalencia del sobrepeso y la obesidad a nivel mundial, en donde un 80% de los adolescentes que presentan exceso de peso, llegarán a ser adultos obesos. (González, Villanueva & Quintero, 2015). Por esto, se observa que la problemática se ha desarrollado a nivel mundial, en el año 2004, la Organización Mundial de la Salud (OMS), aprobó la Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud (DPAS) y en el año 2005 la Estrategia para la nutrición, actividad física, prevención de la obesidad y salud (NAOS), estas dos estrategias en España, para crear conciencia ante esto como un problema, e impulsar una alimentación de tipo equilibrado, fomentando iniciativas para lograr cambios. (Sancho, Borja & Valcárcel, 2015).

Datos de España indican que, en el año 2011, los niños y niñas de 6 - 9 años representados por un 26,2% tenía sobrepeso y un 18,3% obesidad, la cual se considera una de las cifras más altas de Europa. (Sancho, Borja, & Valcárcel, 2015).

En España, los escolares no toman importancia a sus meriendas y, a veces, no la realizan. Indica Fernández en su investigación que según la Ley de Seguridad Alimentaria y Nutrición 17/2011, se limita el consumo de alimentos con azúcares y grasas que se obtienen de las máquinas expendedoras en las escuelas, teniendo claro de que la responsabilidad más grande la tienen los padres de familia que

pueden influenciar la alimentación saludable desde los hogares. (Sancho, Borja & Valcárcel, 2015).

Por otro lado, en los Estados Unidos, se realizó el estudio Nhanes, el cual refleja que un 30% de niños en edades entre los 6 y 19 años presentan un estado nutricional de sobrepeso. (Morales y otros, 2015).

En México, según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del año 2012, un 34,4% de los niños con edades entre los 5 y 11 años presentan obesidad y en España un estudio entre niños de 6 a 9 años de edad reflejó que, el 30,5% presenta sobrepeso y un 15,9% obesidad, lo que establece una prevalencia a nivel mundial de sobrepeso y obesidad en esta etapa de la vida, tomando en cuenta de que, de cada dos niños, uno presenta esta condición. (Morales y otros, 2015).

1.1.2 Descripción del problema

Una de las principales implicaciones sobre el consumo de las meriendas en el transcurso del día, se basa en que es el tiempo de comida donde se ingieren la mayor cantidad de alimentos poco saludables, ya que se considera como un tiempo de alimentación de poca importancia en los escolares gran olvidada en la alimentación escolar, y no se tiene en cuenta si se realiza o no de manera saludable. (Almanzar & Claudette, 2011).

Es importante identificar el aporte nutricional de las meriendas, al patrón alimentario de los escolares, para así lograr una adecuada promoción de la salud, en la que pueda tenerse una calidad de vida durante el proceso de desarrollo y crecimiento de cada niño. (Ibarra, Llobet & Fernández, 2012).

La incidencia de la obesidad y el sobrepeso infantil ha aumentado durante los últimos años a nivel mundial, y estos afectan la salud pública al ser factores de riesgo epidemiológicos para la mayoría de enfermedades crónicas que llegan a presentar los adultos, ya que se han manejado inadecuados hábitos alimentarios desde edades tempranas, generando aún más gasto en salud para el país, por lo que se debe incentivar el consumo de alimentos saludables. (Ibarra, Llobet & Fernández, 2012).

Existe un gran porcentaje de niños y niñas que consumen meriendas con alto aporte calórico, ya sea de la merienda preparada en casa por sus padres, o bien, la obtenida en la soda escolar, lo que los lleva al aumento de peso y con esto a elevar los porcentajes de grasa corporal en edades tempranas, de manera que es importante la aplicación de educación nutricional. (Vio, Salinas, Montenegro, González & Lera, 2014).

1.1.3 Delimitación del problema

La investigación se realiza en niños y niñas con edades entre los 11 y 12 años que se encuentran cursando el sexto grado, en un centro educativo público en la zona Urbana de La Trinidad de Moravia, los cuales cuentan con un estado socioeconómico de clase media a nivel general.

La investigación se realiza abarcando el segundo semestre del periodo 2016. Se lleva a cabo en la Escuela La Trinidad de Moravia, la cual se localiza en Costa Rica, en la provincia de San José, Cantón de Moravia, en la calle principal del distrito de La Trinidad de Moravia.

1.1.4 Justificación de la investigación

Con el pasar de los años se han realizado acciones para que la población infantil aprenda y conozca un modo de vida saludable, pero estos no han dado resultados, porque se limita al conteo de calorías consuntas y no así, al tipo de alimento que se consume y sus cantidades, además, de educar sobre el beneficio de la alimentación saludable. (Sancho, Borja & Valcárcel, 2015).

Los niños se encuentran en una etapa de vulnerabilidad, por lo que es importante estudiar los hábitos alimentarios empleados de manera cotidiana que pueden llegar a afectar su salud de forma precoz, por lo que deben evaluarse sus hábitos de manera temprana. (Echeverría M, 2014)

El incremento del porcentaje de grasa corporal en niños es un indicador de salud, ya que la grasa se relaciona de forma directa con la presencia de enfermedades crónicas, por lo que la supervisión de su alimentación fuera de casa debe ser de gran importancia. (Urrejola, Hernandez, Icaza, Velandia, Reyes & Hodgson, 2011)

1.1.5 Formulación del problema

Según Ibarra, en vista de que el efecto de la calidad de las meriendas se ha visto relacionado con el estado nutricional de los niños y niñas en etapa escolar, se da la importancia de establecer los factores que se relacionan con este efecto, y como puede influir en su estado nutricional y porcentaje de grasa corporal.

Como factores se relacionan la cantidad y el tipo de alimento consunto, además, de la influencia de los padres, madres o encargados del escolar en la

selección de los alimentos, ya que en el tiempo de meriendas se reporta un mayor consumo de energía, carbohidratos, así como de grasas saturadas.

1.2 Pregunta de la investigación

El problema planteado está ligado a la temática de la investigación, ya que esta señala: “¿Cuál es el efecto de la calidad de las meriendas sobre el estado nutricional y el porcentaje de grasa corporal en niños escolares de 11 y 12 años de edad que asisten a un centro educativo público en La Trinidad de Moravia, 2016?”

La investigación se encuentra dirigida a resolver de una forma muy concreta el problema que se ha planteado.

1.3 Objetivo general

Determinar la relación de la calidad de las meriendas sobre el estado nutricional y el porcentaje de grasa corporal en niños y niñas escolares de 11 y 12 años que asisten a un centro educativo público en La Trinidad de Moravia.

1.3.1 Objetivos específicos

- 1.3.1.1 Identificar las características socio-demográficas de los niños y niñas de 11 y 12 años que asisten al centro educativo público.

- 1.3.1.2 Determinar el estado nutricional y el porcentaje de grasa corporal según la antropometría de los niños y niñas del centro educativo que se encuentran en etapa escolar.

- 1.3.1.3 Analizar la calidad de las meriendas de los escolares de 11 y 12 años, según el estado nutricional que presentan.
- 1.3.1.4 Relacionar el porcentaje de grasa corporal que presentan los escolares con la calidad de las meriendas.
- 1.3.1.5 Asociar la calidad de las meriendas con las características sociodemográficas características de cada escolar.

1.4 Alcances de la investigación

Toda investigación posee aspectos positivos y negativos que se desarrollan durante el proceso de investigación hasta la recolección de datos.

Los alcances obtenidos en la presente investigación se destacan de la siguiente manera:

Con respecto a los alcances del objeto de estudio, el cual se define como el efecto de la calidad de las meriendas sobre el estado nutricional y el porcentaje de grasa corporal, se notó una relación entre el efecto calidad de las meriendas sobre el estado nutricional y el porcentaje de grasa corporal.

En el contexto social se obtienen alcances como lo son a nivel institucional, que se habían realizado estudios en el área de nutrición, pero, más enfocados en el área de preescolares o estudiantes de primer ciclo, excluyendo a los más grandes del centro educativo como lo es el segundo ciclo. En este caso, se obtiene el mayor

aprovechamiento, al conocer el estado nutricional de los escolares que cursan sexto grado. Se dejó una copia del trabajo realizado en la institución durante setiembre del año 2016, ya que este es uno de los requisitos solicitados por la institución en el momento de obtener el permiso para el trabajo de campo.

En el campo de los nutricionistas a nivel nacional, se tiene como alcance, la gran necesidad que hay en relación con el sobrepeso y la obesidad en los escolares, tanto así, que se creó la política o reglamento de funcionamiento y administración de las sodas escolares de los centros educativos, esto por medio del Ministerio de Salud en conjunto con el Ministerio de Educación Pública y el apoyo del Gobierno de la República, en donde deben regularse la venta de los alimentos que vayan a consumir los estudiantes en el centro educativo, para establecer hábitos alimentarios saludables como sustento de un desarrollo personal que sea idóneo para los menores de edad y como una responsabilidad conjunta del estado y la familia, por lo que cada uno de los entes sociales que formaron parte de la elaboración de esta reglamentación, deben desarrollar acciones concretas para mantener un estado nutricional adecuado. (Ministerio de Educación Pública, 2013).

No obstante, continúa una prevalencia de los problemas en el estado nutricional de los escolares, ya que la calidad de las meriendas no es la adecuada relacionándolas también con el porcentaje de grasa corporal, por lo que sirve como refuerzo para otras investigaciones que asocien la calidad de las meriendas con el estado nutricional por medio de factores sociales, económicos, psicológicos, familiares y nutricionales.

1.5 Limitaciones de la investigación

Entre las limitaciones que más han afectado la investigación, se encuentran la poca existencia de instrumentos válidos y confiables, sobre cómo evaluar la calidad de las meriendas en los escolares. Aunque se han encontrado estudios sobre la evaluación de la alimentación, estos se centran en tiempos de comida como el desayuno, y no tanto en la merienda, y los que se encontraron acerca de las meriendas se basan en una observación sencilla, y no medible de los alimentos; sin embargo, se encontró un instrumento científicamente validado para poder aplicarlos en la presente investigación. Además, la poca colaboración de centros educativos para poder realizar la investigación, ya que se visitaron diferentes escuelas en las cuales se entregaron los documentos correspondientes, pero indicaban que en ese centro no permitían trabajar con los escolares.

CAPÍTULO II 2: MARCO HISTÓRICO Y TEÓRICO

2.1 Contexto histórico

En el siguiente apartado se destacan los antecedentes más importantes relacionados con el tema de investigación, tales como la calidad de las meriendas escolares. A continuación, se mencionan los estudios más importantes a nivel internacional y nacional sobre la calidad de las meriendas y las variables que le rodean.

2.1.1 Antecedentes internacionales acerca del efecto de la calidad de las meriendas sobre el estado nutricional y el porcentaje de grasa corporal en niños escolares

El tema del sobrepeso y la obesidad en niños y niñas se encuentra en aumento los últimos años a nivel mundial, lo que ha generado consecuencias en la salud a corto y largo plazo.

Según Davison en su artículo, todo esto inicia desde los hogares con la formación temprana que tengan los niños y niñas, pero el desarrollo de estas condiciones es multifactorial, tomando en cuenta el acceso que tengan a la alimentación en los centros educativos, el tiempo que dediquen a merendar en el centro educativo, la persona encargada de empacar sus alimentos, el lugar donde consuman los alimentos, entre otros. (Davison y otros, 2015)

Lo anterior se relaciona con la investigación de Hubbard, en la cual se demuestra que los niños que cursan la primaria y traen la alimentación de sus hogares, contienen menos frutas y fibra, pero más calorías totales, esto en los Estados Unidos. (Hubbard, Must, Eliasziw, Folta & Goldberg, 2014).

Mientras que en niños australianos más del 90% de las meriendas preparadas tenía un alto contenido de calorías y pobre en nutrientes, además, se menciona que una de sus limitaciones fue la persona encargada de empacar los alimentos a los escolares, esto porque se demuestra la necesidad de educación nutricional en las familias. (Hubbard, Must, Eliasziw, Folta & Goldberg, 2014).

Es importante incluir a los niños en la educación nutricional, para que también puedan ser responsables de su merienda escolar, esto con el fin de que en el momento que es preparada la merienda los niños aprendan sobre alimentos saludables y sean capaces de tomar decisiones en pro de la salud. (Hubbard, Must, Eliasziw, Folta & Goldberg, 2014).

Se puede dar una relación en la incidencia de la obesidad y el sobrepeso a partir de la ingesta dietética, según indica Gubbels en su investigación, los artículos científicos se han centrado en estudiar la forma en que se educa a los niños como el problema principal, pero esto va de la mano con el entorno social y ambiental en el que se encuentren, ya que hay una influencia sobre las prácticas de cuidado de los niños por medio del comportamiento del personal y la ingesta alimentaria de los niños, se han implementado diferentes prácticas alimentarias favorables para que los niños se alimenten. (Gubbels, Gerards & Kremers, 2015).

Lo mismo menciona Kubik en su investigación, ya que en los Estados Unidos no existe un adecuado entorno escolar para los estudiantes al no ofrecer opciones de alimentos saludables, y más bien se ofrecen alimentos con altos contenidos de grasa y sodio, que son comunes y se ofrecen debido a un entorno educativo alternativo y

de disponibilidad en donde el escolar tiene su propia elección y facilidad de obtener, así como de consumir. (Kubik, Davey, MacLehose, Coombes & Nanney, 2014).

Esto contribuye a que el estudiante no presente una adecuada saciedad, teniendo un aumento en los refrigerios, por lo que se presenta la necesidad de mejorar el entorno escolar para crear esfuerzos para generar un adecuado acceso a alimentos saludables para todos los estudiantes. (Kubik, Davey, MacLehose, Coombes & Nanney, 2014).

Es importante un adecuado entorno de alimentación a nivel escolar, esto porque existen poblaciones de bajos ingresos, que tienen un mayor riesgo de presentar sobrepeso u obesidad, ya que los alimentos saludables no son accesibles en todo momento en comparación con los que pueden obtenerse en una máquina expendedora. (Kubik, Davey, MacLehose, Coombes & Nanney, 2014).

Existen factores que son determinantes en el momento de escoger los alimentos, ya que los niños analizan más la apariencia de cada alimento antes de consumirlo creando así su criterio, según McElrath los niños presentan disconformidad con el aspecto y calidad de las frutas y verduras que se sirven en el comedor del centro educativo. (McElrath, Malley & Johnston, 2014).

Se toma en cuenta un estudio cualitativo, el cual indica que los escolares identifican el tiempo en la escuela como el momento para el consumo de alimentos no tan saludables o ya bien con un alto aporte calórico, por lo que omiten las opciones de frutas y vegetales que se les pueda presentar. (McElrath, Malley & Johnston, 2014)

En Estados Unidos, en el año 2014, se estableció que todos los Centros educativos deben de cumplir con ciertos aspectos nutricionales para promover la nutrición escolar, entre esos aspectos se incluye el consumo de alimentos saludables en los escolares que cumplan con los requisitos de calorías, grasa y sodio. (McElrath, Malley & Johnston, 2014)

Al ser un tema de interés mundial, los estudios que se realizan provienen de diversas culturas como lo es China, donde se indica que las escuelas son el pilar fundamental para reducir el sobrepeso y obesidad en los niños promoviendo una alimentación saludable, ya que es el lugar donde los niños y niñas pasan la mayor parte del día. (Xu et al. (2014)).

Según Xu, en su investigación, hay pocos estudios enfocados en China, por la diferencia entre culturas y que, además, los estudiantes en este país pasan mucho más tiempo en los centros educativos, pero el que haya menos estudios no indica que no sea necesario, sino más bien hay una necesidad de un programa de intervención en las escuelas diseñado y enfocado exclusivamente para tratar el sobrepeso y la obesidad. (Xu et al. (2014)).

Se hace visible en este estudio que los niños y niñas tienen un mayor consumo de alimentos como vegetales y carnes, además, realizan mayor actividad física en comparación con los estudios que se han realizado en diferentes países que prevalece la Obesidad, y son más conscientes de los riesgos del aumento de peso, los niños que presentan sobrepeso y obesidad son más tendentes a realizar actividad física, utilizando el medio de transporte activo en las escuelas, en comparación con los niños con estado nutricional normal. (Xu et al. (2014)).

Un estudio realizado en Perú destaca que la mayoría de los programas implementados para combatir la obesidad en niños en edad escolar se da en la escuela, al ser un lugar más receptivo, ya que pueden llegar a un grupo poblacional grande en un ambiente controlado, en donde pueden incluirse una serie de componentes entre estos la alimentación, por medio de los programas escolares, implementando la educación en nutrición. (L.Mispireta, 2012)

Las intervenciones realizadas en los centros educativos mostraron una mejoría en la composición corporal y lípidos séricos de los escolares, esto de la mano con un impacto positivo en la educación nutricional, mientras que las intervenciones nutricionales en el hogar y la comunidad se ven limitadas para combatir la posible obesidad en los escolares. (L.Mispireta M. , 2012).

Es recomendable aplicar programas escolares con componentes adicionales para el hogar, o bien, para la comunidad, ya que existe evidencia de que el involucrar el núcleo familiar genera un impacto de tipo positivo. (L.Mispireta M. , 2012).

2.1.2 Antecedentes nacionales acerca del efecto de la calidad de las meriendas sobre el estado nutricional y el porcentaje de grasa corporal en niños escolares

En Costa Rica existen pocas investigaciones acerca de este tema, siendo un problema de interés nacional, pero si se han creado políticas, para crear mejores entornos para los escolares.

En el país se realizan encuestas nacionales de nutrición las cuáles hacen notar el aumento del sobrepeso y obesidad de los niños y niñas en etapa escolar, en la encuesta realizada en el año 2009 se recomienda iniciar un plan de acción en el cual

se pueda brindar una atención integral al tema de la obesidad en los diferentes tipos de población del país. (Ministerio de Salud, 2009).

A lo que se dio seguimiento, y en el año 2011 a cargo del gobierno y el Ministerio de Salud y Educación Pública, se estableció el Reglamento para el Funcionamiento y Administración del Servicio de Soda en los Centros Educativos Públicos, el cual debe de ser aplicado en todas las sodas de los centros educativos de preescolar, primaria y secundaria de toda el área nacional. (Ministerio de Educación Pública, 2013).

Esta política tiene como objetivo la promoción de hábitos alimentarios saludables para todos los escolares, además, cada propietario de local debe cumplir con diferentes requisitos para poder desarrollar su negocio, tales como contar con un carné de manipulación de alimentos, permiso de funcionamiento vigente emitido por el Ministerio de Salud, entre los más importantes. (Ministerio de Educación Pública, 2013).

Cada soda escolar debe de garantizar la higiene en las instalaciones y la adecuada manipulación de los alimentos de acuerdo con buenas prácticas de manufactura, deben vender alimentos que propicien una alimentación saludable en relación con lo establecido en las guías alimentarias de Costa Rica. (Ministerio de Educación Pública, 2013).

Se hace una prohibición de alimentos tipo fritura, los embutidos por utilizar deben ser light, además, existe una lista de los productos que no es permitida su venta en los centros educativos, entre los cuales se encuentran alimentos a base de azúcar o grasa, bebidas carbonatadas, bebidas y alimentos preparados con concentrados artificiales, bebidas energéticas. (Ministerio de Educación Pública, 2013).

Las guías alimentarias de Costa Rica, las cuales se tomaron en cuenta en la creación de la política de sodas escolares tienen como objetivo propiciar una alimentación variada que aporte todo tipo de nutrientes que necesita el ser humano para un adecuado funcionamiento. (Ministerio de Salud, 2011)

La selección de alimentos mediante una alimentación balanceada es crucial para que las personas puedan hacer una correcta elección, en estas guías se realiza una agrupación de cada uno de los alimentos, según las sustancias nutritivas que contienen.

Todas estas alternativas han sido empleadas en el país para contrarrestar los efectos de la presencia del sobrepeso y la obesidad desde la etapa de la niñez, siendo la educación nutricional una base importante para poder ser aplicados a nivel nacional.

Un estudio realizado en la provincia de Cartago demuestra que los niños tienen preferencia natural por los alimentos dulces, además, en la merienda hay un mayor consumo de carbohidratos, siendo estos los que aumentan el porcentaje de sobrepeso y obesidad en el país. (Ibarra, Llobet & Fernández, 2012)

Ibarra indica que las comidas preparadas en el hogar como las obtenidas en la escuela son causales de sobrepeso y obesidad, por lo que se deben tomar en cuenta acciones preventivas que tengan un enfoque hacia el escolar y sus padres o encargados, fortaleciendo los conocimientos nutricionales para ambos, lo que se relaciona con las políticas que ha llevado a cabo el país con el fin de prevenir esta situación. (Ibarra, Llobet & Fernández, 2012).

Todo este tema de meriendas escolares se relaciona con los hábitos

alimentarios del escolar, según Rojas *et al.* (2003) en su estudio, debe observarse al escolar no como un cliente de la soda escolar, sino más bien, como un consumidor que requiere de motivación para poder elegir los productos de alto valor nutricional, para así poder satisfacer sus requerimientos nutricionales necesarios para su crecimiento y desarrollo, además, de que todo los niños independientemente de su estado nutricional requieren de medidas educativas de base poblacional, lo que se relaciona con lo ejecutado por diferentes entes del gobierno por medio de la política de sodas escolares en Costa Rica.

Por medio del Inciensa se han estado desarrollando estudios los últimos años en este tipo de población, en donde se ha evidenciado la prevalencia del sedentarismo y alteraciones del perfil lipídico, en un estudio realizado en el Gran Área Metropolitana con niños de 7 a 12 años se evidenció que 4 de cada 10 niños no rompía el ayuno, sino hasta 16 horas después de la última comida del día, por lo que muchas veces no desayunaban, no merendaban ni llevaban dinero para comprar en el centro educativo, por lo que en este estudio se evidencia de que a medida que el niño crece e ingresa al centro educativo se propicia la formación de hábitos alimentarios inadecuados como la inclusión de comidas rápidas en la merienda o el ayuno prolongado. (Rojas & Rivas, 2003).

En cuanto a Martínez *et al.* (2006) quien realizó una investigación en el Área Metropolitana con niños escolares, en donde se hizo una comparación de la ingesta de energía y nutrientes en niños obesos y no obesos que dio como resultado que no hay una diferencia entre la ingesta diaria promedio de energía

entre los niños con sobrepeso u obesidad en comparación con los niños de estado nutricional normal, sino que influyen factores como los hábitos alimentarios de cada uno, en cuanto a no respetar los tiempos de alimentación, además del tiempo dedicado a la actividad física o actividades sedentarias y hasta de la carga genética de los escolares. (Elizondo & Muñoz, 2006).

Según Moreno (2013), en su investigación, indica que los niños de escuelas públicas en nuestro país realizan menor actividad física que los niños en escuelas privadas, lo que ha llevado al aumento de sobrepeso y obesidad, además, de que un bajo nivel adquisitivo afecta la disponibilidad alimentaria, perjudicando el consumo de varios alimentos como las frutas. De este modo, vuelven a relacionarse los hábitos alimentarios, ya que indican que las preferencias personales condicionan la alimentación del niño, además de la disponibilidad y el valor adquisitivo que permiten al niño tener o no a su alcance lo necesario para cubrir sus necesidades nutricionales. Pero en el caso de esta investigación, los niños y niñas analizados no cumplen con el requerimiento de consumo diario de diferentes grupos de alimentos como frutas y vegetales. (Morales I. M, 2013).

Según Vargas (2014), a nivel familiar, la alimentación de los niños en edad escolar depende de las elecciones que hagan sus padres o encargados, por lo que es importante, la comunicación con los padres de familia para el fomento de buenos hábitos alimentarios y que así se logre una disponibilidad adecuada de alimentos para todos los miembros de la familia. (Vargas, 2014).

2.2 Contexto teórico

El contexto teórico de la presente investigación permite conocer a profundidad los conceptos más importantes y los temas más relevantes sobre la calidad de las meriendas y su relación con el estado nutricional de los escolares. Por otro lado, en este apartado se hablará de las diversas variables que están asociadas con el tema de investigación y que, de una u otra manera, tienen un impacto en la alimentación de cada niño.

2.2.1 Proceso vital de crecimiento y desarrollo

El crecimiento y desarrollo son fundamentales para el proceso vital del ser humano, visto como un ser íntegro en donde sus necesidades como la alimentación se vuelve indispensable para su desarrollo. (Barraco, Ochoa & Romero, 2014)

El crecimiento es el aumento en el número y tamaño de células y se puede medir en peso, estatura, pliegues cutáneos y circunferencias del brazo. Además, el crecimiento se ve determinado por varios factores como:

Factores extrínsecos: Son aquellos que influyen en la alimentación, la cual influye sobre la calidad y cantidad sobre el crecimiento, si existe deficiencia en el contenido de nutrientes el crecimiento no se verá favorecido.

Factores intrínsecos: Se dan por el factor genético, por las características heredadas de padres a hijos y por la acción de las hormonas segregadas en las glándulas del cuerpo. (Barraco, Ochoa & Romero, 2014)

2.2.1.1 Alimentación como proceso a lo largo de la vida

La alimentación es un proceso en el cual se obtienen los nutrientes que permiten cubrir las necesidades nutricionales del organismo y, con esto, el crecimiento y desarrollo adecuado tanto físico como mental. (Catalunya, 2012).

Una alimentación saludable es aquella que es suficiente, equilibrada, variada, segura, adaptada a la persona, al entorno y sensorialmente satisfactoria. (Catalunya, 2012).

2.2.2 Principios básicos de una alimentación saludable

El tipo de alimentación debe de ser suficiente en cantidad de alimentos para cubrir las necesidades energéticas y nutricionales del organismo, además, de sus requerimientos según edad, sexo, talla, peso y actividad física. (FAO O. d., 2010).

Es importante que la alimentación sea completa obteniendo todos los nutrientes por medio de las proteínas, carbohidratos, grasa, vitaminas, minerales y agua, además, se debe procurar que la dieta sea variada evitando la monotonía incluyendo diferentes alimentos en cada comida. (FAO O. d., 2010)

Una dieta equilibrada contiene todos los alimentos necesarios para conseguir un estado nutricional óptimo, en donde la alimentación cubra objetivos como aportar una cantidad de nutrientes energéticos o calorías que sean suficientes para poder llevar a cabo los diferentes trabajos del proceso metabólico. Que haya un adecuado suministro de nutrientes con funciones reguladoras (proteínas, vitaminas, minerales). Es importante que cada uno de los nutrientes esté equilibrado entre sí, para obtener un aporte

adecuado en nuestra alimentación por medio de los requerimientos nutricionales. (FAO O. d., 2010).

2.2.3 Etapa escolar y sus generalidades básicas

La infancia se define como la primera etapa del desarrollo físico, psíquico y social de la persona, es uno de los factores más importantes que determina el crecimiento y desarrollo de los niños y niñas. (Serafin, 2012).

Durante la edad escolar, es importante una alimentación y nutrición correcta, ya que permiten a los niños y niñas crecer con salud y adquirir una educación alimentario nutricional; esto para prevenir la malnutrición ya sea por déficit (desnutrición) o por exceso (sobrepeso), ya que puede tener resultados indeseados a corto y largo plazo. (Serafin, 2012).

La población infantil se considera como un grupo vulnerable a desequilibrios nutricionales, pero al mismo tiempo son receptivos a cualquier modificación y educación nutricional que se les aplique, por lo que la merienda puede y debe ser una oportunidad para que los escolares conozcan una alimentación saludable para mantener un estado nutricional adecuado. (Serafin, 2012).

La etapa escolar donde los niños rondan entre los 10 y 12 años, tiende a ser más estable, ya que se presenta un aumento de la ingesta alimentaria de la mano con un mayor gasto calórico, esto por la práctica deportiva, siendo un aspecto variable, ya que hay niños muy activos y otros muy

sedentarios, además, son muy influenciados por sus compañeros. (Peña, Ros, González & Rial, 2000).

En cuanto a sus preferencias alimentarias, los niños están muy influenciados por las costumbres importadas de otros países como el consumo de hamburguesas, *snacks* y refrescos gaseosos. (Peña, Ros, González & Rial, 2000).

2.2.4 Etapa escolar y el estado nutricional

La etapa escolar comprende desde los 6 hasta los 12 años de edad aproximadamente con el comienzo de la pubertad. En esta etapa, el crecimiento es lento pero estable, con un aumento de 5 a 6 cm al año, el incremento de peso es de 4 - 4,5 kg/año, y por esto disminuyen las necesidades nutricionales y el apetito, además, en esta etapa aumenta la influencia de los amigos. (Integral, 2011).

En niños (as) de edad escolar, estas necesidades reflejan el índice de crecimiento lento, aunque estable, durante su etapa de desarrollo. Las necesidades de energía de un niño dependen de su nivel de actividad y talla corporal. Existen ecuaciones para calcular los requerimientos de energía como parte de la ingesta dietética de referencia, con base en el género, talla, peso y nivel de actividad física. Una disminución del requerimiento de energía por kilogramo de peso corporal refleja la reducción del índice de crecimiento. (Alfaro & Molina, 2009).

La salud que presenta el escolar también se ve reflejada por medio del

porcentaje de grasa corporal que presente, la Organización Mundial de la Salud (OMS), sugiere la utilización del IMC y el uso de pliegues cutáneos para la evaluación del sobrepeso y la obesidad durante la infancia. (Gómez et al. (2013)).

Con la valoración del estado nutricional pretende conocerse la frecuencia y distribución de las alteraciones nutricionales, y su efecto sobre la salud, economía, y la productividad de las poblaciones, además de brindar información sobre su estado nutricional también aporta información sobre la calidad de vida de la población. (Montoya, 2002).

Se emplea el uso de la antropometría nutricional, el cual tiene como objetivo medir las variaciones del tamaño corporal en función de la edad y el estado nutricional, obteniendo diferentes datos como el peso, talla, y pliegues cutáneos, los cuales valoran las reservas energéticas y proteicas del organismo. (Montoya, 2002)

El IMC para el estado nutricional se calcula por medio de las gráficas de la CCSS por ser niños con edades superiores a los 5 años de edad, se evaluó a partir del promedio de talla y peso de las tres mediciones cada una.

El porcentaje de grasa corporal se evalúa por medio de antropometría con la toma de los pliegues cutáneos tricipital y subescapular con la ayuda de un calíper y realizando todas las mediciones al lado derecho de la persona.

Se realiza de esta manera, ya que la estimación de composición corporal adecuada en el área pediátrica ha propiciado el desarrollo de métodos directos o indirectos para su valoración, y en este caso, estas mediciones se

destacan como métodos confiables y seguros, además, que es considerado por la Organización Mundial de la Salud como el método más barato, no invasivo y de aplicación universal, por lo que por medio de diferentes investigaciones internacionales se han propuesto ecuaciones para estimar el porcentaje de grasa corporal de niños y niñas a partir de pliegues cutáneos. (Gómez et al. (2013)).

A continuación, se presenta la clasificación para el porcentaje de grasa corporal:

Tabla 1

Clasificación del porcentaje de grasa corporal
Niveles de % de BF Recomendados para Adultos y Niños

	NR*	Bajo	Medio	Alto	Obesidad
Hombres					
6 – 17 años	<5	5-10	11-25	26-31	>31
18 – 34 años	<8	8	13	22	>22
35 – 55 años	<10	10	18	25	>25
55+ años	<10	10	16	23	>23
Mujeres					
6 – 17 años	<12	12-15	16-30	31-36	>36
18 – 35 años	<20	20	28	35	>35
34 – 55 años	<25	25	32	38	>38
55+ años	<25	25	30	35	>35

Fuente: Lohman, Houtkooper, y Going (1997).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) un 10% de los niños en etapa escolar tienen un exceso de grasa corporal con un riesgo aumentado de desarrollar enfermedades crónicas.

2.2.5 Importancia de la alimentación en el niño en la etapa escolar

Para que la alimentación de un escolar sea saludable es esencial que sea variada de forma que contenga de los diferentes grupos de alimentos

para que el niño tenga mayor diversidad de alimentos en sus tiempos de comida. (Alfaro & Molina, 2009)

Debe de ser una alimentación agradable que llame la atención del niño, se les debe dar a probar distintos sabores, texturas, formas, además, en cantidades suficientes para cubrir sus necesidades nutricionales, adaptándose a su edad, actividad física y economía familiar. (Romero, 2013)

Los niños que mantienen una alimentación de mala calidad o ya bien que padecen de hambre tienen más probabilidades de crecer más lentamente o menos de lo debido, además, pueden llegar a tener menos energía durante el día, ya sea para estudiar, jugar o realizar actividad física. (FAO, 2006).

Cuando los niños tienen un lapso prolongado con hambre, no pueden mantener la atención durante las clases, llevando a un descenso en su rendimiento escolar, por lo que es importante aconsejar a los padres para que proporcionen una adecuada alimentación a los niños. (FAO, 2006)

Dentro del grupo familiar los más vulnerables son los niños, ya que ellos necesitan crecer bien y de la manera más adecuada, por lo que es importante conocer sus necesidades de nutrientes y comidas más saludables para ellos. (FAO, 2006)

2.2.6 Requerimientos nutricionales en la etapa escolar

Las necesidades energéticas en un individuo normal equivalen a la cantidad de energía alimentaria que compensa su gasto energético total, según su tamaño, composición orgánica y grado de actividad física.

(Bertrero, 2004)

En los niños el requerimiento energético incluye necesidades asociadas con la formación de tejidos para el crecimiento, se define como la ingesta calórica necesaria para mantener un estado de salud y crecimiento normal, así como un nivel de actividad física normal. (Bertrero, 2004).

El requerimiento energético de un individuo en estado de equilibrio es igual a su gasto energético, a excepción de situaciones fisiológicas en donde hay un aporte energético superior al gasto calórico, como lo es el crecimiento y desarrollo de niños. Para lograr un crecimiento óptimo es necesario que exista un adecuado aporte de nutrientes y correcta metabolización de los mismos (Funes & García, 2010)

El crecimiento y desarrollo de un niño se puede dividir en cuatro periodos: la infancia, la etapa pre escolar, la etapa media de la niñez y la adolescencia. Este crecimiento consiste en un aumento en forma progresiva de la masa corporal y las necesidades de nutrientes que irán de acuerdo a la actividad física, sexo y tasas de crecimiento. (Costa, 2008)

Los niños (as) escolares en edades entre los 11 y 12 años de edad tienen como requerimientos nutricionales de energía 2240 kcal/día en niños y 1980 kcal/día en niñas, en cuanto a proteína 0,95 g/kg/día. (FAO/OMS, 2001).

2.2.6.1 Recomendación de Carbohidrato: Estos representan la principal fuente de energía disponible y de más fácil asimilación, además, son ahorradores en el metabolismo de las proteínas y las grasas.

Los principales carbohidratos de la alimentación son los monosacáridos y los polisacáridos o carbohidratos complejos. La proporción adecuada es de 50-55% de las calorías totales de la dieta, de ellos el 90% serán complejos como: cereales, leguminosas, tubérculos y frutas, el 10% restante será en forma de azúcares simples, ya que estos deben moderarse para prevenir la obesidad. (Alfaro & Molina, 2009).

2.2.6.2 Recomendación de proteína: La RDA de proteínas para ambos sexos en el grupo de edad de 11 y 12 años, debe suponer de un 10- 15% del aporte calórico total, la cantidad total de proteínas ingeridas a 0,75 g/día y de alto valor biológico. Recomendaciones diarias de proteínas por día para niños y niñas de 5 a 14 años de edad es de 1,0 g/kg/d. (Alfaro & Molina, 2009).

2.2.6.3 Recomendación de grasa: Se requiere una cantidad apropiada de grasa para cubrir las necesidades de calorías, ácidos grasos esenciales y vitaminas liposolubles, sin embargo, los alimentos altos en grasa saturada y ácidos grasos trans deben reducirse al máximo.

La proporción adecuada es de un 30-35% del VET, con un reparto de 10% de grasa saturada, 15% grasa monoinsaturada y 10% grasa poliinsaturada. (Alfaro & Molina, 2009).

A continuación, se presentan tablas sobre los diferentes requerimientos para los niños en esta etapa escolar.

Tabla 2

Requerimiento energético para niños y niñas, según su edad

Niños		Niñas	
Edad (años)	Kcal/día	Edad (años)	Kcal/día
11-12	2.240	11-12	1.980

Fuente: FAO/OMS (2001)

Tabla 3

Principales fuentes de energía por medio de macronutrientes

Fuentes de energía	Kcal/ g
Grasas	9
Carbohidratos	4
Proteínas	4

Fuente: FAO/OMS (2001)

Tabla 4

Requerimientos de agua, carbohidratos, grasas, proteína y fibra

Edad	Agua L/d	CHO g/día	Grasas g/día	Proteínas g/día	Proteínas g/kg/día	Fibra g/día
9-13 a (H)	2,4	130	25-35	34	0,95	31
9-13 a (M)	2,1	130	25-35	34	0,95	26

Fuente: FAO/OMS (2001)

Tabla 5

Requerimientos de micronutrientes

Edad	Calcio (mg/d)	Fósforo (mg/d)	Magnesio (mg/d)	Fluor ^a (mg/d)	Selenio (µg/d)	Hierro (mg/d)	Cinc (mg/d)	Cromo (µg/d)	Cobre (µg/d)	Yodo (µg/d)	Manganeso (mg/d)	Molibdeno (µg/d)	Potasio (g/d)	Sodio (g/d)	Cloro (g/d)
0-6 meses	210	100	30	0,01	15	0,27	2	0,2	200	110	0,003	2	0,4	0,12	0,18
7-12 meses	270	275	75	0,5	20	11	3	5,5	200	130	0,6	3	0,7	0,37	0,57
1-3 años	500	450	80	0,7	20	7	3	11	340	90	1,2	17	3,0	1,0	1,5
4-8 años	800	500	130	1	30	10	5	15	440	90	1,5	22	3,8	1,2	1,9
9-13 a. (H)	1.300	1.250	240	2	40	8	8	25	700	120	1,9	34	4,5	1,5	2,3
9-13 a. (M)	1.300	1.250	240	2	40	8	8	21	700	120	1,6	34	4,5	1,5	2,3

^aAguas con < 0,3 mg/L de flúor: 0,25 mg (6 meses-3 años); 0,5 mg (3-6 años); 1 mg (6-16 años); Aguas con 0,3-0,6 mg/L de flúor: 0,25 mg (3-6 años); 0,5 mg (6-16 años); Aguas con > 0,6 mg/L de flúor: No precisan suplementación.

Edad	Vit D (µg/d) (1)	Tiamina (mg/d)	Ribo-flavina (mg/d)	Niacina (mg/d) (2)	Vit B6 (mg/d)	Folato (µg/d) (3)	Vit B12 (µg/d)	Acido Pantoico (mg/d)	Biotina (µg/d)	Vit C (mg/d)	Vit E (mg/d) (4)	Vit A (µg/d) (5)	Vit K (µg/d)	Colina (mg/d)
0-6 meses	5	0,2	0,3	2	0,1	65	4	1,7	5	40	4	400	2,0	125
7-12 meses	5	0,3	0,4	4	0,3	80	5	1,8	6	50	5	500	2,5	150
1-3 años	5	0,5	0,5	6	0,5	150	0,9	2	8	15	6	300	30	200
4-8 años	5	0,6	0,6	8	0,6	200	1,2	3	12	25	7	400	55	250
9-13 a. (H)	5	0,9	0,9	12	1,0	300	1,8	4	20	45	11	600	60	375
9-13 a. (M)	5	0,9	0,9	12	1,0	300	1,8	4	20	45	11	600	60	375

Fuente: FAO/OMS (2001)

2.7 La merienda escolar

La merienda se define como una colación o refrigerio que acorta el tiempo entre una comida y otra, al evitar el ayuno prolongado. Con esta se completa el aporte calórico necesario en el niño (a) y refuerza las necesidades nutricionales que presente cada escolar. (Alfaro & Molina, 2009).

Es un tiempo de comida fundamental que cubre aproximadamente el 15% del aporte nutricional diario, frente al 25% del desayuno, el 30% del almuerzo y el 30% de la cena. El merendar es un hábito alimentario muy importante para los niños (as), ya que resulta decisivo para su desarrollo, además, el aparato digestivo está en pleno proceso de maduración por lo que no está preparado para soportar largas horas de ayuno. (Alfaro & Molina, 2009)

Las meriendas son un tiempo de comida importante, ya que son un momento de descanso durante el esfuerzo escolar, deben ser breves de 20 a 30 minutos y bastante completa, dado a que proporcionan el 15% de los alimentos que un niño ingiere durante un día, estas deben ser nutritivas y balanceadas, además, se recomienda moderar el consumo de alimentos que son excesivamente calóricos. (Alfaro & Molina, 2009).

2.8 Grupos de alimentos contenidos en las meriendas

Una merienda saludable debe tener una combinación de alimentos que propicie un complemento de la alimentación para reponer las energías perdidas durante las horas de estudio y brindar un soporte hasta llegar al próximo tiempo de comida. (Gózar, 2015).

Para que una merienda sea equilibrada cualitativamente, la merienda debe incluir 3 tipos de alimentos: Los energéticos (Carbohidratos), los formadores o constructores (de origen animal) y los protectores o reguladores (verduras y frutas). (Gózar, 2015)

2.8.1 Alimentos energéticos: Estos aportan la energía que los niños necesitan por medio de los carbohidratos, principalmente los complejos, constituidos por fibra y las grasas en general. Ejemplo: Pan (blanco e integral), avena, maíz, hojuelas de maíz, etc. (Gózar, 2015)

Son necesarios para las funciones del organismo y el movimiento de los músculos, si se comen en exceso se acumulan en el tejido adiposo ocasionando que la persona aumente de peso, pueden incluirse también los tubérculos y los cereales. (Raygada, 2006)

2.8.2 Alimentos constructores: Son aquellos que ayudan a la formación de tejidos (músculos, órganos, masa ósea) y fluidos (sangre). (Raygada, 2006)

En este grupo se encuentran las proteínas de origen animal y vegetal, pero sobresalen las de origen animal esto por su mejor calidad nutricional y mejor utilización en el organismo en crecimiento. (Gózar, 2015)

2.8.3 Alimentos reguladores: Son los que proporcionan las defensas que los niños necesitan para enfrentar o sobrellevar las enfermedades como lo son las frutas y verduras. (Gózar, 2015). Se caracterizan por tener en su composición frutas y minerales. (Raygada, 2006)

2.8.4 Líquidos: Debe incluirse el agua en toda preparación natural como los

refrescos de frutas, cocimiento de cereales, infusiones, adicionando poco o nada de azúcar. (Gózar, 2015).

2.9 Calidad nutricional de las meriendas escolares

La calidad es un conjunto de atributos que hace referencia a la presentación, composición, pureza y conservación, haciendo al alimento más apetecible para el consumidor, según su aspecto sanitario y valor nutritivo del alimento. (David, 2012)

La calidad contiene diferentes categorías entre las cuales están:

- **Nutritiva:** Es la aptitud de los alimentos para satisfacer las necesidades del organismo en lo que se refiere a energía y nutrientes, esta depende de las necesidades nutricionales específicas y consumo simultáneo de otros alimentos. (Mondino & Ferrato, 2006).
- **Sanitaria:** Es la conformidad del producto referente a normas cuyo objetivo es garantizar la salubridad de los productos. Deben tenerse en cuenta factores como la contaminación, el adecuado tratamiento térmico y buenas condiciones de almacenamiento. (Mondino & Ferrato, 2006).
- **Tecnológica:** Son las características que ayudan a la elaboración, preparación, transporte y distribución del producto, además, se toman en cuenta la morfología, conformación y composición del alimento. (Prieto, Mouwen, López & Cerdeño, 2008).
- **Organoléptica:** Es un análisis sensorial, ya que la aceptación de un alimento depende de las propiedades físicas, químicas, y texturales del mismo. Se evalúan aspectos visuales, táctiles y auditivos, del gusto y el

olfato. (Mondino & Ferrato, 2006).

- Económica: Se relaciona con el costo de uso, la relación precio y beneficio de uso, así como rendimiento, vida pos cosecha, seguridad. (Mondino & Ferrato, 2006).

Y los determinantes de calidad que son propiedades o parámetros generales que definen la calidad del alimento como son en conjunto el:

- Color
- Olor
- Aroma
- Sabor
- Textura
- Ausencia de contaminantes

(David, 2012)

La merienda es considerada un hábito alimentario a nivel nutricional, ya sea en la mañana antes del almuerzo, o en la tarde antes de la cena. Es un tiempo de comida que tiene como objetivo principal hacer que la niña o el niño lleguen con menos hambre al almuerzo o cena. (Serafin, 2012)

La merienda logra que pueda haber una mejor distribución del consumo de nutrientes durante el día, los cuales son necesarios para el buen funcionamiento del cerebro y cuerpo, además, debe cubrir del 10 a 15% de la energía total que necesitan los niños y las niñas en la etapa escolar. (Serafin, 2012)

2.10 Merienda y preferencias de los escolares

Complacer los gustos y preferencias de los niños (as) no resulta una tarea fácil, considerando que los alimentos que más les gustan no siempre son los más beneficiosos para su salud. (Alfaro & Molina, 2009)

Este tipo de merienda es la que se prepara para niños (as) que están entrando en la preadolescencia y adolescencia a partir de los 10 años. A esta edad, los escolares se guían por las modas y los amigos y muchas veces prefieren la comida rápida y dinero para comprar, que tener que cargar con la merienda. (Alfaro & Molina, 2009).

Toman decisiones como el preferir llevar la merienda en el salveque o bolsas plásticas a llevarla en un envase, por lo que la merienda debe ser balanceada, práctica y duradera. (Alfaro & Molina, 2009).

Actualmente, las meriendas electas por los escolares son aquellas que tienen productos de poca o nula calidad nutricional, afectando directamente su salud, ya sea por su falta de crecimiento o ya bien la presencia de sobrepeso y obesidad. (FAO O. d., 2010).

Uno de los aspectos que tiene influencia en las meriendas es la publicidad, el cual es un sistema de comunicación que permite que los escolares conozcan los productos y así estimular su compra y consumo, haciendo que estos elijan productos de elaboración industrial. (Carro, 2007)

Se menciona reiteradamente que entre los factores que explican el aumento de sobrepeso y obesidad se encuentra la televisión, ya que durante el tiempo que los niños están frente a esta hay una disminución de

la actividad física, un menor gasto energético basal y una inadecuada ingesta alimentaria. (Magiuña, 2008).

2.11 Hábitos de alimentación saludable en la escuela

Los principales responsables de la educación alimentaria en los niños son los adultos de la familia; no obstante, la escuela no puede desentenderse de este tema y más bien debe contribuir a la mejora de los hábitos alimentarios de todos sus alumnos. (Espínola & Brünner, 2014).

Por lo general, aquello que los niños no comen en su casa, tampoco lo comerán en la escuela, por lo que el desafío de la escuela radica en estimular a los alumnos a que amplíen y mejoren sus consumos alimentarios, teniendo a disposición diferentes alternativas alimentarias. (Espínola & Brünner, 2014).

Los niños permanecen mucho tiempo en las escuelas, por lo que tienen que realizar diferentes tiempos de comida fuera de casa, por eso es de suma importancia considerar qué comen los alumnos y como lo hacen. Las escuelas se constituyen en la zona de desarrollo para una buena educación nutricional, ya que atienden a los niños en una etapa en que sus hábitos apenas están siendo formados. (Espínola & Brünner, 2014).

2.12 Costumbres familiares y hábitos alimentarios

Se ha establecido que a partir de los 2 años de edad, el comportamiento nutricional del niño va estar dirigido por las costumbres y preferencias familiares. (Gilardon & Calvo, 2013).

Los hábitos alimentarios que se adquieren en la etapa escolar, seguirán

sin lugar a dudas durante gran parte de la vida, por el entorno o factores ambientales en que se encuentren los escolares (familia, compañeros, profesores, amigos, soda escolar, recreos, juegos), es muy importante, ya que pueden ser posibles desequilibrios en los componentes de la dieta de los niños (as), ya que todos estos influyen en la alimentación del escolar. (Alfaro & Molina, 2009).

Un hábito alimentario es un comportamiento alimentario, cuya finalidad es independiente de la conciencia. La mayoría de los comportamientos alimentarios son efectivamente inconscientes, en el sentido de que son repetición de una pauta aprendida transmitida desde generaciones y/o integrada desde un modelo de vida. (Alfaro & Molina, 2009).

Los cambios que se han presentado en las últimas décadas en los hábitos alimentarios se han relacionado con la incorporación progresiva de la mujer al trabajo fuera del hogar, modelo de estructura familiar, número de hijos, el acceso a la educación, y la influencia cada vez mayor de los niños (as) en la elección de los menús familiares. (Alfaro & Molina, 2009).

La etapa de la infancia es donde los hábitos alimentarios empiezan a formarse y están condicionados por los patrones alimentarios que tengan sus padres y personas de su entorno. La principal influencia que el niño tiene a la hora de elegir un alimento es la familiar. (Alfaro & Molina, 2009).

La alimentación durante la edad escolar es de vital importancia para conseguir un crecimiento y estado de salud óptimos, además, de una adecuada adquisición de hábitos alimentarios, la cual será difícil de cambiar a lo largo del tiempo. (Gilardon & Calvo, 2013).

Hoy en día, existen hábitos alimentarios diferentes ya que hay un mayor consumo de alimentos altos en grasa y azúcares refinados que se caracterizan por un exceso de energía. Estos alimentos como las comidas rápidas o snacks no deben de incluirse en la merienda de los escolares por varias razones entre las que se encuentran:

- Alimentos de escaso valor nutritivo
- Poseen altos contenidos de grasas trans y saturada, las cuáles predisponen a los niños a la obesidad, además, de aumentar sus niveles de colesterol sanguíneo.
- Son alimentos con cantidades elevadas de sodio.
- Fomentan inadecuados hábitos alimentarios, ya que llegan a sustituir los alimentos saludables.

(Alfaro & Molina, 2009)

2.13 Detección temprana y consecuencias del sobrepeso y la obesidad

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que supone un riesgo para la salud. (Salud, 2016).

En los últimos años se ha presentado un incremento de la obesidad, esto asociado a la disminución del gasto energético como al aumento de la ingesta calórica. (Gilardon & Calvo, 2013).

La alta disponibilidad de alimentos procesados hipercalóricos, poco nutritivos, con alto contenido de grasas, azúcares y sal, hacen que existan factores ambientales que jueguen un papel determinante en la incidencia de la obesidad, como lo es la ingesta calórica total en la infancia que establece

una composición proveniente de las grasas y los azúcares simples, además, de una disminución de la actividad física. (Gilardon & Calvo, 2013).

La obesidad es una entidad multifactorial en la cual intervienen factores sociales, económicos, culturales, genéticos, étnicos y medioambientales, además, incrementa el riesgo de diabetes tipo 2, enfermedad cardiovascular, dislipidemia, hipertensión, cálculos hepáticos, algunos tipos de cáncer y consecuencias psicosociales, por lo que cuanto más temprano se intervenga más efectivos serán sus resultados. (Gilardon & Calvo, 2013).

Por eso, durante los primeros años de vida del niño, la prevención podría ser más efectiva por ser un momento vital en el que resulta más fácil instalar hábitos saludables, ya que el sobrepeso y la obesidad en la infancia se relacionan con la presencia de las mismas durante la adultez. (Gilardon & Calvo, 2013).

Deben aplicarse estrategias preventivas para aumentar la probabilidad de que el niño y la familia adhieran un estilo de vida saludable de forma temprana, entre los cuales se encuentran, realizar un registro antropométrico, cálculo del índice de masa corporal, registro de hábitos de alimentación, registro de actividad física y un registro de las tendencias y hábitos cotidianos de sus padres. (Gilardon & Calvo, 2013).

2.14 Actividad física y estado nutricional en la etapa escolar

La actividad física se considera un componente de relevancia para un estilo de vida saludable, al tener una vida activa se reduce la obesidad, dado que el ejercicio se encuentra directamente relacionado con el peso y la

composición corporal al igual que con el índice de la cintura. (Ortiz, Chairez, Balderas & Lugo, 2012).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) confirma que realizar actividad física de forma regular, es uno de los principales componentes en la prevención del creciente aumento de enfermedades crónicas. (Ortiz, Chairez, Balderas & Lugo, 2012).

Se ha encontrado que los niños en etapa escolar realizan poco ejercicio, ya que la mayor parte de su tiempo lo destina a actividades como ver televisión, videojuegos y se alejan de las actividades como los juegos al aire libre. (Ortiz, Chairez, Balderas & Lugo, 2012).

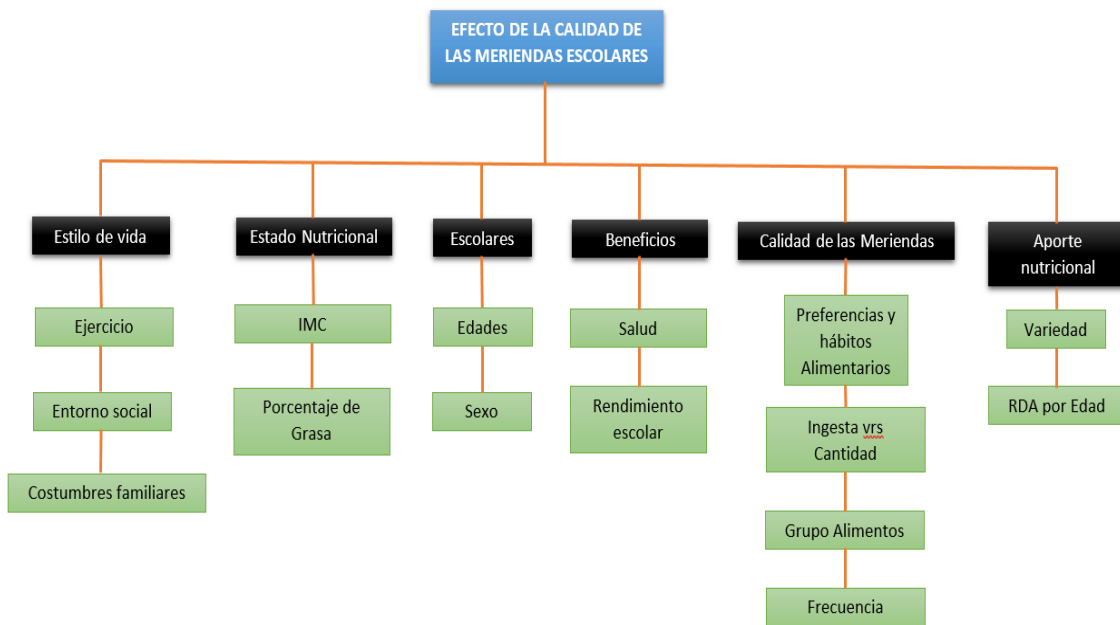
2.14.1 Efectos de la actividad física

La actividad física es aquel movimiento del cuerpo, producido por el músculo esquelético que requiere un gasto de energía superior al de reposo. Entre los efectos que tiene el realizar actividad física están:

- Ayuda a controlar los factores desencadenantes de la obesidad.
- Mejora la resistencia a la insulina.
- Ayuda a controlar la hipertensión leve.
- Mantiene bajos los niveles séricos de lípidos.
- Aumenta la sensación de bienestar.
- Contribuye a mejorar el IMC
- Estimula el aumento de la autoestima y autoconfianza.
- Fortalece la tendencia saludable de los hábitos.
- Estimula a mayor creatividad en los juegos.

- Predispone a un estilo de vida menos sedentario. (Gilardon & Calvo, 2013)

Figura 1
Relaciones teóricas de la investigación, efecto de la calidad de las meriendas



Fuente: (Mena, 2016)

CAPÍTULO III 3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de investigación

La investigación es de tipo no experimental, ya que presenta un enfoque de tipo cuantitativo porque se va a concretar o delimitar la población de estudio y sus elementos, además, de que es un enfoque más pertinente, éste tiene como objetivo conocer el efecto de la calidad de las meriendas sobre el estado nutricional y el porcentaje de grasa corporal en escolares. Cada variable se analiza de forma cuantitativa, por medio del análisis de las múltiples realidades objetivas.

El análisis a implementar es de tipo descriptivo ya que se va buscar relación entre diferentes variables presentes, con el fin de describir apropiadamente las características de la investigación. Por otra parte, para la recolección de la información, se utiliza un método transversal, ya que se va a hacer una descripción de la calidad de las meriendas sobre el estado nutricional de los escolares en La Trinidad de Moravia, donde se evalúa una sola vez a la muestra seleccionada y se recolecta la información en un tiempo determinado por el investigador.

3.2 Población y muestra

En este apartado se expone la información del tipo de población que va ser incluida en la investigación, para lograr un adecuado enfoque con integrantes de características similares.

3.2.1 Población:

La población son todos los niños y niñas de 11 y 12 años de edad que cursan sexto grado y que consuman meriendas ya sea preparadas en el hogar o compradas durante el horario lectivo en la escuela La Trinidad De Moravia, durante el año 2016.

3.2.2 Muestra:

La población de sexto grado la conforman 100 niños que representan cinco grupos de sexto grado en esta institución, de los cuales únicamente se trabaja con los niños que cumplieron los criterios de inclusión.

El tipo de muestra a utilizar es no probabilístico. La investigación se enfoca en el efecto de la calidad de las meriendas sobre el estado nutricional que presentan los escolares, se involucran los niños y niñas que cursan sexto grado de 11 y 12 años de edad en la Escuela La Trinidad de Moravia.

Fórmula

N = Población Total: 100

Z α = 1.96 al cuadrado con seguridad del 95%

P = 5%: 0.05

Q = 1 – p (1-0.05=0.95)

D= precisión un 5%

$$N: \frac{100 \cdot 1.96^2 \cdot 0.05 \cdot 0.95}{0.05^2 \cdot (100-1) + 1.96^2 \cdot 0.05 \cdot 0.95} = 42 \text{ estudiantes}$$

Justificación: Se trabaja con una población de 80 estudiantes ya que es una muestra más representativa para mayor confiabilidad en la obtención de la información, la recolección y tabulación de datos esta exclusivamente a cargo de los miembros del grupo investigador. (Sampieri, 2003)

3.2.3 Criterios para la selección de la población

A continuación, se presentan las razones de selección de la población, que incluyen los criterios de inclusión y exclusión utilizados para trabajar con los niños y niñas del estudio.

3.2.3.1 Criterios de inclusión

- Escolares entre 11 y 12 años de edad.
- Escolares que lleven merienda al centro educativo.
- Sexo femenino y masculino.
- Todos los niños que entreguen firmado el consentimiento informado.
- Los niños y niñas que quieran participar en la presente investigación.

3.2.3.2 Criterios de exclusión

- Los escolares que no hayan estado presentes durante los cinco días que visité a cada grupo para la toma y recolección de datos.
- Escolares que no entregaran la encuesta que se brindó dirigida a los padres.
- Todos los niños, en los cuales los padres no firmen el consentimiento Informado.

3.3 Descripción de variables

En el presente apartado se mencionan cada una de las variables de la presente investigación como lo son la calidad nutricional, el estado nutricional, meriendas saludables, el porcentaje de grasa corporal y las características socio- demográficas.

3.3.1 Características socio-demográficas:

Aspecto del contexto social referido a la edad del encargado, nivel de escolaridad, ocupación, número de hijos y lugar de residencia.

3.3.2 Estado nutricional

Etapa en que se encuentra una persona, en relación con la ingesta de nutrientes y su condición fisiológica.

3.3.3 Calidad nutricional

Es el valor nutritivo que aporta cada uno de los alimentos que consume un individuo.

3.3.4 Meriendas saludables

Son alimentos que constituyen una dieta equilibrada, los cuales aportan variedad de nutrientes y energía.

3.3.5 Porcentaje de grasa corporal

Es la clasificación que se le da al nivel de lípidos que se encuentran en el organismo.

3.4 Operacionalización de variables

Objetivo general

Determinar la relación de la calidad de las meriendas sobre el estado nutricional y el porcentaje de grasa corporal en niños y niñas escolares de 11 y 12 años que asisten a un centro educativo público en La Trinidad de Moravia

Tabla 6

Operacionalización de variables para determinar el efecto de la calidad de las meriendas sobre el estado nutricional y el porcentaje de grasa corporal en escolares

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Indicadores	Definición instrumental	Fuentes de información	Resultados
Identificar las características socio-demográficas de las niñas y niñas de 11 y 12 años que asisten al centro educativo público	Características socio-demográficas	Condiciones que incluyen el lugar de residencia, nivel de escolaridad, edad, sexo.	Revisión de la encuesta	Lugar de residencia Masculino/ femenino 11 años 12 años	Demográficos Sexo Edad Escolaridad Número de hijos	Encuesta cerrada a los padres o encargados	Padres de familia o encargados	Resultado de la encuesta cerrada a los padres

Continúa

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Indicadores	Definición instrumental	Fuente de información	Resultados
Determinar el estado nutricional y porcentaje de grasa corporal según la antropometría de los niños y niñas del centro educativo que se encuentran en etapa escolar	Estado nutricional	Etapa en que se encuentra una persona, en relación con la ingesta de nutrientes y su condición fisiológica.	Peso	Toma de medida peso corporal de la muestra de escolares de 10-11 años, mediante la balanza	Kg	Se realiza de manera directa con cada niño aplicando los criterios de la gráfica de IMC.	Niños y niñas	Desnutrición Normal Sobrepeso Obesidad
	Porcentaje de grasa corporal	Es la clasificación que se le da al nivel de lípidos que se encuentran en el organismo.	Pliegues cutáneos	Toma de medida de la talla corporal de la muestra de escolares de 10 a 11 años, mediante el tallímetro	cm	Se realizan de manera directa con cada niño aplican las fórmulas de Slaughter-Lohman		Bajo Medio Alto Obesidad
					Toma de medida de los pliegues cutáneos de la muestra de escolares de 10 a 11 años, mediante el calíper	mm		

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Indicadores	Definición instrumental	Fuentes de información	Resultados
Analizar la calidad de las meriendas de los escolares de 10 y 11 años según el estado nutricional que presentan	Calidad de las meriendas	Es el valor nutritivo que aporta cada uno de los alimentos que consume un individuo.	Revisión Lista de chequeo: Alimentos que contiene la merienda escolar	Alimentos energéticos Alimentos reguladores energéticos Alimentos reguladores Líquidos	Tipo de alimento Cantidad Envase	Lista de chequeo: Alimentos que contiene la merienda del escolar	Niños y niñas	Merienda saludable Merienda no saludable

Fuente: (Mena, J. 2016)

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para efectuar la presente investigación, es fundamental la utilización de equipo, instrumentos y técnicas adecuadas para llevar una correcta recolección de datos, de manera eficaz y confiable, ya que son necesarios en el momento de analizar y discutir cada uno de los resultados.

3.5.1 Técnicas

Esta investigación tiene como técnica la recopilación de la información por medio de un cuestionario de tipo cerrado dirigido a los encargados de los escolares, esto para una mayor fluidez y entendimiento por parte de los participantes.

Con la aplicación de este cuestionario se pretende recopilar los datos

generales de los encargados de cada escolar, que incluyen las variables socio-demográficas y así, establecer la relación con la calidad de las meriendas y el estado nutricional del escolar.

Se utiliza la técnica del cuestionario, la cual permite recoger la información de tipo pertinente para abordar los objetivos del trabajo, y tiene como ventaja que se construye para contrastar puntos de vista. Su análisis se apoya en el uso de resultados estadísticos que resumen por medio de una muestra como lo es la población de estudio. Es fácil de realizar, fácil de elaborar, compara directamente grupos e individuos, y como una de sus principales utilidades es que no se necesita de personas preparadas para recoger la información. (Area, 1993)

Se realiza la aplicación de una lista de chequeo de los alimentos que contiene la merienda de cada escolar, esto con el fin de determinar la calidad de las mismas por medio de grupos de alimentos y diferentes características, además, se realizan cinco preguntas a cada escolar de la mano con cada evaluación de la merienda.

Esta lista de chequeo es utilizada ya que es un instrumento de auto reporte o de informe de un observador, donde solo deben de marcar o subrayar sin tener que tomar decisiones explícitas, además, tiene como ventajas que es un método sencillo, económico y muy confiable para realizar una evaluación. (Area, 1993)

3.5.2 Equipo

El equipo que se describe en la tabla 1; será necesario para recolectar los datos de la muestra a nivel antropométrico para lograr cumplir los objetivos de la investigación previamente establecidos

Tabla 7
Equipo utilizado para la toma de medidas antropométricas

Nombre del equipo	Marca	Capacidad	Sensibilidad
Balanza digita	Tanita	150 kg	100g
Tallímetro	Seca 213	205 cm	1mm
Cinta métrica	Seca 201	20-205 cm	1mm
Cáliper	-	-	-

Fuente: (Mena, J. 2016)

3.5.3 Instrumentos

Como instrumentos para recolectar la información necesaria para la investigación, se utiliza un cuestionario de tipo cerrado dirigido a los padres o encargados de cada escolar, esto para obtener los datos socio-demográficos como la escolaridad de los padres, edad, ocupación laboral, número de hijos y lugar de residencia. Se utiliza un instrumento de preguntas cerradas para conocer la información exacta, ya que permite cuantificar los datos obtenidos de una manera rápida y sencilla.

Este cuestionario se obtiene del estudio de Alfaro et al (2009) realizado en el cantón central de Cartago y relaciona el efecto de las meriendas con el sobrepeso y la obesidad. (Alfaro & Molina, 2009)

Para evaluar la calidad de las meriendas de cada escolar, se aplica una lista de chequeo obtenida por medio de Gózar (2015) en su investigación sobre

preparación de meriendas saludables a los escolares.

Esta lista de chequeo contiene diferentes opciones que se presentan en la merienda del escolar y se divide en diferentes clasificaciones como el tipo de alimento, ya que se establecen diferentes grupos de estos, además, el aspecto a observar como lo son el estado, la cantidad y el envase. (Gózar, 2015)

Primeramente, se identifica que tipos de alimentos contiene la merienda esto en los diferentes grupos de alimentos como lo son energéticos constructores, alimentos reguladores energéticos, alimentos reguladores y los líquidos. Una vez seleccionado cada alimento que contiene la merienda en cada grupo se procede a obtener un resultado, lo que se toma como la etapa I, en donde según lo observado en el contenido de las meriendas:

Etapa I: Contenido de la merienda (Para el tipo de alimento contenido en la merienda).

Si los alimentos están dentro de los casilleros escritos con azul = 1 punto

Si los alimentos están dentro de los casilleros escritos con rojo = 0 puntos

Para obtener el resultado se tiene la siguiente clasificación:

0-2 puntos: nutritivo

3 puntos: no nutritivo

Seguidamente se procede a evaluar la etapa II del instrumento, en donde se evalúa la presentación de la merienda por medio del estado del alimento – cantidad del alimento y envase en que se encuentra el alimento.

Primeramente, se evalúa, la cantidad del alimento contenido en la merienda

entonces:

Si los alimentos están dentro de los casilleros escritos con azul = 1 punto

Si los alimentos están dentro de los casilleros escritos con rojo = 0 puntos

Segundo, se evalúa el estado de las preparaciones:

Si los alimentos están dentro de los casilleros escritos con azul = 1 punto

Si los alimentos están dentro de los casilleros escritos con rojo = 0 puntos

Y tercero, se evalúa el envase de las preparaciones contenido en la merienda:

Si los alimentos están dentro de los casilleros escritos con azul = 1 punto

Si los alimentos están dentro de los casilleros escritos con rojo = 0 puntos

Cuando ya se realizan las 3 evaluaciones se hace una sumatoria de estas y se clasifica de acuerdo a:

0-5 puntos: aceptable

6-9 puntos: no aceptable

Una vez que se evalúan la etapa I y la etapa II se procede a clasificar la calidad de la merienda:

ETAPA I

ETAPA II

- Contenido es nutritivo y presentación aceptable = saludable
- Contenido nutritivo y presentación no aceptable = no saludable.
- Contenido no nutritivo y presentación aceptable= no saludable.
- Contenido no nutritivo y presentación no aceptable = no saludable.

Finalmente, si:

Las tres observaciones realizadas son saludables = Merienda saludable

Una o más de las tres observaciones es no saludable= Merienda no saludable.

Es importante indicar que el presente instrumento basa la calidad de la merienda en el valor calórico de la misma.

Por medio de una encuesta, se realizan cinco preguntas a cada estudiante para conocer diferentes aspectos como lo son el horario de sus meriendas, quien prepara su merienda, cada cuanto lleva merienda a la escuela o si lleva dinero, si le gusta lo que merienda y además, si realiza actividad física. Dicha encuesta también fue obtenida del estudio realizado en el cantón de Cartago. (Alfaro & Molina, 2009)

3.6 Recolección de datos

En el siguiente apartado se detallan los pasos para la recolección de información de la investigación

3.6.1 Etapa preliminar

En esta etapa se solicita el permiso respectivo a la directora de la institución para realizar el estudio y trabajar con los escolares designados, se envía el consentimiento informado debido a que los sujetos de estudio son menores de edad, por lo que se les deben de entregar a los padres o encargados para verificar que estén de acuerdo en que ellos y los niños sean parte de la investigación.

Además se realiza el plan piloto que consta en aplicar los instrumentos de la investigación a un 10% de la población que sea similar a la del estudio, de esta manera, se logra agregar o redactar de otra manera, ciertos aspectos en los instrumentos para mayor veracidad en su aplicación. En este caso el plan piloto

fue realizado en 8 niños entre los 11 y 12 años de edad en la Escuela La trinidad de Moravia, con la ayuda y participación de los respectivos encargados, y con el permiso del director del centro educativo.

3.6.2 Etapa de campo

En esta etapa se trabaja en el centro educativo con los niños y niñas de sexto grado a los cuáles la directora de la institución brindó el respectivo permiso, y se realiza la recolección de datos aplicando los instrumentos que ya fueron validados en la prueba piloto, se coordina la asistencia de los escolares a los cuales fue firmado el consentimiento informado a las instalaciones determinadas en la etapa preliminar.

Como primera parte en la etapa de recolección de datos, se les explica a los escolares el objetivo de la investigación, además, se les hace entrega de la encuesta que contiene la información general dirigida a los padres o encargados del escolar, además, se brinda un tiempo de tres días para ser devuelto. El cuestionario entregado considera aspectos como sexo, edad, nivel de escolaridad, así como datos relacionados con la alimentación y meriendas del escolar.

Posteriormente, se procede a evaluar el estado nutricional de cada niño, en donde se toma por triplicado el peso y la talla de manera directa, para eso se utiliza balanza y tallímetro correspondiente. Al ser niños con edades superiores a los 5 años de edad, se evaluó el estado nutricional a partir del IMC, con las gráficas de la CCSS.

Para la toma del peso del estudiante, primero se coloca la balanza en una superficie lisa, se le indica al estudiante que se posicione sobre la balanza sin zapatos, con ropa ligera, y que trate de no moverse, se procede a leer el peso en voz alta y anotararlo.

En cuanto a la toma de la talla, se coloca el tallímetro sobre la pared y se le pide al niño que se quite los zapatos, en el caso de las niñas sin cualquier adorno o peinado que pueda estorbar la medición de la talla. Los pies deben de estar juntos en el centro y contra la pared posterior del tallímetro, el niño debe mirar hacia el frente con la línea de visión paralela, sus hombros rectos, sus manos a cada lado y se procede a bajar el tope móvil superior del tallímetro hasta apoyarlo con la cabeza del niño.

Seguidamente, se procede a la toma de los pliegues cutáneos en este caso, el pliegue tricipital y el pliegue subescapular con el respectivo cáliper, en donde se realizan 3 mediciones de cada uno respectivamente, además, todas las mediciones se realizan del lado derecho, para después poder aplicar la ecuación de clasificación y establecer el nivel de porcentaje de grasa corporal.

La toma del pliegue tricipital se realiza con agarre vertical de la línea posterior del brazo, a la mitad de la distancia entre el acromion y el olecranon, mientras que la toma del pliegue subescapular se realiza en ángulo de 45° de 1 a 2 cm por debajo del ángulo inferior de la escápula.

Las ecuaciones para obtener el porcentaje de grasa corporal son extraídas de la investigación de Gómez et al (2013), en donde determina que la ecuación

de regresión es propuesta por Boileau, Lohman y Slaughter y que ambas utilizan los pliegues (TR) tricipital y (SE) subescapular para su predicción:

Niños: $\%G = 1,35 (\sum TR + SE) - 0,012 (\sum TR + SE)^2 - 4,4$ y para

Niñas: $\%G = 1,35 (\sum TR + SE) - 0,012 (\sum TR + SE)^2 - 2,4$ (Gómez et al. (2013)).

La toma de medidas antropométricas se realiza con ropa ligera para mejor precisión y se lleva a cabo en el aula respectiva de cada sección de sexto grado de la escuela, para que la recolección de datos sea más ordenada, y con el acompañamiento del docente responsable de los niños.

Debido a que el objetivo de esta investigación es determinar el efecto de la calidad de las meriendas sobre el estado nutricional y el porcentaje de grasa corporal en los niños, se aplicó un instrumento a cada padre o encargado en donde se les consulta quien es el encargado de preparar la merienda, además, si tienen conocimiento de que consume el escolar en el centro educativo.

Se aplican instrumentos tanto a escolares como a los padres de familia, ya que la información que brinde el padre o encargado del escolar es de suma importancia debido a que se ve relacionado con las características sociodemográficas de uno de los objetivos de la investigación.

Seguidamente, se procede a aplicar un instrumento a cada escolar, el cual consiste en una lista de chequeo de los alimentos que contiene su merienda, esta lista se divide por tipo de alimento, ya que se establecen diferentes grupos, se evalúan aspectos como el estado, la cantidad y el envase. Esta herramienta de evaluación mide la calidad de las meriendas de acuerdo con su valor

calórico.

Una vez establecidas estas características, se clasifican en parámetros de acuerdo a los puntos obtenidos en la primera etapa como contenido de la merienda, y la segunda etapa como presentación de la merienda, para así poder hacer una clasificación final de acuerdo con los puntos obtenidos a nivel general, y establecer así, si la merienda es nutritiva y aceptable o no, para ello, se tomaron cinco días de la semana para observar las meriendas de los escolares, esto con el propósito de conocer como es la cotidianidad de la alimentación de los escolares e identificar aspectos relacionados con el tema de estudio.

Por medio de una encuesta, se realizan cinco preguntas a cada estudiante para conocer diferentes aspectos como lo son el horario de sus meriendas, quien prepara su merienda, cada cuanto lleva merienda a la escuela o si lleva dinero, si le gusta lo que merienda y además, si realiza actividad física para así poder obtener mayor información y proceder a evaluar.

3.6.3 Etapa de evaluación

Se analizan todos los datos previamente obtenidos en la etapa de campo, esto para obtener las conclusiones del estudio, por medio del proceso de elaboración de gráficos, se realiza un análisis estadístico por medio de la prueba Chi cuadrado, para ver la relación de las de las variables de estudio.

3.7 Procesamiento de la información

3.7.1 Análisis univariado

De acuerdo con Casas (2005), el análisis univariado se utiliza en datos que se obtuvieron en el pasado o datos obtenidos, en la actualidad, en donde se centra la observación de una sola variable, además, contiene una hipótesis que se basa en el desarrollo de las condiciones a futuro. (Casas, 2005)

En el análisis univariado de esta investigación se analiza la calidad de la merienda, estado nutricional, porcentaje de grasa corporal y las características socio- demográficas como variables independientes, en los niños y niñas del estudio, para que después puedan ser asociadas entre sí, lo que conlleva a otro tipo de análisis como se explica a continuación como lo es el siguiente.

3.7.2 Análisis bivariado

Este análisis incluye el cruce de dos variables importantes de manera simultánea para determinar si hay una relación o no. En el caso de esta investigación, se relacionan las variables del objetivo específico de relación, en el cual se relaciona la calidad de las meriendas con el estado nutricional y el porcentaje de grasa corporal.

Una vez que se identifican los cruces que se deben realizar para completar la investigación, se realiza un análisis de correlación con gráficos de probabilidad, para determinar la posible relación o no que presentaban las variables. Según Hanke y Wichern (2006), el análisis de correlación mide la relación entre dos variables. (Hanke, 2006)

El coeficiente de correlación mide la fuerza de dos variables de la siguiente manera:

- Dos variables con una relación negativa perfecta tienen un coeficiente de correlación igual a -1, dos variables con una relación positiva perfecta tienen un coeficiente de relación igual a +1, de esta manera el coeficiente de relación varía entre -1 y +1, dependiendo de la cercanía de relación entre las variables.

El ejemplo anterior se utiliza para determinar la cercanía y relación entre las dos variables importantes de la investigación, a las que se les hace un análisis de correlación, y el resultado se determina por medio del coeficiente de correlación.

La prueba de χ^2 postula una distribución de probabilidad totalmente específica del modelo matemático de la población que ha generado la muestra. Si existe concordancia perfecta entre las variables observadas, esta toma un valor igual a cero, mientras que si existen diferencias entre las frecuencias toma un valor grande y, por consecuencia, se rechaza. La prueba de chi cuadrado y el análisis de correlación, se realizan a partir de un software estadístico que analiza la muestra y los cruces que se quisieron observar, es de esta manera que se concluye la relación de las variables.

(Álvarez C, 2007)

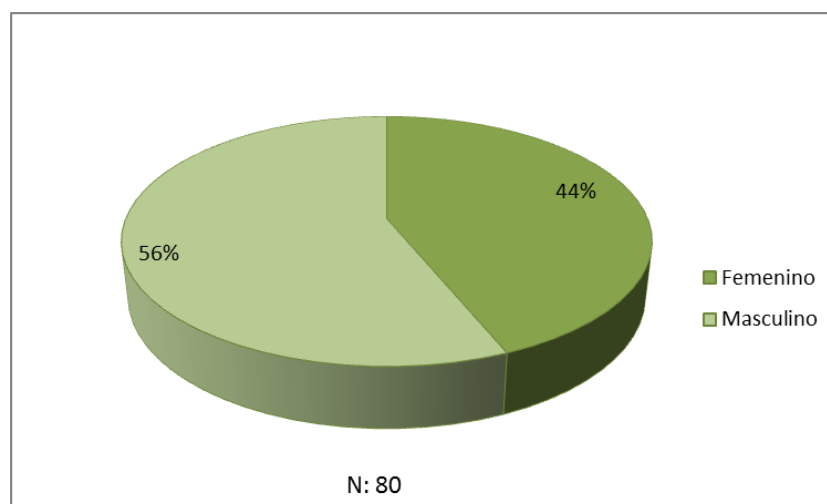
CAPÍTULO IV 4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

El presente capítulo hace referencia, al análisis de los resultados obtenidos durante la recolección de datos mediante las figuras que representan el análisis univariado y el análisis bivariado de la investigación.

4.1 Análisis univariado de la investigación

En el siguiente apartado se observa el análisis estadístico de los datos univariados recolectados en la investigación, del tema central y las diversas variables que lo rodean.

Figura 2
Distribución por sexo de los estudiantes que cursan sexto grado en la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016

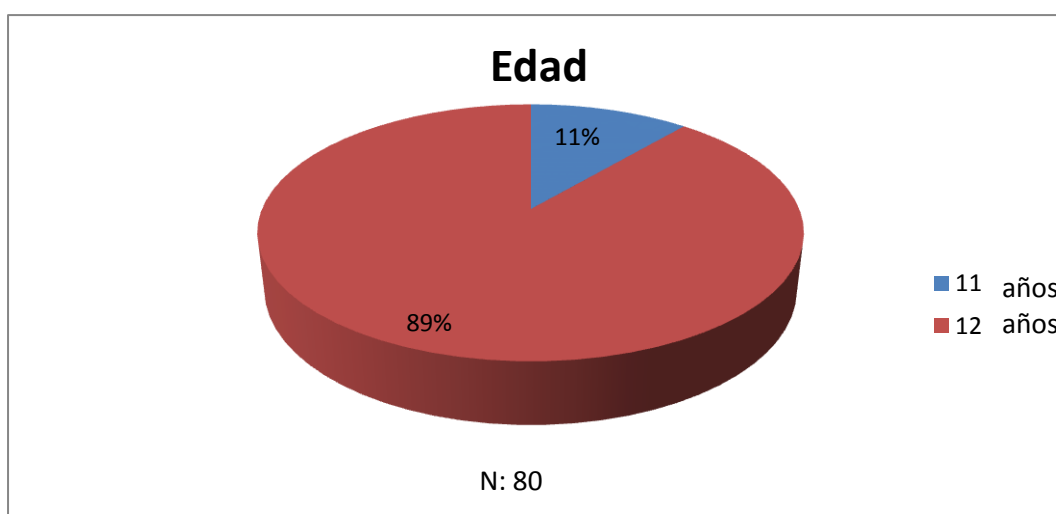


Fuente: (Mena, 2016)

En la figura anterior se observa el porcentaje total de la muestra de niños y niñas participantes de la Escuela La Trinidad de Moravia que cursan sexto grado, según el sexo de estos.

La población conformada por 80 niños y niñas en total, refleja una variación significativa entre ambos sexos, en donde el porcentaje de niños superó a la cantidad de mujeres participantes en un 12%, ya que un 56%, lo que es igual a 45 de los escolares, estuvo conformado por hombres y un 44% que representa 35 escolares se compone por mujeres.

Figura 3
Rango etario de los estudiantes que cursan sexto grado en la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.



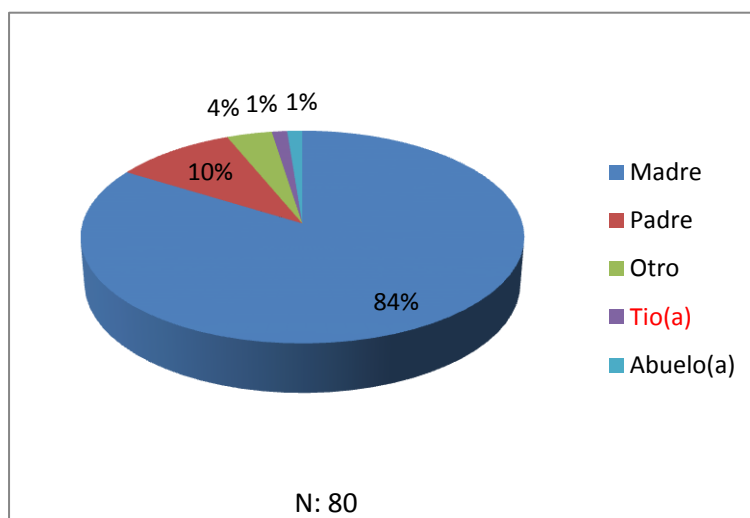
Fuente: (Mena, J. 2016)

En la figura anterior se muestran las edades de los niños y las niñas participantes de la investigación. Se refleja que hubo una mayor proporción de niños y niñas con la edad de 12 años, ya que se observa un total del 89% representado con 71 escolares con esa edad, mientras que poca cantidad de menores tienen 11 años, lo que conforma únicamente un 11%, siendo 9 de los participantes.

En el caso de esta investigación, al ser realizada en el área del escolar, no

hay mucha variación de edad, ya que se trabaja con niños y niñas que cursan el sexto grado en donde las edades van de los 11 años a los 12 años de edad por lo que se encuentran dentro del rango de edad para el nivel escolar en el que se encuentran.

Figura 4
Persona encargada de los niños y niñas escolares de sexto grado que asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.



Fuente: (Mena, 2016)

Como puede observarse en la Figura 4, en un 84% de los casos la madre es la persona encargada de los niños y niñas del estudio, el padre se encuentra en segundo lugar con un 10% y la categoría de otros en tercer lugar con un porcentaje del 4%, en donde se incluyen hermanos y personas fuera del núcleo familiar y solo con un 1% se encuentran encargados como tíos y abuelos.

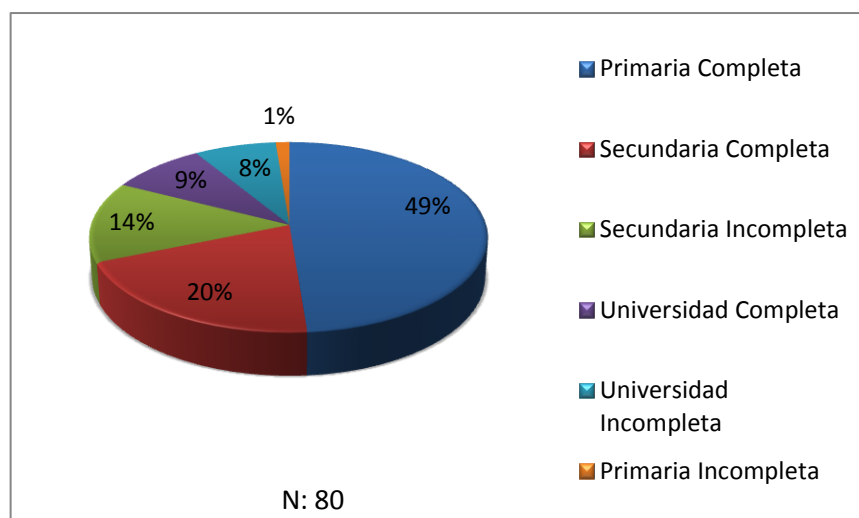
Según lo indicado por Barracco en su artículo, hay diferentes tipos de familia, entre los cuales se encuentra la familia nuclear, la cual incluye a los miembros más cercanos como lo son padre, madre y su descendencia. En el

caso de esta investigación, este es el tipo de familia que predomina, basándose en que la madre obtiene el mayor porcentaje como encargada de los niños.

Se establece que la familia tiene como funciones la educación y alimentación de los niños como entorno principal y fundamental, además, que esta trasmite actitudes y hábitos fundamentales para que, preferiblemente, los niños estén sanos, bien alimentados y mejor preparados; sin embargo, si la nutrición del niño no es la adecuada durante el periodo de crecimiento teniendo una mala selección de los tipos de alimentos y malos hábitos alimentarios por medio de la influencia de la familia, pueden presentar alteraciones en su estado nutricional, ya sea por una nutrición insuficiente o ya bien una sobrealimentación. (Barraco, Ochoa & Romero, 2014).

Lo que se relaciona con lo mencionado por Cortez en su artículo, donde indica que las prácticas alimentarias inadecuadas dentro del hogar conllevan a un efecto negativo sobre las condiciones de salud del niño, ya que en su investigación se demuestra que cuando las madres están en el hogar como encargadas de los niños hay una mayor ingestión de alimentos, además, de que una gran influencia en el estado nutricional de los niños está en que proporcionan a sus hijos una dieta que ellas creen apropiada con solo tres tiempos de comida diarios y a base de alimentos de alto contenido calórico. (Cortez, 2002).

Figura 5
Nivel de escolaridad de los padres o encargados de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.



Fuente: (Mena, 2016)

En la figura anterior se muestra, el nivel de escolaridad de los encargados de las niñas y los niños escolares de sexto grado, en donde puede observarse que la gran mayoría de los encargados tiene como grado de escolaridad la primaria completa con un 49% de la población, lo que equivale a 39 personas, seguidamente del 20% de la población, lo que representa 16 personas que tienen como grado de escolaridad la secundaria completa y solo un 14%, lo que es igual a 11 personas cuenta con un grado de escolaridad de secundaria incompleta.

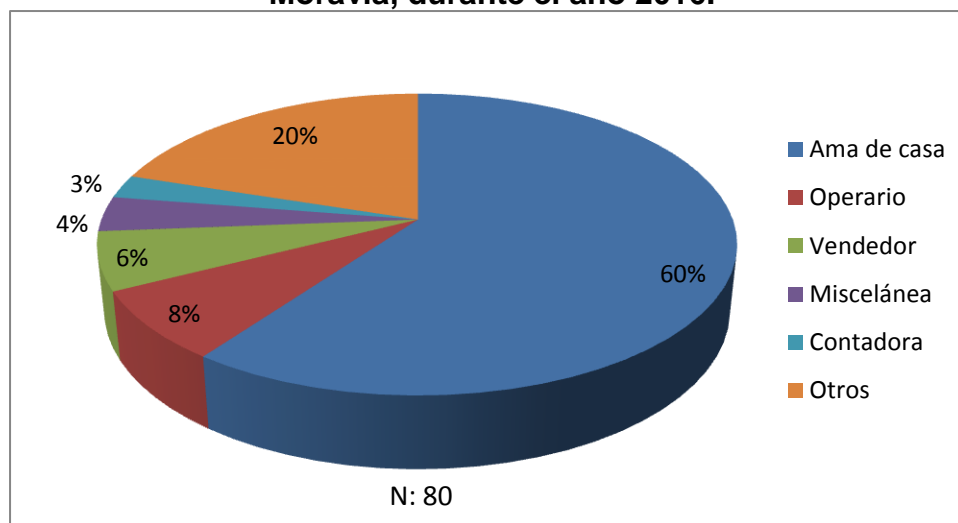
Estas características sociodemográficas son importantes en todas las investigaciones ya que pueden ser factores determinantes en los resultados o ya bien que estos influyan respecto a las variables de la investigación.

En el caso de esta investigación, estas características socio demográficas pueden influir en los hábitos de alimentación de los niños y las niñas de manera directa o indirecta, según Restrepo (2005) en su artículo la familia tiene como base primordial la formación de hábitos alimenticios, si una familia presenta carencias económicas, se encuentran más propensas a situaciones difíciles como el poco acceso a los alimentos perjudicando de manera directa la alimentación de toda la familia. Diferentes situaciones como la baja escolaridad o un mal empleo llegan a afectar la alimentación en un hogar debido a que se comprometen factores como lo son acceso, adquisición, cantidad, y variedad. (Restrepo & Maya, 2005)

Por otro lado, se comprobó que únicamente un porcentaje del 9% o ya bien 7 personas cuentan con un nivel de escolaridad de universidad completa, lo que puede tener una relación con el tipo de empleo de los encargados de los niños, influyendo en la compra de alimento para la familia. Según indica Mora *et al.* (2013) en su artículo, los estratos socioeconómicos medios y bajos tienen una alta prevalencia de sobrepeso, dejando a un lado la desnutrición, ya que el entorno social prioriza el consumo de alimentos poco saludables, restando importancia al consumo de alimentos sanos. (Mora & Ambrosi, 2013).

Figura 6

Ocupación de los padres o encargados de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.



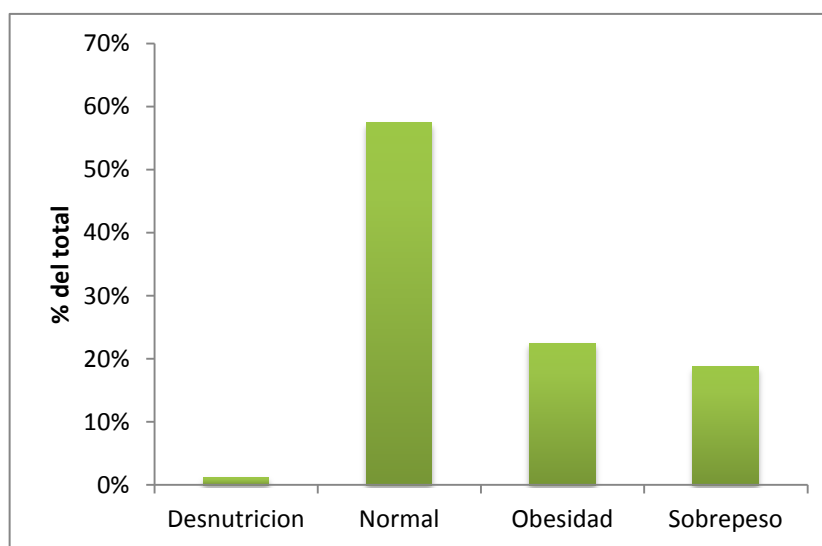
Fuente: (Mena, J. 2016)

En el caso de la figura anterior, se denota la ocupación de los padres o encargados de los escolares que cursan sexto grado que participan en la investigación. Se observa que el 60% de los encargados son amas de casa lo que representa 40 personas, seguidas de un 20% o 16 personas que se desempeñan como operarios.

Según Restrepo (2005) se considera que la ocupación del proveedor es uno de los indicadores de las condiciones económicas de la familia, lo que influye en la calidad de la dieta y el estado nutricional de los niños, ya que en familias con mejor poder adquisitivo hay más variedad y frecuencia en el consumo de alimentos, y en el caso de los niños cuyos padres o encargados tienen bajos ingresos, los patrones de consumo de alimentos se ven alterados de forma

negativa, ya que las familias tienden a comer menos, disponen de poca variedad de alimentos y muchas veces estos son con alto contenido de grasa y menor calidad nutricional. (Restrepo & Maya, 2005)

Figura 7
Estado nutricional de acuerdo al índice de masa corporal de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016



Fuente: (Mena, 2016)

En la figura anterior se muestra el estado nutricional de los niños y las niñas que participan en la investigación, como una de las variables de estudio.

El estado nutricional se evaluó de acuerdo con el IMC, y para ello se utilizaron las gráficas de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS). Los resultados demuestran una prevalencia de un estado nutricional Normal, puede observarse como aproximadamente el 60% de la población de escolares presenta un estado nutricional normal, habiendo una diferencia significativa entre los demás estados nutricionales, además, se muestra que entre el estado

nutricional de sobrepeso y el estado nutricional de obesidad la diferencia es muy cerrada, ya que el sobrepeso se mantiene sobre el porcentaje del 20% representado por 16 escolares cada uno y la obesidad en un 25% representado por 20 escolares.

Esta variable es de las más importantes en la investigación, puesto que lo que se pretende desde un inicio es observar el efecto de la calidad de las meriendas sobre el estado nutricional.

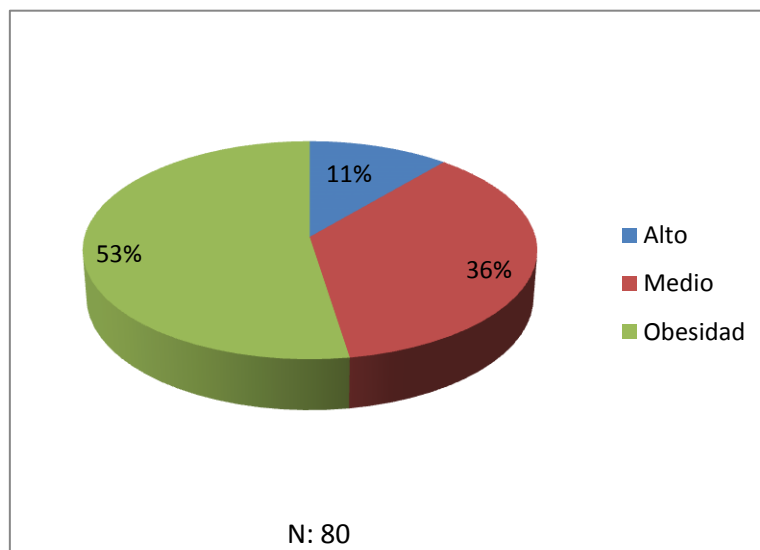
La valoración del estado nutricional tiene como objetivo controlar el crecimiento y estado de nutrición del niño sano, identificando las alteraciones ya sea por exceso o por defecto, además, es útil para distinguir el origen del trastorno nutricional. (Costa & Giner, 2008).

Según (Valencia, Berro & Jardines, 2009) en su artículo, el estado nutricional de un individuo es el resultado final entre ingesta y requerimiento de nutrientes, en los niños cualquier factor que altere ese equilibrio puede llegar a repercutir en su salud. Según los hallazgos, se demuestra que paralelamente a la desnutrición se incrementa cada vez más el sobrepeso en edades tempranas, lo que se relaciona con la presente investigación, ya que a pesar de que aproximadamente el 60% de los escolares se encuentra con un estado nutricional normal se observa como el sobrepeso y la obesidad van en aumento paralelamente entre el 10 y el 20% ganando terreno por sobre el estado de desnutrición que ya casi no tiene presencia significativa.

Según Hernández *et al.* (2012) en su estudio, la mayor parte de la muestra

presentó un estado nutricional normal, aunque igual hubo existencia de sobrepeso y obesidad, pero aclara que el consumo de los principales grupos de alimentos se aleja de lo recomendado por las guías alimentarias del Ministerio de Salud ya que hay una alta frecuencia del consumo de pasteles, galletas, dulces, bebidas gaseosas y frituras y baja frecuencia del consumo de frutas y vegetales por lo que. (Ratner, Hernández, Martel & Atalah, 2012)

Figura 8
Porcentaje de grasa corporal de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016



Fuente: (Mena, 2016)

En la figura anterior se muestra el porcentaje de grasa corporal de los niños y las niñas que participan en la investigación y asisten al centro educativo.

Puede observarse que el 53% representado por 42 escolares, presenta un porcentaje de grasa elevado el cual se clasifica como obesidad, seguido por un 36%, lo que es igual a 29 escolares que presentan un porcentaje medio y un

11% representado por 9 escolares que presentan un porcentaje alto, esto según la tabla de clasificación establecida por Lohman, Houtkooper y Going (1997).

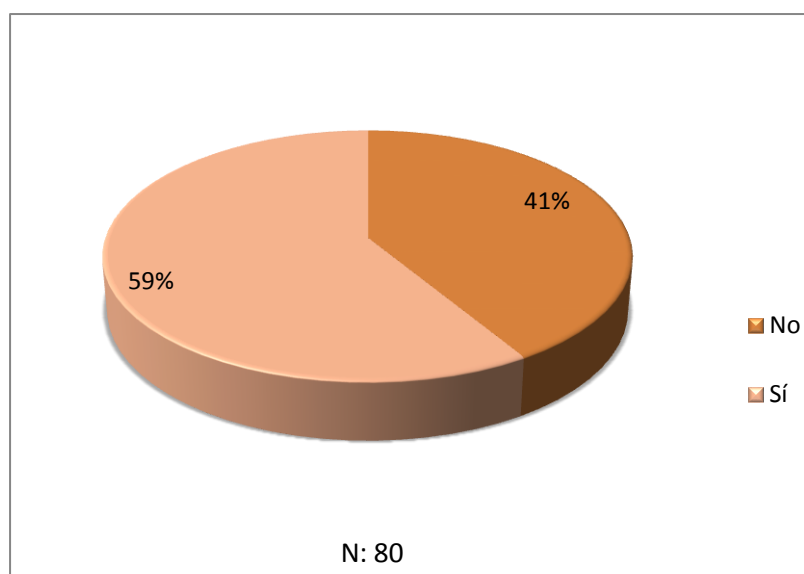
Según lo indicado por Gómez *et al.* (2013) en su artículo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) sugiere la utilización del IMC asociado con los pliegues cutáneos para evaluar el sobrepeso y la obesidad durante la infancia. En este caso puede observarse que toda la población de escolares del estudio, presenta niveles del porcentaje de grasa corporal fuera del rango de normalidad. (Gómez *et al.* (2013)).

Esto se relaciona con el artículo de Ortiz *et al.* (2012) donde se estudia una población de escolares de 9 a 13 años de edad y sus resultados muestran altas prevalencias de porcentaje de grasa corporal en rangos altos y muy alto, por lo que es urgente la prevención y tratamiento para disminuir la grasa corporal. (Ortiz, Chairez, Balderas & Lugo, 2012)

Según indica Ortiz *et al.* (2012) en su artículo, la grasa corporal es uno de los aspectos más importantes en la evaluación de la condición física como un indicador de salud y aunque se obtenga un estado nutricional normal, si no se controla la alimentación adecuadamente, y no se realiza la intensidad adecuada de actividad física, se mantendrá el nivel de adiposidad alto como en el caso de la población en estudio, donde un alto porcentaje de estudiantes tienen rangos elevados, ya que el porcentaje de grasa corporal depende aún más del ejercicio que de la alimentación, pero se trabajan en conjunto. (Ortiz, Chairez, Balderas & Lugo, 2012) En el Anexo N°8 de esta investigación, puede observarse que

los escolares realizan actividad física, pero es necesario de que realicen con mayor regularidad e intensidad, según lo indicado anteriormente por Ortiz *et al.* (2012).

Figura 9
Conocimiento que tienen los encargados respecto de los alimentos que consumen durante la merienda los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016



Fuente: (Mena, 2016)

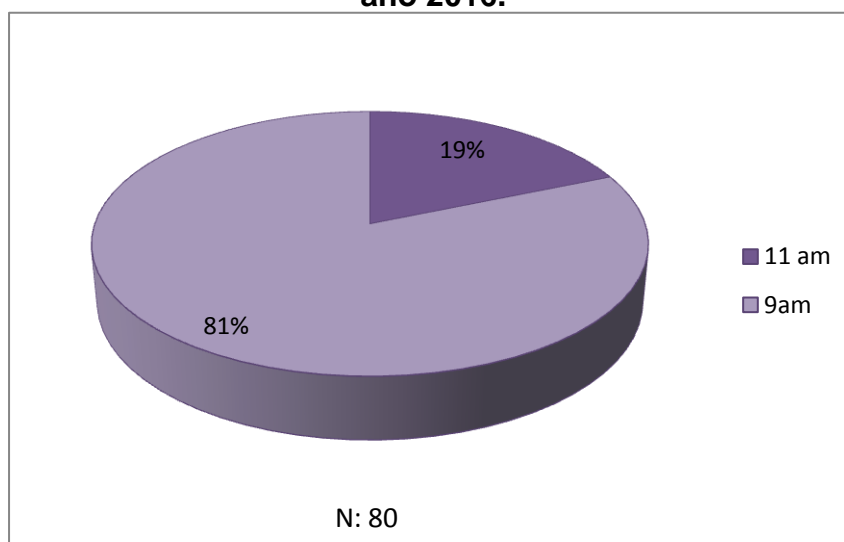
La figura anterior muestra, el conocimiento que tienen los encargados o padres de los niños y niñas, sobre los alimentos que consumen como merienda en el centro educativo.

Se observa que el 59% de los padres o encargados sí tienen conocimiento de lo que consumen los niños y niñas en el centro educativo, lo que corresponde a 47 personas, mientras que el 41% que corresponde a 33 personas no tienen conocimiento sobre su alimentación en el tiempo escolar, esto, porque no son los encargados de preparar las meriendas de los escolares

y ya bien aportan dinero únicamente. Por lo general, los hábitos alimentarios de los niños en la escuela no son similares a los de su casa, ya que no siempre eligen los alimentos más nutritivos, teniendo una inclinación, por lo que son las golosinas y alimentos poco saludables. (Piscoche, 2011).

Pero el rol de los padres o encargados es fundamental, ya que son quienes pueden orientar qué, cómo y cuándo comen los niños, ya que el cuidado que ofrecen estos a los niños tiene un impacto importante en la salud influyendo favorable o negativamente en su desarrollo. (Piscoche, 2011)

Figura 10
Horario de consumo de la merienda de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.



Fuente: (Mena, 2016)

En la figura anterior se muestran, los horarios en que los niños y niñas escolares prefieren consumir sus meriendas, puede observarse que un 81% de la población total, lo cual representa 65 escolares prefieren consumir sus

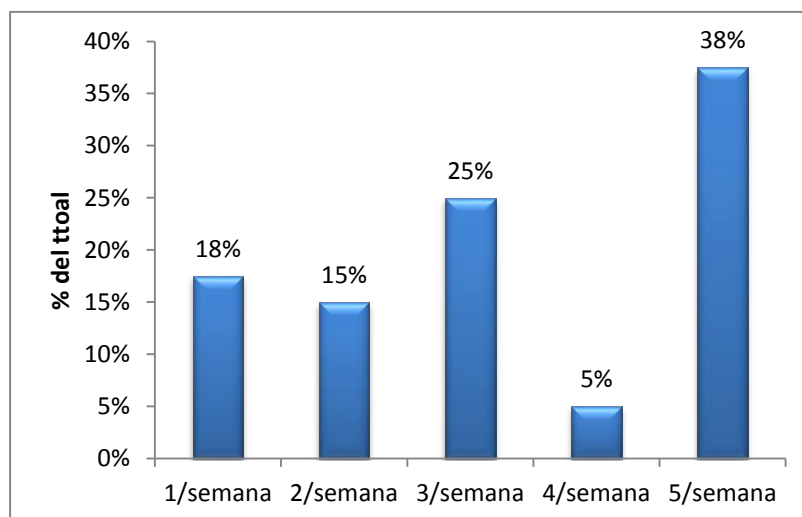
meriendas en el recreo de las 9 a.m., mientras que el 19% que corresponde a 15 escolares prefieren a las 11 a.m., esto porque estos son los horarios de sus recreos, pero hay mayor cantidad de niños que prefieren el recreo de las 9 a.m., ya que es el recreo más grande, por lo que tienen más tiempo para consumir los alimentos de las meriendas.

Esto tiene relevancia, ya que la gran mayoría de los escolares, está consumiendo la merienda a una hora adecuada para la misma, además, según López (2005), el recreo constituye un espacio de socialización y diversión para los niños y, culturalmente, en el momento del recreo, se ingieren alimentos de importante valor nutricional, pues la merienda ayuda a disminuir el picoteo, evitando que se incorporen calorías vacías a su alimentación. (López, 2005).

Muchas veces, las prisas por llegar a la escuela impiden que el escolar tenga un adecuado desayuno, lo que puede provocar una disminución de la atención y del rendimiento en las clases, por lo que la merienda suele ser bien aceptada por los niños y puede así, complementar la dieta, porque permite incluir productos de gran valor nutricional. (López, 2005)

Figura 11

Frecuencia semanal del consumo de meriendas de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016



Fuente: (Mena, J. 2016)

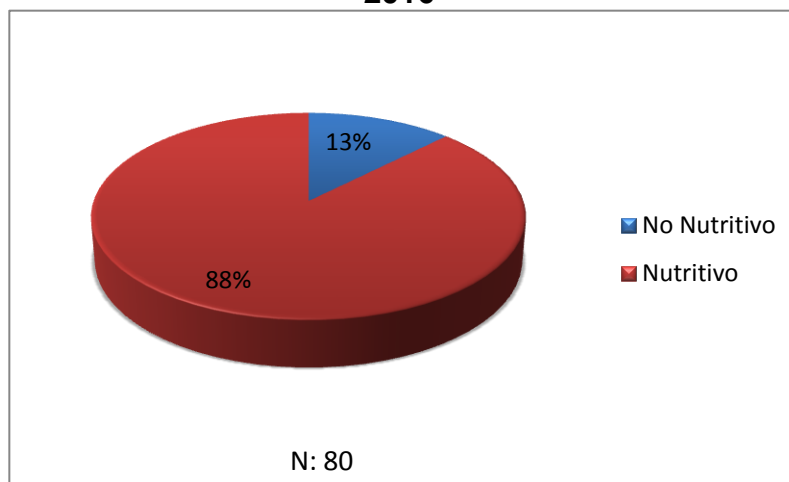
La figura anterior muestra la frecuencia de consumo de la merienda en el transcurso de la semana por los escolares, en donde se puede observar que 30 de los escolares que representan el 38% llevan merienda los 5 días de la semana que asisten a al centro educativo, mientras que el 25% de los escolares o que es igual a 20 niños lleva merienda únicamente tres veces por semana, y los niños que llevan merienda una vez a la semana representan el 18% y son 14 niños, por lo que puede resaltarse que, a pesar de que la mayoría de los niños llevan merienda todos los días de la semana, no hay una diferencia significativa en la frecuencia de consumo de las meriendas de los niños que no son tan constantes con sus meriendas.

Esto puede influir de manera negativa en su estado nutricional, ya sea

causando un déficit de peso o un estado de obesidad; sin embargo, no puede relacionarse completamente la frecuencia de meriendas sobre el estado nutricional, ya que la merienda solo representa el 15% del valor energético total del escolar.

Es importante resaltar que esto puede tener una relación con el estado nutricional, ya que los niños y niñas no meriendan todos los días o lo hacen, pero, quizá, la calidad de las meriendas no es adecuada, lo anterior se relaciona con lo que indica Pedraza en su artículo, donde se menciona que el estado nutricional está determinado por diferentes factores y va de la mano con la disponibilidad, el acceso, el consumo y el aprovechamiento biológico de los alimentos, además, en la etapa escolar, el mundo del niño se amplía, al igual que las oportunidades de comer fuera del ambiente familiar y ello lo expone a diferentes alimentos con distintos horarios y lugares, por lo que muchas veces la parte de alimentación no es adecuada para ellos y lo dejan de lado. (Pedraza, 2004).

Figura 12
Calidad de las meriendas de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016



Fuente: (Mena, 2016)

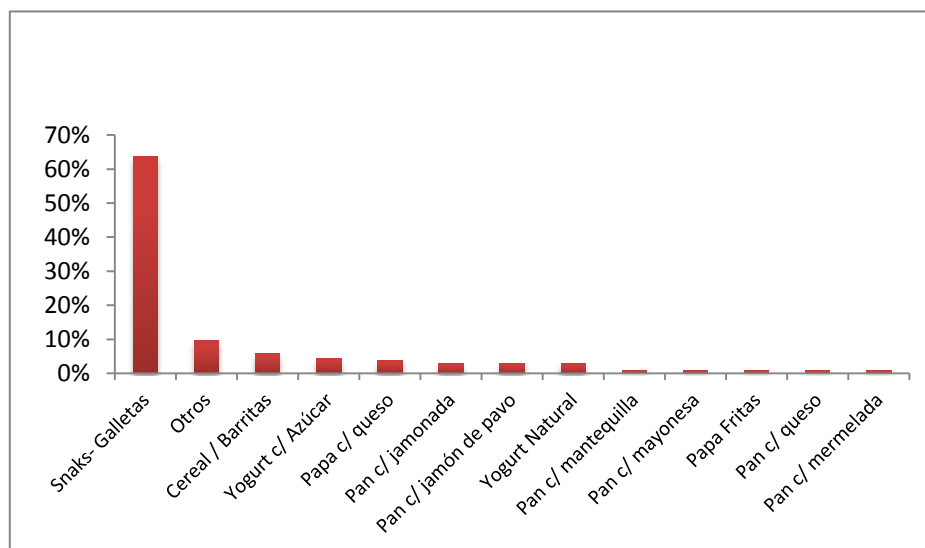
En la figura anterior se muestra, el porcentaje de escolares que presentaron meriendas nutritivas y meriendas no nutritivas. Puede observarse que un 88% de la población representado por 70 escolares presentó una merienda nutritiva, mientras el restante 13% que es igual a 10 escolares presentó una merienda no nutritiva, esto basándose en que una merienda nutritiva es el conjunto de alimentos que permite complementar las necesidades nutricionales del niño durante la jornada escolar, y debe estar integrada por alimentos energéticos, constructores y reguladores, además, de líquidos. (Gózar, 2015).

Este conjunto de alimentos tiene como finalidad proveer a todos los escolares energía para desarrollar sus potenciales en la etapa de desarrollo y crecimiento, así como para mantener adecuados niveles de desempeño físico. (Valdivia et al,2012))

Las meriendas deben consistir en alimentos nutritivos que complementen una buena alimentación y no deben de reemplazar los alimentos que se consumen en las comidas regulares, se dice que las personas que cubren la mayor parte de sus requerimientos de energía con sus comidas principales, deben de ser cuidadosas en sus meriendas para no exceder sus límites de ingesta de calorías, lo que se relaciona con la presente investigación ya que en la categoría de meriendas no nutritivas se encuentran los escolares que consumieron más del 15% de la recomendación dietética diaria para el tiempo de la merienda, además, es importante que el consumo de este porcentaje se dé por medio de alimentos que aportan vitaminas y minerales en el mismo alimento y no de aquellos que únicamente brindan aporte calórico por medio de azúcares y grasas, porque la ingesta excesiva de alimentos de alta densidad energética y pobre en micronutrientes incrementan el riesgo de padecer obesidad. (Menza & Probard, 2013)

La dieta de los niños debe ser variada, equilibrada y completa por lo que deben respetarse las leyes fundamentales de calidad, cantidad, armonía y adecuación, ya que esto ayuda a tomar decisiones más acertadas en el momento de seleccionar la merienda. (Matías, 2011).

Figura 13
Consumo de alimentos energético–constructores de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016



Fuente: (Mena, 2016)

En la figura anterior, se muestra el consumo de alimentos energético-constructores de los niños y las niñas escolares que participan en la investigación. Se observa cada uno de los alimentos que forman parte de este grupo y que se encuentran en el instrumento de aplicación validado. (Gózar, 2015).

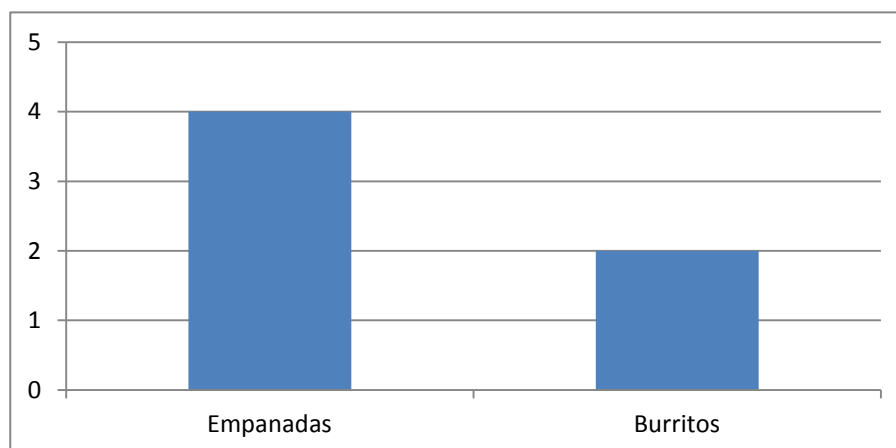
En esta figura puede observarse que los *snacks* y galletas son los alimentos que presentaron un mayor consumo por parte de los escolares con un 60% del consumo, evidenciando una diferencia significativa frente al consumo de otros alimentos.

Según Cristóbal en su investigación, el *snack* es un alimento que se consume entre horas, elegido principalmente por los niños, y que se caracteriza en general por tener un alto contenido de azúcar, grasas y sodio. El consumo

elevado de este tipo de *snacks* incrementa el riesgo de padecer obesidad, además que el principal factor que determina el consumo de estos productos en los escolares, es en primer lugar su sabor y en segundo lugar el hambre, según su investigación el 98% de los alumnos ingiere *snacks* en el recreo de la escuela. (Cristóbal, 2007).

Los *snacks* según Matías en su investigación, se denominan comida chatarra por su pobre valor nutricional y por su alto contenido en aditivos que aportan una elevada cantidad de grasas. Al ser productos con un alto valor calórico y muy bajo contenido de nutrientes, su consumo frecuente puede favorecer el déficit de calcio, hierro, vitaminas A y D. (Matías, 2011).

Figura 14
Consumo de alimentos constructores en la categoría de otros, de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016



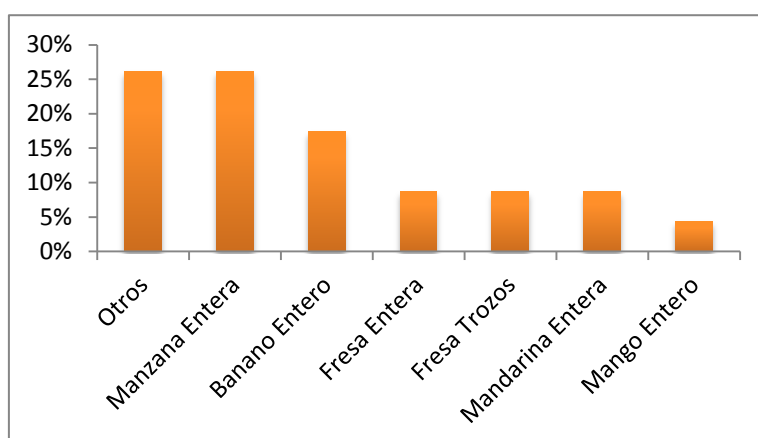
Fuente: (Mena, 2016)

En la figura anterior se muestra, el consumo de alimentos constructores que se clasifican en otros, porque estos no se encuentran dentro de la lista de control utilizada como instrumento. Puede observarse que únicamente 6 niños

se encuentran en esta categoría, en donde 4 consumen empanadas y 2 consumen burritos.

Según (A.C., 2010) en su investigación, los niños que participaron en el estudio tenían preferencias en alimentos que no consumen en sus casas como en el caso de las empanadas, hamburguesas, tacos y otros más, comprobando la preferencia que tienen los niños por estos alimentos o ya bien el gusto por los alimentos fritos, además, indica que esta tendencia está influenciada por la publicidad y la facilidad de adquirir estos alimentos. (A.C, 2010).

Figura 15
Consumo de alimentos reguladores de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016



Fuente: (Mena, 2016)

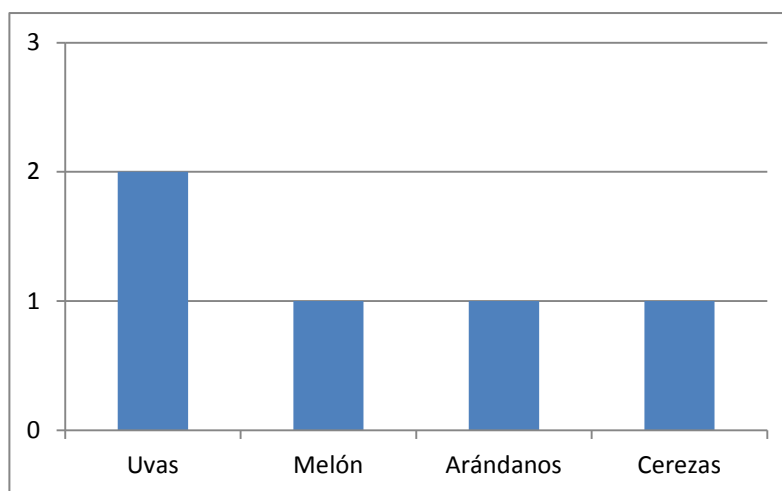
En la figura anterior, se muestra el consumo de alimentos reguladores de los niños y las niñas escolares que participan en la investigación. Puede observarse los diferentes tipos de alimentos que se incluyen en esta clasificación, pero es importante recalcar que en la opción de “otros” se incluyen alimentos como ensaladas de frutas y diferentes frutas que no aparecen en el

listado.

Puede observarse que, en la mayoría de los alimentos consumidos, en este caso frutas, se consumieron de forma entera, lo que representa mayor aporte calórico para el tiempo de la merienda. (Gózar, 2015)

Un estudio realizado, en Costa Rica, señala que uno de los principales problemas en la dieta de los costarricenses es el bajo consumo de frutas y vegetales, lo que se traduce en un insuficiente aporte de nutrientes, ya que estos alimentos son fuente de fitonutrientes antioxidantes de vital importancia para la salud humana, esenciales en los procesos bioquímicos y metabólicos del organismo en conjunto con otros nutrientes utilizados para el crecimiento y mantenimiento de tejidos corporales. En dicha investigación se indica que el comportamiento de la frecuencia de consumo de frutas es insuficiente, lo que se relaciona con la presente investigación, ya que puede observarse que únicamente el 25% de la población escolar consume este tipo de alimentos en las meriendas en comparación al 60% referente a *snacks* de la Figura 13, además, también menciona que estos datos son el reflejo de la alimentación familiar, ya que en la edad escolar dependen de las elecciones alimentarias que hagan sus padres o encargados, porque si a nivel familiar la compra de frutas es escasa o limitada y, además, debe distribuirse entre varios miembros de la familia, el resultado es que no pueden tenerse frutas disponibles diariamente para todos los miembros de la familia. (Vargas, 2014).

Figura 16
Consumo de alimentos reguladores en la categoría de otros de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016

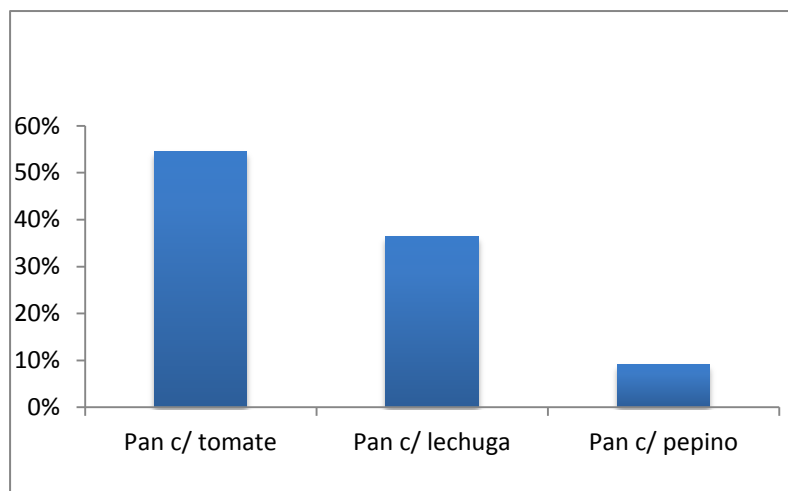


Fuente: (Mena, 2016)

En la figura anterior se muestra el consumo de alimentos reguladores que se clasifican en otros, porque estos no se encuentran dentro de la lista de control utilizada como instrumento. Puede observarse que únicamente 5 niños se encuentran en esta categoría, en donde 2 consumen uvas, 1 melón, 1 arándanos y 1 cerezas.

Lo que se relaciona con lo mencionado en la Figura 15 por (Vargas, 2014) en donde la investigación realizada en Costa Rica se basa en el consumo escaso o limitado de frutas y vegetales.

Figura 17
Consumo de alimentos reguladores y energéticos de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.



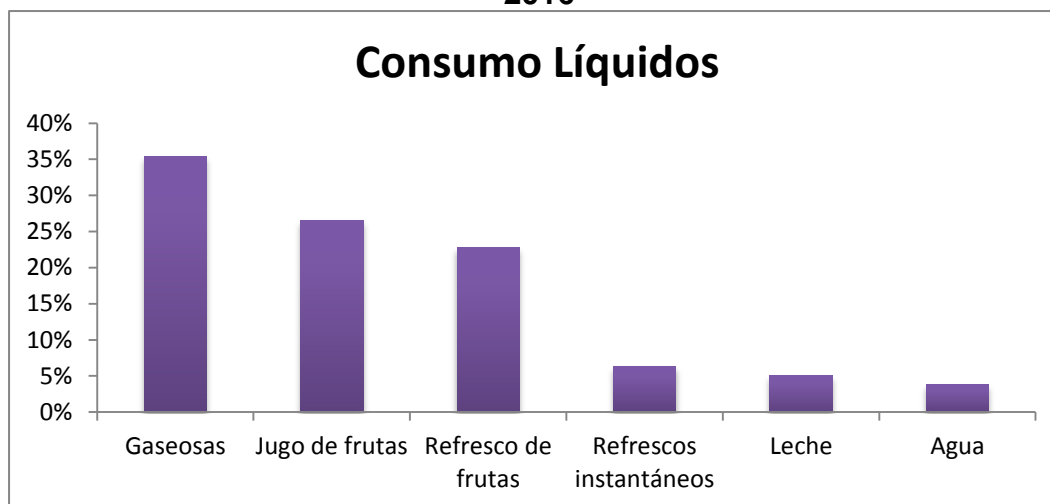
Fuente: (Mena, 2016)

En la figura anterior se muestran, el consumo de alimentos reguladores y energéticos que tuvieron los niños del presente estudio en sus meriendas, puede observarse una variación significativa entre cada uno de los alimentos con transiciones de más del 20% en donde el alimento que más fue consumido es el pan con tomate, siendo en este caso, el tomate el alimento regulador y el pan el alimento energético, pero que en esta investigación los consumen en conjunto.

En el estudio de Vargas (2014) se analiza el consumo de vegetales en esta población, para esta investigación, el tomate y la lechuga con un 55 y 35%, respectivamente, fueron los de principal consumo, además, se comprueba que este tipo de alimento no es el preferido por los niños, ya que no hay una

variedad suficiente de consumo. (Vargas, 2014).

Figura 18
Consumo de líquidos de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016



Fuente: (Mena, 2016)

En la figura anterior se muestra el consumo de líquidos que tuvieron los niños y las niñas del presente estudio en sus meriendas, donde puede observarse que los líquidos más consumidos son las gaseosas con un 35%, seguidamente de los jugos de frutas con un 25%, lo que se relaciona con lo indicado por Almanzar en su artículo, ya que se realizó una relación de preferencia del consumo entre jugos y gaseosas y los escolares tuvieron una preferencia por el consumo de bebidas gaseosas con una variación significativa de este sobre los jugos. (Almanzar & Claudette, 2011).

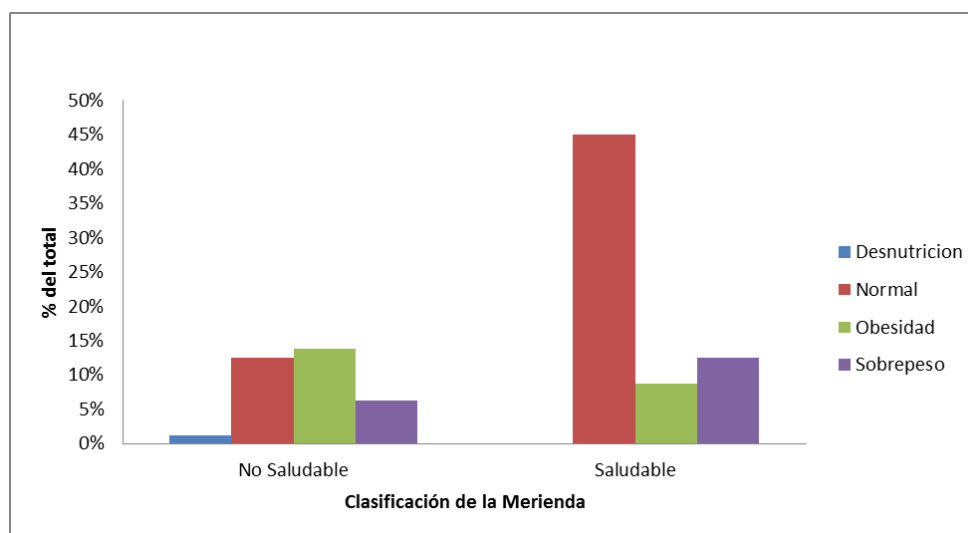
Según Matías (2011), en su investigación hay un creciente consumo de gaseosas y jugos artificiales, el cual ha desplazado el agua y a la leche sobre todo en los tiempos de comida de las meriendas, lo que provoca un impacto en

la salud de los escolares, ya que el consumo excesivo de bebidas gaseosas se relaciona con un elevado aporte de calorías y una disminución de los niveles de calcio, magnesio, ácido ascórbico, riboflavina y vitamina A, es de suma importancia los niveles de calcio, ya que en esta etapa es cuando se produce el desarrollo de la densidad ósea, por lo que un nivel inadecuado de este, puede llevar a evitar fracturas o lesiones en la adultez. (Matías, 2011)

4.2 Análisis bivariado de la investigación

A continuación, se presenta el análisis de resultados y probabilidades de las variables bivariadas del estudio, que corresponden a distintas figuras de correlación.

Figura 19
Análisis de correlación entre el estado nutricional y la calidad de las meriendas de los niños y las niñas escolares de sexto grado que asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016



Fuente: (Mena, 2016)

La figura anterior muestra un análisis de relación entre el estado nutricional y

la calidad de la merienda de los escolares de sexto grado del centro educativo, en donde se observa que en las meriendas que se clasifican como saludables el 45% de los escolares tienen un estado nutricional normal, habiendo una diferencia significativa entre los estados nutricionales de sobrepeso y obesidad. Mientras que en las meriendas que se clasifican como no saludables no existe una variación significativa y, por el contrario, los rangos de estado nutricional se encuentran con porcentajes muy cercanos entre el 10 y 15%, pero si habiendo una prevalencia de la obesidad seguidamente del sobrepeso, por lo que puede recalcar que en las meriendas de tipo saludable predominan los niños con estado nutricional normal y en las meriendas de tipo no saludables predomina el estado nutricional de obesidad.

El presente estudio señala que existe correlación entre la calidad de la merienda del escolar y el estado nutricional. Para corroborar esta relación entre dichas variables se realiza el análisis de Chi cuadrado

Tabla 8
Tabla de datos estadísticos para el estado nutricional y la calidad de la merienda del escolar

Valores estadísticos	Estado nutricional
Chi ²	11
Grados de libertad (v)	3
Probabilidad	0.5
Valor crítico	2,36

Fuente: (Mena, 2016)

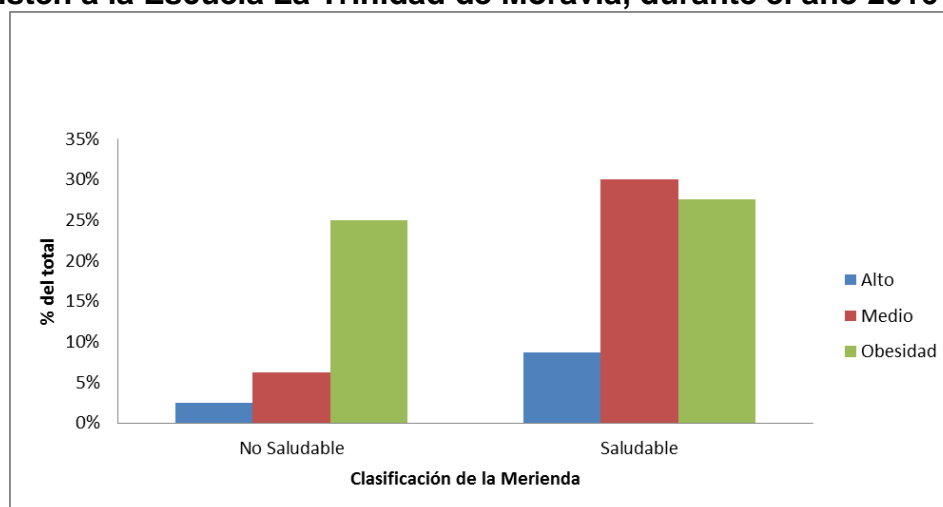
Los resultados obtenidos por medio de la prueba de correlación, muestran que existe una relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional

y la calidad de la merienda, ya que son variables que no son independientes.

En este estudio se fija una $p < 0,5$ y se obtiene un χ^2 de 11; se llega a la conclusión de que existe una relación de dependencia significativa entre el estado nutricional y la calidad de la merienda del escolar. Por esto es importante recalcar que la calidad de las meriendas que consumen los escolares tiene una relación directa con el estado nutricional que estos presentan. Según Ibarra *et al.* (2012) en su artículo, un estudio similar indica que en las niñas que tenían sobrepeso u obesidad ingirieron más calorías de las recomendadas, mientras que el consumo de las escolares con estado nutricional normal se encontró dentro de la recomendación por edad. Por esto, se concluye que las meriendas pueden estar relacionadas con el desarrollo de sobrepeso y obesidad, además de que las acciones preventivas podrían enfocarse en sus padres o encargados, ya que el hogar tiene una influencia predominante en la selección de los alimentos. (Ibarra, Llobet & Fernández, 2012)

Figura 20

Análisis de correlación entre el porcentaje de grasa corporal y la calidad de las meriendas de los niños y las niñas escolares de sexto grado que asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016



Fuente: (Mena, 2016)

La figura anterior muestra un análisis de relación entre el porcentaje de grasa corporal y la calidad de la merienda de los escolares de sexto grado del centro educativo, se observa que en las meriendas que se clasifican como saludables, un 30% de los escolares presentan un porcentaje de grasa corporal que se clasifica como medio, y en el mismo rango de meriendas saludables, sobrepasando el 25% de los escolares, se encuentran los que presentan un porcentaje de grasa corporal que se clasifica como obesidad.

Mientras que en las meriendas que se clasifican como no saludables, un 25% de los escolares presenta un porcentaje de grasa corporal que se clasifica como obesidad, habiendo una variación significativa entre las demás clasificaciones.

Por lo que se rescata que en los escolares que llevan una merienda de tipo saludable hay un rango elevado de escolares con porcentaje de grasa corporal medio muy seguido de la clasificación de obesidad, ya que no hay una variación significativa, mientras que en los escolares que consumen meriendas no saludables prevalece el porcentaje de grasa corporal con clasificación obesidad en ambos tipo de merienda, ninguno de los escolares tuvo un porcentaje de grasa corporal dentro de la clasificación baja o normal.

El presente estudio señala que existe correlación entre la calidad de la merienda del escolar y el porcentaje de grasa corporal. Para corroborar la relación entre dichas variables se realiza el análisis de **Chi²**

Tabla 9
Tabla de datos estadísticos para grasa corporal y calificación de la merienda del escolar

Valores estadísticos	Estado nutricional
Chi ²	7,68
Grados de libertad (v)	2
Probabilidad	0.021
Valor crítico	2,36

Fuente: (Mena, 2016)

Los resultados anteriores indican que existe una relación estadísticamente significativa entre en la grasa corporal y la calidad de la merienda, ya que son variables que no son independientes.

En este estudio se fija una $p < 0,5$ y se obtiene un **Chi²** de 7,68; se llega a la

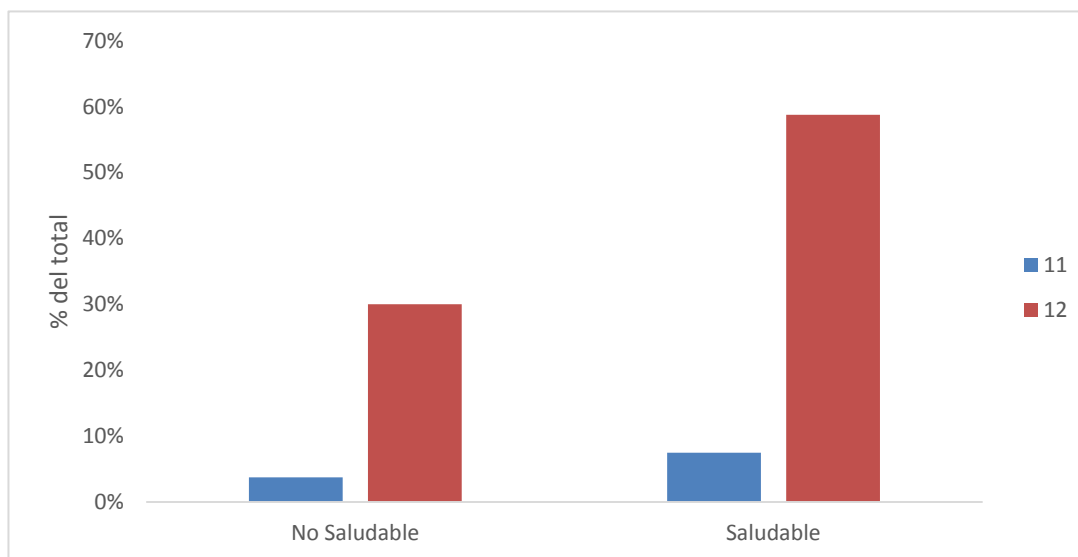
conclusión de que existe una relación de dependencia significativa entre la clasificación de la grasa corporal y la calidad de la merienda del escolar.

Según Barahona *et al* (2013) en su artículo de las meriendas escolares relacionado con el porcentaje de grasa corporal, indica que la grasa va aumentando con la edad hasta llegar a un porcentaje importante en la categoría de adiposidad a los 12 años. Los resultados concuerdan que la grasa de los niños aumenta durante el primer año de vida y alcanza un mínimo a los 5-6 años, pero continúa aumentando en la infancia posterior, llamándose fenómeno de rebote de obesidad. (Espinal, Molina & Medina, 2013)

Lo que se relaciona con los resultados de la presente investigación, ya que los niños participantes están en el rango de edad de 11 y 12 años de edad, y todos presentan un porcentaje de grasa corporal fuera del rango de clasificación como normal, además, están en la etapa como lo indica Barahona, donde se presenta el fenómeno de obesidad.

Según Londoño *et al.* (2009) en su artículo, hay una modificación a nivel mundial de la dieta, con una tendencia a la ingesta de alimentos hipercalóricos y azúcares simples, además, del aumento en el tamaño de las porciones, en donde los niños y jóvenes consumen una merienda con alto nivel de grasa. En los resultados de su estudio el porcentaje graso más elevado se presentaba en la edad de 11 años en ambos géneros, habiendo una relación entre su alimentación y su porcentaje de grasa corporal. (Careño & Mojica, 2009)

Figura 21
Análisis de correlación entre la calidad de las meriendas y la edad de los niños y las niñas escolares de sexto grado que asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016



Fuente: (Mena, 2016)

En la figura anterior se muestra, la clasificación del tipo de merienda de acuerdo con la edad que presenta el escolar. Se observa como en la clasificación meriendas de tipo saludable el 60%, son escolares con edades de 12 años, habiendo una variación significativa con los de 11 años que son únicamente el 10%.

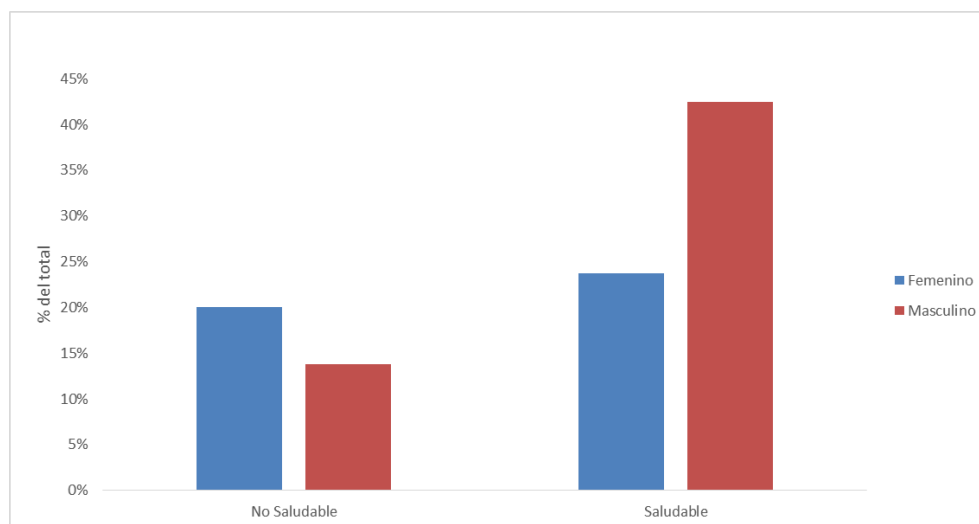
Mientras que en la clasificación de meriendas de tipo no saludables el 30% son escolares de 12 años y, de igual manera, habiendo una variación significativa con los escolares de 11 años que se encuentran presentes en menor cantidad.

Puede observarse que como se menciona en la Figura 2, en la población estudiada para la presente investigación, la mayor proporción son escolares de 12 años de edad en comparación a los de 11 años de edad, por lo que se ve

una mayor representación de esta edad sobre cada tipo de merienda. Al relacionar la edad con el tipo de alimentación que tienen los niños por medio de las meriendas escolares puede establecerse que se encuentran en un rango de edad donde tienen una alimentación de libre elección en la mayoría de los casos.

Según lo que indica Lacho (2007), en su artículo, los niños escolares que se encuentran en esta edad de 11 y 12 años, experimentan, lo que se denomina el pico de crecimiento puberal, ya que es la etapa final de la etapa escolar en donde hay un aumento de los requerimientos nutritivos pudiendo cumplir con el porcentaje destinado del VET, para las meriendas, obteniendo el consumo de una merienda saludable.

Figura 22
Análisis de correlación entre la calidad de las meriendas y el sexo de los niños y las niñas escolares de sexto grado que asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016



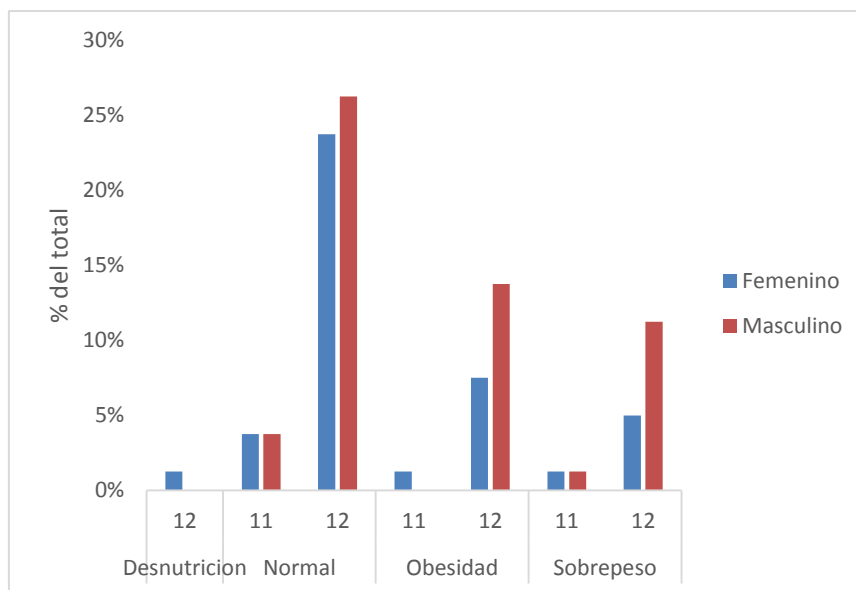
Fuente: (Mena, 2016)

En la figura anterior se muestra la relación de la calidad de las meriendas y

el sexo de los niños y las niñas escolares. Se observa en el caso de las meriendas de tipo saludable, que la mayoría o aproximadamente el 45% de los escolares que consumen este tipo de meriendas, son los de sexo masculino, mientras que en el caso de las meriendas de tipo no saludable el 20% de los escolares que las consumen son de sexo femenino. En resumen, se aporta que los escolares de sexo masculino son los que suelen consumir meriendas saludables en comparación con el sexo femenino.

Ibarra indica en su artículo, que las niñas consumieron una cantidad significativamente mayor de calorías al porcentaje del VET recomendado para la merienda que es del 10% por lo tanto, la energía que están consumiendo en las meriendas sobrepasa la recomendación, según esta investigación. En este caso, pueden estar consumiendo alimentos saludables en su totalidad, más están sobrepasando el requerimiento para el tiempo de la merienda, o ya bien, el consumo total en este tiempo de comida se basa en alimentos no saludables, por lo tanto, su merienda no cuenta con calidad nutritiva, entonces podría decirse que una elección inadecuada de tipos y porciones de alimentos en este tiempo de comida está ocasionando alterar la calidad de la merienda, lo que se relaciona con la presente investigación, ya que, en este caso, la población femenina es la que sobresale en las meriendas de tipo no saludable. (Ibarra, Llobet & Fernández, 2012)

Figura 23
Análisis de correlación entre el estado nutricional, la edad y el sexo de los niños y las niñas escolares de sexto grado que asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016



Fuente: (Mena, 2016)

En la figura anterior, se puede observar la relación entre el estado nutricional, la edad y el sexo de los escolares que asisten al centro educativo.

En donde se puede observar que el estado nutricional normal es el que tiene mayor presencia en esta investigación, en este caso, para el sexo masculino y femenino de los escolares con 12 años se ronda el 25% de la población, mientras que los escolares de 11 años en este rango de estado nutricional normal no superan el 5%.

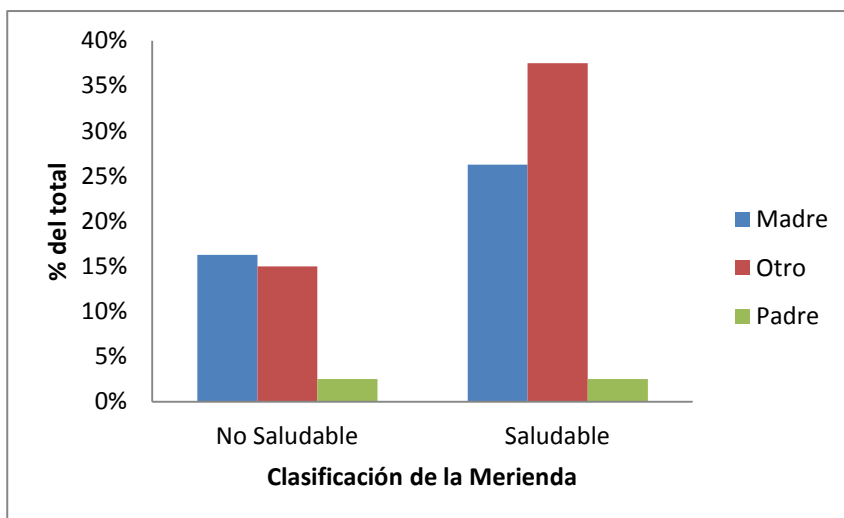
Por lo que hay una prevalencia de estado nutricional normal en los niños y niñas de 12 años de edad ya que tienen una variación no significativa en comparación con los demás estados nutricionales. Como se mencionó en la

figura13 esta variable es de las más importantes en la investigación ya que lo que se pretende desde un inicio es observar el efecto de la calidad de las meriendas sobre el estado nutricional.

Según Hermida et al (2010), en su estudio se encontró mayor porcentaje de niños normopesos e indica que esto puede deberse a que se ha alcanzado un sistema de vigilancia nutricional adecuado en prevención y promoción de salud, no obstante, sigue habiendo una tendencia a la obesidad como lo es en el caso del presente estudio donde la obesidad prevalece en la edad de 12 años. (Hermida, Díaz, Cabrera & Quintero, 2010)

Ibarra indica en su artículo que el estado nutricional que se encontró en el estudio de sus escolares, es debido a que estas tuvieron un consumo dentro de los requerimientos de acuerdo a su edad, lo que se relaciona con la presente investigación ya que la mayoría de los escolares consumen alimentos que no sobrepasan el 15% del VET establecido para las meriendas. (Ibarra, Llobet & Fernández, 2012)

Figura 24
Análisis de correlación entre la calidad de la merienda y el encargado de preparar la merienda de los niños y las niñas escolares de sexto grado que asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.



Fuente: (Mena, J. 2016)

En la figura anterior, se analiza la relación entre la calidad de la merienda y el encargado de prepararla para el escolar. En este caso, es importante mencionar que la opción “otro” se utilizó cuando la persona encargada de preparar la merienda del escolar eran otros integrantes de la familia o fuera de esta, además, de la opción de que el propio niño la preparara, que en esta investigación fue el caso más relativo, ya que el escolar comentaba que quería llevar a la escuela o bien, con el dinero que le daban, él compraba a su gusto la merienda. Se puede observar que para el tipo de merienda saludable el encargado de preparar la merienda se encuentra en la opción de “otro” en más del 35% de la población, cabe rescatar que no hay una variación significativa en relación al 30% en donde el encargado de preparar la merienda es la madre del

escolar.

En el caso de la merienda de tipo no saludable no hay una variación significativa con relación al encargado, ya que los porcentajes se encuentran entre el 10% y 15% para la categoría de otros o la madre respectivamente.

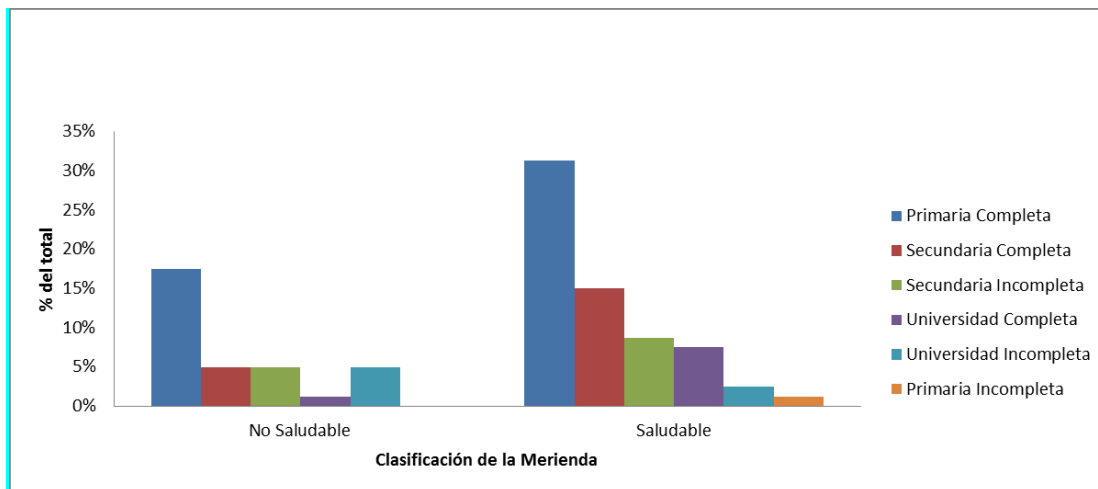
Se puede recalcar entonces, que cuando el estudiante cuenta con una merienda de tipo saludable, la persona encargada de prepararla es la categoría otro, mientras que cuando presenta una merienda de tipo no saludable la persona encargada de preparar la merienda es la madre, pero la opción de otro, no tiene mucha diferencia significativa en cuanto a la primera opción.

Esto se ve muy relacionado con lo que indica Arango en su artículo, el cual menciona que la influencia de la madre es bastante fuerte en esta época, debido a que ella es quien decide los alimentos que compra, de acuerdo a su capacidad económica, disponibilidad de tiempo, conocimientos y preferencias que tenga para la selección de los alimentos, todo relacionado con su educación nutricional, por lo tanto muchas veces las madres preparan las meriendas de sus hijos sin tener un conocimiento de cuales alimentos y qué cantidad deberían ser los correctos para la merienda del escolar, por lo tanto envían rutinariamente meriendas no saludables. (Restrepo, 2003)

Es importante recalcar como la familia influye en el desarrollo de los diferentes comportamientos alimentarios que pueden beneficiar o bien afectar la salud de los escolares, ya que los hábitos alimentarios aprendidos desde la niñez son los que los niños pondrán en práctica, lo que se refleja en esta investigación, pues hay mayor cantidad de niños que llevan merienda saludable, pero la diferencia del encargado de preparar la merienda entre el tipo

saludable y no saludable no tiene variación significativa, de aquí la importancia de los hábitos alimentarios aprendidos en el hogar.

Figura 25
Análisis de correlación entre la calidad de la merienda y la escolaridad del encargado de preparar la merienda de los niños y las niñas escolares de sexto grado que asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016



Fuente: (Mena, J. 2016)

En la figura anterior se muestra la relación entre el grado de escolaridad del encargado de preparar la merienda del escolar y la calidad de la misma. Se puede observar que para la clasificación de merienda no saludable el mayor porcentaje de los encargados con un 30% tienen como nivel de escolaridad la primaria completa, seguido del 15% que tiene la secundaria completa como nivel de escolaridad, y en el caso de las meriendas de tipo no saludable, un poco más del 15% de los encargados, cuenta con el grado de escolaridad de primaria completa habiendo una diferencia muy significativa entre los demás grados de escolaridad, ya que están por debajo del 5% de los encargados.

En este caso en los dos tipos de meriendas tanto saludable como no

saludable, predomina mayormente el grado de escolaridad de primaria completa. Se puede observar un indicador importante y es que en las meriendas de tipo saludable hay un 10% de los encargados que cuenta con el grado de escolaridad de universidad completa, mientras que en el tipo de merienda no saludable el porcentaje de encargados que cuenta con el grado de escolaridad de universidad completa es mucho menor al 5% de los encargados.

Según Martínez *et al.* (2013) en su artículo, se encontró una relación entre la calidad del consumo alimentario y la escolaridad de los padres, ya que los niños y las niñas que se clasificaron con calidad alimentaria baja provenían de familias con nivel educativo medio y superior, y los escolares cuyos padres tienen un nivel educativo básico presentan condiciones alimentarias similares de calidad baja y alta. Martínez *et al.* (2013))

El nivel de escolaridad va de la mano con el acceso económico que pueda tener la familia, por lo que en el caso donde los encargados o padres de familia tienen bajos ingresos, los patrones de consumo se ven alterados de forma negativa y las familias tienden a comer menos, ya que a los alimentos a que pueden acceder deben de ser baratos y por ende de menor calidad nutricional, por lo general pueden consumir tres comidas en el día, pero con un consumo limitado de alimentos y de calidad nutricional, mientras que las familias con mayor disponibilidad económica consumen tres comidas al día que complementan con el refrigerio escolar y los alimentos ingeridos por estos niños tienen un buen aporte energético. (Restrepo & Maya, 2005)

En la presente investigación, se ven diferencias en cuanto a lo que establece la literatura, para las meriendas saludables y no saludables, ya que según el

anexo N° 9 la escolaridad predominante es la primaria completa y se puede observar que la mayoría de los escolares llevan merienda al centro educativo, pero ésta es comprada ya sea saludable o no saludable.

Lo que se relaciona con Urein (2011) en su estudio, el cual indica que los padres o encargados de los escolares son los responsables de lo que ofrecen de comer a los niños. Principalmente en esta etapa de la edad escolar, es necesario hacer ajustes en cuanto a esta costumbre, ya que a esta edad hay mayor participación del estudiante, de modo que a medida que madura asume la responsabilidad de su propia alimentación donde el mundo se amplía y sus necesidades de comer fuera del ambiente familiar aumentan, exponiéndose a diferentes alimentos y diversas formas de prepararlos con distintos horarios y tipos de alimentos, por ende el qué comer, cómo y dónde hacerlo , depende de más factores y no solo la familia. (Unrein, 2011).

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

A continuación, se hace referencia a las conclusiones obtenidas a partir de los resultados obtenidos en esta investigación, tomando en cuenta los objetivos del estudio.

- Con respecto a las características socio demográficas se presenta una relación entre la persona encargada de los escolares y su ocupación, en este caso, el parentesco más repetitivo es el de la madre y su nivel de escolaridad la primaria completa.
- El estado nutricional de los menores en su mayoría fue normal, con respecto al tipo de merienda saludable y no saludable, además, tanto para el tipo de merienda saludable como no saludable se presentó un porcentaje de grasa corporal fuera del rango normal, en la clasificación de alto y obesidad.
- La correlación entre las variables de la calidad de la merienda escolar y el estado nutricional, demuestran que existe una relación de dependencia estadística, ya que en la prueba de campo al aplicar los instrumentos se observa que para las meriendas de tipo saludable predomina el estado nutricional normal, mientras que para las meriendas de tipo no saludable predomina el estado nutricional de obesidad.
- La correlación entre las variables del porcentaje de grasa corporal y la calidad de la merienda escolar indican que existe una relación de dependencia estadística significativa entre ambas, lo cual se demuestra

en la investigación, ya que para las meriendas de tipo no saludable la mayoría de escolares se encuentran en la clasificación de obesidad.

- La calidad de las meriendas se ve relacionada con las características sociodemográficas de cada escolar, ya que la familia tiene como funciones la educación y alimentación de los niños, además, de que por medio de este vínculo se trasmite actitudes y hábitos fundamentales para que los niños estén sanos, bien alimentados y mejor preparados.

5.2 Recomendaciones

En el siguiente apartado se mencionan las recomendaciones más importantes que surgen durante la realización de la investigación.

- Las meriendas de los escolares deben de incluir de todos los grupos de alimentos como energéticos, constructores, reguladores y líquidos para que estas sean saludables para los niños.
- Preferir el consumo de jugos naturales en lugar de gaseosas, ya que estos aportan nutrientes esenciales al organismo para su desarrollo y crecimiento, los padres pueden almacenar frutas picadas en diferentes empaques en el congelador y licuarlas según necesidad.
- Aumentar el consumo de alimentos reguladores como frutas y vegetales, ya que estos aportan antioxidantes de vital importancia para la salud humana y son esenciales en los procesos bioquímicos y metabólicos del organismo para el crecimiento y mantenimiento de tejidos corporales. Estos pueden aumentarse por medio de la preparación de batidos y ensaladas, presentando variedad en la alimentación.

- Es importante reducir la ingesta de alimentos hipercalóricos como los *snacks* y azúcares simples, ya que estos conllevan a consumir una merienda que afecta su porcentaje de grasa corporal.
- Trabajar en conjunto con los padres o encargados de los niños por medio de educación nutricional, para que adopten adecuados hábitos alimentarios y que estos conlleven a mejorar la alimentación de los escolares.
- Podría ampliarse esta investigación al estudiar con mayor detalle el ingreso mensual de cada familia vs. la compra de los alimentos, esto para analizar si hay alguna influencia sobre la calidad de las meriendas de los escolares, además, de la relación según cantidad de miembros en la familia y si esto influye en el tipo de alimentación.
- En el presente estudio podrían complementarse datos como el nivel de actividad física que realicen los participantes, porque, dependiendo de la intensidad que se realice, así se presentarán resultados en la salud del participante.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bibliografía citada

Aguilar, M., González, E., García, J., García, P., Álvarez, J., Padilla, A., y otros. (2012). Estudio comparativo de la eficacia del índice de masa corporal y el porcentaje de grasa corporal como métodos para el diagnóstico de sobrepeso y obesidad en población pediátrica. *Nutr Hosp.* 2012, 7(1), 185-191.

Aguilar, M., Ortegón, A., Baena, L., Noack, J., Levet, M., & Sánchez, A. (2015). Efecto rebote de los programas de intervención para reducir el sobrepeso y la obesidad de niños y adolescentes; revisión sistemática. *Nutr Hosp.* 2015, 32(6), 2508-2517.

Almanzar, R., & Claudette, D. (2011). HÁBITOS ALIMENTARIOS EN LA SELECCIÓN DE MERIENDA EN NIÑOS ESCOLARES DE 5-10 AÑOS EN UN ÁREA DE LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO. *CIENCIA Y SOCIEDAD*, 4, 703-712.

Blaine, R., Orlet, J., Taveras, E., Geller, A., Rimm, E., Land, T., y otros. (2015). Reasons Low-Income Parents Offer Snacks to Children: How Feeding Rationale Influences Snack Frequency and Adherence to Dietary Recommendations. *Nutrients* 2015, 7, 5982-5999.

Burrows, T., Hutchesson, M., Kheng Chai, L., Rollo, M., Skinner, G., & Collins, C. (2015). Nutrition Interventions for Prevention and Management of Childhood Obesity: What Do Parents Want from an eHealth Program? *Nutrients* 2015, 7, 10469–10479.

Catalunya, A. d. (2012). La alimentación saludable en la etapa escolar. *Generalitat de catalunya*.

Chiarpenello, J., Castagnani, V., Riccobene, A., Baella, A., Strallnicoff, M., Fernández, L., y otros. (2015). HÁBITOS DIETARIOS EN NIÑOS OBESOS. *Rev. Méd. Rosario*, 82, 64-68.

Cuixart, C., Pritn, C., Rodriguez, C., & Girbau, S. (2006). Estudio del comportamiento alimentario en escolares de 11 a 13 años de Barcelona. *Nutr Hosp.* 2006; 21(4), 517-532.

Davison, K., Blake, C., Younginer, N., Orloski, A., Hamtil, H., Ganter, C., y otros. (2015). Parenting around child snacking: *Davison et al. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2015, 2-11.

Dorantes, C., Meza, M., Ortiz, L., & Ramos, N. (2012). Estado de nutrición y condición física en escolares. *Revista Mexicana de Pediatría*, Vol. 79, Num. 6, 257-263.

Echeverría, M., Herrero, M., & Carabaño, I. (2014). Hábitos de merienda en escolares de nuestro medio. *Rev. Pediatr. Aten Primaria*, 16, 135-144.

Frew, E., Pallan, M., Lancashire, E., Hemming, K., & Adab, P. A. (2015). Is utility-based quality of life associated with overweight in children? Evidence from the UK WAVES randomised controlled. *Frew et al. BMC Pediatrics*, 15:211, 2-10.

- Gómez, R., De Marco, A., de Arruda, M., Martínez, C., Margarita, C., Valgas, C., y otros. (2013). Predicción de ecuaciones para el porcentaje de grasa a partir de circunferencias corporales en niños pre-púberes. *Nutr Hosp.* 2013 , 28(3), 772-778.
- González, G., Villanueva, J., Alcantar, V., & Quintero, A. Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes de escuelas de tiempo completo de Morelos, México. *Nutr Hosp.* 2015 , 32(6), 2598-2593.
- González, G., Villanueva, J., Alcantar, V., & Quintero, A. (2015). Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes de escuelas de tiempo completo de Morelos, México. *Nutr Hosp.* 2015 , 6, 2588-2593.
- González, J., & González, J. (2014). Prevalencia de periodo de sobrepeso y obesidad en escolares. *Rev Sanid Milit Mex* 2014 , 68(2), 64-67.
- Gózar, C. M. (2015). Efectividad de un programa educativo con metodología interactiva en la preparación de loncheras saludables en padres y niños pre escolares de una institución educativa. . *Universidad Nacional Mayor de San Marcos* .
- Gubbels, J., Gerards, S., & Kremers, S. (2015). Use of Food Practices by Childcare Staff and the Association with Dietary Intake of Children at Childcare. *Nutrients* 2015, , 7, 2161-2175.
- Hubbard, K., Must, A., Eliasziw, M., Folta, S., & Goldberg, J. (2014). What's in Children's Backpacks: Foods Brought from Home. *J Acad Nutr Diet.* , 114(9), 1424–1431.
- Ibarra, M., Llobet, L., & Fernández, X. (2012). Contribución de la merienda al patrón alimentario de escolares con exceso de peso y estado nutricional normal, en Cartago,. *Órgano Oficial de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición* , 62 Nº 4,, 339-345.
- Intan, S., Shohaim, S., & Kandiah, M. (2013). Assessing the children's views on foods and consumption of selected food groups: outcome from focus group approach. *Nutrition Research and Practice (Nutr Res Pract)* 2013 , 7(2), 132-138.
- Izumi, B., Findholt, N., & Hayley, A. (2013). Formative Evaluation to Increase. *PREVENTING CHRONIC DISEASE PUBLIC HEALTH RESEARCH, PRACTICE, AND POLICY* , 12, 1-9.
- Kim, J. K., Ha Yun, S., Jin Jang, M., & Won Oh, K. (2013). Body Fat Percentile Curves for Korean Children and Adolescents: A Data from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2009-2010. *The Korean Academy of Medical Sciences.* , 28, 443-449.
- Kubik, M., Davey, C., MacLehose, R., Coombes, B., & Nanney, M. (2014). Snacks, beverages, vending machines and school stores: A comparison of alternative and regular schools in Minnesota, 2002 to 2008. *J Acad Nutr Diet.* , 115(1), 101–105.
- L.Mispireta, M. (2012). Determinantes del sobrepeso y la obesidad en niños en edad escolar en Perú. *PERÚ MED EXP SALUD PÚBLICA* .
- L.Mispireta, M. (2012). Determinantes del sobrepeso y la obesidad en niños en edad escolar en Perú. *PERÚ MED EXP SALUD PÚBLICA* .

- Letona, P., Chacon, V., Roberto, C., & Barnoya, J. (2014). A qualitative study of children's snack foodpackaging perceptions and preferences. *Letona et al. BMC Public Health* 2014 , 14:1274, 1471-2458.
- Losasso, C., Cappa, V., Neuhouser, M., Giaccone, V., Andrighetto, I., & Ricci, A. (2015). Students consumption of beverages and snacks at school and away from school: a case study in the North East of Italy. *Frontiers in nutrition* , 2, 1-9.
- Loveman, E., Al-Khudairy, L., Johnson, R., Robertson, W., Colquitt, J., Mead, E., y otros. (2015). Parent-only interventions for childhood overweight or obesity in children aged 5 to 11 years .
- Luis Peña Quintana, L. R. (2000). Alimentación del preescolar y escolar. *Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHP-AEP* .
- Mâsse, L., Perna, F., Agurs-Collins, T., & Chriqui, J. (2013). Change in School Nutrition-Related Laws From 2003 to 2008: Evidence From the School Nutrition-Environment State Policy Classification System. *American Journal of Public Health* , Vol 103, No. 9, 1597-1603.
- Masuet, C., Ramon, J., Banqué, M., Dávalos, M. d., & Montaña, S. (2013). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes de Cochabamba (Bolivia); estudio transversal. *Nutr Hosp.* 2013 , 28(6), 1884-1891.
- Mateo, B., Camina, M., Ojeda, B., Carreño, L., de la Cruz, S., Marugán, J., y otros. (2015). Diseño y aplicación de un cuestionario de calidad dietética de los menús escolares. *Nutr Hosp.* 2015 , 31(1), 225-235.
- McElrath, Y., Malley, P., & Johnston, L. (2014). Accessibility Over Availability: Associations Between the School Food Environment and Student Fruit and Green Vegetable Consumption. *CHILDHOOD OBESITY* , 10, 241-250.
- (2013). *Ministerio de Educación Pública*.
- Ministerio de Educación Pública. (2013).
- Ministerio de Salud. (2009).
- Ministerio de Salud. (2011).
- Mispireta, M. (2012). Determinantes del sobrepeso y la obesidad en niños en edad escolar en Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* , 29(3), 361-65.
- Morales, M., Rubio, N., Ruso, C., Llopis, A., Ruiz, E., Redondo, M., y otros. (2015). Anthropometric Status and Nutritional Intake in Children (6–9 Years) in Valencia (Spain): The. *International Journal of Environmental Research and Public Health* , 12, 16082–16095.

- MUÑOZ, N., Valencia, L., & Velasco, C. (2013). RIESGO DE SOBREPESO, SOBREPESO Y OBESIDAD SEGUN LA OMS ENPRE-ESCOLARES, ESCOLARES Y ADOLESCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA REPÚBLICA DE ISRAEL DE CALI, COLOMBIA 2012. *Revista Gastrohnutp Año 2013*, 15, 4-8.
- Nebot, V., Elvira, L., Guzmán, J., Drehmer, E., & Pablos, C. (2015). Validación de la subescala de hábitos alimentarios en niños (SEHAN) de 10 a 12 años. *Nutr Hosp.* 2015, 31(4), 1533-1539.
- Preston, A., & Rodriguez, N. (2015). Number and Type of Meals Consumed by Children in a Subset of Schools in San Juan, Puerto Rico. *P R Health Sci J.* 2015, 34(2), 78–82.
- Pública, M. d. (2013). *Ministerio de Educación Pública.*
- Ruiz, E., Bañuelos, Y., Bañuelos, P., Álvarez, A., Valles, M., & Domínguez, C. (2015). PORCENTAJE DE GRASA CORPORAL EN ESCOLARES Y SU ASOCIACIÓN CON EL ESTILO DE VIDA Y MACRONUTRIENTES. *Rev Cuid* 2015; , 6(2), 1022-8.
- Salud, M. d. (2006-2009). Encuesta Nacional de Nutrición.
- San Mauro, I., Megías, J. A., García, B., Bodega, P., Rodríguez, P., Grande, G., y otros. (2015). Influencia de hábitos saludables en el estado ponderal de niños y adolescentes en edad escolar. *Nutr Hosp.* 2015, 31(5), 1996-2005.
- Sánchez, A., & Barón, M. (2009). Uso de la bioimpedancia eléctrica para la estimación de la composición corporal en niños y adolescentes. *An Venez Nutr* 2009; , 22 (2), 105-110.
- Sancho, P., Borja, F., & Valcárcel, S. (2015). Características nutricionales de los menús escolares en Bizkaia. *Nutr Hosp.* 2015; , 31(3), 1309-1316.
- Serafín, P. (2012). Manual de la alimentación escolar saludable.
- Sijenunu, A., Germana, H., Killewo, J., Azma, S., & Puoane, T. (2015). Why are primary school children overweight and obese? A cross sectional study undertaken in Kinondoni district, Dar-es-salaam. *Mwaikambo et al. BMC Public Health*, 15, 2-10.
- Singer, K., Eng, D., Lumeng, C., Gebremariam, A., & Lee, J. (2014). The Relationship between Body Fat Mass Percentiles and Inflammation in Children. *Obesity (Silver Spring)*, 22(5), 1332–1336.
- Smetanina, N., Albaviciute, E., Babinska, V., Karinauskiene, L., Albertsson-Wikland, K., Petrauskiene, A., y otros. (2015). Prevalence of overweight/obesity in relation to dietary habits and lifestyle among 7–17 years old children and adolescents in Lithuania. *Smetanina et al. BMC Public Health (2015)*, 15:1001, 1-9.
- Thorsen, A., Lassen, A., Andersen, E., Christensen, L., Biloft-Jensen, A., Andersen, R., y otros. (2015). Plate waste and intake of school lunch based on the new Nordic diet and on packed lunches: a randomised controlled trial in 8- to 11-year-old Danish children. *Journal of Nutritional Science (2015)*, 4, 1-9.

Urrejola, P., Hernandez, I., Icaza, G., Velandia, S., Reyes, L., & Hodgson, I. (2011). Estimación de masa grasa en niños chilenos: ecuaciones de pliegues subcutáneos vs. *Rev Chil Pediatr* 2011 , 82 (6):, 502-511.

Vio, F., Salinas, J., Montenegro, E., González, C., & Lera, L. (2014). Efecto de una intervención educativa en alimentación saludable en profesores y niños preescolares y escolares de la región de Valparaíso,. *Nutr Hosp.* 2014; , 29(6), 298-1304.

Wang, L., & Sai-chuen Hui, S. (2015). Validity of Four Commercial Bioelectrical Impedance Scales in Measuring Body Fat among Chinese Children and Adolescents. *BioMed Research International* , 2015, 1-8.

Xu, F., Wang, X., Ware, R., Wang, Z., Hong, X., Ying Yang Chan, E., y otros. (2014). school-based comprehensive lifestyle intervention among Chinese kids against Obesity. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2014 , 23(1), 48–54.

Ying Sim, , P., Su, T. T., AbdMajid, H., Mohamed Nahar, A., & Yazid Jalaludin, M. (2014). A Comparison Study of Portable Foot-to-Foot Bioelectrical Impedance Scale to Measure Body Fat Percentage in Asian Adults and Children. *BioMed Research International* , 2014, 1-10.

2. Bibliografía consultada

Aguilar, M., González, E., García, J., García, P., Álvarez, J., Padilla, A., y otros. (2012). Estudio comparativo de la eficacia del índice de masa corporal y el porcentaje de grasa corporal como métodos para el diagnóstico de sobrepeso y obesidad en población pediátrica. *Nutr Hosp.* 2012 , 7(1), 185-191.

Aguilar, M., Ortigón, A., Baena, L., Noack, J., Levet, M., & Sánchez, A. (2015). Efecto rebote de los programas de intervención para reducir el sobrepeso y la obesidad de niños y adolescentes; revisión sistemática. *Nutr Hosp.* 2015 , 32(6), 2508-2517.

- Almanzar, R., & Claudette, D. (2011). HÁBITOS ALIMENTARIOS EN LA SELECCIÓN DE MERIENDA EN NIÑOS ESCOLARES DE 5-10 AÑOS EN UN ÁREA DE LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO. *CIENCIA Y SOCIEDAD* , 4, 703-712.
- Blaine, R., Orlet, J., Taveras, E., Geller, A., Rimm, E., Land, T., y otros. (2015). Reasons Low-Income Parents Offer Snacks to Children: How Feeding Rationale Influences Snack Frequency and Adherence to Dietary Recommendations. *Nutrients* 2015 , 7, 5982-5999.
- Burrows, T., Hutchesson, M., Kheng Chai, L., Rollo, M., Skinner, G., & Collins, C. (2015). Nutrition Interventions for Prevention and Management of Childhood Obesity: What Do Parents Want from an eHealth Program? *Nutrients* 2015, , 7, 10469–10479.
- Catalunya, A. d. (2012). La alimentación saludable en la etapa escolar. *Generalitat de catalunya* .
- Chiarpenello, J., Castagnani, V., Riccobene, A., Baella, A., Strallnicoff, M., Fernández, L., y otros. (2015). HÁBITOS DIETARIOS EN NIÑOS OBESOS. *Rev. Méd. Rosario* , 82, 64-68.
- Cuixart, C., Pritn, C., Rodriguez, C., & Girbau, S. (2006). Estudio del comportamiento alimentario en escolares de 11 a 13 años de Barcelona. *Nutr Hosp.* 2006; , 21(4), 517-532.
- Davison, K., Blake, C., Younginer, N., Orloski, A., Hamtil, H., Ganter, C., y otros. (2015). Parenting around child snacking: . *Davison et al. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2015, , 2-11.
- Dorantes, C., Meza, M., Ortiz, L., & Ramos, N. (2012). Estado de nutrición y condición física en escolares. *Revista Mexicana de Pediatría* , Vol. 79, Num. 6, 257-263.
- Echeverría, M., Herrero, M., & Carabaño, I. (2014). Hábitos de merienda en escolares de nuestro medio. *Rev. Pediatr. Aten Primaria* , 16, 135-144.
- Frew, E., Pallan, M., Lancashire, E., Hemming, K., & Adab, P. A. (2015). Is utility-based quality of life associated with overweight in children? Evidence from the UK WAVES randomised controlled. *Frew et al. BMC Pediatrics* , 15:211, 2-10.
- Gómez, R., De Marco, A., de Arruda, M., Martínez, C., Margarita, C., Valgas, C., y otros. (2013). Predicción de ecuaciones para el porcentaje de grasa a partir de circunferencias corporales en niños pre-púberes. *Nutr Hosp.* 2013 , 28(3), 772-778.
- González, G., Villanueva, J., Alcantar, V., & Quintero, A. Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes de escuelas de tiempo completo de Morelos, México. *Nutr Hosp.* 2015 , 32(6), 2598-2593.
- González, J., & González, J. (2014). Prevalencia de periodo de sobrepeso y obesidad en escolares. *Rev Sanid Milit Mex* 2014 , 68(2), 64-67.
- Gózar, C. M. (2015). Efectividad de un programa educativo con metodología interactiva en la preparación de loncheras saludables en padres y niños pre escolares de una institución educativa. . *Universidad Nacional Mayor de San Marcos* .

- Gubbels, J., Gerards, S., & Kremers, S. (2015). Use of Food Practices by Childcare Staff and the Association with Dietary Intake of Children at Childcare. *Nutrients* 2015, , 7, 2161-2175.
- Hubbard, K., Must, A., Eliasziw, M., Folta, S., & Goldberg, J. (2014). What's in Children's Backpacks: Foods Brought from Home. *J Acad Nutr Diet.* , 114(9), 1424–1431.
- Ibarra, M., Llobet, L., & Fernández, X. (2012). Contribución de la merienda al patrón alimentario de escolares con exceso de peso y estado nutricional normal, en Cartago,. *Órgano Oficial de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición* , 62 Nº 4,, 339-345.
- Intan, S., Shohaim, S., & Kandiah, M. (2013). Assessing the children's views on foods and consumption of selected food groups: outcome from focus group approach. *Nutrition Research and Practice (Nutr Res Pract)* 2013 , 7(2), 132-138.
- Izumi, B., Findholt, N., & Hayley, A. (2013). Formative Evaluation to Increase. *PREVENTING CHRONIC DISEASE PUBLIC HEALTH RESEARCH, PRACTICE, AND POLICY* , 12, 1-9.
- Kim, J. K., Ha Yun, S., Jin Jang, M., & Won Oh, K. (2013). Body Fat Percentile Curves for Korean Children and Adolescents: A Data from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2009-2010. *The Korean Academy of Medical Sciences.* , 28, 443-449.
- Kubik, M., Davey, C., MacLehose, R., Coombes, B., & Nanney, M. (2014). Snacks, beverages, vending machines and school stores: A comparison of alternative and regular schools in Minnesota, 2002 to 2008. *J Acad Nutr Diet.* , 115(1), 101–105.
- L. Mispireta, M. (2012). Determinantes del sobrepeso y la obesidad en niños en edad escolar en Perú. *PERÚ MED EXP SALUD PÚBLICA* .
- Letona, P., Chacón, V., Roberto, C., & Barnoya, J. (2014). A qualitative study of children's snack food packaging perceptions and preferences. *Letona et al. BMC Public Health* 2014 , 14:1274, 1471-2458.
- Losasso, C., Cappa, V., Neuhouser, M., Giaccone, V., Andrighetto, I., & Ricci, A. (2015). Students consumption of beverages and snacks at school and away from school: a case study in the North East of Italy. *Frontiers in nutrition* , 2, 1-9.
- Loveman, E., Al-Khudairy, L., Johnson, R., Robertson, W., Colquitt, J., Mead, E., y otros. (2015). Parent-only interventions for childhood overweight or obesity in children aged 5 to 11 years .
- Luis Peña Quintana, L. R. (2000). Alimentación del pre escolar y escolar. *Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNP-AEP* .
- Mâsse, L., Perna, F., Agurs-Collins, T., & Chriqui, J. (2013). Change in School Nutrition–Related Laws From 2003 to 2008: Evidence From the School Nutrition–Environment State Policy Classification System. *American Journal of Public Health* , Vol 103, No. 9, 1597-1603.

- Masuet, C., Ramón, J., Banqué, M., Dávalos, M. d., & Montaña, S. (2013). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes de Cochabamba (Bolivia); estudio transversal. *Nutr Hosp.* 2013 , 28(6), 1884-1891.
- Mateo, B., Camina, M., Ojeda, B., Carreño, L., de la Cruz, S., Marugán, J., y otros. (2015). Diseño y aplicación de un cuestionario de calidad dietética de los menús escolares. *Nutr Hosp.* 2015 , 31(1), 225-235.
- McElrath, Y., Malley, P., & Johnston, L. (2014). Accessibility Over Availability: Associations Between the School Food Environment and Student Fruit and Green Vegetable Consumption. *CHILDHOOD OBESITY* , 10, 241-250.
- (2013). *Ministerio de Educación Pública.*
- Ministerio de Educación Pública. (2013).
- Ministerio de Salud. (2009).
- Ministerio de Salud. (2011).
- Mispireta, M. (2012). Determinantes del sobrepeso y la obesidad en niños en edad escolar en Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* , 29(3), 361-65.
- Morales, M., Rubio, N., Ruso, C., Llopis, A., Ruíz, E., Redondo, M., y otros. (2015). Anthropometric Status and Nutritional Intake in Children (6–9 Years) in Valencia (Spain): The. *International Journal of Environmental Research and Public Health* , 12, 16082–16095.
- MUÑOZ, N., Valencia, L., & Velasco, C. (2013). RIESGO DE SOBREPESO, SOBREPESO Y OBESIDAD SEGUN LA OMS EN PRE-ESCOLARES, ESCOLARES Y ADOLESCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA REPÚBLICA DE ISRAEL DE CALI, COLOMBIA 2012. *Revista Gastrohnutp Año 2013* , 15, 4-8.
- Nebot, V., Elvira, L., Guzmán, J., Drehmer, E., & Pablos, C. (2015). Validación de la subescala de hábitos alimentarios en niños (SEHAN) de 10 a 12 años. *Nutr Hosp.* 2015 , 31(4), 1533-1539.
- Preston, A., & Rodríguez, N. (2015). Number and Type of Meals Consumed by Children in a Subset of Schools in San Juan, Puerto Rico. *P R Health Sci J.* 2015 , 34(2), 78–82.
- Pública, M. d. (2013). *Ministerio de Educación Pública.*
- Ruiz, E., Bañuelos, Y., Bañuelos, P., Álvarez, A., Valles, M., & Domínguez, C. (2015). PORCENTAJE DE GRASA CORPORAL EN ESCOLARES Y SU ASOCIACIÓN CON EL ESTILO DE VIDA Y MACRONUTRIENTES. *Rev Cuid* 2015; , 6(2), 1022-8.
- Salud, M. d. (2006-2009). Encuesta Nacional de Nutrición.

- San Mauro, I., Megías, J. A., García, B., Bodega, P., Rodríguez, P., Grande, G., y otros. (2015). Influencia de hábitos saludables en el estado ponderal de niños y adolescentes en edad escolar. *Nutr Hosp.* 2015 , 31(5), 1996-2005.
- Sanchez, A., & Barón, M. (2009). Uso de la bioimpedancia eléctrica para la estimación de la composición corporal en niños y adolescentes. *An Venez Nutr* 2009; , 22 (2), 105-110.
- Sancho, P., Borja, F., & Valcárcel, S. (2015). Características nutricionales de los menús escolares en Bizkaia. *Nutr Hosp.* 2015; , 31(3), 1309-1316.
- Serafin, P. (2012). Manual de la alimentación escolar saludable.
- Sijenunu, A., Germana, H., Killewo, J., Azma, S., & Puoane, T. (2015). Why are primary school children overweight and obese? A cross sectional study undertaken in Kinondoni district, Dar-es-salaam. *Mwaikambo et al. BMC Public Health* , 15, 2-10.
- Singer, K., Eng, D., Lumeng, C., Gebremariam, A., & Lee, J. (2014). The Relationship between Body Fat Mass Percentiles and Inflammation in Children. *Obesity (Silver Spring)* . , 22(5), 1332–1336.
- Smetanina, N., Albaviciute, E., Babinska, V., Karinauskiene, L., Albertsson-Wikland, K., Petrauskiene, A., y otros. (2015). Prevalence of overweight/obesity in relation to dietary habits and lifestyle among 7–17 years old children and adolescents in Lithuania. *Smetanina et al. BMC Public Health* (2015) , 15:1001, 1-9.
- Thorsen, A., Lassen, A., Andersen, E., Christensen, L., Biloft-Jensen, A., Andersen, R., y otros. (2015). Plate waste and intake of school lunch based on the new Nordic diet and on packed lunches: a randomised controlled trial in 8- to 11-year-old Danish children. *Journal of Nutritional Science* (2015) , 4, 1-9.
- Urrejola, P., Hernández, I., Icaza, G., Velandia, S., Reyes, L., & Hodgson, I. (2011). Estimación de masa grasa en niños chilenos: ecuaciones de pliegues subcutáneos vs. *Rev Chil Pediatr* 2011 , 82 (6):, 502-511.
- Vio, F., Salinas, J., Montenegro, E., González, C., & Lera, L. (2014). Efecto de una intervención educativa en alimentación saludable en profesores y niños preescolares y escolares de la región de Valparaíso. *Nutr Hosp.* 2014; , 29(6), 298-1304.
- Wang, L., & Sai-chuen Hui, S. (2015). Validity of Four Commercial Bioelectrical Impedance Scales in Measuring Body Fat among Chinese Children and Adolescents. *BioMed Research International* , 2015, 1-8.
- Xu, F., Wang, X., Ware, R., Wang, Z., Hong, X., Ying Yang Chan, E., y otros. (2014). school-based comprehensive lifestyle intervention among Chinese kids against Obesity. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2014 , 23(1), 48–54.

Ying Sim, , P., Su, T. T., AbdMajid, H., Mohamed Nahar, A., & Yazid Jalaludin, M. (2014). A Comparison Study of Portable Foot-to-FootBioelectrical Impedance Scale to Measure Body FatPercentage in Asian Adults and Children. *BioMed Research International* , 2014, 1-10.

ANEXOS

Anexo N° 1. Declaración jurada

133

Anexo N° 1. Declaración jurada DECLARACIÓN JURADA

Yo Jennifer Mena González , cédula de identidad número 114120457, en condición de egresado de la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana, y advertido de las penas con las que la ley castiga el falso testimonio y el perjurio, declaro bajo la fe del juramento que dejo rendido en este acto, que mi trabajo de graduación, para optar por el título de Licenciatura, titulado " Efecto de la calidad de las meriendas sobre el estado nutricional y el porcentaje de grasa corporal en niños escolares de 11 y 12 años de edad que asisten a un centro educativo público en La Trinidad de Moravia, 2016" es una obra original y para su realización he respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derechos de Autor y Derecho Conexos, número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; especialmente el numeral 70 de dicha ley en el que se establece: *"Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original"*. Asimismo, que conozco y acepto que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. Firmo, en fe de lo anterior, en la ciudad de Aranjuez, San José, el día 24 de Octubre de 2016.

Nombre completo: Jennifer Mena González

Firma:



Anexo N° 2. Carta tutora

San José, 24 de octubre 2016

Carrera de Nutrición
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

La estudiante Jennifer Mena González, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado "EFECTO DE LA CALIDAD DE LAS MERIENDAS SOBRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y EL PORCENTAJE DE GRASA CORPORAL EN NIÑOS ESCOLARES DE 11 Y 12 AÑOS DE EDAD QUE ASISTEN A UN CENTRO EDUCATIVO PÚBLICO EN LA TRINIDAD DE MORAVIA, 2016," el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición.

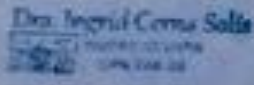
He acompañado a la estudiante en el proceso de investigación, haciendo observaciones y correcciones y he evaluado los aspectos como: la elaboración del problema, los objetivos, la justificación, los antecedentes y el marco teórico, el marco metodológico, la tabulación y el análisis de datos, las conclusiones y las recomendaciones.

Además según el Reglamento Académico de la Universidad Hispanoamericana, la calificación que recibe la tesis y el informe final es de:

Originalidad del tema	10%
Cumplimiento de entregas de avance	15%
Coherencia entre los objetivos, los instrumentos aplicados y los resultados	29%
Relevancia de las conclusiones y recomendaciones	18%
Calidad y detalle del marco teórico	18%
Calificación final	90

Por lo tanto, cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Aprobado:

Dra. Ingrid Cerna Solís, Nutricionista, CPN. Cód: 248-10
Profesora Universidad Hispanoamericana. Sede Aranjuez/Heredia

Anexo N°3 Carta Lector

San José, 5 de enero de 2017.

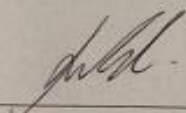
**Comisión de Revisión de Tesis
Carrera de Nutrición
Universidad Hispanoamericana**

Estimada Gabriela Vargas,

Mediante la presente hago constatar que la estudiante de tesis para optar por el grado de Licenciatura en Nutrición, Jennifer Mena González, cédula 1-1412-0457, ha realizado los cambios indicados por mi persona en su trabajo de investigación, por lo tanto, doy mi consentimiento para que pueda continuar con el proceso de revisión respectivo según lo establece la Universidad Hispanoamericana.

Un saludo cordial,

Adriana Acuña C.



M.Sc. Adriana Acuña Córdoba

Nutricionista

Código 1015-12

Scanned by CamScanner

Anexo N°4 Carta Filólogo

CARTA DE REVISIÓN DEL FILÓLOGO

San José, 28 de diciembre del 2016.

Señores
UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

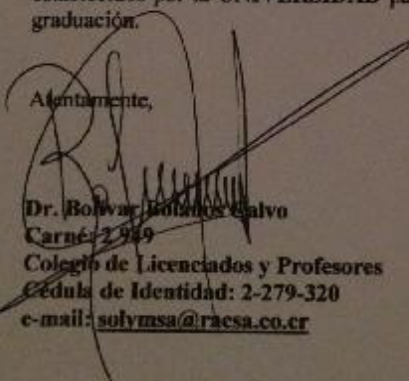
Estimados señores:

Hago constar que he revisado el trabajo de TESIS de la estudiante **JENNIFER MENA GONZÁLEZ**, denominado **EFFECTO DE LA CALIDAD DE LAS MERIENDAS SOBRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y EL PORCENTAJE DE GRASA CORPORAL EN NIÑOS ESCOLARES DE 11 Y 12 AÑOS DE EDAD QUE ASISTEN A UN CENTRO EDUCATIVO PÚBLICO EN LA TRINIDAD DE MORAVIA 2016**, para optar por el grado académico de **LICENCIATURA EN NUTRICIÓN**.

He revisado errores ortográficos, de puntuación, gramaticales y de estilo que se manifiestan en el documento escrito, y he verificado que estos fueron corregidos por la autora.

Con base en lo anterior, se considera que dicho trabajo cumple con los requisitos establecidos por la **UNIVERSIDAD** para ser presentado como requerimiento final de graduación.

Atentamente,


Dr. Bolívar Bolívar Salvo
Carné: 2.949
Colegio de Licenciados y Profesores
Cédula de Identidad: 2-279-320
e-mail: solymsa@raesa.co.cr

Scanned by CamScanner

Anexo N°5 Consentimiento Informado

Consentimiento informado

Universidad Hispanoamericana

Carrera de Nutrición

“Efecto de la calidad de las meriendas sobre el estado nutricional y el porcentaje de grasa corporal en niños escolares de 10 y 11 años de edad que asisten a un centro educativo público”.

Elaborado por: Jennifer Mena González

Nombre del participante: _____

1. Propósito de la investigación

Determinar el efecto de la calidad de las meriendas sobre el estado nutricional y el porcentaje de grasa corporal en niños escolares de 10 y 11 años de edad que asisten a un centro educativo público en Coronado, mediante el análisis de los hábitos alimentarios para que se identifique si existe relación entre la calidad de las meriendas y lo que refleja el estado nutricional del menor, y así se brinden estrategias que mejoren la alimentación y estado nutricional del menor.

2. Participación

Los niños y sus padres deben de colaborar con las actividades planeadas, en el caso de los niños, con la toma de medidas antropométricas y con mostrar sus meriendas, mientras que los encargados deben contestar las preguntas de la pequeña encuesta.

3. Riesgos que incurre el participar

Involucran ciertos minutos durante el tiempo lectivo y la disponibilidad que tengan los padres para llenar la pequeña encuesta de marque con X.

4. Beneficios que obtendrá el participante

Podrán conocer su estado nutricional y porcentaje de grasa corporal, y saber si estos se relacionan con sus meriendas escolares.

5. Voluntarismo y Confidencialidad

La participación de cada niño (a) es confidencial, los datos recolectados serán utilizados únicamente para fines de la investigación, serán utilizados de manera anónima.

Se les agradece la respuesta oportuna para este consentimiento con la mayor brevedad posible, ya que, de esta manera, se contribuye a lograr los objetivos propuestos para esta investigación.

6. Consentimiento

He leído toda la información descrita en ésta fórmula antes de firmarla. Por lo tanto, accedo a que mi hijo (a) participe en este estudio.

Nombre del investigador Número de Cédula Firma _____

Fecha: _____

Nombre del encargado(a) del niño Número de Cédula Firma _____

Fecha: _____

Anexo N°6

INSTRUMENTO I

FICHA SOCIODEMOGRAFICA

PRESENTACION:

Estimado Padre de familia:

A continuación se presentan preguntas las cuales deben ser llenadas con veracidad y no dejar de responder ni una sola pregunta.

Responda marcando con una equiz (x) o llenando los espacios en blanco con letra legible, en una alternativa que considera la respuesta correcta.

Datos generales:

Nombre de la madre o encargado: _____

1. ¿Cuál es la edad del escolar que asiste al centro educativo?
 - 11 años
 - 12 años
 - Mayor de 12 años, especifique_____

2. ¿Cuál es su parentesco con el escolar?:
 - Padre
 - Madre
 - Otro. Especifique: _____

3. Número de hijos: _____

4. ¿Cuántos años tiene Ud.? _____

5. ¿Cuál es su lugar de residencia?
 - La Trinidad de Moravia
 - Moravia Centro
 - Paracito
 - Alrededores

6. ¿Cuál es su nivel de escolaridad?
 - Primaria Completa
 - Primaria Incompleta
 - Secundaria Completa
 - Secundaria Incompleta
 - Universidad Completa
 - Universidad Incompleta
 - Ninguna

7. Ocupación: _____

8. ¿Es Ud. el encargado de preparar la merienda de su hijo?

Sí

No

Si su respuesta es No, especifique quién: _____

9. Tiene Ud. conocimiento de lo que su hijo consume en el centro educativo?

Sí

No

Anexo N°7

INSTRUMENTO II

LISTA DE CONTROL: ALIMENTOS QUE CONTIENE LA MERIENDA DEL ESCOLAR

Introducción:

El presente instrumento es una lista de control que tiene por objetivo recolectar información sobre el contenido de la merienda del escolar.

Por consiguiente, es muy importante y necesario de que su aplicación sea lo más objetiva y sistemática posible.

Instrucciones:

Para el llenado del presente instrumento, siga las siguientes instrucciones:

1º Ubique la merienda del escolar y observe el contenido.

2º A continuación se presenta una lista de chequeo con los posibles alimentos que contiene la merienda del escolar, para ello marque con una equis (X) en la casilla según corresponda a los aspectos por observar para cada alimento observado: tipo de alimento, estado, cantidad y envase.

3º Posterior al llenado de la lista de control, se procederá a evaluar y determinar si la lonchera del escolar es saludable o no.

LISTA DE CHEQUEO: ALIMENTOS QUE CONTIENE LA MERIENDA DEL ESCOLAR

AULA:
FECHA:
PROFESOR:
EDAD DEL ESCOLAR:
SEXO: F__ M__

N

°ORDEN:

ASPECTOS POR OBSERVAR

TIPOS DE ALIMENTOS	ESTADO	CANTIDAD	ENVASES
¿Qué tipos de alimentos contiene la merienda?	¿Cuál es el estado de los alimentos?	¿Cuál es la cantidad de los alimentos?	¿En qué embase se encuentran los alimentos?

ALIMENTOS ENERGÉTICOS- CONSTRUCTORES

PAN	Solo	FRESCO		1/2 UNIDAD	SIN ENVASE																											
	c/ pollo																															
	c/ huevo																															
	c/ atún																															
	c/ queso																															
	c/ frijoles																															
	c/ carne																															
	c/ jamón de pavo																															
	c/ pescado																															
	c/ jamonada																															
	c/ mantequilla																															
	c/ mermelada																															
	c/ queso crema																															
	c/ huevo frito																															
PAPA	Solo	PRESENTA MAL OLOR		1 UNIDAD	BOLSA PLÁSTICA																											
	c/ queso																															
	Fritas																															
CEREAL	Solo						PRESENTA MAL OLOR		1 UNIDAD	BOLSA PLÁSTICA																						
	c/leche																															
YOGURT	Barritas											PRESENTA MAL OLOR		1 UNIDAD	BOLSA PLÁSTICA																	
	Solo																															
	c/ frutas																															
ARROZ	c/ azúcar																PRESENTA MAL OLOR		1 UNIDAD	BOLSA PLÁSTICA												
	Natural																															
	Solo																															
GOLOSINAS	c/ pollo o huevo																					PRESENTA MAL OLOR		> 1 UNIDAD	PAPEL							
	c/ leche																															
	Snacks –Galletas																															
OTROS	Otros	PRESENTA MAL OLOR		> 1 UNIDAD	PAPEL																											
ALIMENTOS REGULADORES Y ENERGÉTICOS																											PRESENTA MAL OLOR		> 1 UNIDAD	PAPEL		
PAN	c/ lechuga																															PRESENTA MAL OLOR
	c/ tomate																															
	c/ pepino																															
	c/ zanahoria																															
	Otros																															

ALIMENTOS REGULADORES									
Manzana	Entera		FRESCO		1/ 2UNIDAD		SIN ENVASE		
	Trozos								
Mango	Entera								
	Trozos								
Fresa	Entera								
	Trozos								
Papaya	Entera				1 UNIDAD		BOLSA PLÁSTICO		
	Trozos								
Sandía	Entera								
	Trozos								
Mandarina	Entera		PRESENTA MAL OLOR		> 1 UNIDAD	PAPEL			
	Trozos								
Piña	Entera								
	Trozos								
Naranja	Entera								
	Trozos								
Banano	Entero								
Otros	Entera								
LÍQUIDOS									
Jugo de frutas			FRESCO		MENOS DE 250 ML		BOTELLA PARA REFRESCO		
Refresco de frutas									
Agua									
Limonada									
Cereales(cebada, agua de arroz)									
Leche					250 ML		BOTELLA DE GASEOSA		
Avena									
Yogurt natural									
Yogurt saborizado artificial					PRESENTA MAL OLOR			MÁS DE 250 ML	ENVASE DE CAJA
Infusiones									
Gaseosas									
Gelatina									
Refrescos instantáneos									
Otros									

Anexo N°8

INSTRUMENTO III

PATRÓN DE RESPUESTAS

LISTA DE CONTROL:

Según lo observado en el contenido de las meriendas:

Contenido de la merienda:

- *Para el tipo de alimento contenido en la merienda:*

Si los alimentos están dentro de los casilleros escritos con azul = 1 punto

Si los alimentos están dentro de los casilleros escritos con rojo = 0 puntos

0-2 puntos: nutritivo

3 puntos: no nutritivo

Presentación de la merienda:

- *Para la cantidad del alimento contenido en la merienda:*

Si los alimentos están dentro de los casilleros escritos con azul = 1 punto

Si los alimentos están dentro de los casilleros escritos con rojo = 0 puntos

- *Para el estado de las preparaciones:*

Si los alimentos están dentro de los casilleros escritos con azul = 1 punto

Si los alimentos están dentro de los casilleros escritos con rojo = 0 puntos

- *Para el envase de las preparaciones contenido en la merienda:*

Si los alimentos están dentro de los casilleros escritos con azul = 1 punto

Si los alimentos están dentro de los casilleros escritos con rojo = 0 puntos

0-5 puntos: aceptable

6-9 puntos: no aceptable

Para cada observación de la merienda, si:

- Contenido es nutritivo y presentación aceptable = saludable
- Contenido nutritivo y presentación no aceptable = no saludable.
- Contenido no nutritivo y presentación aceptable= no saludable.
- Contenido no nutritivo y presentación no aceptable = no saludable.

Finalmente, si:

Las tres observaciones realizadas son saludables = Merienda saludable

Una o más de las tres observaciones es no saludable= Merienda no saludable.

Anexo N°9

INSTRUMENTO IV

VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA Y DIETÉTICA DEL ESCOLAR

Nombre: _____

Sexo: M___ F___

Fecha de nacimiento: _____

Edad: ___ años ___ meses

Grado: _____

	Indicadores			
	Peso (kg)	Talla (cm)	Pliegue Tricipital (TR)	Pliegue Subescapular (SE)
Valoración 1				
Valoración 2				
Valoración 3				
Promedio				
Estado Nutricional según IMC:				
Porcentaje de Grasa Corporal, según Pliegues Cutáneos:				

Valoración dietética:

Horario: _____

Merienda: _____

Observaciones:

1. ¿Quién le prepara la merienda? _____
2. ¿Qué tan frecuente es la merienda que consume? _____

3. ¿Le gusta la merienda que trae? Sí___ No___ ¿Por qué? _____
4. ¿Trae dinero para comprar algo en el recreo? Sí___ No___ ¿Cuánto? _____
5. ¿Cuántos días a la semana realiza actividad física? _____

Fórmula de cálculo. Porcentaje de grasa corporal

Niños: %G = $1,35 (\Sigma TR + SE) - 0,012 (\Sigma TR + SE)^2 - 4,4$

Niñas: %G = $1,35 (\Sigma TR + SE) - 0,012 (\Sigma TR + SE)^2 - 2,4$

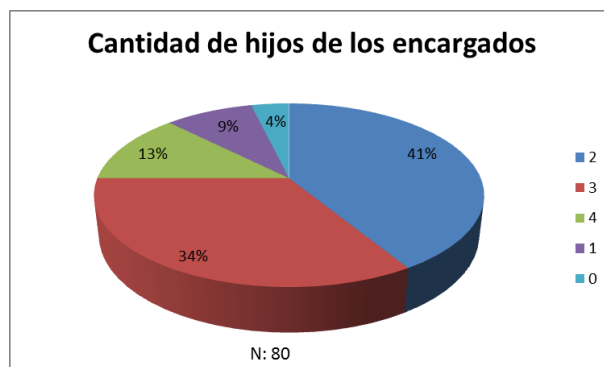
Niveles de % de BF Recomendados para Adultos y Niños					
	NR*	Bajo	Medio	Alto	Obesidad
Hombres					
6 – 17 años	<5	5-10	11-25	26-31	>31
18 – 34 años	<8	8	13	22	>22
35 – 55 años	<10	10	18	25	>25
55+ años	<10	10	16	23	>23
Mujeres					
6 – 17 años	<12	12-15	16-30	31-36	>36
18 – 35 años	<20	20	28	35	>35
34 – 55 años	<25	25	32	38	>38
55+ años	<25	25	30	35	>35

Lohman, Houtkooper, y Going (1997).

Anexo N°10

Figura 1

Cantidad de hijos que tienen los encargados de los niños y las niñas escolares de sexto grado que asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.

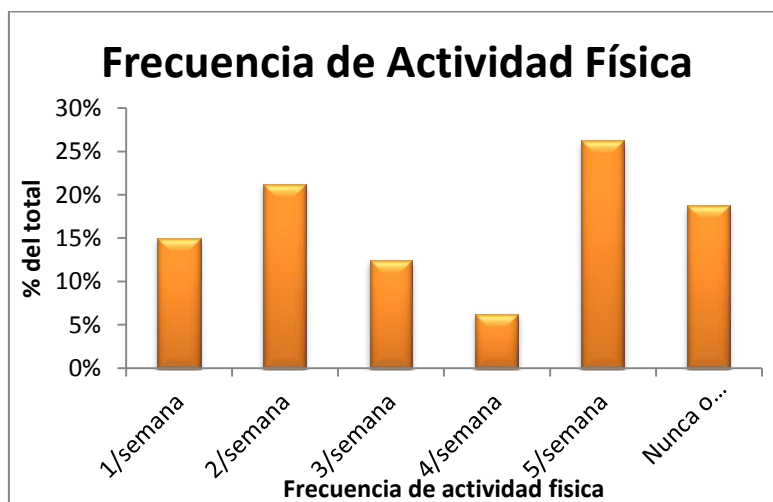


Fuente: (Mena, 2016)

Anexo N°12

Figura 2

Frecuencia de actividad física de los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.

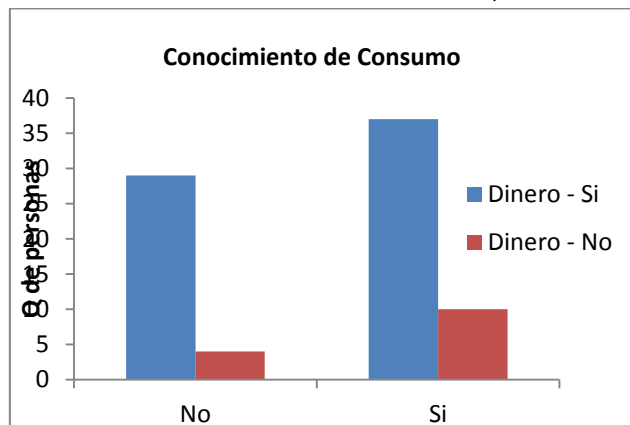


Fuente: (Mena, 2016)

Anexo N°11

Figura 3

Conocimiento del consumo del escolar por parte del encargado en relación con si se les da dinero a los niños y niñas que participan en la investigación y asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.

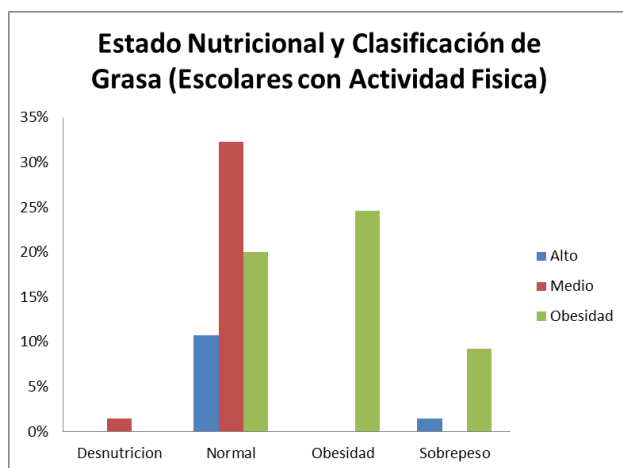


Fuente: (Mena, 2016)

Anexo N° 13

Figura 4

Análisis de correlación entre el estado nutricional, el porcentaje de grasa corporal y los escolares que realizan actividad física que asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.

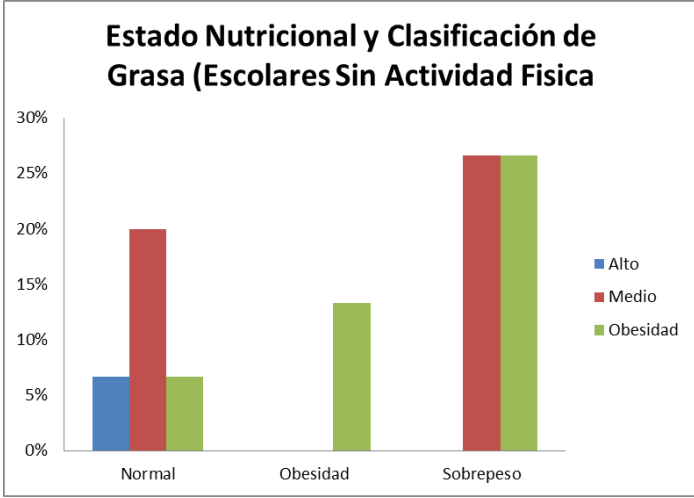


Fuente: (Mena, 2016)

Anexo N°14

Figura 5

Análisis de correlación entre el estado nutricional, el porcentaje de grasa corporal y los escolares que realizan actividad física que asisten a la Escuela La Trinidad de Moravia, durante el año 2016.

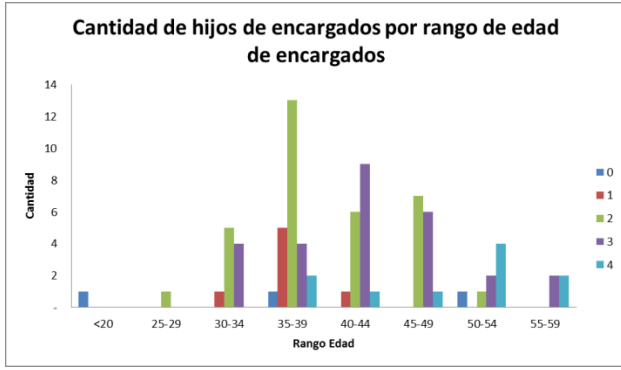


Fuente: (Mena, 2016)

Anexo N°15

Figura 6

Análisis de correlación entre la cantidad de hijos por rango de edad, de los encargados de los niños y las niñas escolares de sexto grado que asisten a la Escuela La Trinidad De Moravia, durante el año 2016.

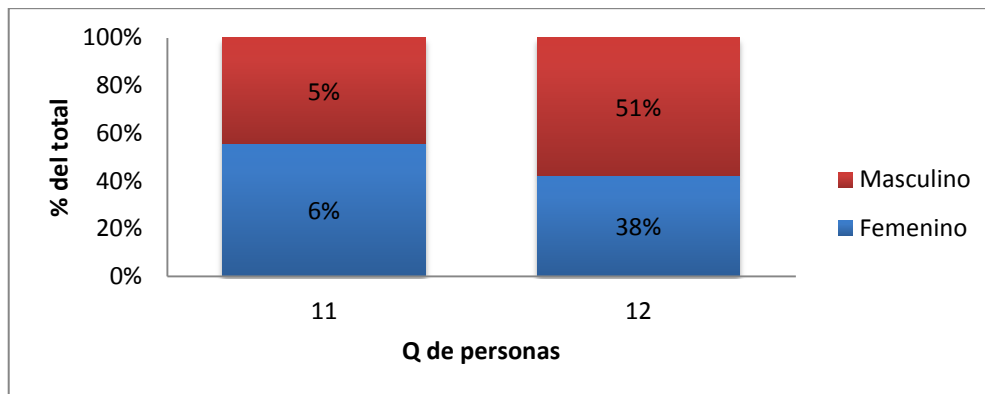


Fuente: (Mena, 2016)

Anexo N°16

Figura 7

Análisis de correlación entre el sexo y la edad de los niños y las niñas escolares de sexto grado que asisten a la Escuela La Trinidad De Moravia, durante el año 2016.



Fuente: (Mena, 2016)