

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CARRERA DE NUTRICIÓN

**HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES, EN RIESGO SOCIAL DEL
CENTRO EDUCATIVO MANUEL DEL PILAR GONZÁLEZ ZUMBADO DEL
CANTÓN DE BELÉN, CON BASE EN EL *PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN Y
NUTRICIÓN DEL ESCOLAR Y ADOLESCENTE*
(*PANEA*)**

Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Nutrición

Sustentante

Jazmín Delgado Quesada

Enero, 2016

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO	2
DECLARACIÓN JURADA	7
CARTA DEL TUTOR	8
CARTA DEL LECTOR	9
CARTA DEL FILÓLOGO	10
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	11
1.1 Planteamiento de la investigación	12
a) Antecedentes	12
b) Descripción del problema.....	19
d) Justificación	23
1.2 Formulación del problema	24
1.3 Objetivo general.....	26
1.3.1 Objetivos específicos.	27
1.4 Alcances y limitaciones	27
1.4.1 Alcances.	28
1.4.2 Limitaciones.	28
CAPÍTULO II. EL MARCO TEÓRICO.....	30
2.1 Contexto histórico	31
2.1.1 Análisis sobre los hábitos alimentarios de estudiantes en centros educativos a nivel internacional.	31
2.1.2 Análisis sobre los hábitos alimentarios de estudiantes con riesgo social de los centros educativos a nivel nacional.....	40
2.2 Contexto teórico.....	43
2.2.1 Niñez.....	44
2.2.2 Sobrepeso y obesidad.	59
2.2.3 Desnutrición.	66
2.2.4 Hábitos alimentarios.	70
2.2.5 Factores que influyen en la alimentación.	73
2.2.6 Estado nutricional.	79
2.2.7 Comedores escolares.	85
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO	88
3.1 Tipo de investigación	89
3.2 Área de estudio.....	89

3.2.1 Unidad de análisis	90
3.3 Diseño de la investigación	94
3.4 Ubicación temporal	94
3.5 Identificación, descripción y relación de variables	95
3.6 Operacionalización de las variables	96
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	99
3.7.1 Técnicas.....	99
3.7.2 Equipo.....	100
3.7.3 Instrumento.....	101
3.8 Procedimientos para recolectar la información	103
3.8.1 Etapa preliminar.....	103
3.8.2 Etapa de campo.....	104
3.9 Procesamiento para recolectar la información	106
3.9.1 Análisis univariado.....	106
3.9.2 Análisis bivariado.....	107
CAPÍTULO VI. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.....	110
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	181
5.1 Conclusiones	182
5.2 Recomendaciones	185
CAPÍTULO VI. BIBLIOGRAFÍA.....	188
Anexo 1: Cuestionario Sociodemográfico.....	222
Anexo 2: Consentimiento informado	225
Anexo 3: Encuesta para determinar los hábitos alimentarios de los estudiantes de sexto grado	228

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N. 1 Características sociodemográficas según sexo de los participantes, Heredia, 2016.....	111
Figura N.2 Cantidad de personas totales que viven en el hogar, Heredia, 2016.....	113
Figura N.3 Responsables de la alimentación de los escolares del estudio, Heredia, 2016.....	115
Figura N. 4 Encargado del cuidado de los niños participantes en la investigación, Heredia,2016.....	117
Figura N.5 Ingreso mensual de las familias de los niños participantes, Heredia, 2016.....	119
Figura N.6 Presupuesto de alimentación mensual de las familias pertenecientes a la muestra (en colones), Heredia, 2016.....	121
Figura N.7 Relación de ingresos mensual de la familia con la cantidad de miembros en el hogar de los niños en estudio,Heredia,2016.....	122
Figura N.8 Comparación del presupuesto para la compra de alimentos mensual de las familias con la cantidad de miembros en el hogar de los niños en estudio, Heredia, 2016.....	124
Figura N.9 Índice de masa corporal de los niños que participan en el estudio, Heredia,2016.....	126
Figura N. 10 Índice de talla/edad de los niños participantes en la investigación, Heredia, 2016.....	128
Figura N. 11 Ejercicio físico realizado por los estudiantes en estudio versus el estado nutricional, Heredia, 2016.....	131
Figura N. 12 Actividades deportivas que realizan los estudiantes encuestados, Heredia,2016.....	133
Figura N.13 Cantidad de carbohidratos consumidos por los niños en el almuerzo versus el porcentaje recomendado, Heredia, 2016	135
Figura N. 14 Cantidad de proteína consumida por los niños en el almuerzo versus el porcentaje recomendado, Heredia, 2016.....	137
Figura N. 15 Cantidad de grasas consumidas por los niños en el almuerzo versus el porcentaje recomendado, Heredia, 2016.....	139
Figura N. 16 Aporte calórico porcentual diario del almuerzo consumido por los niños versus el porcentaje recomendado, Heredia, 2016.....	142
Figura N.17 Alimentos servidos durante un mes de análisis de los platos suministrados por el comedor estudiantil, Heredia, 2016.....	145
Figura N.18 Ingesta calórica promedio de la población en estudio versus la ingesta	

dietética promedio recomendada, Heredia, 2016.....	147
Figura N.19 Comparación del consumo promedio de los estudiantes versus estado nutricional, Heredia, 2016.....	151
Figura N.20 Tiempos de comida realizados por los niños al día versus ingesta calórica, Heredia, 2016.....	153
Figura N. 21 Cantidad de niños que realizan el desayuno antes de ir a la escuela, Heredia, 2016.....	155
Figura N.22 Cantidad de veces que desayunan los niños a la semana, Heredia, 2016.....	157
Figura N.23 Principales opciones de desayuno consumidas por los niños durante el desayuno, Heredia, 2016.....	158
Figura N.24 Cantidad de niños que consumen algún alimento a media mañana, para el recreo de la escuela, Heredia, 2016.....	161
Figura N.25 Alimentos que suelen comer los niños a media mañana para el recreo, Heredia, 2016.....	163
Figura N.26 Consumo de frutas reportado por los niños en estudio versus estado nutricional, Heredia, 2016.....	165
Figura N.27 Frecuencia del consumo de vegetales versus estado nutricional, Heredia, 2016.....	167
Figura N.28 Frecuencia de consumo de lácteos versus estado nutricional de la población en estudio, Heredia, 2016.....	169
Figura N.29 Consumo de caramelos, chocolates, snacks o repostería en la población en estudio versus estado nutricional, Heredia, 2016.....	171
Figura N.30 Consumo de comida rápida (hamburguesas, perros calientes, pizza, pollo frito...) versus el estado nutricional de los escolares en estudio, Heredia, 2016.....	173
Figura N.31 Consumo de gaseosas, jugos embotellados o jugos de cajita en la población en estudio, Heredia, 2016.....	175
Figura N.32 Bebidas que suelen utilizar los niños para acompañar las comidas que realizan al día, Heredia, 2016.....	177
Figura N.33 Consumo de agua al día por parte de los niños pertenecientes a la población en estudio, Heredia, 2016.....	179
¡Error! Marcador no definido.	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N. 1 Operacionalización de las variables.....	96
Tabla N.2 Técnicas de recolección de datos.....	100
Tabla N.3 Equipo necesario para llevar a cabo los objetivos de la investigación.....	100
Tabla N.4 Análisis entre dos variables de relevancia en el estudio.....	108
Tabla N.5 Cantidad de calorías y porcentaje que aporta el almuerzo al consumo diario de los escolares en estudio, Heredia, 2016	143

DECLARACIÓN JURADA

DECLARACIÓN JURADA

Yo Jazmín Delgado Quesada, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 1-1574-0533 egresada de la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Licenciatura, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: Hábitos de alimentación de los estudiantes, en riesgo social, del centro educativo Manuel del Pilar Gonzáles Zumbado del cantón de Belén, con base en el Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y Adolescente (PANEA), es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho 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; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. 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, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 2 días del mes de Enero del año dos mil diecisiete.

 1-1574-0533

Firma del estudiante

Cédula

CARTA DEL TUTOR

San José, 23 de Octubre de 2016

Comisión de Revisión de Tesis
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

La estudiante Jazmín Delgado Quesada, cedula de identificación número 1-1574-0533, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado "HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES, EN RIESGO SOCIAL, DEL CENTRO EDUCATIVO MANUEL DEL PILAR GONZALES ZUMBADO DEL CANTÓN DE BELÉN, CON BASE EN EL PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN DEL ESCOLAR Y ADOLESCENTE (PANEA)", la cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición. He verificado que se han incluido las observaciones y hecho las correcciones indicadas, durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

Los resultados obtenidos por el postulante implican la siguiente calificación:

	Rubro	Valor	Nota
a)	Originalidad del tema	10%	9
b)	Cumplimiento de entrega de avances	20%	20
c)	Coherencia entre los objetivos, los instrumentos aplicados y los resultados de la investigación	30%	28
d)	Relevancia de las conclusiones y recomendaciones	20%	19
e)	Calidad, detalle del marco teórico	20%	19
	Total	100%	95

Por consiguiente, se avala el traslado de la tesis al proceso de lectura.

Atentamente;



M.Sc. Adriana Acuña Córdoba

1-1042-0608

Código: 1015-12

CARTA DEL LECTOR

San José, 31 de enero de 2017

Señores

Comisión de Revisión de Tesis

Universidad Hispanoamericana

S.D.

Estimados Señores:

Por este medio hago constar, en mi calidad de lector de la carrera de Nutrición, que he revisado en forma detallada el documento bajo el formato Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Nutrición de la estudiante Jazmín Delgado Quesada, cédula de identidad 1 1574 0533, titulado "HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN RIESGO SOCIAL DEL CENTRO EDUCATIVO MANUEL DEL PILAR GONZÁLES ZUMBADO DEL CANTÓN DE BELÉN, CON BASE EN EL PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN DEL ESCOLAR Y ADOLESCENTE (PANEA)".

El documento cuenta con las características y condiciones de una modalidad de graduación, razón por la cual lo doy por aprobado, dando el visto bueno para continuar con las siguientes fases

Atentamente



Lector
Dr. Víctor Rodríguez Arias
Nutricionista

CARTA DEL FILÓLOGO

CONSTANCIA DE REVISIÓN FILOLÓGICA

Heredia, 03 de febrero de 2017

Señores:
Universidad Hispanoamericana
Miembros del Comité de Trabajos Finales de Graduación
Escuela de Nutrición

Estimados señores:

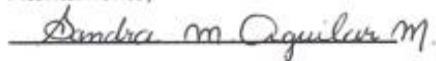
Se ha revisado y corregido el trabajo final titulado "Hábitos de alimentación de los estudiantes en riesgo social del centro educativo Manuel del Pilar González Zumbado del cantón de Belén, con base en el *Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y Adolescente (PANEA)*."

La sustentante es Jazmín Delgado Quesada para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición.

Se han revisado errores gramaticales, de puntuación, ortográficos y de estilo, que se manifiestan en el documento escrito, y se ha verificado que estos fueron corregidos por el autor.

Este Trabajo Final de Graduación cumple con los requisitos formales y de contenido exigidos por la Universidad.

Atentamente,



Bachiller Sandra María Aguilar Molina
Cédula. 401350928
Carné de Colegio de Licenciados y Profesores en Letras, Filosofía, Ciencias y Arte
9605
Asociación Costarricense de Filólogos # 246
Correo: sandraaguilar2009@gmail.com
Teléfono: 22380346/ 70674854

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento de la investigación

En el siguiente capítulo, se presenta el planteamiento del problema y su formulación; es decir, los objetivos, tanto generales como los específicos, así como los alcances y las limitaciones de la investigación.

a) Antecedentes

El estado nutricional de una población es el reflejo de su calidad de vida. Es el resultado de la interacción de múltiples factores biológicos, económicos y sociales como la educación, el empleo, el ingreso, el acceso a los alimentos y la salud, que condicionan su crecimiento físico durante los años de la infancia; y, posteriormente, su capacidad productiva en la edad adulta. Tanto las deficiencias de energía y micronutrientes, como el exceso de consumo de alimentos y dietas inadecuadas, son factores de riesgo que pueden generar enfermedades relacionadas con la nutrición, tales como la obesidad, la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y algunos tipos de cáncer que disminuyen la calidad de vida y aumentan los costos de atención en salud. (Estado de la Nación, 2006)

Existe una parte importante de la población, en algunos países, que carecen de los alimentos suficientes para llevar una vida activa, ya que se presenta una prevalencia de 12,4% de niños menores de 5 años con desnutrición crónica (UNICEF, WHO, WB, 2013). El 38,5% de los menores de 5 años de la región de América Latina y del Caribe sufren anemia, liderado por los países de Sudamérica con 42,5%; luego el Caribe con 41,3% ;y Centroamérica, un 29,6%.

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en América Latina y el Caribe es una de las más altas en el mundo, con una cifra de 30% en niños escolares. Dicho fenómeno ha sido generado por un cambio en los patrones y la pérdida de la cultura alimentaria según la FAO para el 2013.

La obesidad y el sobrepeso son problemas cada día más preocupantes en nuestro país, tanto en la población adulta como en la niñez. Según los resultados del perfil nutricional de los niños de 5 a 12 años de edad en la Encuesta Nacional de Nutrición Costa Rica 2008- 2009, este grupo presenta un mayor índice de sobrepeso que de delgadez.

Por medio de la FAO, surge el Fortalecimiento de Programas de Alimentación Escolar en la América Latina y el Caribe, donde el principal efecto es contribuir a la consolidación de políticas de alimentación escolar sostenibles en el marco de la Iniciativa América Latina y Caribe Sin Hambre 2015. (FAO, 2014)

En la comparación con la situación nutricional entre los años 1996 y 2009, se logra ver, como en 1996, hay un mayor índice de niños delgados que en el 2009 según la Encuesta Nacional de Nutrición; pero esta cifra cambia con respecto al sobrepeso y obesidad, ya que, para el 2009, este índice aumenta y supera la cifra de 1996.

Las encuestas nacionales de nutrición muestran un aumento progresivo en la

prevalencia de obesidad desde etapas tempranas de la vida, detectando también alteraciones de otras condiciones relacionadas con la nutrición como son los niveles altos de colesterol.

Dichos datos evidencian la necesidad de abrir espacios en el ámbito escolar para implementar acciones efectivas de Educación para la Salud, ya que, desde las primeras etapas de la vida, es necesario desarrollar y adoptar prácticas saludables de vida en la cotidianidad. En Costa Rica, el Programa Nacional de Salud y Nutrición Escolar (PNSNE) concibe los centros educativos como promotores de salud, siendo una de las principales estrategias para fortalecer las acciones de promoción de la salud en el ámbito escolar. Este programa se implementa, conjuntamente, por diferentes instituciones del sector salud (Caja Costarricense de Seguro Social-CCSS y MS) y educación (MEP) en nuestro país. (MEP, 2009)

En Costa Rica, en la década de los años 70, surge el programa de comedores escolares, el cual consiste en proporcionar una alimentación complementaria y nutritiva, a los estudiantes de los centros educativos públicos, que permita mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, contribuyendo con la seguridad alimentaria y nutricional. Dicho programa surge bajo la ley No. 5662 de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares (1974), Decreto No. 18753 MEP., mediante el cual se crea la División de Alimentación y Nutrición del Escolar y el Adolescente (DANEA) en el decreto ejecutivo 34075-MEP que crea la Dirección de Programas de Equidad y encargada de la administración total del programa de comedores escolares.

El programa es presupuestado por medio del Fondo de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares, donde se destina un porcentaje que oscile entre el diez y el quince por ciento de su presupuesto ordinario y extraordinario al Ministerio de Educación Pública para que desarrolle y ejecute el programa. De este porcentaje, se destina el treinta por ciento como máximo para pagar los salarios de las funcionarias de estos comedores escolares, y el resto, va dirigido a la compra de alimentos para los niños beneficiarios y participantes según el inciso establecido por la Ley No. 7763 del 14 de abril de 1998. (Poder Ejecutivo, 1999)

En el país, se crea la Dirección de Programas de Equidad, bajo el decreto No. 34075-MEP del año 2007, con el fin de ejecutar e integrar los programas sociales del MEP, donde se puede encontrar el Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y del Adolescente (PANEA). (MEP, 2014)

Surge, en el 2009, la Ley 8783, siendo una Reforma a la Ley de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares No. 5662, donde se notan cambios como el porcentaje a transferir para la ejecución del programa, el cual pasa a un 5.18%. Se mantiene el porcentaje destinado al pago de salarios de las funcionarias de los comedores escolares (30%) y una variación en 0.5% para el equipamiento y el mantenimiento del comedor escolar.

Fortalecer la promoción y educación para la salud, el acceso a los servicios de

salud y el logro de ambientes saludables desde el ámbito escolar, mediante estrategias de participación de todos los miembros de la comunidad educativa, es el principal objetivo del Programa Intersectorial: Escuelas Promotoras de la Salud en Costa Rica. Estos programas por parte del sector salud y el de educación datan desde 1985, cuando el Ministerio de Educación Pública, crea el primer Manual de Salud Escolar donde se señalan las principales pautas de atención a los niños escolares. En 1995, se da la reforma del sector salud, cuando la Caja Costarricense de Seguro Social asume la responsabilidad de la atención integral a todas las personas.

En Costa Rica, existe el Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y Adolescente (PANEA), el cual nos va ayudar a establecer, como uno de los factores más determinantes sobre el rendimiento académico de los estudiantes es el tipo de alimentación que tengan, es por ello que el programa se ha convertido en la principal herramienta del MEP para ayudar al acceso y la equidad educativa en sectores vulnerables. (Oviedo. 2010)

El Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y Adolescente (PANEA) se encarga de ofrecer una alimentación complementaria a los beneficiarios; además, tiene como propósito la promoción de hábitos de alimentación saludables en la población estudiantil. De este modo, se aprovecha el espacio para ofrecer alimentos nutritivos, reforzar hábitos higiénicos y de comportamiento en torno a la alimentación diaria.

El programa ofrece los subsidios a los comedores escolares, las cuales son para la compra de alimentos, la contratación de los trabajadores del comedor estudiantil, el equipamiento y mejoras a la infraestructura del comedor, establecer proyectos productivos en centros educativos de I y II ciclos y secundaria académica, apoyo con material técnico, didáctico y capacitación para desarrollo de huertas estudiantiles y de educación para la salud.

PANEA es financiado por medio de la ley de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares N° 5662 y sus reformas (FODESAF), que se enfocan en poblaciones en condiciones de pobreza y sus diferentes manifestaciones, otros aportes incluidos en el Presupuesto Nacional Ordinario y Extraordinario y recursos propios generados por la comunidad educativa.

Los comedores estudiantiles deben utilizar un menú regionalizado establecido por PANEA y se encarga de ofrecer un plato de comida completo que equivalga a un almuerzo según el horario y las características del centro educativo.

Dicho programa es de suma importancia, porque permite fortalecer la enseñanza relacionada con la promoción de la salud y funciona como un espacio donde los niños aprenden estilos de vida saludable por medio del uso del comedor. En el servicio, se deben promover prácticas alimentarias adecuadas para obtener un desarrollo integral de los escolares. Es por esto que los centros educativos deben cumplir con dos aspectos que son: primero, fomentar hábitos de higiene tanto de

lavado de manos, dientes, frutas, como de la disposición de desechos y hábitos alimentarios saludables en los estudiantes; y segundo, reforzar hábitos alimentarios y la actividad física.

El programa cuenta con un comité de salud y nutrición, el cual se encarga de apoyar al centro educativo por medio de material de salud y nutrición, el desarrollo de huertas y proyectos y también, velar por el adecuado funcionamiento del comedor estudiantil. Dicho comité está conformado por un docente de cada uno de los ciclos educativos, un representante del patronato escolar, uno del gobierno estudiantil, uno de organizaciones comunales y un trabajador del comedor estudiantil.

La población en objeto del programa son aquellos estudiantes provenientes de familiares con ingresos económicos bajos, con problemas en su estado nutricional como bajo peso, desnutrición, sobrepeso, obesidad, anemia, entre otras y los escolares con necesidades educativas especiales entre ellas embarazadas, madres solteras y niños con sospecha de riesgo psicosocial (violencia, adicción, abuso u otras). (Ministerio de Educación Pública. 2012)

El programa PANEA está vinculado al Programa Nacional de Salud y Nutrición Escolar (PNSNE) el cual está conformado por la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), los Ministerios de Salud y Educación. Dicho programa tiene como objetivo la mejora de la calidad de vida de la población costarricense desde los centros educativos por medio de: educación para la salud, ambiente físico y psicológico

saludable y servicios oportunos y accesibles; de este último punto estaría encargado PANEA.

Según el programa, se debe ofrecer, por lo menos, un almuerzo diario que contenga frutas y ensalada. En el caso que los recursos lo permitan, las juntas deben aportar un desayuno o merienda de forma adicional a los alumnos que lo necesiten según su situación nutricional o socioeconómica. Las comidas se ofrecen los 200 días lectivos.

Aquellos centros educativos, que suministren desayuno, deben proporcionar un 20-25% del requerimiento diario; y los almuerzos, un 30-35%; pero, en el caso de las escuelas que ofrezcan dos comidas ya sea desayuno, almuerzo o meriendas, el aporte debe ser de un 50% del requerimiento diario o 1055 kcal por día. Los menús serán elaborados por las Juntas Administrativas junto con el Patronato Escolar y el director de la escuela, y se realizan de acuerdo con el Manual de menús regionalizados, y con el apoyo del Comité de Salud y Nutrición Escolar. (WFP. 2014)

b) Descripción del problema

La obesidad es una enfermedad crónica que trae consigo daños irreversibles en el organismo; se le ha llegado a vincular a un 60% de las defunciones debido a enfermedades no contagiosas como las cardiovasculares, cáncer o diabetes.

En la población escolar, se tiene un importante desafío ya que muchos niños obesos siguen siéndolo al ser adultos si no cambian y mantienen patrones más saludables de alimentación y realizan ejercicio. Según Muñoz, S. (2005), cuando se llega a la segunda década de vida con un grado de obesidad y no se corrige a tiempo, es probable que llegue a ser un adulto obeso. Él señala que un 70% de los adolescentes con sobrepeso llega a ser adultos con sobrepeso u obesidad.

La obesidad se convierte en un enemigo infantil porque el sobrepeso trae consecuencias como un menor desarrollo motor; son excluidos por sus compañeros ya que tienen menor aptitud física; además de afectar su desarrollo motor, también lo hace con su salud.

Un estudio de la Universidad de Costa Rica señala que existen varios escenarios que se deben atacar para transformar los comportamientos alimentarios de los niños. El primero es el niño y su propio autocontrol, las condiciones de las familias, las prácticas escolares, la influencia de los compañeros, seguido de la comunidad; y, por último, la cultura y los niveles políticos. (Ibarra López, Llobet Leon & Fernandez Rojas, 2012)

Se busca que los niños logren autosuficiencia, que sean capaces de decidir por ellos mismos si consumen un alimento o no, ya que también hay factores externos

como las tradiciones que no se pueden controlar. Es así como se pretende trabajar en el primer escenario.

Durante la investigación, se logra identificar que el tipo de alimentación de los niños con obesidad y los que no, era la misma, caracterizadas por helados, reposterías, leche, queso, galletas, bebidas gaseosas y productos tostados. Pero, en cada caso, se diferencia en las porciones y la actividad física. Es por esto que se ve la necesidad de cambiar alimentos que consumen, reducir las porciones e incentivar la actividad física.

Tal y como lo señala Porras, M., (2010), en su trabajo de investigación, las principales causas de la obesidad son: publicidad de comidas hipercalóricos (comida rápida), máquinas expendedoras en centros educativos, falta de promoción de alimentos saludables en las sodas de las escuelas, presencia de centros de comida rápida, aumento indiscriminado de los restaurantes de comida rápida en la zona.

Otro de los problemas presentados son los niños con dietas inadecuadas que llegan a manifestar disminución en los nutrientes, principalmente de hierro, lo cual puede generar anemia que, como lo señala Fernández (2009) en su protocolo, se caracteriza por los siguientes síntomas: palidez, fatiga, náuseas, vómito, diarreas, dolor abdominal, entre otros, afectando el rendimiento en los estudios por falta de concentración del estudiante.

Como lo cita el Departamento de Nutrición de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid, en su guía, al ofrecer una nutrición adecuada durante la niñez, resulta vital para conseguir un buen crecimiento y desarrollo. Se señala cómo las dietas también pueden afectar el rendimiento y las funciones cognitivas del niño. Todo esto ha hecho que la alimentación, en la edad escolar, sea un aspecto clave en la promoción de la salud, tanto para el bienestar del niño, como la prevención de enfermedades en la edad adulta.

Hoy los niños tienen una alimentación que se aleja del ideal en aspectos como integración de todos los grupos de alimentos, el equilibrio y la variedad en los platillos, ya que se puede observar que muchas veces consumen alimentos altos en grasa y azúcares. Asimismo, se logra observar un desequilibrio en la ingesta calórica.

Las encuestas nacionales de nutrición revelan un aumento en la prevalencia de obesidad desde edades muy tempranas; es por ello que las instituciones de salud en conjunto con educación, ven la necesidad de crear un programa donde se puedan promover los hábitos alimentarios saludables en la población estudiantil, y brindar mayores oportunidades a los estudiantes en condición de pobreza, vulnerabilidad o exclusión, para disminuir, de este modo, la brecha social en el sistema educativo y propiciar una mejor calidad de vida por medio del comedor estudiantil. Este programa es conocido como *Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y del Adolescente (PANEA)*.

c) Delimitación del problema

La investigación se realiza con los estudiantes del Centro Educativo Manuel del Pilar González Murillo, los cuales están inscritos en el periodo lectivo 2016. Se hace con escolares de sexo femenino y masculino, que cursen I y II ciclo y sean beneficiarios del programa PANEA. Dicha investigación se desarrolla en el primer semestre del 2016, en el Centro Educativo Manuel del Pilar González Murillo el cual se localiza en Costa Rica, en la provincia de Heredia, cantón Belén, distrito de Asunción.

d) Justificación

Los escolares son una prioridad para las intervenciones de nutrición y se considera, a la escuela, como un lugar ideal para la enseñanza de conocimientos básicos en alimentación, nutrición y salud. En muchas comunidades, las escuelas pueden ser el único lugar donde los mismos adquieren estos hábitos importantes para la vida.

Según la FAO, las escuelas educan a los niños en la edad en que se están formando los hábitos alimentarios y de salud, y también llegan a las familias, la comunidad escolar y pueden ser un canal para la participación de la comunidad en general, permitiendo mejorar la salud y el bienestar nutricional de hogares y comunidades.

Esta investigación tiene el interés de evaluar y analizar el *Programa de*

Alimentación y Nutrición del escolar y del adolescente (PANEA) con el fin de valorar si este contribuye a fomentar hábitos de alimentación saludable según las recomendaciones o guías alimentarias.

El análisis y evaluación del funcionamiento del Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y del Adolescente (PANEA) permite verificar cómo se están proporcionando los almuerzos y meriendas saludables en las escuelas y determinar si estos logran mejorar el bienestar nutricional de los niños, generando un crecimiento y un aprendizaje adecuado.

El siguiente proyecto surge a raíz de revisar cómo el programa de alimentación ayuda a combatir la desnutrición, el sobrepeso y a mejorar los hábitos alimentarios de la población con riesgo social.

1.2 Formulación del problema

Al ser la alimentación un elemento importante para el desarrollo y protección en la niñez, es necesario conocer a fondo su impacto en el estado nutricional e identificar los hábitos alimentarios actuales de los escolares con riesgo social y el papel del gobierno ante dicha situación, mediante el *Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y del Adolescente (PANEA)*. Por esto la investigación se dirige a dar una respuesta a la siguiente pregunta: ¿Cuál es la eficacia del Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y del Adolescente (PANEA) en relación con los hábitos

alimentarios, ingesta diaria y al estado nutricional de los estudiantes de educación primaria?

El abordaje del problema planteado es de suma importancia ya que la buena alimentación es esencial en la niñez para un buen rendimiento y un estado nutricional adecuado. La implementación de hábitos alimentarios apropiados y una dieta, que contenga cantidades adecuadas de los distintos nutrientes, mejora la calidad de vida de los estudiantes.

Con respecto a la atención de la salud escolar, la doctora María Teresa Cerqueira (1996), Asesora Regional en Educación para la Salud y Participación Social, OPS/OMS, refiere la necesidad de un trabajo en conjunto entre el sector salud y el sector educativo para enfrentar el gran reto de mejorar la salud de la población escolar, mediante el establecimiento de oportunidades educativas y ambientales saludables que generen un mejor desempeño en el aprendizaje y disminución del fracaso escolar. Es una necesidad urgente reducir los riesgos que llevan al fracaso escolar ya que se presenta en la mitad de los niños escolares en América Latina.

El surgimiento del Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y del Adolescente se origina debido a las fallas y deficiencias nutricionales en los niños en edad escolar y los adolescentes, y es así como beneficia a las diferentes escuelas y colegios públicos del país. Esto nos permite que las instituciones escolares desarrollen estrategias educativas que conlleven a implementar una cultura alimentaria en los

alumnos, docentes y padres, con el propósito de obtener los hábitos alimentarios necesarios para el mantenimiento de la salud y el comportamiento social.

Mediante esta investigación, se pretende determinar si el *Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y del Adolescente* influye de forma positiva o negativa en la implementación de buenas prácticas alimentarias en la población escolar. De acuerdo con el planteamiento anterior, se determinan los alcances del programa en relación con los hábitos alimentarios y el estado nutricional de los alumnos.

Se cree que la prácticas de malos hábitos de alimentación y un inadecuado estado nutricional se debe a las condiciones económicas de la comunidad, ya que la mayoría de los beneficiarios del programa carecen de recursos para proporcionar una alimentación adecuada en sus hogares, los cuales asisten a las escuela la mayoría de las veces sin desayunar, siendo el alimento que reciben el proporcionado por los comedores escolares.

1.3 Objetivo general

- Evaluar la eficacia del programa PANEA en relación con los hábitos de alimentación y estado nutricional de los estudiantes de sexto grado del centro educativo Manuel de Pilar Zumbado para la mejora de la calidad de vida.

1.3.1 Objetivos específicos.

- Conocer las características sociodemográficas de los estudiantes que son beneficiarios del programa PANEA.
- Evaluar el estado nutricional de la muestra de los escolares de educación primaria por medio de una valoración antropométrica.
- Valorar la cantidad y la variedad de los alimentos que conforman el almuerzo que brinda el programa a los estudiantes, a través de la observación directa y el pesaje de los platillos ofrecidos en el comedor escolar.
- Identificar el consumo calórico promedio de la población en estudio por medio de un registro de consumo de tres días.
- Relacionar el estado nutricional con la ingesta promedio de los estudiantes y sus hábitos alimenticios para determinar la influencia del programa PANEA en la alimentación saludable.

1.4 Alcances y limitaciones

En este apartado, se especifican los alcances y limitaciones del estudio, lo cual involucra los hallazgos e imprevistos que surgen del presente estudio.

1.4.1 Alcances.

La información suministrada en este estudio puede contribuir a describir la situación nutricional de la población, y así tomar medidas para la mejora, ya sea de hábitos alimentarios, como estado nutricional.

Permite tomar medidas certeras durante esta etapa de crecimiento, optimizar un desarrollo intelectual adecuado y alcanzar buenos resultados en los centros educativos.

En el aspecto social, se pretende reforzar las buenas prácticas de alimentación en los centros educativos, conocer aquellos errores en relación con los comedores estudiantiles, poder observar el nivel de conocimiento en materia de alimentación saludable por parte de los estudiantes y ver cómo aplican esto en su diario vivir.

Los profesionales en el campo del área de nutrición pretenden prevenir y eliminar factores de riesgo a nivel nutricional que estén afectando este grupo poblacional, permitiendo alcanzar una alimentación adecuada que ocasiona que los niños gocen de un estado nutricional apto durante toda su vida.

1.4.2 Limitaciones.

Una limitación, en algunos casos, es la falta de veracidad a la hora de responder el cuestionario enviado al hogar, ya sea por honestidad con la que los niños y los padres de familia responden las preguntas realizadas o por miedo.

También la falta de investigaciones a nivel nacional que evalúan los comedores estudiantiles en relación con el estado nutricional de los escolares, lo cual es importante para respaldar el análisis de resultados.

CAPÍTULO II. EL MARCO TEÓRICO

En el segundo capítulo, se presenta un análisis bibliográfico con respecto al tema en estudio a nivel nacional e internacional; igualmente, se presenta el contexto teórico conceptual de algunos términos relevantes para el estudio.

2.1 Contexto histórico

A continuación, se presentan los antecedentes sobre los hábitos de alimentación y el Programa de alimentación y Nutrición del Escolar y del Adolescente, desde un enfoque nacional e internacional.

2.1.1 Análisis sobre los hábitos alimentarios de estudiantes en centros educativos a nivel internacional.

Son numerosas las acciones de intervención en la promoción de la salud; sin embargo, se ha logrado notar cómo la familia y los centros educativos son por sus características los contextos donde se consigue una mayor eficacia y eficiencia de dichos programas. Las principales funciones de estos consisten en dar un mejor concepto de salud y de enfermedad a la población, reforzar actitudes positivas sobre la salud, modificar comportamientos sanitarios y ayudar a la toma de decisiones, resolución de problemas, interacciones sociales y mejorar la imagen de sí mismo.

En las nuevas generaciones, principalmente en edades escolares, es notorio el desarrollo de malas prácticas alimentarias como el aumento de consumo de comidas procesadas y poco saludables, dejando a un lado la casera y los alimentos de origen

natural. (Burgos. 2007)

Como lo menciona Macias (2012), en su artículo sobre hábitos alimentarios de niños en edad escolar, los padres juegan un papel esencial en el desarrollo de los hábitos de sus hijos porque son los encargados de decidir la cantidad y calidad de los alimentos proporcionados durante las primeras etapas de vida; a ellos se unen los centros educativos, en especial los profesores, por medio de la promoción y educación para la salud.

Los hábitos alimentarios se adoptan por medio de la familia, los cuales con el tiempo se convierten en costumbres pero se han ido modificando por distintos factores como: la situación socioeconómica, que puede afectar los patrones de consumo de alimentos, la falta de tiempo para cocinar y la pérdida de autoridad de los padres en la actualidad, que ha ido provocando que los niños coman cuando, como y lo que quieran.

Los centros educativos permiten, a los niños, enfrentarse a nuevos hábitos alimentarios que pueden no ser muy saludables. Los profesores cumplen un papel esencial en la promoción y prevención de acciones por medio del contenido temático en algunas materias; no obstante, es algo que se tiene que ir trabajando de forma integral a través de conocimientos, actitudes y conductas que permitan fomentar estilos de vida saludables en los escolares.

En los últimos tiempos, se ha venido desarrollando la educación para la salud

como acción en las escuelas para fomentar hábitos alimentarios saludables que contrarresten la prevalencia de obesidad a través de su promoción y un estilo de vida saludable en los niños. En la treinta y seis Asamblea Mundial de la Salud, se acuerda la educación para la salud como cualquier combinación de actividades de información y educación que lleve a una situación en la que las personas sepan cómo alcanzar niveles de salud óptimos y busquen ayuda cuando lo necesitan.

Un ejemplo de educación para la salud es un programa establecido en México, el Programa de Acción Específico 2007-2012 Escuela y Salud, el cual consiste en temas curriculares guiados por los profesores como alimentación correcta y actividad física. El principal objetivo es impulsar conocimientos en materia de alimentación.

Los resultados mostrados por el programa no fueron los esperados, por lo que, en el 2010, se pone en función el Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria (ANSA), que combate el sobrepeso y obesidad infantil, el cual se encarga de establecer las acciones para el expendio y distribución de alimentos y bebidas en los centros educativos. (Macias, Gordillo & Camacho. 2012)

Desde que son insertados en los centros educativos, los niños pasan la mayor parte de su tiempo con profesores, compañeros y amigos, que llegan a influenciar en la estructura y adquisición de los hábitos alimentarios.

También se debe tomar en cuenta que la mayoría de la población escolar realiza la comida principal en el centro de enseñanza por medio del comedor estudiantil. De esta manera, este lugar adquiere una gran importancia, porque puede afectar el establecimiento de hábitos alimentarios correctos y el estado nutricional del niño, al ser parte de la dieta diaria que se repite cinco días a la semana, durante todo el año lectivo. (Restrepo. 2003)

Se ha visto como una mala alimentación en los primeros años de vida puede conllevar a enfermedades en etapas posteriores como cardiovasculares, obesidad, diabetes y ciertos tipos de cáncer.

Los problemas nutricionales en los niños se pueden dar por falta de preparación nutricional de los padres, nivel económico bajo, dieta desequilibrada, entre otros. (European Food Information Council. 2006)

El sobrepeso y obesidad suelen ser de los problemas más frecuentes. Se establece que, en los Estados Unidos durante las dos últimas décadas, la obesidad ha aumentado tanto para niños afroamericanos como latinoamericanos; dicho aumento ha sido de un 3,9% a un 11,4% en niños; y de 4,3% a un 9,9% en niñas. (Serrano. 2011)

Se debe tomar en cuenta que ante la presencia de obesidad en la infancia, esta predispone parte de la obesidad en el adulto, en especial si existe historial en la familia.

(Lozano, 2004)

Otro problema por tomar en cuenta es la desnutrición infantil, ya que sigue siendo una prioridad de salud pública en muchos países latinoamericanos y caribeños. Su predominio se explica por una falta de alimentación adecuada, acompañado de déficit de energía y nutrientes esenciales. (FAO. 2013)

El indicador de desnutrición crónica infantil pasa de 13,8 millones en 1990 a aproximadamente 6,9 millones de niños en esa condición en el 2012, lo que equivale al 12,8% del total de los niños de América Latina y el Caribe. (UNICEF, OMS & Banco Mundial. 2012)

Si se analiza por región, Centroamérica es la que tiene el mayor indicador de desnutrición crónica con un 18,6%, seguida por Sudamérica con 11,5% y el Caribe con un 6,7%. (FAO. 2013)

Según la UNICEF, en el informe mundial *Improving Child Nutrition: the achievable imperative for global progress*, a nivel mundial, casi uno de cada cuatro niños menores de cinco años sufre de desnutrición crónica. También estudios recientes en Brasil, Guatemala, India, Filipinas y Sudáfrica, confirman la relación existente entre desnutrición crónica y un menor rendimiento y asistencia a la escuela, lo que conduce a un fracaso escolar.

La nutrición durante la infancia también es importante en la prevención de enfermedades como obesidad, enfermedades dentales, diabetes tipo 2, hipertensión y, más adelante, osteoporosis, enfermedades cardiovasculares y una gama de tipos de cáncer. Pero para los niños la cuestión de peso también es importante. La incidencia de sobrepeso y obesidad, en los niños y jóvenes en Australia, ha aumentado en los últimos años, con uno de cada cuatro niños con sobrepeso u obesidad.

Según la Encuesta Nacional de Nutrición en Australia de 1995, en el tipo de alimentación de los niños encuestados, se nota que el 40% no come frutas; 23% no consume vegetales; 51% menciona que el vegetal más consumido es la papa; y 71% comenta que comen la papa de forma frita o en puré con grasas añadidas. (Student Learning Division, 2006)

La alimentación escolar está presente en casi todos los países del mundo, pero no siempre es eficiente. Se tiene una muestra de 169 países, de ellos se puede calcular que, al menos, 368 millones de niños son alimentados diariamente cuando están en los centros educativos, por lo que las instancias políticas en el Foro Mundial de Nutrición Infantil han ido aumentando su participación con el fin de buscar conocimiento sobre la alimentación del escolar. El objetivo es insertar, en dichos programas, a los países de bajos ingresos; en la actualidad, existen ocho desde el año 2000 y, para los que tienen programas, existe un énfasis en la ampliación, así como la mejora de su calidad y eficacia. (World Food Programme. 2013)

Según World Food Programme (2013), en su informe, la cobertura y la calidad de los programas de alimentación escolar varían según el ingreso de cada país. Es más baja en los países donde la necesidad es mayor. En los que tienen ingresos altos y medio-alto, se trata de cumplir que todos los niños tengan acceso a los alimentos a través de las escuelas, y los más vulnerables, por lo general, tienen derecho a comidas gratuitas o subvencionadas. Por el contrario, en los países de ingresos bajos se presentan programas disponibles solo para algunos niños en determinadas zonas geográficas elegidas de acuerdo con los factores de vulnerabilidad. En términos de cifras, se puede decir que, en los países de renta media, la cobertura es de un 49% de los niños en edad escolar; mientras que, para los países de ingresos bajos, corresponde a un 18%.

El Fondo Nacional del Desarrollo de la Educación (FNDE) inserta el Programa Nacional de Alimentación Escolar (PNAE) en Brasil, el cual atiende a 43 millones de estudiantes tanto de guarderías, enseñanza media, jóvenes y adultos. Dichas cifras corresponden a 190 mil escuelas beneficiarias.

El gobierno de Brasil desde el 2009, con la participación del Fondo Nacional para el desarrollo de la Educación, Ministerio de Educación, la Agencia Brasileña de Cooperación, Ministerio de Relaciones Exteriores y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO), se encarga de implementar el proyecto "Fortalecimiento de los Programas de Alimentación Escolar en América Latina y el Caribe".

Dicho proyecto tiene como principal función ayudar al fortalecimiento de los programas de alimentación escolar a partir de lo aprendido y de los resultados obtenidos en Brasil; y así lograr ayudar a los 15 países participantes: Antigua y Barbuda, Bolivia, Colombia, Costa Rica, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaica, Nicaragua, Paraguay, Perú, Santa Lucía y Venezuela.

Los proyectos establecidos en los distintos países han ayudado al fortalecimiento y elaboración de políticas públicas en materia de alimentación escolar. En Perú, en el apoyo a estudios y asesoría técnica para el rediseño del Programa de Alimentación Escolar. En Bolivia, encuentros intersectoriales con representantes de las áreas de salud, educación y agricultura, así como la sociedad civil para dar a conocer el anteproyecto de Ley de Alimentación Complementaria Escolar y los reglamentos de fortificación de alimentos.

También se apoya la elaboración de una propuesta de implementación de Escuelas Vivas en Nicaragua y Honduras. Esto incluye la compra pública a la agricultura familiar campesina para el Programa Nacional de Alimentación Escolar en el país, implementar huertas escolares, fortalecimiento de la infraestructura que esté relacionada con alimentación sana, como las cocinas, comedores y bodegas y la capacitación en manipulación de alimentos a la comunidad escolar. (FAO, 2016)

Según el Programa Mundial de Alimentos (PMA), se tienen 45 años de experiencia en la implementación de Programas de Alimentación Escolar (PAEs) alrededor del mundo. Estos han ido creciendo desde los años 50 y cumpliendo una función importante en los sistemas de protección social en América Latina y el Caribe. Se reportan datos que, para el 2012, los PAEs benefician a más de 80 millones de niños en 15 países de la región, implicando una inversión anual de 4 millones de dólares. (Programa Mundial de Alimentos. 2012)

El Programa Mundial de Alimentos proporciona comida a más de 20 millones de niños cada año. Sin embargo, muchos no logran ser beneficiarios de las comidas escolares, lo cual se presenta en los países con los mayores índices de pobreza, donde se hace una gran diferencia. Así, se indica que el Programa de Alimentación Escolar tiene un alcance no tan amplio.

En muchos países de ingresos bajos, las comidas ofrecidas en los centros educativos son, a menudo, el único alimento que se da al niño de forma nutritiva. Sin ellos, el hambre y la carencia de micronutrientes pueden causar daños irreversibles en los cuerpos de los niños afectando su crecimiento. Cuando las comidas se llegan a ajustar a las necesidades de los escolares y se combina con una desparasitación y fortificación, se llega a convertir en una inversión en el futuro del niño. (World Food Programme)

Según el Programa Mundial de Alimentación (PMA), en el 2010, se reportan casi 60 millones de niños que asisten, a los centros educativos, con hambre todos los días; 40% de esos casos se reportan en África. En los países donde la asistencia a las escuelas es baja, la promesa de ofrecer, por lo menos, un tiempo de comida cada día promueve la asistencia a las clases y el aumento de la matrícula.

2.1.2 Análisis sobre los hábitos alimentarios de estudiantes con riesgo social de los centros educativos a nivel nacional.

Los hábitos alimentarios saludables son aquellas prácticas en las cuales las personas seleccionan su alimento para mantener una buena salud. Lo anterior implica obtener un patrón de consumo de alimentos donde se incluyan todos los grupos de forma balanceada, según lo enseñado en las guías alimentarias para Costa Rica.

El Ministerio de Educación tiene como objetivo el fomento de una alimentación saludable mediante acciones y espacios en los centros educativos, como los comedores y sodas estudiantiles, lo cual se complementa con educación para la salud que propicia estilos de vida activos difundiendo la educación física como parte de la salud. (Hidalgo. 2012)

Al verse un aumento en los índices de sobrepeso en la población estudiantil, representando con un 21,4% niños entre 5 y 12 años con sobrepeso; y un 20,8%, los adolescentes entre 13 y 19 años, el Ministerio de Educación Pública y Ministerio de

Salud ven la necesidad de firmar el Reglamento para el Funcionamiento y Administración del Servicio de Soda en los Centros Educativos Públicos, con el fin de asegurar la salud de los estudiantes y promover el desarrollo y fortalecimiento de hábitos alimentarios saludables.

El decreto hace hincapié en que las sodas o expendios de alimentos de los centros educativos públicos deben ofrecer alimentos que favorezcan una alimentación saludable de acuerdo con lo establecido en las guías alimentarias de Costa Rica. (Salud Pública. 2012)

Según Rafael Monge (2003), durante los últimos seis años, el INCIENSA ha venido realizando una serie de estudios a la población estudiantil, donde se nota sedentarismo y alteraciones en el perfil lipídico de la población. El análisis de la alimentación evidencia un consumo bajo de calcio, zinc, vitamina A y magnesio, poco consumo de frutas y vegetales y un desequilibrio en la ingesta de ácidos grasos y carbohidratos. (Monge & Núñez. 2003)

Moreno (2013) señala que, en el transcurso del 2010, en el Hospital de Niños, ingresan 375 niños con bronquiolitis aguda y 366 con bronconeumonía, siendo la segunda y tercera causa de hospitalización. Dichas patologías se relacionan con un posible déficit de vitamina A. También se logra relacionar con los 2051 casos atendidos por enfermedades respiratorias en la misma entidad en el 2011.

Sáenz realiza una encuesta, en el 2001, con el propósito de conocer los patrones alimenticios y la situación alimentaria del país. Se encuesta en 8830 hogares, en los cuales se nota que se consume el doble de arroz que de frijoles; con el azúcar se obtiene una disminución en comparación con 1989 y 1991. En cuarto lugar de consumo, se encuentran los frijoles cuyo consumo ha disminuido; y el de vegetales y frutas se duplica; hay mayor consumo de vegetales que de frutas.

El consumo de carnes aumenta de 1989 a 2001 y las carnes más consumidas en el país son la carne de res y de pollo; en tercer lugar, el pescado; en cuarto lugar, los embutidos; luego el cerdo; y las vísceras. Con respecto a las grasas, el consumo de manteca vegetal, en 1989, ocupa el primer lugar, disminuyendo para el 2001 por el consumo de aceite vegetal.

Según el Programa de Cooperación Internacional Brasil-FAO (2012), Costa Rica es el único país de Centroamérica que cuenta con un programa de atención a niños menores de seis meses como los CEN-CINAI, apoyando con la alimentación y educación nutricional desde la gestación y durante la lactancia.

Los dos principales programas con que cuenta el país son los CEN-CINAI, que atienden a un total de 171.890 personas (3.8% de la población de Costa Rica), entre ellas, mujeres embarazadas, madres en lactancia y niños entre 0 y 12 años; estos fueron el total de atendidos para el 2012.

PANEA es el otro programa que adopta Costa Rica, y que es dirigido por el Ministerio de Educación Pública. Para el 2012, se atiende un total de 677.479 estudiantes, lo cual corresponde al 71% de centros educativos públicos entre 6 y 18 años de edad. Según las cifras arrojadas, para el 2012, el 18,87% de la población de Costa Rica es atendida por programas estatales de alimentación en el país.

Costa Rica, en la actualidad, está promoviendo y garantizando una seguridad alimentaria y nutricional de la población, por medio de la creación de leyes y decretos relacionados en este campo. Se puede mencionar la creación de la Secretaría de la Política Nacional de Alimentación y Nutrición (SEPAN), establecida en la Ley Orgánica del Ministerio de Salud en su artículo 5, donde se han formulado las políticas nacionales de alimentación y nutrición.

La SEPAN se encarga de crear las políticas nacionales de alimentación y nutrición. Durante el último periodo, formula la Política Nacional de Alimentación y Nutrición 2006-2010, donde se analizan temas sobre la lucha contra la desnutrición infantil, la deficiencia de micronutrientes, la malnutrición, entre otros, permitiendo facilitar la creación de programas nacionales.

2.2 Contexto teórico

En este apartado, se sintetizan aquellas variables y definiciones importantes que refuerzan la investigación, los resultados y las conclusiones.

2.2.1 Niñez.

Según la UNICEF (2013), la niñez es el periodo que se extiende desde el desarrollo prenatal hasta la adolescencia, se trata de una etapa crucial de crecimiento y desarrollo, porque las experiencias de la niñez pueden influir en todo el ciclo de vida de un individuo. Es una importante ventana de oportunidades para ir generando las bases para el aprendizaje y la participación, previniendo posibles retrasos del desarrollo.

Para la Real Academia Española, la palabra niño o niña proviene de la voz infantil o la expresión onomatopéyica niño, que refiere al que está en la niñez, que tiene pocos años y experiencia. Al definirla como el periodo de la vida humana que se extiende desde el nacimiento a la pubertad; refiere el periodo vital que transcurre durante los primeros años de la vida humana. (Pavez 2012)

2.2.1.1 Crecimiento y desarrollo.

Se entiende crecimiento como un aumento constante de la masa corporal, tanto en el incremento del número de células como por su tamaño. Este conlleva una elevación del peso y de las dimensiones del organismo y las partes que la conforman; se puede expresar en kilogramos y medir en centímetros.

Dicho proceso continúa desde el nacimiento hasta la adolescencia. Este proceso va de la mano con el desarrollo, por lo que ambos están condicionados por

agentes genéticos y ambientales. Los factores que condicionan el crecimiento físico de cada persona son: factores genéticos, nutricionales, función endocrina, entorno psicosocial, estado de salud y afectividad.

El desarrollo comprende la diferenciación y madurez de las células e implica la adquisición de destrezas y habilidades en varias etapas de la vida. El desarrollo se introduce en la cultura del ser humano e indica cambio, diferenciación, desenvolvimiento y una transformación, tanto en aspectos biológicos, como psicológicos, cognoscitivos, nutricionales, éticos, sexuales, ecológicos, culturales y sociales.

Según Cusminsky, en el manual de crecimiento y desarrollo del niño para la Organización Panamericana de la Salud (1993), el proceso de crecimiento y desarrollo es un proceso biológico en que el hombre se compara con todos los seres vivos, y se presenta la característica de necesitar un lapso más prolongado para madurar durante su niñez, infancia y adolescencia.

Explica el crecimiento como el proceso de incremento de la masa de un ser vivo, que se llega a dar por un aumento en el número de células o la masa de las mismas. Y el desarrollo como aquel proceso donde los seres vivos logran una mayor capacidad funcional de sus sistemas por medio de maduración, diferenciación e integración de funciones.

El adecuado crecimiento y desarrollo del niño son excelentes indicadores nutricionales. Los organismos internacionales de salud y algunos autores sugieren que la evaluación periódica del crecimiento permite observar una variación positiva de las condiciones del estado nutricional, mejorando así, los parámetros del crecimiento físico de los niños. Es por eso que se recomienda dicho proceso como el indicador más cercano a la evaluación real.

Es normal mezclar ambos conceptos, crecimiento y desarrollo, para ser empleados como un conjunto, esto porque en ambos casos se refleja un mismo resultado que es la maduración del organismo; por lo que todo crecimiento conlleva cambios en la función.

Dicho crecimiento se da por dos mecanismos: la hiperplasia o aumento en el número de células por medio de la multiplicación celular; y la hipertrofia que es el crecimiento de las células. Ambos constituyen el crecimiento, en el ser humano, aunque operan en diferente intensidad y momentos de la vida.

Se puede analizar el crecimiento por medio de la masa corporal total, las mediciones antropométricas permiten determinar un cambio, tales como el peso y la talla. El peso nos refleja un aumento de los diferentes tejidos del organismo; y la de la estatura indica el incremento en el tejido óseo, permitiendo tener un excelente resultado del crecimiento global del niño.

Al igual se puede observar retraso en el crecimiento de los niños por consecuencia directa de un factor dado; como por ejemplo, la privación nutricional puede causar que el crecimiento se detenga por la falta de nutrientes necesarios para la formación de nuevo tejido. De la misma forma, la higiene puede afectar el crecimiento y otros factores, ya sea por la contaminación de las fuentes de agua, la aparición de cuadros infecciosos, entre otros.

Según Maganto y Cruz (2004), el crecimiento es continuo a lo largo de la infancia y adolescencia, pero no es uniforme, ya que es rápido en el primer año de vida, posteriormente se enlentece en el segundo año y disminuye el ritmo hasta la pubertad. También se puede notar una variación en la velocidad de crecimiento de los diferentes sistemas corporales; por ejemplo, el crecimiento de la cabeza y del cerebro es más rápido que el resto del cuerpo y pronto alcanza proporciones de adulto, mientras que los órganos sexuales reproductores crecen de forma lenta y se acelera en la adolescencia.

El crecimiento físico es tan importante que se deben registrar de forma ordenada los cambios en el peso y talla como valores de criterio del desarrollo. Para valorar dichos cambios, se utilizan curvas estandarizadas, con las cuales se comparan las medidas del niño en relación con las medidas del grupo de edad. También, se puede complementar con la curva de velocidad, que indica la cantidad media de crecimiento por año, que permite conocer el momento de la aceleración del crecimiento.

Para la OMS, en los últimos decenios, se ha llegado a conocer mejor la relación entre la salud, el crecimiento físico, desarrollo psicosocial y los cuidados que dan los padres. Al lograr combinar intervenciones que tengan como objetivo el crecimiento y desarrollo y ayuden a los padres para obtener una actitud responsable, se puede llegar a mejorar el desarrollo psicosocial y el crecimiento físico en los niños.

Una adecuada nutrición y salud, cuidados afectuosos constantes y un buen estímulo para lograr conocimiento en los primeros años de vida ayudan, a los niños, a obtener mejores resultados escolares, salud y participar en la sociedad.

Para la Dra. Torres Serrano, en la Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación (2002), el crecimiento y desarrollo en la infancia son dos conjuntos de signos muy importantes para determinar el estado de salud de los pacientes en edad pediátrica. Solo por medio de las mediciones repetidas y la observación se puede evaluar el crecimiento, graficando los datos en curvas estandarizadas.

En el caso del desarrollo, implica la adopción de funciones con un aumento de la complejidad bioquímica y fisiológica a lo largo del tiempo, comprendiendo fenómenos de maduración y adaptación.

2.2.1.2 Cambios fisiológicos de la niñez.

Conocer las etapas del desarrollo permite entender mejor al niño, evitar

situaciones que le puedan afectar el resto de su vida, y ayuda para estar atentos de algún retraso observable que debe ser atendido.

Los factores, que afectan el desarrollo a una persona en su ciclo de vida, son las siguientes etapas: lactancia, infancia, adolescencia, adultez inicial, adultez madura y vejez. El periodo de lactancia empieza en el nacimiento y va hasta aproximadamente los dos años de edad. El segundo periodo es la infancia desde los dos años hasta la niñez tardía lo cual corresponde a los 12 años. El tercer periodo es la adolescencia, que empieza con la pubertad, que es el final de la infancia y el inicio de la adolescencia que va de los 12 a los 20 años. El cuarto periodo es la adultez inicial que abarca de los 20 a los 40 años. El quinto periodo es la adultez madura que va de los 40 a los 60 años de edad; y el último periodo, senectud o vejez que va de los 60 años en adelante.

Según Craig (1997), es necesario estudiar la infancia en dos periodos para entender los cambios que ocurren, los cuales son el periodo de la primera infancia o infancia temprana y la segunda infancia o niñez media.

La etapa de niñez media comprende de los 6 a los 12 años de edad; en este periodo, es cuando los niños afinan y adquieren sus habilidades motoras y se vuelven más independientes.

Durante esta etapa, el crecimiento es más lento y regular que en los dos años anteriores; en promedio, un niño de seis años llega a tener un peso de 20 kilogramos

y una estatura de un metro. En esta etapa, se presenta una pauta de crecimiento físico estable que continúa hasta que entran en la adolescencia. Se puede decir que cuando el niño entra a la escuela, se encuentra en un periodo estable de crecimiento hasta llegar a los nueve años, donde a los 11 años se empieza a dar el estirón de la adolescencia.

Hay que tomar en cuenta que el tiempo y el grado de crecimiento van a presentar factores que influyen como el ambiente, la nutrición, el género y los factores genéticos. No todos los niños maduran al mismo ritmo, se tiene que tomar en cuenta que hay grandes variaciones en el desenvolvimiento personal y que estas se incrementan a lo largo de los años escolares, que el cuerpo aumenta en peso y estatura y que están ocurriendo cambios físicos en el sistema esquelético, tejido adiposo, muscular y el cerebro.

En esta etapa de la niñez, es cuando los huesos crecen conforme el cuerpo se alarga y ensancha, causando agarrotamiento y dolor nocturno. Dicho crecimiento esquelético se acompaña de la pérdida de los 20 dientes de leche a partir de los 6 o 7 años. La aparición de los dientes permanentes da la impresión, a los niños, de malestar hasta que se da un crecimiento facial.

De los seis a los ocho años, los depósitos de grasa disminuyen, sobre todo en los varones, los músculos aumentan en longitud, grosor y anchura. En el caso de la fuerza relativa, es similar para niñas y niños, lo cual llega a cambiar en la adolescencia

porque, en esa etapa, los hombres adquieren músculos más largos y fuertes.

Es importante el cuidado de la salud en este periodo ya que juega un papel importante en el desarrollo físico, porque los niños saludables son más capaces de participar en actividades físicas, cognoscitivas y sociales.

Los cambios en la estatura del niño o niña durante la etapa escolar es de aproximadamente 5-6 cm al año y, en el peso, se da un aumento de 2 kg, que se duplica al acercarse a la pubertad. El escolar va adquiriendo progresivamente una mayor independencia familiar y autonomía en su alimentación. Se van consolidando los hábitos alimentarios adquiridos por medio de la influencia familiar y las conductas adquiridas de los compañeros. (SESCAM, 2004)

El crecimiento físico normal durante la etapa escolar es muy regular. La altura aumenta de forma suave y regular, pero el ritmo de crecimiento se desacelera en comparación con otras etapas como la preescolar. Joseph Stone y Joseph comentan sobre esta quietud del crecimiento físico como una latencia del crecimiento y mencionan que existe una asincronía en el crecimiento que en cualquier otra etapa de la niñez y los cambios más evidentes en dicha etapa son las características faciales.

Durante esta etapa, se obtiene un marcado desarrollo de las habilidades motrices, sensorio-perceptivas y el lenguaje. Los niños se vuelven capaces de ejecutar movimientos más finos y más precisos. Con el progreso en la maduración y la práctica,

se da mayor diferenciación, permitiendo adquirir mayor control de los grupos musculares, permitiendo, al niño, una motricidad más fina, generando que él pueda trepar mejor, arrojar objetos con mayor precisión y escribir, entre otros. (Pizzo. 2006)

A partir de los siete años, el cuerpo del niño se aproxima al del adulto, esto se da porque el sistema muscular de los escolares sigue perfeccionándose por medio del desarrollo de los músculos preferentemente largos, de los cuales van a depender la velocidad y flexibilidad de movimientos y, en menor medida, los músculos de fuerza. Aumentan las posibilidades de los movimientos ocasionados por el brazo, permitiendo que aprendan movimientos, no solo en un sentido, sino también cruzados y alternos.

Otras de las modificaciones físicas más evidentes en este periodo son los cambios en las proporciones como la circunferencia de la cabeza, la cintura y la longitud de las piernas disminuye en relación con la estatura del cuerpo. Otro cambio pero menos notorio es el endurecimiento de los huesos.

El sistema esquelético posee gran movilidad, huesos flexibles, largos, en crecimiento y con las epífisis no cerradas. De los 6 y hasta los 12 años se establecen las curvas de la columna vertebral, permitiendo notar un crecimiento más acelerado de ese segmento respecto al de las extremidades. (Barrios & Franco. 2011)

2.2.1.3 Cambios psicosociales de la niñez.

Para Craig (1997), durante esta etapa, los niños llegan a adquirir confianza

cuando realizan actividades con éxito, pero, cuando fallan y al instante son castigados, aprenden a dudar de ellos mismos y a sentir vergüenza. Así mismo, en este periodo, los niños llegan a descubrir su propio cuerpo y cómo controlarlo, también exploran la alimentación y el vestirse, las funciones de excreción y otras formas de movimiento.

El niño va desarrollando un deseo de tener su intimidad, siente la necesidad de estar solo y puede mostrarse tímido, se llega a entretener con la escucha y la lectura de cuentos, historias y leyendas que le dan modelos e imágenes para su yo interior.

También expresa con palabras lo que siente y desea, permitiendo desarrollar la comunicación verbal, emocional y los vínculos con su entorno. Al final de la infancia, llegan a controlar sus sentimientos y emociones, provocando que no sienta la necesidad de exteriorizarlos para vivirlos. Ya no expresa de forma espontánea todo lo que sucede como solía hacerlo.

Los centros educativos juegan un papel importante en esta etapa, ya que permite, al niño, aprender a relacionarse con otros adultos que no son sus padres, tienen que hacer amigos y relacionarse con ellos, también tienen que enfrentarse a un ambiente menos protector que el de su casa.

El entrar a la escuela les permite, por primera vez, formar parte de un grupo social, llegan a desarrollar relaciones con sus compañeros, las cuales van cambiando conforme va creciendo. Hasta los nueve o diez años, la relación no es individual sino

que tienen la necesidad de grupo. A finales de esta etapa, surge la honestidad y el respeto por el otro, comienza a cooperar y ser solidario con el resto de los compañeros.

Para Piaget, el niño pasa de tener una moral de respeto y de sumisión al adulto a una de respeto mutuo, que alcanza su desarrollo a medida que se consolida el grupo. Es muy importante, en este periodo, el apoyo mutuo y la compenetración con los demás para alcanzar los mismos objetivos.

El centro educativo, posterior a la familia, viene a representar el espacio donde el niño aprende e incorpora las reglas fundamentales de convivencia.

Según la teoría de Jean Piaget, en cada etapa, el niño conoce el mundo de distinto modo y usa mecanismos internos diferentes para organizarse. Para él, existen distintas etapas en el desarrollo mental que son: el recién nacido y el lactante, la primera infancia (de los 2 a los 6 años), la segunda infancia (6 a los 12 años) y la adolescencia. En cada una de ellas, se desarrollan características particulares. (Piaget, 1995)

En la tercera etapa, la infancia que va de los 6 a los 12 años, el desarrollo mental se ve marcado por el principio de la escolaridad, la aparición de formas de organización nueva, establecimiento de relaciones sociales y actividades individuales. (Piaget, 1976)

2.2.1.4 Características nutricionales durante la niñez.

La nutrición, en las primeras edades de vida, tiene como principal objetivo ayudar al crecimiento y desarrollo del niño, por lo que es necesario conocer las necesidades nutricionales durante la etapa pediátrica.

Según la OMS, el cálculo del gasto energético de un niño sano se hace en función de su peso corporal. Para un niño de 7 a 10 años, se establece 70 kcal/kg. De 10 a 12 años, se encuentran diferencias según el sexo; se puede estimar el peso multiplicando 55 kcal por kilogramo de peso si es varón, y 47 kcal por kilogramo de peso para mujeres, permitiendo hacer una estimación aproximada, considerando, además, que los niños activos tienen necesidades mayores que los sedentarios. Con respecto al aporte de macronutrientes, los porcentajes recomendados son, para proteína de un 10-15%; grasas 35% o menos; y los carbohidratos deben representar entre un 50-60% del total de las calorías.

Se debe realizar un reparto de comida a lo largo del día en las diferentes comidas, logrando que el niño realice de 4-5 tiempos de comida. En el reparto calórico, el desayuno debe cubrir al menos un 20-25% de las necesidades nutricionales de los niños en edad escolar. La merienda de la mañana o de la tarde es un tiempo de comida entre desayuno y el almuerzo o entre el almuerzo y la cena, que debe cubrir con un 10-15% de las necesidades diarias del niño; este ayuda a que el escolar llegue con menos hambre al almuerzo o a la cena y permite distribuir mejor los nutrientes

necesarios durante el día para el buen funcionamiento del cuerpo y cerebro. El almuerzo debe cubrir de 25-35% las necesidades nutricionales y la cena debe aportar un 25-30% de las necesidades y se deben consumir alimentos variados para mantener una buena alimentación. (Serafin 2012)

Según la FAO/ OMS, en sus recomendaciones nutricionales de energía (1985), para niños de 7 a 10 años, se deben consumir 78 kcal por kilogramo de peso al día en niños, y 67 kcal por kilogramo de peso al día en niñas. En el caso de proteína, recomiendan para niños de 5 a 14 años 1.0 g/kg/día para niños y niñas.

La Dra. Quesada y la Dra. Villalobos, (2002), recomiendan que, para un niño de 7 a 10 años de edad, las necesidades calóricas son de 70 kcal/kg/ día. En este grupo de edad, las necesidades de proteína se basan en las de mantenimiento de los adultos, lo cual es 0.8g/kg/ día más una cantidad extra para ayudar con el crecimiento, lo cual es un aporte de 1g/kg/ día o el 5.7% de la recomendación calórica. Otro nutriente, que se debe tomar en cuenta, es el ácido linoleico para asegurar un adecuado aporte de ácidos grasos esenciales, el cual debe ser del 1-2% del total de kilocalorías.

Para la FAO, las necesidades promedio diarias de energía para escolares de 7 a 8 años son de 1990 kcal en varones y 1770 kcal en mujeres; para niños de 8 a 9 años es de 2070 kcal en varones, y 1830 kcal en mujeres; de 9 a 10 años es de 2150 kcal en niños, y 1880 kcal en niñas; de 10 a 11 años es de 2140 kcal en varones, y 1910 kcal en mujeres; y de 11 a 12 años, el requerimiento es 2240 kcal en niños y

1980 kcal en niñas. (FAO, OMS & UNU. 1985)

Las cantidades diarias de proteína recomendadas para cubrir las necesidades en niños de 5 a 12 años corresponden a 1,35 g por kilogramo de peso al día. Con respecto al aporte de fibra, se indica un consumo de 25 a 35 g diarios de fibra dietética en jóvenes y adultos para ayudar a prevenir enfermedades crónicas. (FAO, OMS & UNU. 1985)

Según la guía alimentaria para Costa Rica, la base de la alimentación debe estar constituida por cereales, leguminosas y verduras harinosas. En Costa Rica, se ha reportado un consumo de carbohidratos en la dieta del costarricense de aproximadamente del 60% del VET, donde prevalece un alto consumo de azúcares simples superando el 10% del VET recomendado, según las últimas encuestas de nutrición. En estas, se menciona que los principales alimentos fuentes de carbohidratos que consumen los costarricenses son: el arroz, cereales, galletas, pan, pastas y los azúcares simples.

2.2.1.5 Conductas alimentarias del niño.

Durante este periodo, el niño no suele tener conductas caprichosas con la alimentación como suceden con los de etapa preescolar, pero sí tienen la libertad para conseguir alimentos que no son recomendados nutricionalmente. En su apetito, no

solo influyen los hábitos familiares sino también lo que se come en el colegio, lo que consumen sus compañeros de clase y la influencia de la publicidad.

Son importantes los hábitos que se adquieren en la niñez, ya que son fundamentales para mantener un estilo de vida saludable cuando es adulto; por lo que es importante crear hábitos saludables desde el desayuno. Como se menciona en el manual de hábitos de vida relacionados con la obesidad infantil, Psyma-Iberica (2011), diferentes estudios demuestran que malos hábitos a la hora del desayuno llegan a condicionar el cumplimiento de las recomendaciones dietéticas porque, desde la primera hora, se rompe la pauta establecida.

Sin olvidar la importancia que tiene el desayuno, se conoce que solo un 7% de los niños realizan un desayuno completo; otro dato que resalta es que solo un 9% de la población escolar española incluyen la fruta en el desayuno, siendo olvidada por la mayoría de los niños.

Otros de los factores, que afecta el momento del desayuno, son el tiempo dedicado a este y la compañía de los niños. Según estadísticas, el 40% de los escolares no dedica el tiempo que corresponde al desayuno, que se recomienda que sea entre 10 y 15 minutos. También se ha visto cómo la mayoría de los niños desayunan sin ninguna supervisión de un adulto y son ellos los que seleccionan los alimentos que desean desayunar. Conforme van creciendo y cometiendo esos errores a la hora del desayuno, se incrementa el hecho de que hagan elecciones alimenticias

menos saludables. También se logra notar con la ingesta del resto del día, que más del 43% de los niños no realizan los cinco tiempos de comida diariamente.

Algunos factores que influyen sobre las conductas alimentarias de los niños son la velocidad de crecimiento, actividades motoras finas y gruesas, y el desarrollo de la personalidad; todo esto influye sobre la cantidad y el tipo de alimentos que ingiere un niño. Se debe tomar en cuenta que el estrés emocional o la participación en otras actividades, que interfieren con el horario de las comidas, puede influenciar en el consumo de alimentos de los niños; por tanto, se deben reducir o eliminar esas situaciones. (Quesada & Villalobos. 2002)

Cuando un niño llega a presentar una alteración en su crecimiento, ya sea por bajo peso o exceso de este, se suele centrar en la dieta y no se le presta atención a los comportamientos, tanto en los que supervisan, como en el de los niños. Los hábitos, que se aprenden a edades tempranas, suelen persistir con el paso del tiempo, convirtiéndose los primeros años de vida una etapa importante para que las familias establezcan hábitos de alimentación adecuados que prevengan el sobrepeso y la desnutrición.

2.2.2 Sobrepeso y obesidad.

Se define el sobrepeso y la obesidad como un aumento anormal o excesivo de

grasa que puede llegar a ser perjudicial para la salud. Dicho aumento se da por un desequilibrio energético entre el consumo calórico y el gasto calórico. Un incremento en el consumo de alimentos hipercalóricos, donde predomina la grasa, azúcares y sal pero bajos en vitaminas y minerales y aumento del sedentarismo. (Organización Mundial de la Salud. 2015)

Cuando la acumulación de tejido adiposo es muy grande, comúnmente, se llama obesidad mórbida. Las medidas, que permiten diferenciar el sobrepeso de la obesidad, son el peso relativo, los índices estatura-peso, los perímetros corporales y el grosor del pliegue cutáneo. El principal indicador, que ayuda a determinar la obesidad, es la determinación del IMC, el cual es práctico, objetivo y biológicamente medible. (Ureña. 2008)

Para valorar el IMC, en niños, se necesita de puntos de corte diferentes de los adultos. Estos valores son más bajos que en los adultos y la interpretación depende de la edad, ya que es un índice muy cambiante durante el desarrollo. En muchos países, se utilizan los datos de referencia nacional y seleccionan los valores de IMC de los percentiles 85 y 95 para establecer el sobrepeso y obesidad respectivamente.

Internacional Obesity Task Force (IOTF) propone una definición internacional de sobrepeso y obesidad en niños, en la cual utiliza una base de datos de los países: Brasil, Gran Bretaña, Hong Kong, Holanda, Singapur y Estados Unidos. Se definen los puntos de corte específicos para edad y sexo que corresponden a los percentiles, los

cuales, a los 18 años, pasan a los puntos de corte de adultos propuestos por la OMS. (Sánchez, Pichardo & López. 2004)

Se logra definir el sobrepeso como un exceso de adiposidad corporal, cuando este corresponde a un 10-20% respecto al peso ideal para la estatura y cuando es un 20% o más, se considera como obesidad. Actualmente, dicho rango se utiliza para niños menores a 10 años cuando no hayan iniciado los cambios de la pubertad. Cuando se ha salido de los estadios pubertades, se utilizan los percentiles del índice de masa corporal (IMC). Aunque la Sociedad Argentina de Pediatría (SAP), en el Consenso de Obesidad 2005, recomienda la utilización del IMC en todo niño mayor de seis años. (Pérez, Sandoval, Schneider & Azula. 2008)

La OMS estima que, para el 2010, 43 millones de niños menores de cinco años presentan sobrepeso u obesidad, de los cuales 35 millones son de los países en vías de desarrollo y 4 millones de América Latina. La prevalencia mundial del sobrepeso y la obesidad aumenta de 4,2%, en 1990, a un 6,7% en el 2010. (Ministerio de Salud de la Nación. 2013)

2.2.2.1 Epidemiología.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en 1998, etiqueta la obesidad como una epidemia mundial, dado que existe más de 1 billón de adultos con sobrepeso y,

por lo menos, 300 millones son obesos. Esta epidemia no se limita a países desarrollados; de hecho, aumenta con frecuencia más rápido en países en vía de desarrollo, quienes ahora no solo tienen que enfrentar problemas de desnutrición, sino también de obesidad. Los números de obesidad y sobrepeso se han triplicado en menos de dos décadas.

Según la OMS, se estima, a nivel mundial, que 17.6 millones de niños menores de cinco años tienen sobrepeso. Según US Surgeon General, en Estados Unidos, se ha duplicado la cantidad de niños con sobrepeso y, en el caso de los adolescentes, se ha triplicado desde 1980. La cifra de niños entre 6 y 11 años obesos se ha venido duplicando desde los años 60's. Es un problema global, donde se puede ver cómo las cifras también aumentan en los países en desarrollo. (Sánchez, Pichardo & López. 2004)

2.2.2.3 Etiología.

La mayoría de los casos que se presentan de obesidad son multifactoriales. Los principales son por factores genéticos, metabólicos, endocrinológicos y ambientales, aunque por sobrealimentación es la que predomina. En el factor ambiental, se puede mencionar la ingesta elevada de alimentos y la disminución de la actividad física.

El sedentarismo, la influencia social y comercial para ingerir alimentos con elevado aporte calórico parecen ser los factores predominantes en la etiología de la obesidad actualmente. El desconocer temas de nutrición agrava aún más el problema.

En la actualidad, aún no se ha determinado un marcador genético específico de obesidad; hay estudios que intentan determinar la importancia de los componentes genéticos en la composición con las influencias del ambiente, donde se presentan resultados controvertidos en favor de uno u otro. El genotipo tiene mayor influencia sobre la grasa visceral que sobre el tejido adiposo subcutáneo. También hay estudios donde sugieren que el genotipo es responsable de gran parte de las diferencias individuales en el gasto energético de reposo, efecto térmico de los alimentos y el gasto energético por actividad física.

Otras de las causas son de origen endocrinológico; entre ellas hipotiroidismo, síndrome de Cushing, hipogonadismo, ovario poliquístico y lesiones hipotalámicas; pero estas corresponden a un pequeño porcentaje (2-3%) de la población obesa. En el caso de los niños se puede asociar a síndromes congénitos como síndrome de Prader Willi, distrofia adiposa genital, entre otros.

Cabe mencionar que, a pesar de que la obesidad, rara vez, se debe a alteraciones hormonales, esta sí puede causarlas. Esto se da por desarrollar resistencia a la insulina, aumento de los niveles plasmáticos de esta hormona, los niveles de triyodotironina se elevan por ingesta calórica alta y los niveles de tiroxina

(T4) están normales, la excreción urinaria de cortisol libre y de hidrocorticoides se eleva en la obesidad; esto se debe a un mayor recambio de cortisol por el aumento de masa magra en el obeso, los niveles de la hormona del crecimiento son bajos y las pruebas de estimulación muestran una leve repuesta de esta hormona, la cual se normaliza cuando se pierde peso y también se han visto alteraciones de las hormonas sexuales tanto de origen testicular como ovárico. (Ayela. 2009)

2.2.2.4 *Clínica y complicaciones.*

Se ha logrado relacionar la obesidad infantil y adolescente con el incremento en todas las causas de morbilidad en la edad adulta, como lo son dislipidemia, intolerancia a la glucosa, colelitiasis, hipertensión arterial y arteroesclerosis en forma prematura.

La diabetes tipo 2 en niños representa una gran complicación ya que implica agravamiento macrovascular como alteraciones cardiovasculares, derrame cerebral, amputaciones de extremidades y microvasculares como insuficiencia renal y ceguera.

La obesidad también abarca otras complicaciones como pulmonares, apnea del sueño, asma, intolerancia al ejercicio; al igual agrava problemas hepáticos, renales, musculoesquelético, demológicos, neurológicos, cáncer colorectal en hombres y cáncer de endometrio y mama en mujeres.

No solo consecuencias para la salud a corto y largo plazo, la obesidad en escolares tiene implicaciones psicosociales importantes. En niños obesos, la aceptación en grupos sociales es más complicada y afecta los niveles de autoestima. (Lujan, Lillyan, Ott & Itati. 2010)

Los niños con obesidad tienen repercusiones que implican alteraciones como Síndrome metabólico que incluye además de la obesidad, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, elevación del LDL y VLDL, disminución HDL, hiperuricemia y aumento de la resistencia a la insulina.

Entre las alteraciones dermatológicas, se observa, con más frecuencia, la acantosis nigricans y lesiones intestinales. Las deformidades esqueléticas más frecuentes son el *genus valgus* y los pies planos en los diferentes grados.

Se pueden mencionar complicaciones a corto y largo plazo en los niños; a corto plazo son: problemas psicológicos, aumento de los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, asma, diabetes tipo 1 y 2, anomalías ortopédicas y enfermedades del hígado. Mientras que, a largo plazo, se mencionan: persistencia de la obesidad, aumento de factores de riesgo cardiovascular, diabetes, depresión, cáncer, artritis y mortalidad prematura. (Achor, Benítez, Brac & Barslund. 2007)

2.2.3 Desnutrición.

La OMS define la malnutrición como una deficiencia de nutrientes, la cual se puede presentar por factores como mala alimentación infecciones graves y repetidas, comúnmente se presenta en poblaciones o regiones afectadas por la pobreza. La malnutrición es un resultado de problemas de salud, así como un factor de riesgo para enfermedades, y puede aumentar el riesgo de morbilidad y mortalidad. (World Health Organization. 2005)

La desnutrición es el resultado de una ingesta insuficiente de alimentos de forma continua, donde no se logra satisfacer las necesidades de energía, de una absorción deficiente o un uso biológico inadecuado de los nutrientes ingeridos, que, por lo general, causa una pérdida de peso corporal.

La desnutrición implica la aparición repetida de enfermedades infecciosas y se puede clasificar como crónica, aguda y según peso para la edad. Dicha condición implica tener un peso corporal menor a lo normal para la edad, tener una estatura inferior a la que corresponde según la edad (retraso en el crecimiento), estar peligrosamente delgado o presentar carencia de vitaminas y minerales, la cual es una malnutrición por carencia de micronutrientes conocida también como hambre oculta. (UNICEF. 2006)

2.2.3.1 Causas de desnutrición infantil.

Se puede clasificar la desnutrición infantil por tres tipos de causas que son: las inmediatas, las subyacentes y las básicas. Las inmediatas se presentan por alimentación insuficiente, atención inadecuada y enfermedades; las subyacentes se dan por falta de acceso a los alimentos, falta de atención sanitaria, agua y saneamiento insalubre; y las básicas se presentan por pobreza, desigualdad y escasa educación de las madres. (UNICEF. 2011)

La desnutrición puede ser causada por factores como la pobreza, la no lactancia materna exclusiva, presencia de enfermedades como diarrea, infecciones respiratorias agudas y otras; además, la falta de educación y de información sobre la alimentación adecuada y el no consumo de suplementos vitamínicos o alimentos fortificados y el costo de los alimentos. (UNICEF. 2006).

2.2.3.2 Tipo de desnutrición.

Existen dos formas de clasificar la desnutrición. La primera es según su etiología, que se determina con el análisis nutricional de un paciente para saber el origen de las carencias nutricionales:

- a) Primaria: se establece si posee una ingesta de alimentos deficiente, por

ejemplo, en zonas marginales, los niños pueden presentar carencias de alimentos que afectan el estado nutricional de ellos.

- b) Secundaria: se presenta cuando el organismo no utiliza los alimentos consumidos y se interrumpe el proceso de absorción de los nutrientes; por ejemplo, el caso de las infecciones del tracto digestivo que afectan las vellosidades del íleon y la limitan.
- c) Mixta o terciaria: cuando ambas clasificaciones se mezclan afectando el estado nutricional. Por ejemplo, un niño con leucemia, que se encuentra en etapa de quimioterapia, presenta, en el proceso, eventos de neutropenia y fiebre asociados a infecciones que condicionan el proceso catabólico y poca ingesta de alimentos, por lo que la causa es la suma de las dos.

La otra clasificación es la clínica, según los signos específicos que presenta cada persona:

- a) El Kwashiorkor o energético proteica: se da por una ingesta baja de proteínas; usualmente, se presenta en pacientes de más de un año de edad; la evolución es aguda. Las manifestaciones clínicas consisten en una apariencia edematosa, una disminución del tejido muscular, pueden aparecer, además, esteatosis hepática, hepatomegalia y lesiones en la piel como dermatitis. Se va a presentar un estado de debilidad.
- b) Marasmática o energético-calórica: en este caso, los pacientes se

encuentran más adaptados a la falta de nutrientes, debido a un aumento en los niveles de cortisol, una disminución de la producción de insulina y una síntesis de proteína eficiente por el hígado a partir de las reservas musculares. En el marasmo, la evolución es crónica, se presenta una disminución de todos los pliegues cutáneos, de la masa muscular y del tejido adiposo; por tanto, la talla y los segmentos corporales se ven afectados. La piel es seca y plegadiza. Con respecto al comportamiento, se da irritación y llanto persistente. Las complicaciones más frecuentes son las respiratorias, gastrointestinales y la deficiencia específica en vitaminas.

- c) Kwashiorkor-marasmático o mixto: es la combinación de ambas clasificaciones. Cuando un sujeto se presenta con desnutrición tipo marasmo, que se puede llegar a agudizar por un proceso patológico, ocasionando un aumento en el cortisol lo cual afecta la movilización de las proteínas, generando que las reservas musculares se agoten y la síntesis de proteína se interrumpa, en el hígado, produciendo hepatomegalia y desencadenando el edema. (Marquez, Garcia, Caltenco & et al. 2012)

2.2.4 Hábitos alimentarios.

La FAO define los hábitos alimentarios como aquel conjunto de costumbres que condicionan la forma como los individuos o grupos seleccionan, preparan y consumen los alimentos, influidos por la disponibilidad de estos, el nivel de educación alimentaria y el acceso a los mismos.

Tanto los factores organolépticos como color, sabor, olor y textura de los alimentos influyen, en gran medida, en el desarrollo y consolidación de costumbres, conductas y en los hábitos alimentarios, en conjunto con los elementos como creencias y tradiciones, medio ambiente, disponibilidad de alimentos, recursos económicos, entre otros.

Dichos hábitos, al verse influenciados por factores sociodemográficos, culturales, religiosos, económicos y educacionales, determinan las costumbres alimentarias de cada región o país. En el caso de los inmigrantes, el vivir en un país con una cultura diferente, ocasiona cambios importantes en relación con el entorno social, factores económicos, tiempo destinado para cocinar y la disponibilidad de alimentos utilizados en su dieta. Todos estos cambios afectan directamente la alimentación. (Gonzalez, Romagosa, Zabaleta & et al. 2011)

La alimentación adecuada es uno de los factores más importantes para el crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente, y, en la edad adulta, ayuda a

mantener una calidad de vida y prevenir enfermedades que estén relacionadas con la alimentación.

Se considera la infancia como la época más importante para el aprendizaje de los hábitos alimentarios, por lo que la adolescencia es la etapa determinante para configurar los hábitos que perduran a lo largo de la vida.

Las tradiciones constituyen uno de los factores más determinantes de los hábitos alimentarios de la población porque los sujetos suelen consumir los alimentos con los que están familiarizados o acostumbrados desde la infancia.

El factor económico es otro aspecto importante en los hábitos de la población. Cuando se tiene una situación económica precaria, esto dificulta la accesibilidad a los alimentos; sin embargo, una mayor capacidad económica no implica, necesariamente, que exista mayor calidad nutricional en la dieta. Cuando existe una situación económica favorable en el hogar, debe existir también una adecuada educación y orientación nutricional que permita una adecuada selección de los alimentos, lo cual se traduce en mejores hábitos alimentarios.

2.2.4.1 *Importancia de los hábitos alimentarios.*

La importancia radica en mantener un estilo de vida saludable y ayudar a mantenerse sanos, no solo hay que tomar en cuenta la cantidad de los alimentos, sino

también su calidad, ya que estos dos aspectos influyen en el estado de salud; por lo que es necesario educarse en materia de nutrición para saber que aporta cada alimento y así lograr seleccionar los alimentos más adecuados. (UDP. 2009)

2.2.4.2 Factores que afectan los hábitos alimentarios.

Los hábitos alimentarios son las decisiones permanentes que el hombre se da a sí mismo para nutrirse, por lo que son elecciones que, cuando adquieren forma y firmeza, se adhieren a la vida. Es conocido que la edad, el nivel de estudio y otros aspectos relacionados con el estilo de vida como actividad física, consumo de alcohol o hábito tabáquico, entre otros lo condicionan.

Existen estudios donde se muestra que, generalmente, son las mujeres las que tienen hábitos alimentarios más saludables que los hombres en las diferentes etapas de la vida adulta; y respecto a la edad, son las personas mayores las que tienen mejores hábitos que el resto de las edades, pues, en esta etapa, se observa una mayor tendencia por consumir alimentos beneficiosos y mantienen regularidad en los horarios y cantidad ingerida. Sin embargo, cabe señalar que el ser mujer y mayor a 65 años se relaciona con porcentajes de obesidad más altos.

Hoy se sabe que el nivel de estudios de una persona influye en la alimentación sin importar la edad; se ha logrado ver que aquellas personas con una formación académica tienen mejores hábitos alimentarios que las que no tienen. Según la

situación socioeconómica, se señala que aquellos con niveles bajos tienen estilo de vida menos saludable.

Otra situación que afecta los hábitos de una persona es el inicio del consumo de bebidas alcohólicas desde edades muy tempranas, provocando el beber los fines de semana como un hábito; lo acompaña el surgimiento de horarios irregulares en las alimentación, pérdida de comidas convencionales y aumento del hábito del "picoteo", carencia de la habilidad de cocinar y falta de tiempo dedicado a la cocina. Una de las características principales en la alimentación de los jóvenes es la utilización de dietas de adelgazamiento rápido, una alimentación poco variada y el alejamiento de la comida tradicional, siendo esta etapa un periodo crítico para el futuro de la salud.

El gasto energético se ve influenciado de forma negativa por un estilo de vida donde la actividad es escasa, ya que, en la actualidad, la disponibilidad de medios de transporte públicos y privados, el sedentarismo en el trabajo, en el tiempo libre se prefiere la televisión, los videojuegos e internet, entre otros. (Cervera. 2014)

2.2.5 Factores que influyen en la alimentación.

A continuación, se presentan aquellos factores que influyen en la alimentación de los niños, así como sus respectivas explicaciones.

2.2.5.1 Ambiente familiar.

Las familias, en especial los padres, son los encargados de establecer los alimentos que consumen sus hijos, ya que los niños en edades muy tempranas no pueden seleccionar lo que comen. En este caso, la familia juega un papel primordial en la configuración de los hábitos del niño durante la primera etapa de vida.

La familia ayuda a establecer las preferencias y rechazos hacia ciertos alimentos; esto influye en el niño durante su infancia, ya que, en esta etapa, es donde se establecen la mayor parte de los hábitos alimentarios. Aquí la madre juega un papel importante en la alimentación del niño, transmitiendo conductas alimentarias. (Álvarez, Aguaded & Ezquerro. 2014)

Las familias influyen en la conducta alimentaria del niño usando modelos autoritarios o permisivos en la elección de la alimentación, así como en el tipo, cantidad, horarios de comida y la edad en que se introducen los mismos. Estos modelos que utilizan los encargados de los niños están condicionados por la disponibilidad de alimentos en el hogar, tradiciones familiares, acceso a medios de comunicación y la interacción con los niños durante la comida. Todo esto genera que el niño llegue a asociar alimentos con eventos específicos como fiestas, castigos, estaciones, entre otros.

En la actualidad, se ha venido presentando que las familias tomen decisiones respecto a su alimentación en conjunto, esto provoca que los niños influyan en las decisiones por medio de la insistencia y la manipulación, prefiriendo aquellos alimentos no balanceados. Dicho comportamiento se ha relacionado por el estatus laboral de los padres y el poco tiempo que están en el hogar. (Vásquez, Olivares & Santos. 2008)

2.2.5.2 Tendencias sociales.

Los hábitos alimentarios se ven influenciados por la introducción de productos precocidos y comidas rápidas, contribuyendo, en los últimos tiempos, a generar cambios en los hábitos alimentarios. Así mismo, los niños pasan bombardeados por la promoción de alimentos y bebidas altas en contenido calórico, ricos en grasa, azúcar y sal.

Los jóvenes se encuentran en una etapa donde están en búsqueda de identidad, aceptación social y preocupación por su aspecto físico, lo cual genera hábitos inestables y poco saludables, como por ejemplo: eliminar comidas, consumir grandes cantidades de alimentos entre comidas y omitirlas en los hogares. (Zacamo. 2011)

En la sociedad, comer llega a adquirir una simbología; es decir, tiene un significado que está dentro del contexto social. Los patrones culturales de cada localidad definen qué se debe comer, qué alimentos son buenos, como se deben

preparar, entre otros. Estos hábitos alimentarios se ven en constante cambio por factores como la cultura, la economía, la religión, entre otros. (Huarte. 2014)

2.2.5.3 Mensaje de los medios de comunicación.

En la actualidad, la publicidad es considerada como uno de los principales factores para la comercialización de productos, la cual influye directamente en la población como consumidores. Para el mercado, los niños y adolescentes son considerados como el blanco fácil, ya que pasan la mayoría del día frente al televisor y tienden a imitar los modelos de conducta que se les presenta. El problema está en que la mayoría de los alimentos promocionados en los anuncios son de bajo valor nutricional y un alto contenido calórico. (Huarte. 2014)

Los anuncios dirigidos a los niños, usualmente, utilizan a menores como protagonistas, animación y personajes animados conocidos, ofrecen premios y promociones y situaciones fantasiosas para llegar a esta población y obtener su atención. La UNICEF indica que la televisión ha dejado de ser un artefacto tecnológico para convertirse en una persona o madre tecnológica con la que los niños se relacionan. (Kruger & Whitecre. 2009)

La televisión es un medio de comunicación importante para influenciar en las conductas alimentarias de los espectadores, ya sea por los anuncios o los programas. En la actualidad, este medio se ha convertido en parte del entorno familiar y va a

afectar el estado nutricional de tres formas: promueve un estilo de vida sedentario, incentiva una dieta no saludable y promueve un mayor consumo de alimentos.

Se ha logrado ver cómo los anuncios publicitarios incrementan la compra de los alimentos por parte de los niños y madres. También se ve, en niños de 3 a 11 años, que cuanto más se repite un anuncio en los medios, más veces lo piden a sus padres. (Díaz, Souto, Bacardí & Jiménez. 2011)

Según Harrison, (2005), todas las edades son susceptibles a la influencia de los anuncios, pero los niños son el grupo que se ve más afectado, debido a que no son capaces de diferenciar entre programas y anuncios antes de los 12 años.

Para Coon, (2002), el consumo de calorías varía según la televisión; entre más tiempo le dediquen, mayor son las calorías consumidas. También concluyen que existe una estrecha relación entre la selección y la demanda de los alimentos anunciados en los medios, lo cual aumenta la probabilidad de que los padres compren esos alimentos.

2.2.5.4 Horarios y comida en familia.

Es importante el orden en la alimentación estableciendo rutinas y horarios. En el caso de los niños, las rutinas les dan la sensación de seguridad que los tranquiliza;

también el tener una buena planificación de lo que se va comer a lo largo de la semana ayuda a los padres y madres facilitando la tarea y a la hora de hacer las compras.

A los niños, que asisten a los centros educativos, ya se les establecen los horarios en las comidas, tanto para los que comen en las escuelas como para quienes lo hacen en sus hogares; pero también es importante que este orden en los tiempos de comida continúe en los hogares con las meriendas y la cena, sin olvidar los fines de semana ya que se recomienda que la rutinas previamente establecidas no varíen mucho.

El hecho de comer juntos en la primera etapa de vida ayuda a los niños pequeños, debido a que hay que mostrarles la comida, ofrecerla y esperar a que la mastiquen y traguen para ofrecer nuevamente. A partir del año de edad, la alimentación se vuelve un tiempo para socializar, por lo que se recomienda que el niño coma con el grupo familiar en la mesa porque le permite dar y recibir afecto, sentirse valioso para los demás, comunicarse con el resto de la familia, sentirse acompañado, aprender a respetar el tiempo de cada uno e integrarse, compartir y ser escuchado.

Comer en familia permite, a los padres, enseñarles algunos hábitos y conductas para relacionarse mejor con el resto de las personas, pero cuando se deja al niño comer de forma individual del resto de la familia, se pierde la oportunidad de interactuar y comunicarse. (Díez. 2012)

El ambiente, que se crea a la hora de la comida, permite la interacción social de los miembros, lo cual provoca el reforzamiento de hábitos alimentarios saludables y prevenir conductas alimentarias inadecuadas; también puede afectar al establecer malos hábitos o la asociación entre emociones negativas y la alimentación por el ambiente que se provoque a la hora de comer. (Álvarez, Agueda & Ezquerro. 2014)

2.2.6 Estado nutricional.

La valoración del estado nutricional permite controlar el crecimiento y estado de nutrición de niño sano identificando las alteraciones por exceso o defecto para detectar el origen del trastorno nutricional.

La evaluación del estado nutricional de una persona permite saber el grado en que la alimentación cubre las necesidades del organismo o detectar un estado de deficiencia o exceso. Es necesario determinar las acciones dietéticas nutricionales adecuadas en la prevención de trastornos en personas sanas y correcciones en las enfermas.

Se puede definir la evaluación nutricional como aquella interpretación de la información obtenida a partir de antropometría, estudios alimentarios, bioquímicos y clínicos. Los datos son utilizados para determinar el estado nutricional de las personas conforme son influenciados por el consumo y utilización de nutrientes. (Figuerola. 2015)

2.2.6.1 Métodos para evaluar el estado nutricional.

A continuación, se presentan los métodos utilizados para evaluar el estado nutricional, así como sus características.

2.2.6.1.1 Historial clínico.

El historial clínico permite conocer una posible deficiencia y determinar los factores que influyen en los hábitos alimentarios, como: antecedentes patológicos personales y familiares, medicamentos, ya sea aquellos que modifican el apetito o sabor de los alimentos, como los que interactúan con componentes de los alimentos, estilo de vida, situación económica y cultural.

La finalidad del historial clínico es reunir datos sobre la situación de salud del paciente para facilitar su asistencia. Esta herramienta consiste en un intercambio de observaciones e información. El historial debe cumplir con una serie de características, las cuales son incluir toda la información del paciente, familiares o cuidadores; que sea objetiva, lo cual quiere decir que la información suministrada es confirmada por diagnóstico médico; medidas antropométricas; resultados de laboratorio, entre otros. También tiene que cumplir con una evaluación, se refiere a que tiene que tener el diagnóstico nutricional, interpretación sobre el estado nutricional; y, como última característica del historial, tiene que cumplir con un plan, donde se establezcan las acciones para atender la situación encontrada con base en lo anterior. (Figueroa. 2015)

Según Canepa & Canicoba (2011), dicho instrumento es básico para el buen ejercicio sanitario, ya que sin ella es imposible que el personal de salud pueda tener una visión del paso del tiempo; es decir, una visión completa y global del paciente para prestar los servicios necesarios. La historia clínica debe ser confidencial, donde se asegure que los datos del paciente sean fidedignos, única para cada paciente y legible para los miembros del equipo de salud y lograr una clara trasmisión de datos.

2.2.6.1.2 Historial dietético.

El objetivo del historial dietético es obtener información respecto al consumo de alimentos, hábitos alimentarios, condiciones de vida y otros factores que puedan afectar la selección, preparación y consumo de alimentos. Se debe tomar en cuenta que, en esta sección, se maneja un rango de error porque se basa en la memoria del paciente; representa una dificultad para el paciente estar estimando porciones consumidas; sesgo del nutriólogo que entrevista al paciente y a la estimación nutricional del consumo. (Suverza, alinas & Perichart. 2004)

Dicha herramienta permite detectar un mal hábito alimentario como posible causa de una patología. Existen diversos modelos de historial dietético, entre ellos: recordatorio de 24 horas, patrón semanal, cuestionario de frecuencia, cuestionario selectivo y de factores asociados.

Se recomienda la utilización de por lo menos dos de los métodos mencionados anteriormente para determinar alguna laguna y error; y así lograr una estimación más precisa de la ingesta dietética. (García, Morales, Troncoso et al. 2000)

2.2.6.1.3 *Parámetros antropométricos.*

Uno de los indicadores más importantes para determinar el estado nutricional de la población en general es el crecimiento. Este se ve reflejado en cada uno de los parámetros de medición antropométrica y se puede ver plasmado en las curvas de crecimiento. Permite obtener la evolución del peso, talla, circunferencia cefálica, peso para la talla, índice de masa corporal.

El peso es el parámetro más utilizado por los costos y el acceso a los equipos de medición. Es el preferido en el ámbito de la salud, es la medida de primera elección para establecer un estado clínico. Este indicador se afecta por factores como contenido de agua, proteínas, grasa, orina, heces, alimento, ropa, sondas, equipo médico, entre otros, por lo que se aconseja realizar la medición en las mismas condiciones. (Núñez. 2010)

Permite valorar la masa del organismo y se da como resultado por el cambio de los componentes como la masa magra, la masa grasa, masa esquelética, masa visceral y el agua corporal total. Durante su evaluación se debe considerar con indicadores como edad, sexo y estándar de referencia.

Para su evaluación en escolares, hay tres formas, las cuales son: peso para la edad que compara el peso del niño con uno de referencia para los de la misma edad, peso para la talla establece el peso en relación con su propia talla e índice de masa corporal el cual se saca dividiendo el peso en kilogramos de la persona por su talla en metros cuadrados. (Montesinos-Correa. 2014)

Según Estrada & Cifuentes, dicho indicador puede reportar información falsa como en el caso de un estado de deshidratación o de retención de agua, al igual que se recomienda antes de realizar la medida que se realiza en la mañana y tras evacuación vesical previa.

2.2.6.1.3.1 Talla.

La talla es la medición que permite evaluar el crecimiento de un paciente y del tejido esquelético. Consiste en la longitud de cabeza, columna vertebral, pelvis y piernas. Con ella sucede lo mismo que con el peso, se recomienda realizar por la mañana y así evitar variaciones hasta de 0,5-1 cm. (Núñez. 2010)

Según Cañete & Cifuentes, comenta la necesidad de medir un mismo niño siempre a la misma hora, se debe tomar en cuenta que, a lo largo del día, la talla va disminuyendo por lo que, en la tarde, la talla va a ser ligeramente inferior.

Existen dos formas de evaluarla en una persona, las cuales son la talla para la edad, que permite estudiar la estatura del niño según la esperada para niños de la misma edad, ayudando a determinar una desnutrición crónica con alteraciones en el crecimiento lineal. La segunda forma es la longitud en decúbito, que se registra desde el nacimiento hasta los dos años de edad. (Montesinos-Correa. 2014)

2.2.6.1.3.2 *Perímetro cefálico.*

El perímetro cefálico ayuda a determinar posibles discapacidades neurológicas o del desarrollo del niño. En la etapa de lactancia, se utiliza para obtener el estado nutricional o vigilar las respuestas a las intervenciones nutricionales. Es un indicador relacionado estrechamente con el crecimiento cerebral. (Montesinos-Correa. 2014)

2.2.6.1.4 *Evaluación bioquímicos.*

El indicador permite determinar los niveles de sustrato o metabolito presentes en sangre, su excreción urinario o las alteraciones en actividades enzimáticas o cambios en los niveles de ciertos metabolitos relacionados con la misma.

Las pruebas sanguíneas permiten medir los niveles sanguíneos de vitaminas, minerales y proteínas e identificar una carencia. Tiene como principal objetivo detectar deficiencias subclínicas por mediciones. (Castillo & Zenteno. 2004)

2.2.7 Comedores escolares.

En el siguiente apartado, se describe la importancia de los comedores escolares sobre los niños y su relación con el rendimiento académico.

2.2.7.1 *Importancia y su relación con el rendimiento.*

Se ha logrado identificar cómo la desnutrición afecta en las primeras etapas de vida, viéndose implicado el crecimiento del niño, pero es posible lograr una posterior mejoría en la adecuación de la talla por medio de una alimentación saludable porque el niño continúa creciendo hasta los 18 años. Sin embargo, no sucede lo mismo con el cerebro y el sistema nervioso, ya que una desnutrición en los primeros años de vida inhibe el crecimiento cerebral y hace que este se reduzca de forma permanente ocasionando un bajo desarrollo intelectual. En edades tempranas, cuando se presenta una malnutrición, se reduce la producción celular en el cerebro, disminuyendo la mielinización, lo cual se logra ver reflejado en la circunferencia craneana.

En la actualidad, los niños se ven influenciados por los centros educativos, ya que desde pequeños comienzan a asistir a las escuelas, y, además, se une el comienzo del desarrollo psicomotor y social, convirtiendo estos centros en un lugar de importancia en la educación nutricional de los niños y en la adopción de hábitos alimentarios saludables, que influyen en el desarrollo de estos. Es por esto que los centros educativos, en especial los comedores escolares, son necesarios para influir de forma positiva en la adquisición de hábitos alimentarios y educación nutricional, en especial en aquellos grupos vulnerables de la sociedad. Por lo tanto, los comedores

escolares no son solo un lugar dedicado a repartir comida, por el contrario, es un medio para educar, ya que a través de estos, se pueden modificar hábitos a largo plazo, ya que el niño llega al hogar a enseñar lo que aprende en la escuela.

Los estudios demuestran que la malnutrición puede afectar el rendimiento escolar, al igual que la capacidad de concentración, también se vuelven más susceptibles a infecciones; es así como los comedores escolares, en los centros educativos, se convierten en un lugar importante, ya que se encargan de proporcionar una alimentación adecuada, suficiente y variada y evitar así la malnutrición.

Por lo anterior, se destaca la importancia de que, en los comedores escolares, tengan menús cuidadosamente diseñados por profesionales en nutrición, donde se pueda asegurar una alimentación variada y suficiente en calorías y el aporte adecuado de nutrientes para esta etapa de vida. (Iglesias. 2012)

2.2.7.2 *Influencia sobre la salud actual del escolar.*

Actualmente, existe evidencia sobre cómo una alimentación incorrecta influye en la salud de las personas y genera un aumento en trastornos fisiológicos como hipertensión arterial, hipercolesterolemia o sobrepeso y obesidad, que tienen un efecto directo sobre la salud.

El comedor estudiantil, como parte de sus funciones, se encarga de repartir menús adecuados nutricionalmente y que fomenten hábitos de alimentación

saludables, lo cual ayuda a que los niños tengan un crecimiento y desarrollo adecuado.

En la actualidad, no solo es necesario alimentarse de forma balanceada y equilibrada para obtener un crecimiento y desarrollo correcto, sino también para prevenir la obesidad, para evitar que se obstruyan las arterias y se mantengan flexibles y potenciar el correcto funcionamiento del sistema inmune, para desarrollar un adecuado rendimiento físico e intelectual de nuestro cuerpo y retrasar el envejecimiento y deterioro del organismo. Por lo anterior, los comedores estudiantiles juegan un papel importante en educar para la salud de los niños y futuros adultos por medio de la formación y desarrollo de hábitos que se puedan mantener a lo largo de la vida, siendo esto lo ideal.

Para De Arpe & Villarino (2012), es importante que, en los centros educativos, se incluya un correcto ajuste calórico de las raciones, transmitir conceptos como exceso energético e instruir, a los niños y jóvenes, respecto a un consumo moderado de los alimentos.

También hay que tomar en cuenta la adopción de hábitos higiénicos en relación con la seguridad alimentaria, ya que el escolar debe aprender, en clases, conceptos relacionados con la adecuada manipulación de alimentos para evitar, de este modo, la transmisión de enfermedades a través de la comida. En el comedor, se puede aprender por medio de la observación de procedimientos higiénicos que le dan a la comida.

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de investigación

El estudio tiene un enfoque tanto cuantitativo como cualitativo. El sentido cuantitativo va a determinar el impacto del Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y Adolescente sobre el estado nutricional; mientras que el cualitativo permite establecer la relación entre el impacto que se da con el PANEA en los escolares y el comportamiento de los niños y centro educativo ante dicho programa.

3.2 Área de estudio

En este apartado, se describe el sitio de trabajo de la investigación, considerando factores de la situación alimentaria, así como programas, servicios institucionales, familiares o personas. En esta sección, se indica el tamaño poblacional, se define la muestra con la cual se trabaja y se seleccionan los criterios para la selección de la misma.

La investigación se realiza en el centro educativo Manuel del Pilar Zumbado González, ubicado en la Asunción de Belén de la provincia de Heredia. Dicho centro educativo de la dirección Regional de Enseñanza de Heredia, circuito 07, responde a las necesidades de las personas en los niveles de preescolar, I y II ciclo, bajo la modalidad de horario regular del sistema educativo nacional.

El centro educativo tiene como misión ofrecer un servicio de calidad para todos los estudiantes, padres de familia y comunidad en general, brindando atención integral en las diferentes áreas técnicas, académicas y administrativas, ofreciendo un currículo completo, un personal altamente capacitado con vocación de servicio eficiente y eficaz, que garantice una mejor calidad de vida a sus clientes, con base en el amparo legal y curricular del Ministerio de Educación Pública como órgano rector. Además, coordina acciones con otras entidades, tanto públicas como privadas, para mejorar los servicios que se brindan.

3.2.1 Unidad de análisis.

En este apartado, se describe y delimita la población, además de definir la muestra utilizada en la investigación.

3.2.1.1 Población.

La población de la investigación son los estudiantes de sexto grado, de sexo femenino y masculino, los cuales son beneficiarios del Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y del Adolescente (PANEA), y asisten al centro educativo Manuel del Pilar Zumbado González ubicado en Asunción de Belén, Heredia. Lo anterior porque es uno de los centros con dicho programa y presenta la facilidad y comodidad para analizar el programa PANEA.

La población en estudio está compuesta por tres grupos de sexto grado con un

total de 94 estudiantes, los cuales son personas beneficiarias de un programa que promueve la igualdad de oportunidades escolares en Costa Rica, ofrece mejores oportunidades a niños pobres, vulnerables y excluidos y disminuyen las desigualdades educativas. PANEA se encarga de ofrecer alimentación complementaria a los escolares y aprovechar el espacio del comedor, para promover hábitos de alimentación saludable al brindarles alimentos nutritivos y educación para la buena higiene y prácticas de alimentación. Para el 2013, se ven beneficiados 673.445, estudiantes de educación preescolar, primaria y secundaria. (MEP -FODESAF. 2013)

3.2.1.2 Muestra.

Se trabaja con una muestra no probabilística a conveniencia según los criterios de inclusión de la investigación. Participan niños y niñas que asisten al centro educativo Manuel del Pilar Zumbado González y son beneficiarios del programa PANEA, durante el periodo lectivo 2016.

Debido a que la población en estudio es pequeña y limitada en espacio y tiempo, se determina la muestra según los criterios de inclusión y exclusión, así como la aceptación y consentimiento, tanto de los padres de familia como del director del centro educativo, por lo que abarca un total de 64 estudiantes, los cuales están matriculados para sexto año del ciclo lectivo 2016.

3.2.2.1 Criterios de selección de la muestra.

A continuación, se determinan los criterios de inclusión y exclusión, que determinan el tipo de muestra por utilizar en la investigación.

3.2.2.1.1 Criterios de inclusión.

- Niños y niñas que asisten al Centro educativo Manuel del Pilar Zumbado González.
- Escolares con historial de un año o más de ser beneficiarios del Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y Adolescente.
- Escolares inscritos al periodo educativo 2016 en el Centro educativo Manuel de Pilar Zumbado González.
- Niños con algún grado de vulnerabilidad establecido en el programa PANEA.

3.2.2.1.2 Criterios de exclusión.

- Escolares con capacidad monetaria de traer los alimentos de sus hogares.
- Niños con algún tipo de patología como: insuficiencia renal, enfermedades metabólicas no controladas, inflamación del sistema musculoesquelético, entre otras, que puedan afectar su estado nutricional.

- Niños con padres que no den autorización de realizar la evaluación antropométrica.

3.2.2.2 Fuente de información.

La información encontrada para el desarrollo y redacción de este documento proviene de distintas fuentes, las cuales se conocen como primarias y secundarias, próximamente descritas, y que constituyen datos, estadísticas, documentos, artículos y demás recursos físicos, digitales, impresos o multimedia.

3.2.2.2.1 Fuente primaria.

La fuente de información primaria corresponde a la encuesta de recolección de datos auto aplicada, debido a que esta brinda datos que no han sido analizados, y se encuentran en su estado original. Esta ha sido validada tras la observación de un profesional en una prueba piloto, lo que la garantiza como un medio fiable de información.

3.2.2.2.2 Fuente secundaria.

Dentro de las fuentes de información secundaria, se encuentran aquellos documentos con información sintetizada y analizada, descrita como fuente de

conocimiento tras una aplicación y discusión que provee indicaciones, tendencias, porcentajes y demás, tales como artículos científicos, libros, informes, tesis y bibliografías.

3.3 Diseño de la investigación

El estudio es de tipo no experimental debido a que no se manipulan variables, se limita a observar el comportamiento de las mismas y analizar sus resultados. En este caso, se valoran, a través de la observación, los comportamientos a la hora de su alimentación y sus hábitos alimentarios, al igual que el funcionamiento del Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y del Adolescente y como implementan hábitos saludables en la población estudiantil.

3.4 Ubicación temporal

La recolección de los datos es de tipo transversal porque se tiene un único contacto con la población de estudio, esto se refiere a que se realiza en un momento determinado, con el propósito de describir los indicadores, analizando los datos que se registran en tiempo pasado. También permite analizar la relación entre un conjunto de variables en un punto del tiempo.

3.5 Identificación, descripción y relación de variables

Entre las variables, que ayudan a caracterizar al objeto de estudio, se encuentran las siguientes: características sociodemográficas, estado nutricional, hábitos alimentarios y Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y Adolescente.

Para fines del presente estudio, cuando se habla de características sociodemográficas, se refiere a un atributo de la población que puede ser medido o contado, como sexo, la edad y la ocupación, ingreso económico.

Por otro lado, se encuentra la variable estado nutricional, la cual se define como una condición del organismo asociada a reservas energéticas y proteicas según peso corporal y talla.

Además, los hábitos alimentarios hacen énfasis en la selección y elección de la cantidad, calidad de los alimentos que consume un individuo, como respuesta de sus gustos, disponibilidad de alimentos, poder adquisitivo, tradiciones familiares y socioculturales.

El Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y del Adolescente se encarga de promover la igualdad de oportunidades de educación en Costa Rica al asegurar la matrícula y la retención de los niños de familias de escasos recursos en el sistema educativo. El objetivo específico es ofrecer una alimentación complementaria y promover hábitos alimentarios saludables en la población estudiantil. (MEP, 2012)

3.6 Operacionalización de las variables

En este punto, se presenta las variables de cada uno de los objetivos específicos.

Tabla N.1 Operacionalización de las variables

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Indicadores	Definición instrumental	Fuentes de información	Resultados
Conocer las características socio-demográficas de los estudiantes que son beneficiarios del programa PA-NEA.	Edad	Cualidades demográficas que pueden ser medidos o contada como sexo, edad y nivel socio-económico de una población.	Edad	Mediante una encuesta realizada durante el trabajo de campo	Meses	Hojas de anotación	Por medio de las personas	Edad 6 a 9 años 10 a 12 años Más de 12 años Sexo F/M Nivel socioeconómico No recibe Menos de 260 000 De 261 000 a 300 000 De 301 000 a 400 000 Más de 401 000 Domicilio: Heredia Belén
	Sexo		Sexo		Femenino o masculino			
	Nivel socio-económico		Nivel socioeconómico		Columnas			
	Domicilio		Domicilio		Categoría de domicilio			

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Indicadores	Definición instrumental	Fuentes de información	Resultados
								San Joaquín Barva Otro
								Alajuela San Rafael San Ramón Grecia Otros
								San José Aserrí Escazú Santa Ana
Valorar la cantidad, calidad y variedad del almuerzo que brinda el programa a los estudiantes a través de observación directa de los platicillos.	Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y del Adolescente. (PANEA)	Programa que ofrece una alimentación complementaria, además de promover hábitos alimentarios saludables en la población estudiantil, aprovechando	Menú regionalizado Porciones Fomentó de alimentación saludable	Mediante observación del funcionamiento de los comedores escolares, durante el proceso de preparación y servida a los estudiantes y el consumo	Grupos de alimentos utilizados según la región. g tz ml L	Hojas de anotación y Balanza de alimentos marca CAMRY.	Por medio del personal del comedor escolar y de los estudiantes beneficiarios.	Porcentaje y frecuencia de cada dimensión.

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Indicadores	Definición instrumental	Fuentes de información	Resultados
		este espacio para ofrecer alimentos nutritivos, reforzando adecuados hábitos de higiene y comportamiento en torno a la alimentación diaria.		de estos.				
Evaluar el estado nutricional de la muestra de los escolares de educación primaria, por medio de una valoración antropométrica.	Estado Nutricional	Situación de salud y bienestar que determina la nutrición de una persona o población.	Peso Corporal Talla Corporal IMC Peso/Talla Talla/Edad	Mediante el protocolo antropométrico ISAK	Kg Cm Kg/m Porcentajes Porcentajes	Hojas de crecimiento infantil. Balanza Omron. Tallimetro marca SECA. Tallimetro marca SECA.	Por medio de las mediciones antropométricas obtenidas de la muestra de estudio.	IMC <18 Desnutrición 18- 24.9 Normal 25- 29.9 Sobrepeso >30 Obesidad Tablas de crecimiento infantil de la OMS.

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Indicadores	Definición instrumental	Fuentes de información	Resultados
Identificar el consumo calórico promedio de la población en estudio por medio de un registro de tres días.	Gasto calórico diario	Es la energía que cada persona consume al día. Este gasto es diferente para cada tipo de persona.	Energía Proteína Carbohidratos Grasas	Por medio de un recordatorio de un registro de 3 días.	Kcal/día g/kg g/kg	Hojas de anotación. Programa DIAL Diario de consumo de alimentos de Anne Chinnoc.	Por medio de la entrevista a la muestra	Porcentaje, frecuencia, promedio y rangos recomendados de cada dimensión de la variable.

Fuente: Delgado, 2016

3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

A continuación, las técnicas utilizadas para recolectar la información de importancia para el estudio, además del equipo e instrumentos utilizados en el mismo.

3.7.1 Técnicas.

En la tabla 2, se presentan las técnicas utilizadas para la recolección de datos.

Tabla N.2 Técnicas de recolección de datos

Técnica de investigación	Tipo	Objetivo de su uso	Ventaja de su uso para el estudio
Observación	Directa	Contacto personal con los sujetos en estudio.	Se toman medidas antropométricas y pruebas de rendimiento para llevar a cabo la investigación
Entrevista	Estructurada	Entrevistar a los escolares sobre los temas de interés.	Obtener información de interés para la investigación como datos personales, hábitos y conducta alimentaria.

Fuente: Delgado, 2016.

3.7.2 Equipo.

La tabla 3 presenta el equipo necesario para la recolección de datos antropométricos de los sujetos en el estudio.

Tabla N.3 Equipo necesario para llevar a cabo los objetivos de la investigación

Categoría	Marca	Capacidad	Sensibilidad
Antropometría	Balanza digital Omron HBF-514C	150 kg	0,1 kg
Antropometría	Tallímetro SECA 213	205 cm	1mm
Dietética	Balanza de alimentos CAMRY	5000 g	1g

Fuente: Delgado, 2016

3.7.3 Instrumento.

La recolección de datos se realiza mediante un cuestionario de aplicación a los padres de los estudiantes de sexto grado del centro educativo Manuel del Pilar Zumbado González.

Se aplica un cuestionario donde se llena un formulario, el cual se basa en preguntas directas, donde se busca obtener información válida y relevante para la investigación. Este instrumento incluye datos generales del participante, como condición sociodemográfica y una anamnesis nutricional enfocada en las mediciones antropométricas que permita determinar el estado nutricional de los escolares.

El cuestionario comienza con una serie de preguntas de complete sobre el grado que cursa, edad del niño, lugar de residencia, sexo. El siguiente apartado son preguntas semiabiertas para conocer el estilo de vida del niño, como tiempos de comida, actividad física que realiza, encargado de la alimentación del escolar, entre otras; y, por último, preguntas sobre ingresos mensuales y cantidad de dinero destinado a la compra de alimentos. (Véase anexo 1: Cuestionario sociodemográfico)

También se aplica un registro diario de alimentos por tres días, este consiste en anotar los consumidos durante días ordinarios. Aquí se registran las cantidades y descripción de los ingredientes, además se acompaña de una serie de fotografías de alimentos para determinar las porciones, Se utiliza el *Diario de Consumo de Alimentos* de Chinnock (2006). Esto es para lograr determinar la relación existente entre los

alimentos suministrados por el comedor estudiantil y el estado nutricional de los mismos. Los instrumentos utilizados son explicados a la población con el fin de no provocar confusión en las respuestas.

Posteriormente, con el fin de conocer los hábitos alimentarios de los niños, se aplica otro cuestionario a los escolares, el cual consiste en una serie de preguntas cerradas sobre tiempos de comida, los alimentos que consume en el desayuno y merienda de la mañana, la frecuencia de consumo de frutas, vegetales, lácteos, caramelos, comida rápida, gaseosas, actividad física, entre otras. Esto con el fin de complementar la relación existente entre el programa PANEA y los hábitos de los niños (véase anexo 3: Encuesta para determinar los hábitos alimentarios de los estudiantes de sexto grado).

Es importante mencionar que los instrumentos de esta investigación son avalados por la tutora asignada. Posteriormente, se diseña una prueba piloto para poder respaldar los instrumentos de evaluación de forma precisa, de tal manera, se eligen a seis niños de edad escolar, con el fin de identificar las anomalías del instrumento en forma, fondo, estructura, claridad, indicadas por los participantes de la prueba piloto.

Al final de los cuestionarios, se pregunta sobre inquietudes o dudas del instrumento aplicado; así mismo, se sugiere agregar alguna recomendación u observaciones. Luego se aplican las respectivas correcciones para mejorar el documento y garantizar una recolección de datos más preciso, disminuyendo el margen de error que pueda existir a la hora de realizar este proceso.

3.8 Procedimientos para recolectar la información

En esta sección del documento, se indica los procedimientos utilizados para recolectar los datos obtenidos en el trabajo realizado.

3.8.1 Etapa preliminar.

Se inicia con la observación de la población del centro educativo Manuel del Pilar Zumbado González, en Belén, Heredia. En esta etapa, se pide autorización, al director del centro educativo, para realizar el estudio y aclarar que es un trabajo sin fines de lucro y se realizan todos los permisos necesarios para la elaboración de la investigación.

Se efectúa una reunión con el director del centro educativo para mostrar el cronograma de trabajo de campo, los requisitos para conformar la muestra de estudio y el material por utilizar para su respectiva aprobación.

Al tener la muestra de estudio, se da, a los niños, el formulario denominado “consentimiento informado” (ver anexo 2), para que sea firmado por sus respectivos padres.

Durante esta etapa, se calibra y garantiza la funcionalidad de los equipos, tanto la balanza, tallímetro y balanza de alimentos, además de la elaboración y búsqueda del

material para la obtención de los datos necesarios para el estudio.

Se informa, a los estudiantes en estudio, sobre la duración del trabajo y el procedimiento por realizar en las evaluaciones antropométricas, como asistir a las mediciones con ropa cómoda, con el uniforme de educación física.

Se acuerda con el director del centro educativo utilizar el gimnasio de la escuela para realizar las evaluaciones antropométricas a los estudiantes porque es espacioso y privacidad para que el niño se sienta seguro.

Se implementa una prueba piloto en una población homóloga, con seis niños para evaluar el instrumento (ver anexo 1 y 3) y así determinar alguna mejora que se pueda realizar y reducir el margen de error que pueda existir a la hora de recolectar los datos. Dicha prueba se realiza en la escuela España de San Antonio de Belén, Heredia.

3.8.2 Etapa de campo.

Durante esta etapa, se ejecuta la metodología de la investigación con el propósito de recolectar la información pertinente de la investigación. Se realiza durante ocho semanas (junio-julio y noviembre-diciembre).

Durante los meses de junio y julio, se comienza con las mediciones antropométricas de los estudiantes. Previamente a las mediciones, se pasa por los grupos de sexto

año para introducir la etapa antropométrica, mencionar los objetivos de la intervención e informarles cómo se van a ir pasando los estudiantes. Posteriormente, se comienza a llamar a los niños de la muestra, según lista de clase, para que se realicen las evaluaciones. Cada dato antropométrico es anotado en el cuestionario (ver anexo 1).

Con respecto a las mediciones, primero se calibra la balanza y se ubica en un área plana y limpia. Cada medición se realiza dos veces por niño.

Simultáneamente se envía el *cuestionario sociodemográfico* junto con el *registro de consumo de alimentos por tres días* al hogar de cada niño.

Paralelamente, a la hora de almuerzo, se hace la observación y pesaje de los alimentos suministrados por el comedor estudiantil y se solicita, a las encargadas de cocina, que suministren el plato de comida que se da a los niños de sexto año para ser pesado y así determinar, las cantidades de los grupos de alimentos que están consumiendo. Esta primera evaluación se realiza durante dos semanas.

Con el propósito de analizar el menú completo, se amplía por dos semanas más la observación y pesaje del menú del escolar (noviembre-diciembre); simultáneamente se procede aplicar una encuesta a los niños de sexto grado con el fin de conocer los hábitos alimentarios (ver anexo 3), y así lograr relacionar el programa PANEA con los hábitos alimentarios de los escolares.

3.9 Procesamiento para recolectar la información

En este apartado, se detalla la forma en que se analiza cada variable, ya sea mediante un análisis univariado o bivariado.

3.9.1 Análisis univariado.

El análisis de la variable características sociodemográficas incluye las dimensiones como ingreso económico, dinero destinado a la compra de alimentos, edad, sexo, miembros que hay en el hogar. Se realiza mediante el análisis del porcentaje y frecuencias de cada dimensión de la variable.

La variable estado nutricional se determinara por medio del porcentaje de participantes según las categorías de IMC y T/E, donde se realiza el promedio y frecuencia en cada categoría.

Con respecto al programa PANEA, se pretende analizar mediante la observación directa, la variedad de platos que se ofrecen a los estudiantes de sexto grado. Así mismo, para determinar la cantidad por grupos de alimentos servidos, se procede a pesarlos según las medidas estándar que utilizan los funcionarios del comedor escolar.

El gasto calórico de cada niño se pretende estudiar a través de un registro de tres días, donde se indican todos los alimentos consumidos en ese periodo de tiempo, permitiendo determinar el consumo calórico promedio de la población en estudio.

Finalmente, a través de la aplicación de un cuestionario sobre hábitos de alimentación adecuado a niños de sexto grado, se valoran los hábitos de la población para su posterior análisis.

3.9.2 Análisis bivariado.

A continuación, en la tabla N. 4, se muestra el análisis que se realiza tomando en cuanto dos variables de relación en el estudio.

Tabla N.4. Análisis entre dos variables de relevancia en el estudio

Variable	Análisis retrospectivo
Ingreso mensual de las familias y miembros en el hogar	Se analizan los efectos del ingreso mensual de las familias en estudio sobre la cantidad de miembros en el hogar, utilizando la prueba Chi-cuadrada.
Presupuesto para la compra de los alimentos y miembros en el hogar	Se analiza la relación existente entre el presupuesto destinado para la compra de alimentos y los miembros en el hogar, utilizando la prueba Chi-cuadrada.
Consumo promedio de los estudiantes de la investigación y estado nutricional	Se analiza el efecto del consumo promedio de los estudiantes pertenecientes a la investigación sobre el estado nutricional, utilizando la prueba Chi-cuadrada.
Hábitos alimentarios en relación con la ingesta calórica y el estado nutricional.	Se analizan los hábitos alimentarios de los estudiantes en relación con su estado nutricional y la ingesta calórica de los mismos, utilizando la prueba Chi-cuadrada.

Fuente: (Delgado, 2016)

Para la realización de este análisis, se relaciona la variable, entre sí, para obtener una relación de datos más completa. El análisis bivariado se hace por medio del programa Excel, permitiendo llevar a cabo el análisis estadístico.

En este caso, se utiliza el método del Chi-cuadrado, en donde se define si dos o más variables están relacionadas o no. Para ello se utiliza la correlación matemática, ya que entre más cerca del número cero se encuentre el resultado, menos relación van a tener las variables; por otro lado, entre más cerca se encuentre del número uno, más relación van a presentarse entre las variables.

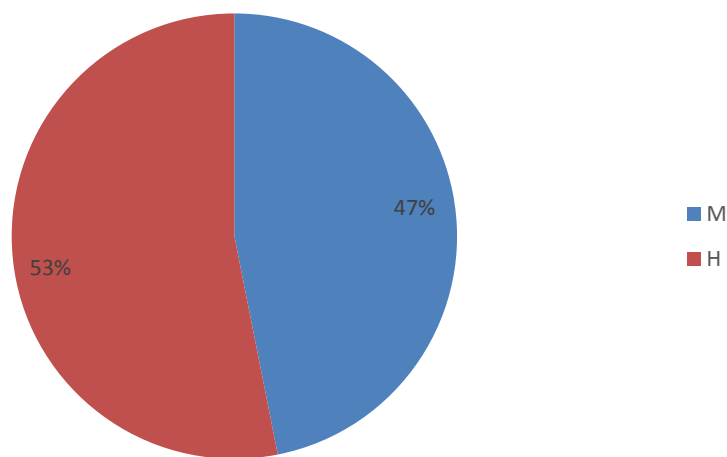
CAPÍTULO VI. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

En este apartado, se realiza el análisis e interpretación de cada uno de los resultados emitidos de acuerdo con los objetivos planteados en dicho estudio. Se utiliza una muestra de 64 niños en un rango de 11 a 13 años, de ambos sexos, escolares, beneficiarios del Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y del Adolescente (PANEA) en el Centro educativo Manuel del Pilar Zumbado.

4.1 Características sociodemográficas de los estudiantes de sexto años del centro educativo Manuel del Pilar Zumbado González

En la figura N. 1, se representa el total de la población en estudio según sexo del centro educativo Manuel de Pilar Zumbado en la provincia de Heredia.

Figura N. 1. Características sociodemográficas según sexo de los participantes, Heredia, 2016



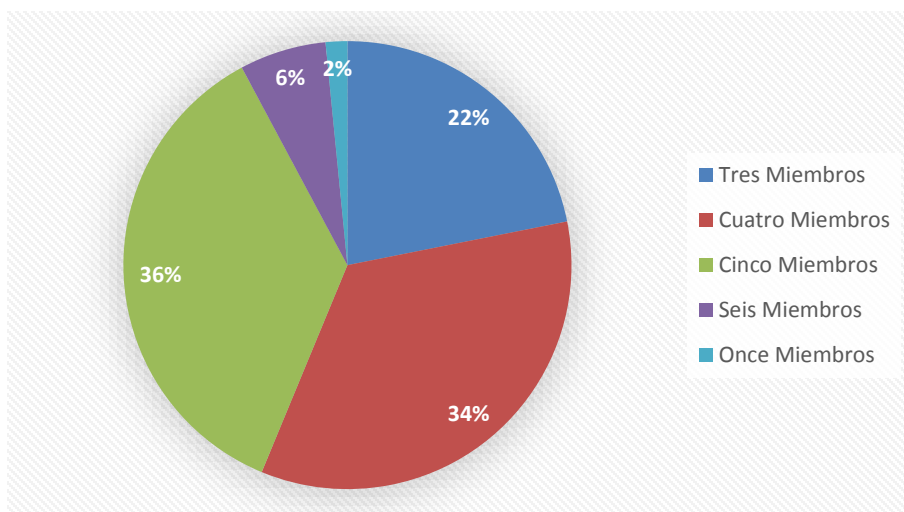
Fuente: (Delgado, 2016)

En la figura N. 1, se presenta el porcentaje total de la muestra del estudio. Se puede observar un mayor número de niños participantes en comparación con la

cantidad de niñas, dando como resultado un 53% equivalente a 34 participantes masculinos y un 47% de niñas, siendo esta la totalidad de la población de sexto año de la escuela Manuel del Pilar Zumbado.

Dichos datos se pueden comparar con los obtenidos en el X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2011: Se observa cómo la población de 10 a 14 años predomina mayor número de hombres, con un total de 387.055 niños de este grupo de edad, donde 195.680 son hombre y 191.375 son mujeres. Estos datos comienzan a invertirse conforme aumenta la edad, ocasionando que, en Costa Rica, la población femenina sea mayor en tamaño en comparación con la masculina, lo cual refleja el Censo 2011 indicando que hay 96 hombres por cada 100 mujeres, debiéndose esto a comportamientos migratorios, así como el impacto diferencial de la mortalidad entre hombres y mujeres, reflejando una esperanza de vida mayor para la población femenina.

Figura N.2. Cantidad de personas totales que viven en el hogar, Heredia, 2016



Fuente: (Delgado, 2016)

En la figura 2, se puede observar la distribución según la cantidad de miembros totales en el hogar de los niños. Como se evidencia, un 36% está conformado por cinco miembros en el hogar; 34% reporta cuatro personas; seguido de 22% con tres miembros; un 6% con seis personas en el hogar; y por último, un 2% con once miembros.

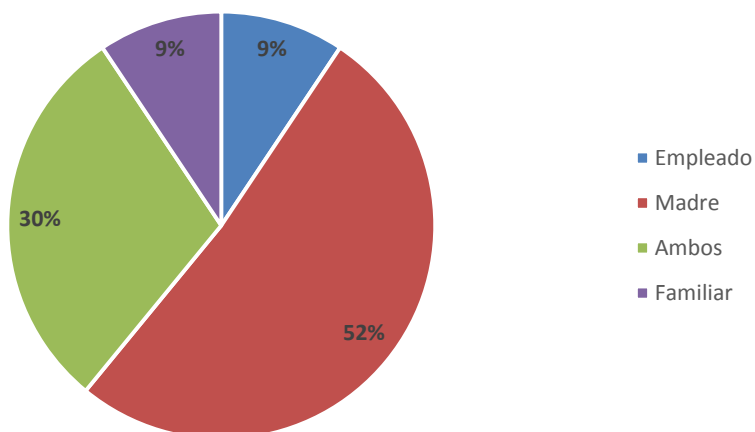
Se puede ver cómo un 44% de la muestra estudiada se encuentra viviendo con una familia numerosa, esto puede llegar a perjudicar, ya que el tamaño de esta afecta la disponibilidad de alimentos en el hogar interrumpiendo la nutrición del escolar, por lo que es muy importante la planificación familiar, ya que, en muchos casos, se ve dañada la capacidad de los hogares para adquirir alimentos suficientes.

Según Gloria Alcaraz, en su estudio sobre estado nutricional y condiciones de vida (2004), se logra relacionar la influencia del tamaño del hogar con el estado

nutricional de los niños. Se observa cómo los niños al permanecer a una familia de seis o más miembros presentan mayor porcentaje de insuficiencia ponderal y talla corta. También se nota, que al ser hijo único, llegan a tener menor riesgo de desnutrición. Esto porque cuando hay varios niños en un mismo hogar, las madres deben repartir su tiempo para cuidar a cada uno de ellos y, en ocasiones, no se logra.

También Alvaro Florez Tanus, (2015), señala que el tipo de familia llega a ser un factor determinante en la prevención del sobrepeso y obesidad en los escolares, ya que está el hecho de que las familias numerosas disponen de una cantidad de calorías por persona comparativamente menor a la de las familias pequeñas, y también, en aquellos casos donde los niños son hijos únicos cuentan con un menor oferta de juegos no sedentarios, por lo que el ser hijo único triplica las posibilidades de sufrir sobrepeso u obesidad en comparación con los que cuentan con uno o más hermanos.

Figura N.3 Responsables de la alimentación de los escolares del estudio, Heredia, 2016



Fuente: (Delgado, 2016)

En la figura N. 3, se muestran los responsables de la alimentación de los escolares. Como se evidencia, en el 52% de los casos, la principal responsable de la alimentación es la madre; seguido de un 30%, en donde ambos padres se encargan de la alimentación del niño; y en un 18%, es algún familiar y/o empleada doméstica.

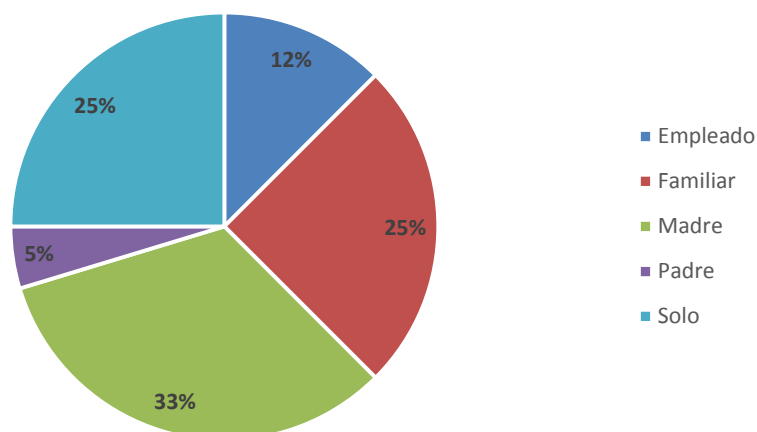
Se puede observar que, en más de la mitad de la población estudiada, la responsabilidad de la alimentación recae en la madre del niño. Esto es un indicador importante, ya que algunos estudios científicos, (Cordero, 2012), señalan que la madre, siendo la principal responsable de la transmisión de pautas alimentarias saludables a los hijos, puede contribuir con la prevención de enfermedades como el sobrepeso y la obesidad.

De ahí la importancia de que los encargados de la alimentación estén capacitados y conozcan las recomendaciones para una buena nutrición. Se logra confirmar que, en la actualidad, continúa siendo la madre la figura familiar que está a cargo de la alimentación de los niños.

Los encargados de la alimentación del escolar deben apoyar para que los niños participen en el proceso de preparación de sus comidas, permitiendo que ellos aprendan a seleccionar aquellos que les aporten más nutrientes y contribuyan a mantener un adecuado estado nutricional, permitiendo, además, que adquieran hábitos alimentarios saludables desde edades tempranas. (Serafin. 2012)

Varios estudios mencionan que el estado nutricional de los niños se ve afectado cuando no es la madre la responsable de programar y elaborar la comida familiar, quedando en manos de la abuela, padre o una empleada doméstica. Como sucede en la población de estudio, ya que según los resultados obtenidos en la figura 5, se logra ver que un 18% de los niños tienen la alimentación a cargo de un familiar o una empleada doméstica, siendo esto un indicador de peligro en la alimentación de los escolares. (González, Aguilar & García. 2012)

Figura N. 4 Encargados del cuidado de los niños participantes en la investigación, Heredia, 2016



Fuente: (Delgado, 2016)

En la figura N.4, se puede observar que los encargados del cuidado de los niños, cuando no están en el centro educativo, en un 33% predominan aquellos niños que son cuidados por la madre; con un 25% aquellos que se quedan con un familiar; 25% los que se quedan solos cuando llegan de la escuela; un 12% son cuidados por una empleada doméstica; y por último, un 5%, por el padre.

Es significativo destacar que el ambiente de la casa tiene importancia en el estado nutricional o de salud de los niños, tanto los encargados de su alimentación como los del cuidado son responsables de las experiencias de los niños con la alimentación, ya que tienen el poder de modelar las preferencias y gustos de los más

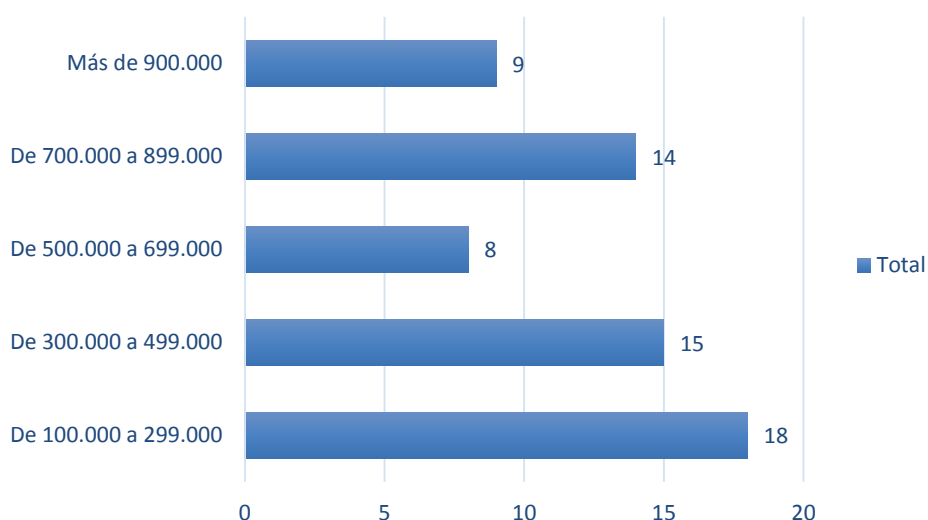
pequeños del hogar a través de los alimentos.

Son el modelo a seguir y sus hábitos y comportamientos alimentarios se transmiten de forma voluntaria. Los expertos señalan que se tiene que tener cuidado con las restricciones, la presión o la excesiva permisibilidad en la alimentación de los niños ya que puede llevar a malos hábitos de alimentación y aumentar el riesgo de sobrepeso y obesidad.

La principal función de los cuidadores consiste en fomentar el gusto por aquellos alimentos más sanos, dando el ejemplo a los niños; es por eso que, como menciona Noemí López-Ejeda (2013), en su artículo, en los últimos tiempos, se ha preferido el análisis del entorno familiar cuando un niño se ve afectado por exceso de peso, dejando de lado única y exclusivamente el tratamiento en el niño o la niña.

Otro factor, que puede afectar el estado nutricional de los niños, es si la familia come junta diariamente y si los padres pasan suficiente tiempo en el hogar o no, ya sea por motivos de trabajo o de otra índole. Se ha logrado ver que aquellos niños, que comen solos, tienen un mayor riesgo de desarrollar sobrepeso u obesidad en comparación con los que sí comen en compañía de sus familias. Según la figura anterior, esto puede afectar a la población de niños que indican que pasan solos en sus hogares al salir del centro educativo, lo cual corresponde a un 25% del total de la muestra. (Sánchez. 2011)

Figura N. 5. Ingreso mensual de las familias de los niños participantes, Heredia, 2016



Fuente: (Delgado, 2016)

En el gráfico anterior N.5, se logra observar el ingreso mensual de las familias de los niños en estudio, donde se puede ver que 18 de ellas se encuentran dentro del rango de 100.000 a 299.000, lo cual corresponde a salarios bajos; en el rango de 300.000 a 499.000, 15 familias; le sigue el ingreso de 500.000 a 699.000 con 8 familias; dentro del ingreso mensual de 700.000 a 899.000 están 14 estudiantes; y, por último, más de 900.000 está conformado por un total de 9 niños. Se refleja que la mayoría de las familias ganan entre 100.000 y los 200.000; por tanto, la disponibilidad para la compra de alimentos puede verse afectada.

El decimocuarto informe. (2009), establece que un 32,7% de la población ocupada del país tiene retribuciones menores al salario mínimo. En el informe siguiente, se realiza un nuevo cálculo que arroja que el 33,5% de los ocupados, lo cual corresponde a unas 588.796 personas, tienen ingresos inferiores al salario mínimo. (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. 2011)

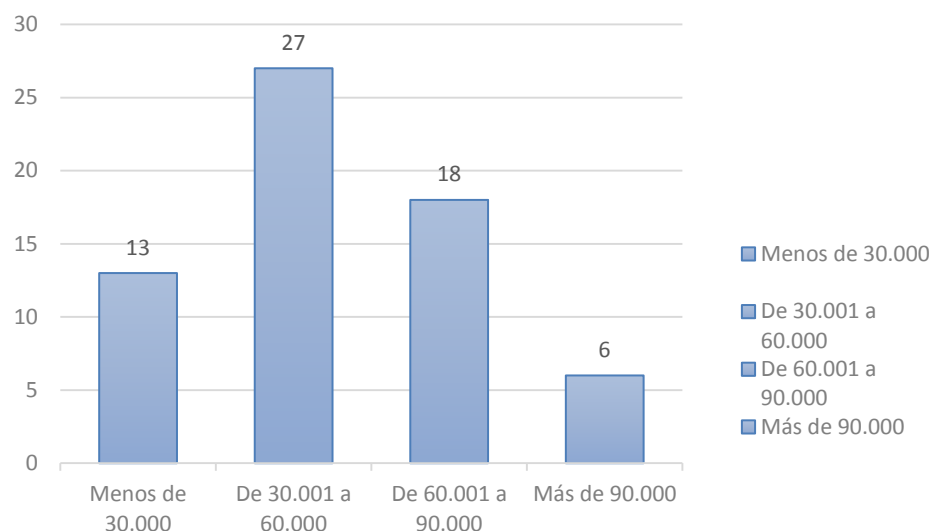
Según Gindling y Trejos, (2010), en su estudio Los salarios mínimos en Costa Rica, destacan un 34% de la trabajadores por cuenta propia (sector desprotegido por la legislación); y el 29.9% de los asalariados del sector privado (sector protegido) están ganando menos del salario mínimo respectivo de su ocupación y nivel de calificación.

Para Hugo Amigo, (2007), en su artículo, menciona factores que afectan el estado nutricional de los niños, donde un mayor nivel de escolaridad de los padres podría reflejar una mejor condición socioeconómica de la familia, lo cual le permite adquirir mayores pertenencias para el hogar como televisores, computadoras personales, internet, entre otros, lo que estimula el sedentarismo en los hogares y conlleva a un exceso de peso.

También se ha relacionado con un incremento en el sedentarismo, donde se ha logrado ver que, en los grupos poblacionales de menores recursos económicos, que habitan en viviendas pequeñas, espacios físicos limitados, con carencias de áreas verdes y calles inseguras, que no estimulan el caminar ni la práctica de ejercicio y los centros educativos tienen infraestructuras que no permiten una actividad física

deseable.

Figura N.6 Presupuesto de alimentación mensual de las familias pertenecientes a la muestra (en colones), Heredia, 2016



Fuente: (Delgado, 2016)

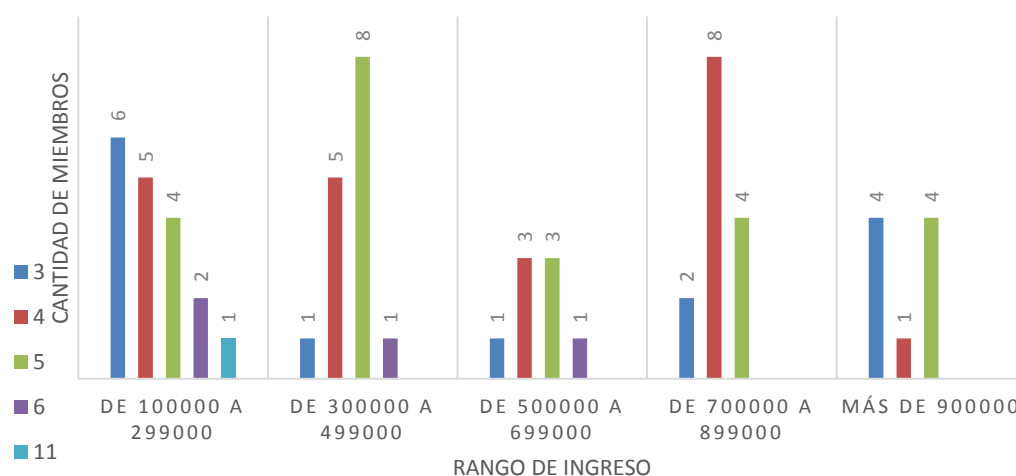
En el gráfico anterior N.6, se logra ver el presupuesto mensual destinado a la compra de alimentos por hogar que tienen las familias de los niños en estudio. Se obtiene que, con un gasto de menos de 30.000, corresponde a 13 familias; de 30.001 a 60.000, un total de 27 familias, de 60.001 a 90.000 corresponde a 18 familias y más de 90.000 con 6 niños.

Al relacionar dichos datos obtenidos con la canasta básica para agosto del 2016, se puede comprobar que 13 familias, 20% de la población, no cumplen con la situación económica para adquirir la canasta básica, ya que para septiembre del 2016 se estima en un total de ₡ 47,559 afectando así la alimentación de los niños.

El INEC define la canasta básica como un conjunto de alimentos seleccionados de acuerdo con su aporte calórico y su frecuencia de consumo, y están expresados en cantidades que permiten satisfacer, por lo menos, las necesidades de calorías de un individuo promedio.

Dicha situación ocasiona que las familias limiten la variedad de los alimentos en función de los recursos con los que cuentan, y una de las consecuencias es que dejan de adquirir y consumir los alimentos de mayor costo, algunos de los cuales son saludables como las frutas, verduras, lácteos y carnes; también puede ocasionar que muchas familias adquieran alimentos de bajo costo que, en muchas ocasiones, no tienen un aporte nutricional adecuado.

Figura N.7 Relación de ingresos mensual de la familia con la cantidad de miembros en el hogar de los niños en estudio, Heredia, 2016



Fuente: (Delgado, 2016)

En la figura N. 7, se observa la comparativa de los ingresos mensuales que reportan cada familia de los niños participantes en relación con el número de miembros en el hogar. En la categoría de 100.000 a 299.000, predominan las familias con tres y cuatro miembros; en la categoría de 300.000 a 499.000, sobresalen aquellas familias con cinco y cuatro miembros; por otra parte, en los salarios mensuales de 500.000 a 699.000, se observa un mayor número de familias con cuatro y cinco personas; de 700.000 a 899.000 hay mayor número de familias con cuatro miembros; y para aquellos con un ingreso superior a los 900.000, se encuentran aquellas familias con tres miembros.

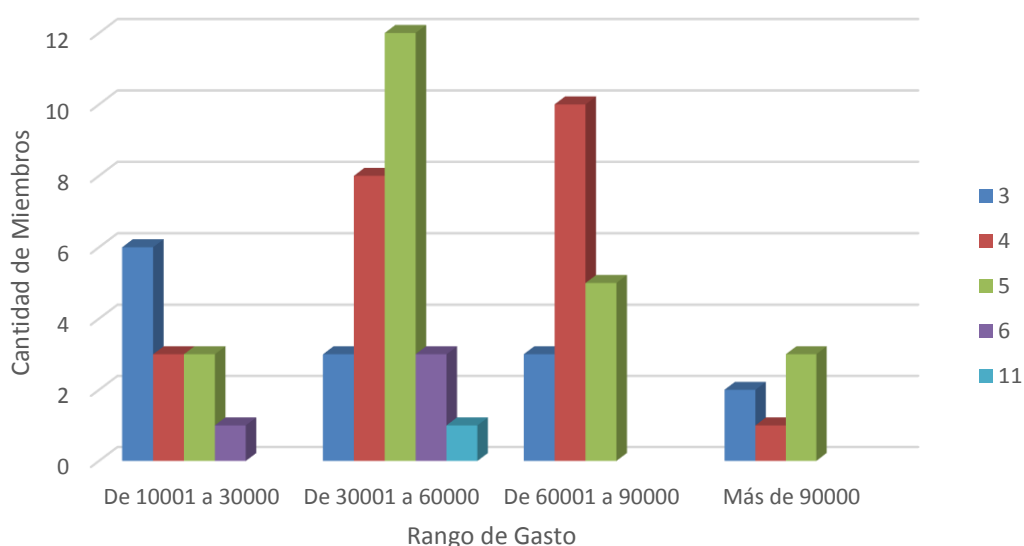
Se logran ver según los resultados obtenidos, que tienden a disminuir la cantidad de miembros en el hogar conforme el ingreso de la familia aumenta, permitiendo ver que, en aquellos hogares numerosos, los ingresos son menores, limitando el dinero destinado para la compra de alimentos.

La categoría de 100.000-299.000 mil colones mensuales corresponde a las familias que apenas alcanzan el salario mínimo. Aunque en su mayoría se conforman por tres miembros, este es un factor que puede afectar el estado nutricional, dado que suponiendo un gasto de 47,559 mil colones por individuo, según lo establece la canasta básica, la familia dispone de 52,142 mil colones restantes para los demás gastos. De forma más preocupante, están las familias, que se ubican en este rango, pero que están conformados por 6-11 miembros, pudiendo verse alterado su estado de salud

ya que no se logra alcanzar el mínimo requerido para lograr una alimentación adecuada.

Dicho gráfico permite observar aquellas familias con un ingreso bajo y numerosas, lo cual provoca que limiten la variedad de los alimentos, ocasionando que dejen de adquirir y consumir los alimentos de mayor costo como las frutas, verduras, lácteos y carnes; también genera que muchas familias adquieran alimentos de bajo costo que, en muchas ocasiones, no tienen un aporte nutricional adecuado.

Figura N.8 Comparación del presupuesto para la compra de alimentos mensual de las familias con la cantidad de miembros en el hogar de los niños en estudio, Heredia, 2016



Fuente: (Delgado, 2016)

En la figura anterior, se puede observar la comparativa del presupuesto mensual que destinan las familias para la compra de los alimentos y la cantidad de

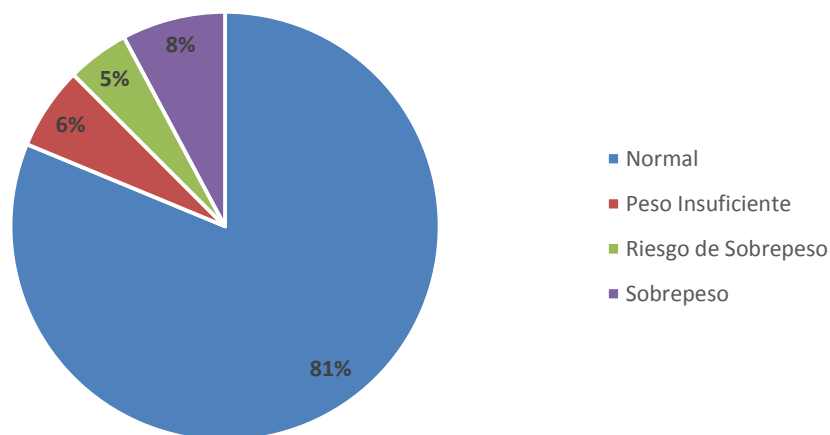
miembros que hay en el hogar de los escolares en estudio. En la categoría de aquellas familias, que reportan un gasto en la compra de los alimentos de 10.001 a 30.000 colones por mes, predominan las familias con tres miembros, lo cual es preocupante ya que corresponde a índices de pobreza extrema, en aquellas que indican un gasto; de 30.001 a 60.000 colones sobresalen aquellas familias con cinco personas; en el caso de aquellas con un gasto de 60.001 a 90.000, se evidencian, sobre todo, familias con cuatro miembros; y para aquellas, que gastan más de 90.000, predominan las familias de cinco miembros. Se puede decir, a nivel general, que a mayor gasto en la compra de alimentos, más miembros predominan en el hogar. (Solís. 2014)

También señala que se ha logrado ver la relación existente entre un aumento en el número de miembros por familia con el ingreso económico de las mismas, ya que, en los últimos tiempos, el ingreso económico de las familias costarricenses ha ido disminuyendo con el tiempo y los costos han aumentado, generando que el número de personas por casa aumente para reducir los costos públicos y personales, afectando la disponibilidad de alimentos para los miembros del hogar.

4.2 Características referentes al estado nutricional de los estudiantes de sexto años del centro educativo Manuel del Pilar González

En la figura N. 9, se analiza el estado nutricional de los niños según índice de masa corporal de los estudiantes pertenecientes a la investigación.

Figura N.9. Índice de masa corporal de los niños que participan en el estudio, Heredia, 2016



Fuente: (Delgado, 2016)

La figura N.9 representa el estado nutricional de los escolares estudiados, donde se observa que un 81% de la muestra presenta un estado nutricional adecuado según su índice de masa corporal; un 8% se encuentra en sobrepeso; 6% de los niños con peso insuficiente; y un 5% de los escolares, riesgo de sobrepeso.

Se destaca la prevalencia de un estado nutricional adecuado según índice de masa corporal, pero también es preocupante que un 13% de la población estudiada tiene riesgo de sobrepeso u obesidad. Etiológicamente, estos casos se dan por factores genéticos, metabólicos y ambientales, como por ejemplo, que los niños consumen más calorías de las que gastan, acumulándose como depósitos de grasa. Este aumento en el gasto energético se da por la disminución de la actividad física, el sedentarismo, el consumo de alimentos de alta densidad energética y un mayor

tamaño de las porciones generando así un aumento en el consumo de energía. (Olivares, Bustos, Letra & Zelada. 2007)

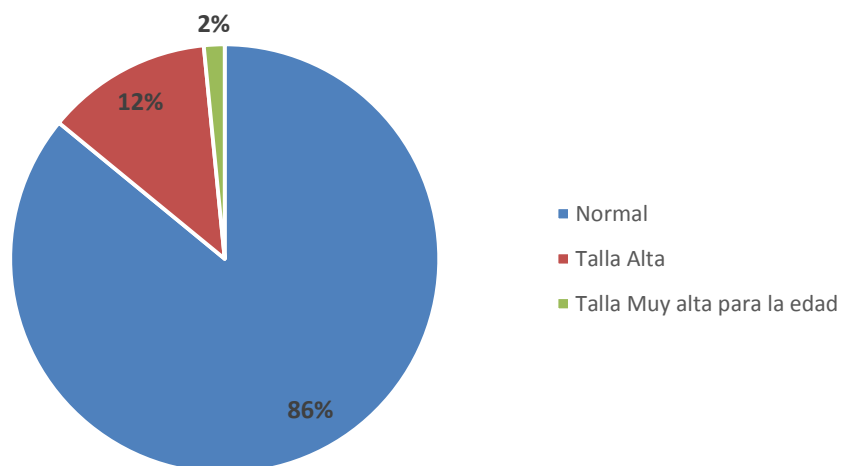
En Costa Rica, según la Encuesta Nacional de Nutrición (2008-2009), un 6,1 % de los niños de 5 a 12 años se encuentra en un estado nutricional de delgadez; mientras que un 72,4% en estado normal y un 21.4% de la población está en sobrepeso y obesidad, con base en el índice de masa corporal.

Según Julio Gómez-Figueroa & Ciria Salazar, (2011), en su artículo, comenta que existen dos factores de riesgo para desarrollar obesidad, los cuales son conductuales y biológicas. Dentro de los aspectos conductuales, se reconocen el tener horarios de comida no establecidos, periodos de ayuno, dietas altas en calorías donde predominen los lípidos y azúcares refinados, y el bajo consumo de vegetales y frutas. También se menciona la disminución en la actividad física, dedicando más tiempo a la televisión, videojuegos y la computadora.

Según la figura anterior, se logra ver el porcentaje de niños con peso insuficiente, lo cual corresponde a un 6% de la población estudiada; este estado de bajo peso puede deberse a una deficiencia alimentaria, la cual, en este periodo de vida, llega a tener repercusiones irreversibles, tanto para el niño como a lo largo de su ciclo de vida, haciéndolos más vulnerables a adquirir enfermedades, se ve afectado su desempeño en la escuela, a futuro se traduce como baja productividad tanto a nivel laboral, generando bajos ingresos, esto lleva a la pobreza, la cual es una de las principales

causas de la malnutrición. (Coronado. 2014)

Figura N.10. Índice de talla/edad de los niños participantes en la investigación, Heredia, 2016



Fuente: (Delgado, 2016)

En la figura 10, se logra observar el indicador de talla para la edad de los niños estudiados. Se evidencia que un 86% de los niños se encuentra con una talla normal para la edad que tienen; un 12%, una talla alta; y un 2%, muy alta para la edad.

La talla es un indicador determinado por el crecimiento óseo, siendo este un proceso complejo, influenciado por la interrelación de múltiples factores, y en el que se requiere la adecuada funcionalidad e integralidad de los diferentes sistemas para lograr alcanzar la talla esperada de cada individuo. (Figueroa. 2015)

Este indicador es importante en el análisis del estado de salud del niño, ya que un retraso en el crecimiento puede llegar a ser la primera manifestación de distintos

procesos patológicos subyacentes. Se puede ver afectada la talla por distintos factores como: endógenos, que se dan por genética; exógenos, por indicadores nutritivos, afectivos y ejercicio. (Pombo, Castro-Feijóo, L. & Cabanas. 2011)

Entre las causas no hormonales, que afectan la talla, las principales enfermedades son: celíaca, inflamatoria intestinal crónica, infección por *Helicobacter pylori*, desnutrición, renal crónica, acidosis tubular renal, hematológicas (drepanocitosis y talasemias), fibrosis quística, displasia broncopulmonar, asma, enfermedades infecciosas (VIH), parasitosis, errores innatos del metabolismo, otras (deficiencia de zinc). (Jiménez, Alfaro, Balthazar, & Zuluaga. 2011)

Se considera la estatura alta como aquella talla por encima del percentil 97, lo cual nos indica, en el gráfico, que 14% de los niños presentan una alta o muy alta para la edad que tienen.

Con respecto a la talla alta, se suele presentar, en niños obesos, ya que ellos tienden a incrementar su velocidad de crecimiento, ocasionando una pubertad y menarquia precoces. Esta talla alta y una velocidad de crecimiento acelerado, en los pacientes con sobrepeso, es medida por la insulina y el IGF-I. Según las pruebas, se logra observar, en los niños obesos, niveles elevados de IGF-I a pesar de suprimido los niveles de GH, en comparación con los niños con un peso adecuado y de la misma edad. Es frecuente una hiperinsulinemia en pacientes obesos, relacionado con niveles disminuidos de IGFBP-1 y elevados de IGF-I libre. Esto ocasiona un incremento en la

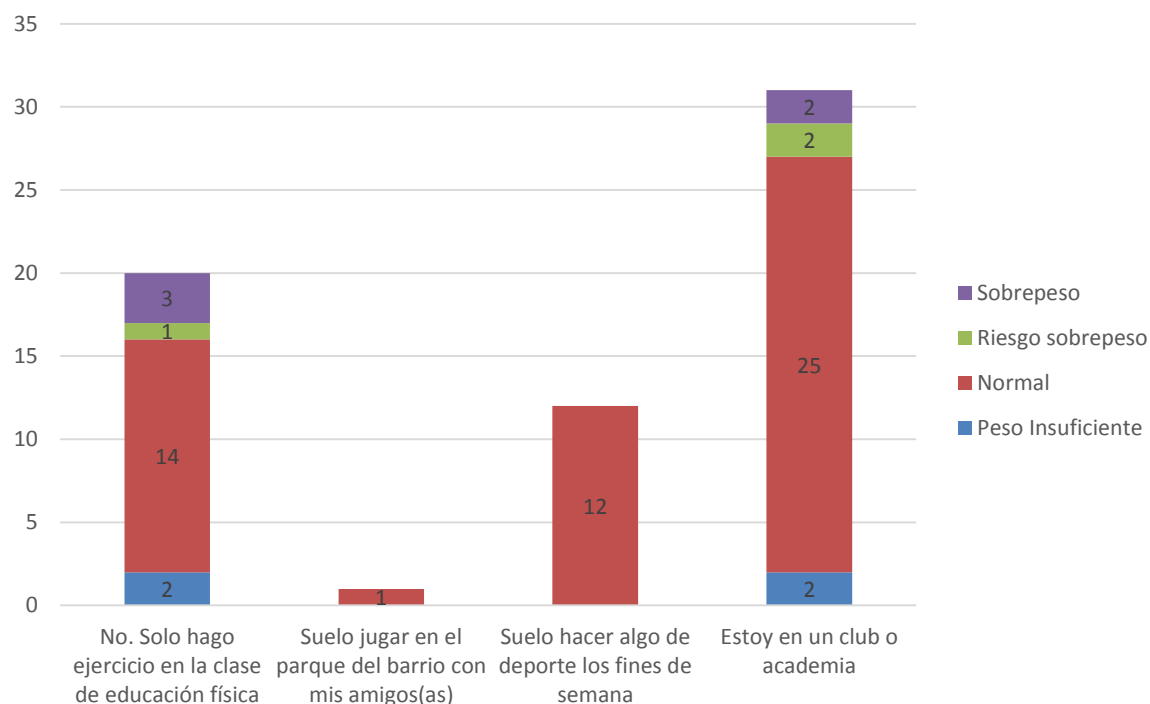
velocidad de crecimiento en los niños obesos. (Argente & Sotos. 2011)

Otras causas por las que se pueden generar dicha elevación en la talla se da por: secreción excesiva de GH, trisomía del receptor del IGF-I, alteraciones de FGFR3- Síndrome de CATSHL, Hipertiroidismo, Lipodistrofia, exceso prepuberal de hormonas sexuales, deficiencia o resistencia de hormonas sexuales (deficiencia permanente de testosterona en el varón y de estrógenos en la mujer y deficiencia de aromatasa-resistencia estrogénica), deficiencia glucocorticoidea familiar, cromosopatías (trisomía X en las mujeres 47 XXX y en los varones 47 XYY). También se puede presentar la talla alta genética o familiar, que consiste en aquella talla alta en un niño con los demás datos normales, maduran adecuadamente y presentan una pubertad normal. (Argente & Sotos. 2011)

4.3 Características referentes a la actividad física de los estudiantes de sexto año participantes en la investigación

En la figura N.11, se presenta la cantidad de niños que realizan ejercicio físico y los que no lo hacen.

Figura N.11 Ejercicio físico realizado por los estudiantes en estudio versus el estado nutricional, Heredia, 2016



Fuente: (Delgado, 2016)

En la figura N.11, se logra ver la relación entre la actividad física que realizan los niños y el estado nutricional de los mismos. Como se observa en el gráfico, en aquellos escolares que no realizan actividad física, hay dos niños con peso insuficiente; 14 con uno adecuado; uno con riesgo de sobrepeso; y tres con sobrepeso. Así mismo, de los que solo juegan en el parque del barrio con amigos, se encuentra uno con peso normal. Entre los niños, que señalan solo hacer algo de deporte los fines de semana, se registran 12 con peso adecuado y; finalmente, respecto a los estudiantes que indican estar en un club o academia; dos tienen peso insuficiente; 25 un peso adecuado; 2 con riesgo de sobrepeso; y 2 con sobrepeso.

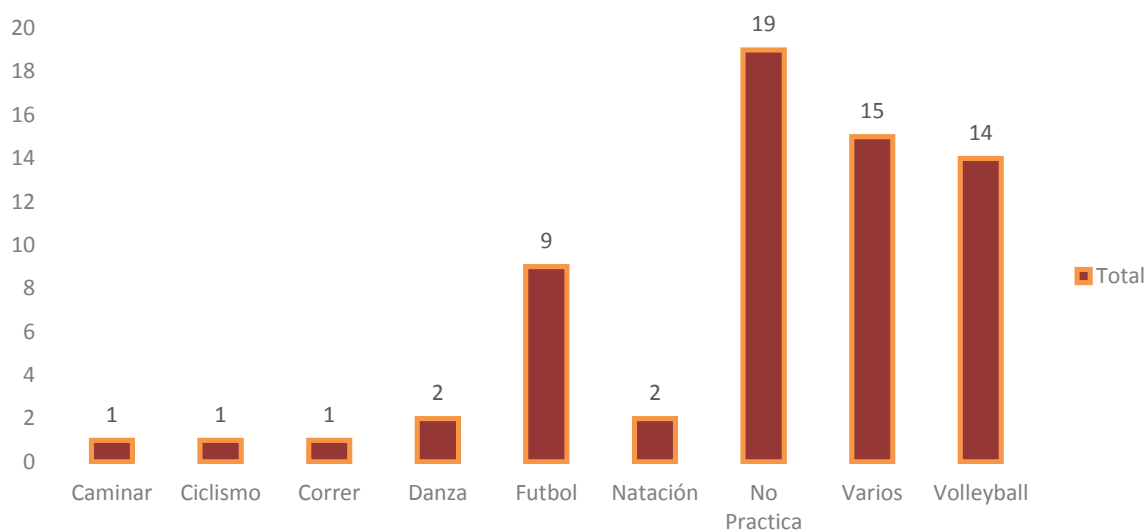
Al ver la gráfica N.11, se puede observar que la mitad de los niños con un estado nutricional deficiente, ya sea por peso insuficiente, riesgo de sobrepeso o sobrepeso, señalan que no realizan ejercicio físico, solo cuando van a la clase de educación física. La falta de actividad física y un aumento del sedentarismo producen un círculo vicioso que genera sobrepeso y obesidad cuando la mayoría de las personas consume más calorías de las adecuadas, afectando no solo la salud del niño, sino también un elemento tan importante como es el rendimiento escolar.

Según los resultados obtenidos, se evidencia la necesidad de fomentar la actividad física en la población infantil, ya que existe una relación entre el sedentarismo y la acumulación del tejido adiposo o aumento del IMC. Para Kristian Buhning, (2009), el sedentarismo, en este grupo etario, tiene gran impacto, porque, en estas edades, suceden grandes cambios fisiológicos, psicológicos y sociales que se encargan de moldear la conducta del escolar formando los hábitos de vida que perduran durante la adultez.

Según las evidencias científicas, en niños, la práctica de actividad física como sucede en el caso de aquellos que reportan estar en un club o academia deportiva (31 niños), les mejora su condición cardiorrespiratoria y muscular, salud ósea, marcadores de salud cardiovascular y composición corporal, así lo señala Physical Activity Guidelines for Americans. Se puede mencionar, además, como el ejercicio tiene efectos positivos, tanto a nivel fisiológico, psicológico y en el bienestar de los niños,

de ahí la importancia de inculcar a los niños un estilo de vida activo ya que les permite adquirir hábitos y conductas saludables, provocando un aumento en el rendimiento del escolar.

Figura N.12. Actividades deportivas que realizan los estudiantes encuestados, Heredia, 2016



Fuente: (Delgado, 2016)

En la figura N. 12, se puede observar el tipo de actividades físicas que realizan los escolares, donde se evidencia que solo una persona camina, una hace ciclismo, una corre, dos hacen danza, nueve juegan futbol, dos nadan, catorce practican volleyball y quince realizan dos actividades físicas de las antes mencionadas, en comparación con diecinueve niños que no hacen algún ejercicio físico.

Es importante que todos los niños realicen alguna actividad física ya que se ha visto que la práctica deportiva en edades escolares se relaciona con la adquisición de

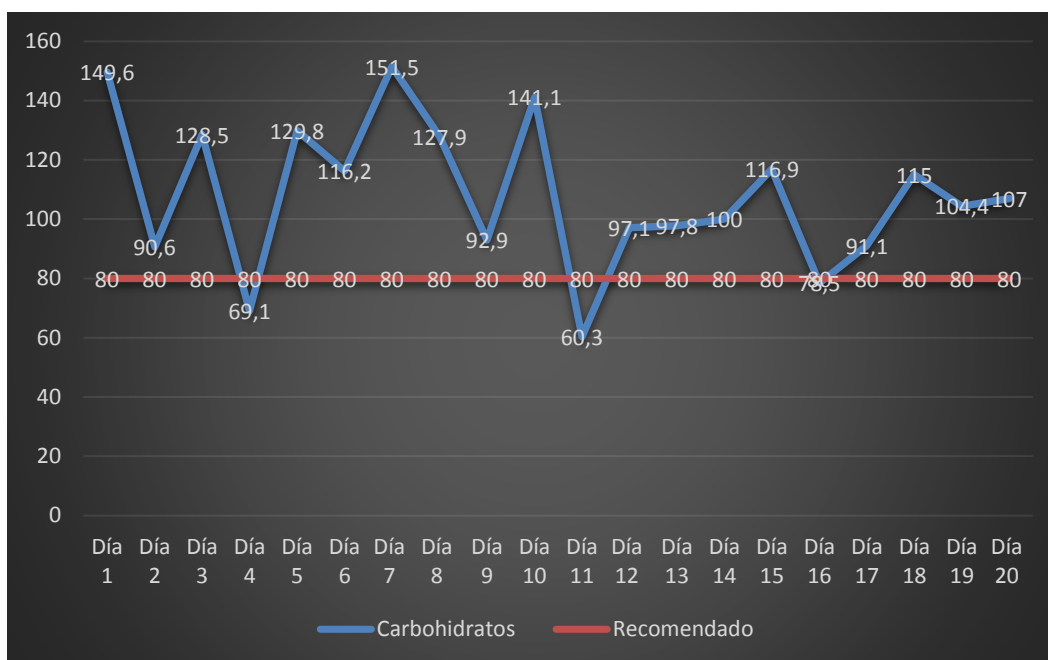
hábitos deportivos; es por esto que comenzar desde edades tempranas la realización de ejercicio físico tiene gran importancia para la salud a mediano plazo en la población y llegar a favorecer el estado de salud en la edad adulta. (Hernández et al. 2010)

La UNICEF (2007) señala que los niños, al participar en algún deporte, recreación o juego, le ayudan en la mejora de la calidad de la educación, ya que le permite desarrollar habilidades y no solo intelectuales. Menciona que aquellos niños, que realizan menos de cinco horas semanales de actividad física, llegan a mejorar las calificaciones en comparación, con aquellos que realizan una hora semanal.

4.4 Aspectos dietéticos de la calidad del plato de alimentos suministrado por el comedor escolar a los estudiantes de sexto año del centro educativo Manuel del Pilar Zumbado González

A continuación, se presentan los gráficos de los resultados obtenidos al evaluar la calidad del plato que ofrece el programa PANEA a los estudiantes de sexto grado.

Figura N.13 Cantidad de carbohidratos consumidos en gramos por los niños en el almuerzo versus lo recomendado, Heredia, 2016



Fuente: (Delgado, 2016)

En la figura anterior, se logra observar la cantidad promedio de carbohidratos en gramos, que aporta el almuerzo del comedor estudiantil, durante el mes en comparación con el recomendado para dicha población. Se ve que, durante el mes de observación y medición, no hay una constancia en la cantidad de carbohidratos durante los días de estudio, ya que, en la mayoría de los días, se nota un consumo por encima de lo recomendado. Para dos días el consumo está por debajo de lo establecido para esta población, demostrando que casi todos los días se observan cantidades altas de carbohidratos superando los valores de PANEA. En el programa, se establecen como metas lograr el siguiente valor respecto a la cantidad de carbohidratos; es decir, 321 kcal correspondiendo a 80 g, lo que equivale al 51% del plato del almuerzo del escolar. (Ministerio de Educación Pública, 2004)

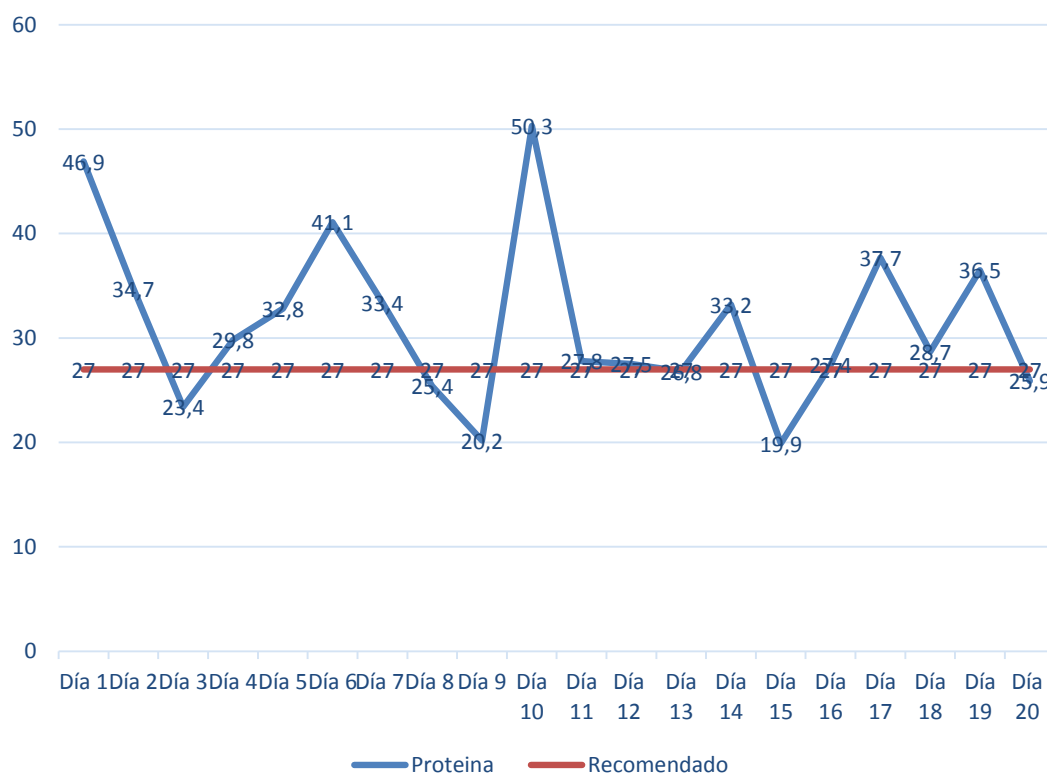
Según Belén Castro Rodríguez, (2010), en los últimos tiempos, en la sociedad, se ha venido observando una disminución en el consumo de los hidratos de carbono, ya que se ha menospreciado su contenido en nutrientes y se tiene la errónea idea de que son alimentos que engordan, subestimando su aporte energético. Una ingesta inapropiada de carbohidratos puede generar problemas. Por un lado, el exceso en su consumo puede llevar a un incremento de las calorías totales causando sobrepeso u obesidad, hipertrigliceridemia o diabetes; y por otra parte, una baja ingesta puede ocasionar desnutrición al no cubrir las calorías requeridas por el individuo. Así mismo, puede generar una ingesta excesiva de grasas al cubrirse el total de las calorías a partir del consumo elevado de otros macronutrientes.

Como sucede en la población de la investigación, en aquellas personas donde hay un consumo excesivo de hidratos de carbono, se suele presentar un desequilibrio respecto a otros nutrientes, por lo que este consumo excesivo, que se presenta en el estudio, es preocupante y muestra la falta de información que hay en materia nutricional en los centros educativos, ya que al determinar el promedio en la cantidad de hidratos de carbono da como resultado 108g, lo cual está superando los valores correspondientes a dicha población -80g-. (Esquivel. 2005)

Al presentarse este desequilibrio en los requerimientos y no se satisfacen las necesidades de carbohidratos, el cuerpo comienza a utilizar otros mecanismos de sobrevivencia, como disminución de su actividad y deterioro de su propio tejido, baja

capacidad para las actividades físicas y desgaste progresivo del organismo. Una dieta excesiva de carbohidratos puede producir, en los niños, alteraciones del crecimiento e incluso enfermedades graves carenciales de proteínas, como el kwashiorkor, y en los adultos, un cuadro de debilidad y astenia. (Lozano, 2011)

Figura N.14 Cantidad de proteína consumida en gramos por los niños en el almuerzo versus el porcentaje recomendado, Heredia, 2016



Fuente: (Delgado, 2016)

En la figura N.14, se logra ver la comparativa de gramos de proteína en los platos servidos a los niños por el comedor estudiantil y lo recomendado según el programa PANEA. Durante el mes analizado, se obtiene que solo cuatro días se presenta un consumo de proteína dentro del parámetro recomendado. En la mayoría

de los días, los valores fueron superiores a lo establecidos; y en cinco días, esos valores estuvieron por debajo, pero la gráfica evidencia que el aporte, por lo general, es superior al recomendado, dando un promedio de consumo de proteína de 31g superando las recomendaciones según PANEA.

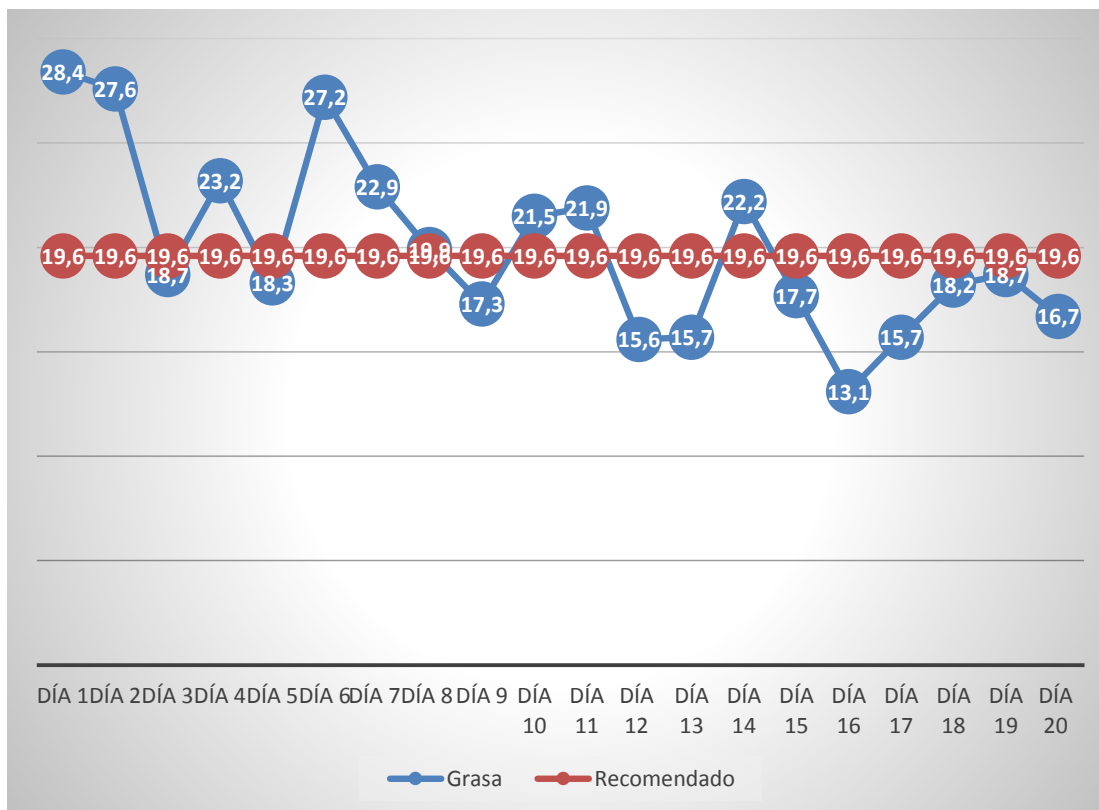
Según Estefanía Iglesias, (2014), la distribución recomendada para las proteínas debe ser de un 10-15%, donde sean de origen animal y vegetal un 50%. Con respecto a la cantidad en gramos, se recomienda para un grupo poblacional de 11 a 14 años un consumo de 1 g/kg para ambos sexos. Al presentarse un déficit en la ingesta de proteína, esto afecta el crecimiento de los niños, pero un exceso no lo llega a favorecer ni lo acelera.

Para determinar el requerimiento de proteína de la población escolar en el programa PANEA, se calcula el promedio entre hombres y mujeres de 7 a 9 años y el de 10 a 11 años con actividad moderada, los cuales fueron 42 g de proteína para el desayuno y almuerzo, según las recomendaciones del INCAP, 1996. Esto corresponde porcentualmente a un 10 a 15% del requerimiento energético. De esos 42 g, se destinan 27g a la cantidad de proteína establecida para el almuerzo de los niños, que asisten al comedor estudiantil; al observar la figura, es notorio como dicho rango es superado de forma elevada. (Comisión Nacional de Salud y Nutrición Escolar. 2004)

Según los resultados obtenidos en el estudio, se debe corregir el plato que se da, a los estudiantes, en relación con las raciones de proteína, ya que se puede ver

que, en la mayoría de los días analizados, se sobrepasan las cantidades de proteína para dicha población.

Figura N.15. Cantidad de grasas consumidas en gramos por los niños en el almuerzo versus lo recomendado, Heredia, 2016



Fuente: (Delgado, 2016)

Según la figura anterior, se puede observar la comparativa de las grasas del plato, que ofrece el comedor escolar a los niños, y la cantidad de grasa recomendada para dicho grupo poblacional. Las cantidades servidas se mantienen superiores o por debajo del rango recomendado, donde en ocho días analizados se obtienen cantidades por encima de lo establecido para dicho grupo poblacional con un consumo

superior a los 19,6 g, lo que equivale a 176 kcal; solo un día se reporta un consumo de grasa dentro de las recomendaciones; y once días, con niveles de grasa bajo, lo cual nos indica que está ligeramente por debajo de las cantidades que deben consumir los escolares, dando como promedio de consumo 20g de grasa. Cabe mencionar que la estimación en la cantidad de grasa se obtiene mediante la tabla del INCAP.

Al considerar que, según La Comisión Nacional de Salud y Nutrición Escolar, 2004, para el INCAP, la población en estudio necesita 19,6g de grasa en el almuerzo ;y según las recomendaciones generales del American Dietetic Association, las grasas deben aportar de los 4 a los 18 años entre el 25% y el 35% del consumo calórico diario, lo cual equivale a un aproximado de 56,8g para un consumo calórico de 2050 kcal, tomando en cuenta que se utiliza el consumo calórico recomendado para niños de 10 a 12 años según el INCAP. Es necesario cumplir con este aporte de grasas, con el fin de disminuir el riesgo cardiovascular y de obesidad.

Pero también una dieta muy baja en grasas, como sucede en algunos días de estudio, puede ser peligroso porque puede ocasionar déficit de algunos nutrientes como las vitaminas liposolubles, riboflavina, piridoxina, calcio, zinc, hierro, yodo y magnesio que pueden conllevar a déficit del crecimiento. (Royo. 2012)

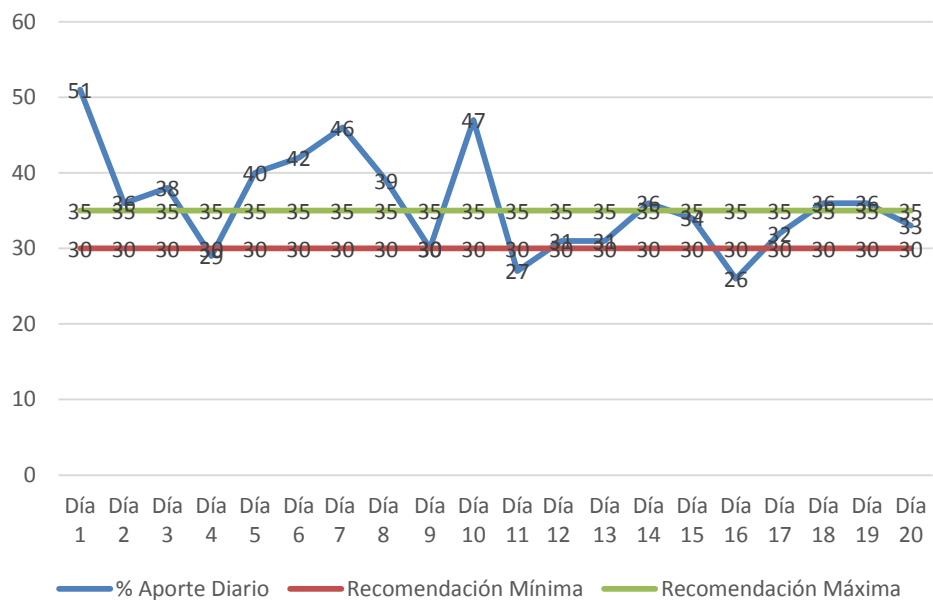
Es importante que los niños tengan un buen consumo de grasas durante esta etapa ya que las grasas proporcionan, al organismo, energía y ácidos grasos esenciales y también realizan funciones estructurales y reguladoras.

Dicho grupo ayuda como transporte de vitaminas liposolubles y da sabor a los alimentos. Es por eso que resulta importante incluir diariamente grasas de buena calidad, como las insaturadas y las grasas esenciales como el omega-3 y el omega-6. (Royo. 2012)

De ahí la necesidad de mejorar el aporte de grasas en el centro educativo y que estas sean como los ácidos grasos esenciales, ya que son capaces de sintetizar muchos componentes de células de nuestro cuerpo. Se ha logrado comprobar que la utilización de grasas poliinsaturadas, en lugar de saturadas, disminuye el riesgo de enfermedades cardiovasculares. (Ortega. 2008)

Presentar un consumo elevado de grasas puede ocasionar hiperlipidemia, la cual consiste en niveles altos de grasa o lípidos en la sangre. Estas incluyen el colesterol y los triglicéridos y son muy importantes para que nuestros cuerpos funcionen. Sin embargo, cuando los niveles son muy altos, pueden poner, a las personas, con riesgo de desarrollar una enfermedad cardíaca o un derrame cerebral. (Kreisberg, 2009)

Figura N.16. Aporte calórico porcentual diario del almuerzo consumido por los niños versus el porcentaje calórico recomendado, Heredia, 2016



Fuente: (Delgado, 2016)

A continuación se muestra la tabla 5, donde se indican las cantidades de calorías y porcentaje que aporta el almuerzo al consumo diario de los escolares estudiados.

Tabla N.5 Cantidad de calorías y porcentaje que aporta el almuerzo al consumo diario de los escolares en estudio, Heredia, 2015

Días	Calorías del almuerzo	Porcentaje del aporte diario
Día 1	1040 kcal	51%
Día 2	749 kcal	36%
Día 3	776 kcal	38%
Día 4	604 cal	29%
Día 5	814 kcal	40 %
Día 6	874 kcal	42%
Día 7	946 kcal	46%
Día 8	794 kcal	39%
Día 9	609 kcal	30%
Día 10	958 kcal	47%
Día 11	549 kcal	27%
Día 12	638 kcal	31%
Día 13	639 kcal	31%
Día 14	733 kcal	36%
Día 15	707 kcal	34%
Día 16	542 kcal	26%
Día 17	656 kcal	32%
Día18	739 kcal	36%
Día 19	733 kcal	36%
Día 20	683 kcal	33%
Promedio	739 kcal	36%

Fuente: (Delgado, 2016)

En la figura y tabla anterior, se logra observar una comparativa entre el aporte que representa el plato, que suministran en los comedores escolares y lo que debe suministrar el programa PANEA en el almuerzo. Durante los veinte días de análisis, se observa que ese aporte de energía no es constante, ya que hay variaciones muy notorias durante la semana. En la mayoría de los días, lo cual corresponde a 11 días, la ingesta estuvo por encima de lo recomendado; durante tres días se presentan niveles inferiores; y, en 6 días, esas cantidades se mantienen dentro de los rangos normales que deben consumir los escolares en el almuerzo. Se da un promedio de

los días analizados de 36%, siendo esto superior.

El comedor estudiantil ayuda significativamente a la alimentación de la población estudiantil, esto porque el almuerzo es considerado una de las comidas principales del día, aportando una cantidad calórica importante, aproximadamente un 35%. Aquí radica la importancia de los comedores escolares.

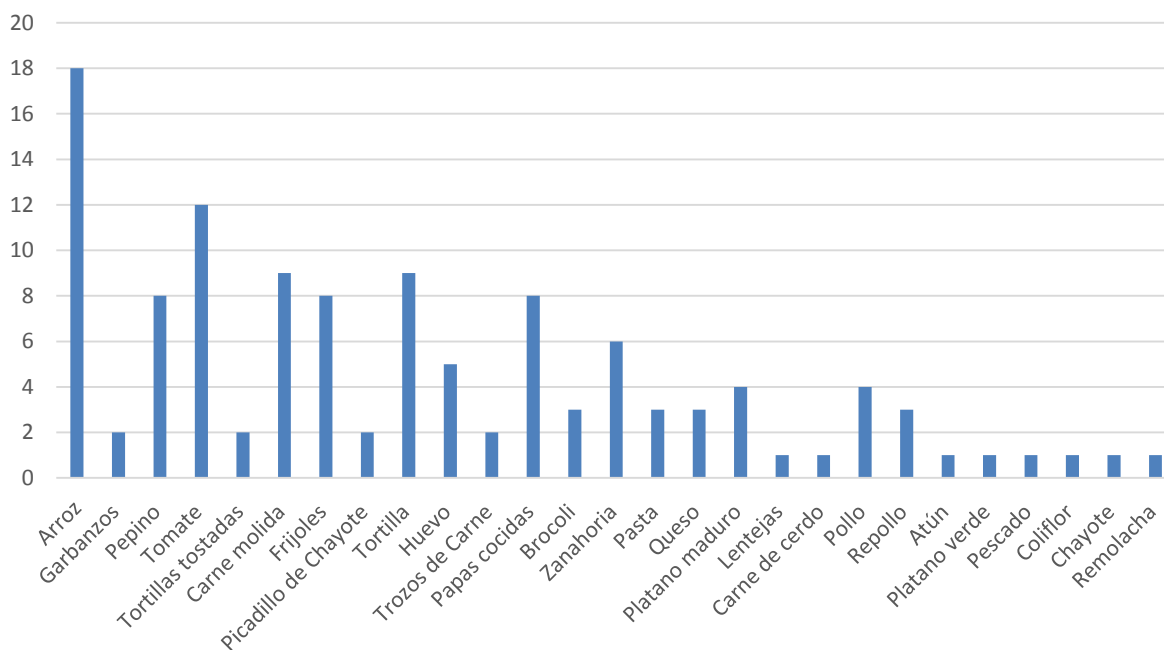
Según la Guía de comedores escolares para España, la comida del medio día debe aportar alrededor de un 35% de la energía total de las necesidades diarias (Adaro & Ibachuta. 2013). Con base en lo establecido en el programa PANEA, se utiliza un 30-35% de requerimiento para cubrir el almuerzo. (Comisión Nacional de Salud y Nutrición Escolar. 2004)

En tabla N.5, se pueden apreciar los resultados del aporte calórico de los almuerzos brindados por el comedor estudiantil. Al sacar un promedio de los 20 días de estudio, se obtienen como resultado 739 kcal, representado un 36% de aporte calórico diario de los escolares, lo cual indica que poseen un consumo elevado a la hora del almuerzo, demostrando que las cantidades son variables a lo largo de las semanas.

El menú para la población escolar debe suministrar una cantidad y calidad suficiente para satisfacer las necesidades nutricionales, tomando en cuenta que es una etapa de crecimiento y desarrollo corporal, por lo que la comida del medio día

debe cubrir con la tercera parte de las necesidades energéticas diarias. Según Food and Nutrition Board, Institute of Medicine of the National Academies, (2005), se recomienda un 35% de las calorías diarias para el almuerzo, donde para niñas de 9-13 años equivale a 725 kcal, con un consumo energético diario de 2017 kcal; y para niños de 9-13 años, 798 kcal, con un consumo energético diario de 2279 kcal. (Abenza et al. 2010)

Figura N.17 Alimentos servidos durante un mes de análisis de los platos suministrados por el comedor estudiantil, Heredia, 2016



Fuente: (Delgado, 2016)

En la figura anterior, se logra analizar la variedad de los alimentos ofrecida por el programa PANEA, donde se pueden ver los suministrados por un mes y con su

respectiva cantidad de días servidos.

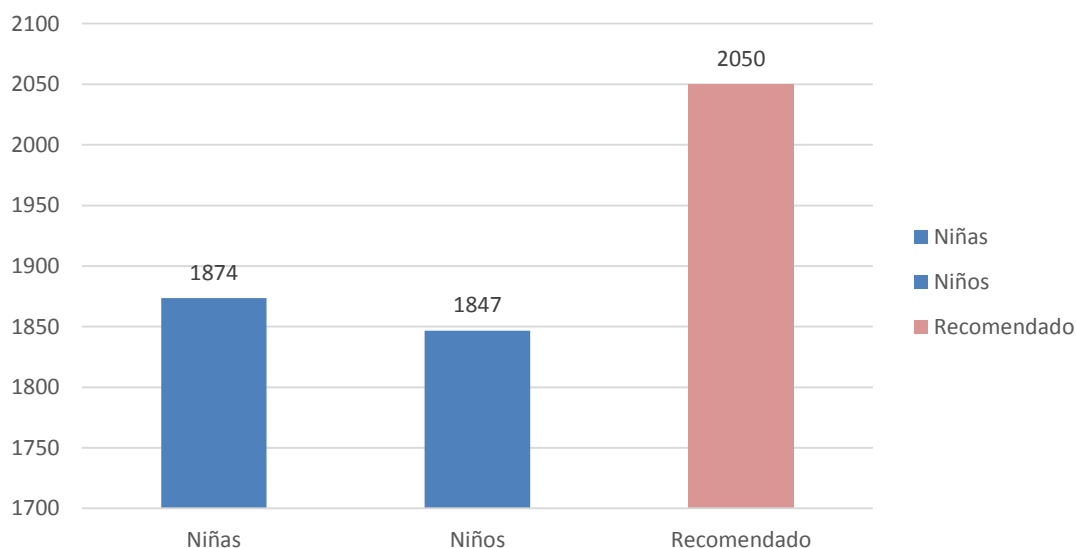
Con respecto a la variedad ofrecida por el comedor escolar, se observan alimentos repetitivos, esto porque al grupo de proteína, 11 de los 20 días, se le ofrece carne de res, haciendo falta otra variedad de grupos de proteína; en el caso de las harinas sucede lo mismo, ya que, en la mayoría de los días, se da arroz, predominando en 18 días; la tortilla con 9 días durante la semana; y con respecto a los vegetales, se ve también poca variedad en el menú, ya que cuando se da ensalada verde en su mayoría es tomate y pepino, 10 días se ofrece ensalada verde, 6 días vegetales cocidos y en 4 días no se da dicho grupo alimentario, lo cual no corresponde a la recomendación del pato nutricional apropiado para este tiempo de comida. Esto permite determinar que el platillo dado no es muy variado impidiendo que los niños adquieran todos los nutrientes necesarios de la alimentación que se le da por parte del programa PANEA.

Es importante educar a la población, que entienda que la palabra variada abarca, no solo que sean alimentos de todos los grupos de alimentos, sino que también deben cambiar dentro de un mismo grupo, los procesos culinarios empleados y las recetas utilizadas. La variedad en la dieta es garantía de equilibrio porque unos grupos de alimentos aportan nutrientes que, en otros grupos, son deficitarios e incluso, dentro del mismo grupo, unos pueden suplir la carencia nutricional de otros. (Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. 2008)

4.5 Consumo calórico de los estudiantes de sexto año del centro educativo Manuel del Pilar Zumbado González

En la figura N. 18, se presenta la ingesta calórica promedio de los estudiantes de sexto grado que participan en la investigación versus ingesta dietética recomendada.

Figura N.18 Ingesta calórica promedio de la población en estudio versus la ingesta dietética promedio recomendada, Heredia, 2016



Fuente: (Delgado, 2016)

En la figura N. 18, se logra ver la comparativa del consumo energético de la muestra estudiada según sexo en relación con el consumo recomendado para los niños y niñas de acuerdo con las recomendaciones dietéticas diarias de INCAP. Se

obtiene que las niñas consumen aproximadamente 1874 kcal en un día y los niños 1847 kcal en promedio. Esto se compara con las 2050 kcal que se recomiendan para este grupo poblacional según el manual de PANEA. Con base en estos datos, los escolares estudiados presentan, en promedio, un déficit del 9% respecto al consumo calórico recomendado. Al vincular este déficit calórico con aquellos niños en estado nutricional de sobrepeso o riesgo de sobrepeso, se relaciona con malos hábitos alimentarios de los niños porque, en muchos casos, se presenta que la ingesta se base en comida rápida rica en grasa. Otras causas son el azúcar que consumen, el sedentarismo y las preferencias alimentarias de los niños.

Durante este periodo de crecimiento, se deben ingerir las cantidades de energía, macronutrientes y micronutrientes necesarios para un buen desarrollo, como también establecer las bases para la adquisición de buenos hábitos dietéticos saludables para el resto de la vida.

Un consumo insuficiente de energía en los niños puede traducirse en una ingesta deficiente de macronutrientes y micronutrientes, lo cual puede ocasionar, a mediano o largo plazo, enfermedades como anemia, hipotiroidismo, raquitismo, malnutrición proteico-energética, entre otros y esto puede afectar el estado nutricional de los estudiantes al producir bajo peso.

Sin embargo, es interesante observar, en el estudio, como, a pesar de que todos los niños presentan un consumo inferior al recomendado por el INCAP, el 13%

presenta riesgo de sobrepeso y sobrepeso y un 81% presenta un peso adecuado. Una de las razones por las que esto se puede dar es porque, a través del registro de consumo, en ocasiones, se subestiman las porciones que, en realidad, están consumiendo las personas.

Además, es importante señalar que cada niño va a tener recomendaciones dietéticas diarias según la edad de este, el sexo, el grado de actividad, la altura, el peso, entre otros, por lo que se determina una recomendación nutricional promedio para dicho grupo poblacional, que es la utilizada en los comedores escolares. El requerimiento de energía para la población escolar se calcula con un promedio entre hombres y mujeres de 7 a 9 años y el de 10 a 11 años con actividad moderada, donde se determinan 1850 y 2050 kilocalorías por día según las recomendaciones del INCAP. (Comisión Nacional De Salud y Nutrición Escolar, 2004)

Estos desequilibrios en la alimentación de la población en estudio pueden llegar a causar alteraciones en el estado nutricional y en el funcionamiento del organismo, causando que los niños desarrollen obesidad o anemia.

Se debe mantener un equilibrio o balance energético, este debe ser entre la energía que se obtiene por medio de la alimentación y la que se gasta. Cuando un niño consume menos energía de lo que necesita, como sucede en la población en estudio, se puede generar una reducción en las reservas de grasa y de músculo. Como consecuencia, se suele agudizar la pérdida de peso, se genera una disminución en la

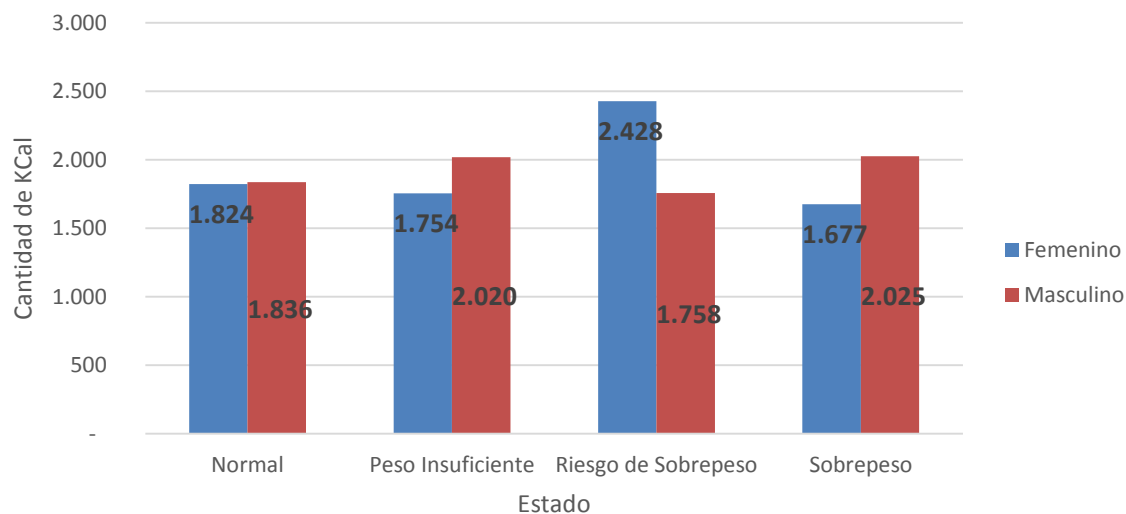
velocidad de crecimiento y en la actividad física realizada; además, pueden aparecer síntomas de desnutrición, mayor facilidad para adquirir enfermedades y se puede afectar el rendimiento escolar. (Ministerio de Educación Pública)

Según la FAO, al producirse dicho desequilibrio entre las necesidades y la ingesta de energía y nutrientes, por un tiempo prolongado, se pueden producir una serie de enfermedades como lo son desnutrición, anemia nutricional, osteoporosis, bocio endémico, caries dentarias, obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial y algunos cánceres.

4.6 Ingesta calórica promedio de los estudiantes de sexto año del centro educativo Manuel del Pilar Zumbado González versus el estado nutricional.

En la figura N. 19, se presenta la ingesta calórica promedio de los estudiantes de sexto grado que participan en la investigación versus el estado nutricional.

Figura N. 19 Comparación del consumo calórico promedio de los estudiantes versus el estado nutricional, Heredia, 2016



Fuente: (Delgado, 2016)

En la figura N.19, se asocia el promedio del consumo calórico de los escolares según el sexo y estado nutricional. Se reporta que los estudiantes con un estado nutricional normal, tienen un consumo calórico aproximadamente de 1824 kcal para las niñas y 1836 kcal para los niños; los que se encuentran en peso insuficiente tienen un consumo de 1754 kcal para las niñas y 2020 kcal en los niños, los que están en riesgo de sobrepeso evidencian una ingesta de 2428 kcal en las mujeres y 1758 kcal los hombres; y, finalmente, quienes tienen sobrepeso presentan un consumo promedio de 1677 en el caso de las niñas y 2025 calorías en el caso de los niños.

Al comparar los resultados obtenidos, se logra ver que las poblaciones, que reportan una mayor ingesta de alimentos son aquellas con un estado nutricional de riesgo de sobrepeso y sobrepeso. Los consumos calóricos más bajos se presentan en la categoría de sobrepeso y peso insuficiente, teniendo valores más bajos de lo recomendado para esta población de estudio.

Los niños con un estado nutricional adecuado o normal presentan un consumo calórico de 1824 kcal en las niñas y 1836 kcal en los niños, lo cual se encuentra ligeramente inferior a lo recomendado por el Programa PANEA, que indica una ingesta de 2050 kcal. También se puede observar que la mayor ingesta de calorías la reportan las mujeres con un total de 2428 kcal, la cuales pertenecen a la categoría de riesgo de sobrepeso según su estado nutricional.

Tal como sucede en la investigación de Pérez, A., Coromoto, M., & Herrera, H., el estado nutricional de las personas está influenciado por múltiples factores, tales como los ambientales, sociales, económicos, culturales, entre otros. En los niños, los hábitos alimentarios y la actividad física juegan un papel fundamental porque se ha logrado observar que los niños obesos poseen una mayor ingesta de alimentos, en comparación con los demás.

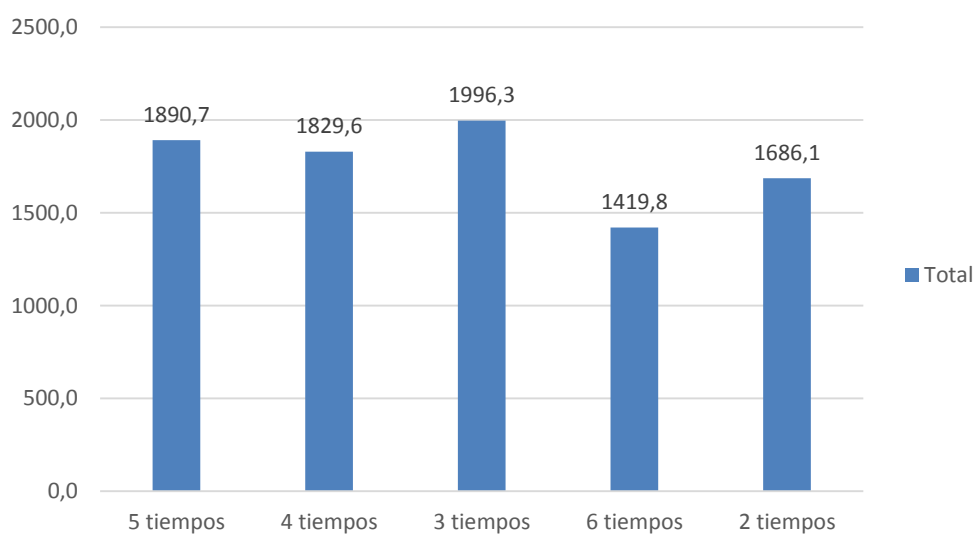
Queda de manifiesto la necesidad de vigilar la ingesta energética, así como la composición de las dietas en cuanto a la calidad y la cantidad diaria, para lograr que sean más saludables, ya que, en estas edades, los niños son más susceptibles a

cambios en sus hábitos alimentarios y esto conduce a problemas nutricionales, ya sea por exceso o por deficiencia.

4.7 Hábitos alimentarios de los estudiantes de sexto año del centro educativo Manuel del Pilar Zumbado González y su relación con el estado nutricional

En la figura N. 20, se presenta la cantidad de tiempos de comida que realizan los estudiantes de sexto grado que participaron en la investigación versus ingesta calórica.

Figura N.20 Tiempos de comida realizados por los niños al día versus ingesta calórica, Heredia, 2016



Fuente: (Delgado, 2016)

En la figura N.20, se logra ver la comparativa entre los tiempos de comida realizados por los niños con la ingesta calórica promedio, donde se observa que aquellos niños que realizan cinco tiempos de comida presentan una ingesta promedio de 1891 kcal; los que hacen cuatro tiempos presentan 1830 kcal; aquellos con tres tiempos de comida consumen 1996 kcal; con seis tiempos se presentan 1420 kcal; y los que reportan hacer solo dos tiempos se da una ingesta de 1686 kcal.

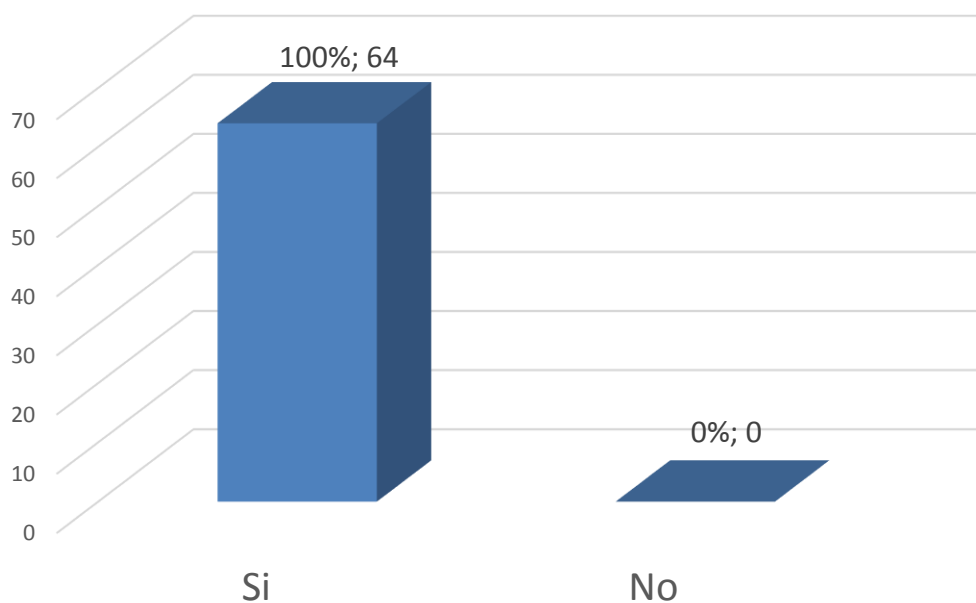
Como se puede notar, cuando se reportan pocos tiempos de comida por debajo de lo recomendado se presenta un ingesta calórica mayor, en comparación con aquellos niños que sí realizan los 5-6 tiempos de comida. Una de las principales razones por las que es importante fraccionar la dieta es porque, si se realizan solamente tres comidas o menos, se deja pasar mucho tiempo entre una y otra. El organismo necesita más alimento; y por lo tanto, el apetito aumenta hasta la hora de la comida siguiente, junto a la ansiedad que se hace mayor, lo que lleva a comer compulsivamente en la comida siguiente; a mayor tiempo entre comida y comida hay, entre otras factores, unos niveles sanguíneos más bajos de glucosa y por lo tanto más sensación de apetito. (Carlas. 2009)

Esta forma de comer compulsiva es la menos acertada, ya que se ingieren grandes cantidades de alimento sin notarlo, pues el cerebro no detecta que el organismo se ha saciado hasta pasados al menos 15 minutos desde que se comienza a comer. En este tiempo, se ingiere mucho alimento con la intención de saciar esa hambre del ayuno. De esta manera, si se fracciona la dieta a lo largo del día, se ingiere,

a la larga, menos cantidad de alimento. (Licata. 2008)

Según Licata (2008), la misma situación de ayuno provoca que el organismo acumule más cantidad de grasa, ya que el hambre es síntoma de falta de alimento. Para evitar que esta falta vuelva a tener lugar, el cuerpo guarda reservas, y es que el metabolismo se adapta a los nuevos hábitos. Si el organismo no recibe el combustible que necesita de los alimentos, lo obtiene de las reservas, y por ello, cuando ingieran alimentos, se almacena grasa para futuros periodos de necesidad. Por lo tanto, si se distribuye la energía ingerida a lo largo del día en cuatro o cinco comidas, el metabolismo se mantiene estable y no hay excesos de calorías para almacenar.

Figura. 21. Cantidad de niños que realizan el desayuno antes de ir a la escuela, Heredia, 2016



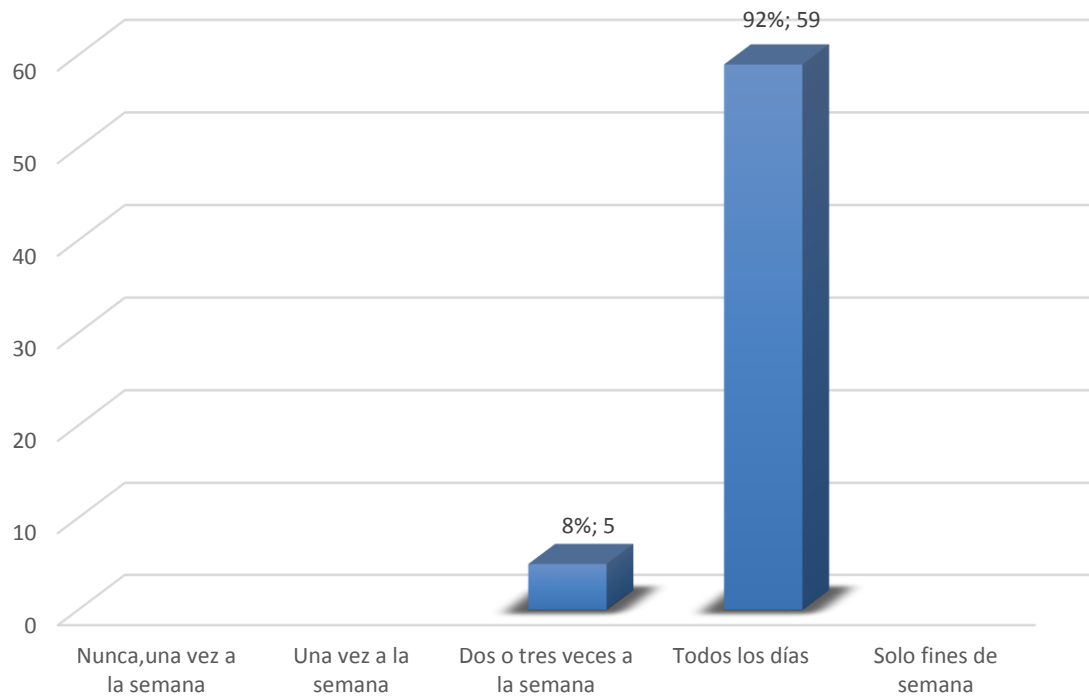
Fuente: (Delgado, 2016)

En la Figura N. 21, se representa la cantidad de los niños estudiados que reportan realizar el desayuno antes de ir al centro educativo. Se observa que el 100% de los escolares señalan que hacen el desayuno antes de ir a la escuela.

Según los datos anteriores, es un indicador positivo, ya que no desayunar es un hábito peligroso pues constituye la primera comida del día después de un ayuno prolongado. Mientras duermen, los escolares tienen una mayor tasa de utilización de glucosa, flujo sanguíneo cerebral y utilización de oxígeno en comparación con los adultos. También, durante las horas de sueño, disminuyen las concentraciones de insulina y algunos neurotransmisores. En un ayuno prolongado, una vez que ya se inicia el estado de alerta diurno y aumentan las necesidades de energía, se genera que el sistema nervioso no esté listo aún para utilizar sustratos energéticos alternativos, lo que termina afectando algunos procesos mentales y la realización de actividad física por ejemplo. (Britos. 2013)

También señala como, en un estudio reciente en escolares de cinco provincias de Argentina que asisten a escuelas con comedor, se encuentra que no más del 15% de los niños que desayunan (7% no lo hace), realizan un desayuno de calidad (consumen una porción de lácteos). Por otro lado, en el mismo estudio, se comprueba que cuatro de cada 10 escolares sale de sus hogares sin desayunar; y entre quienes sí lo hacen, el 60% no consume leche.

Figura N.22 Cantidad de veces que desayunan los niños a la semana, Heredia, 2016



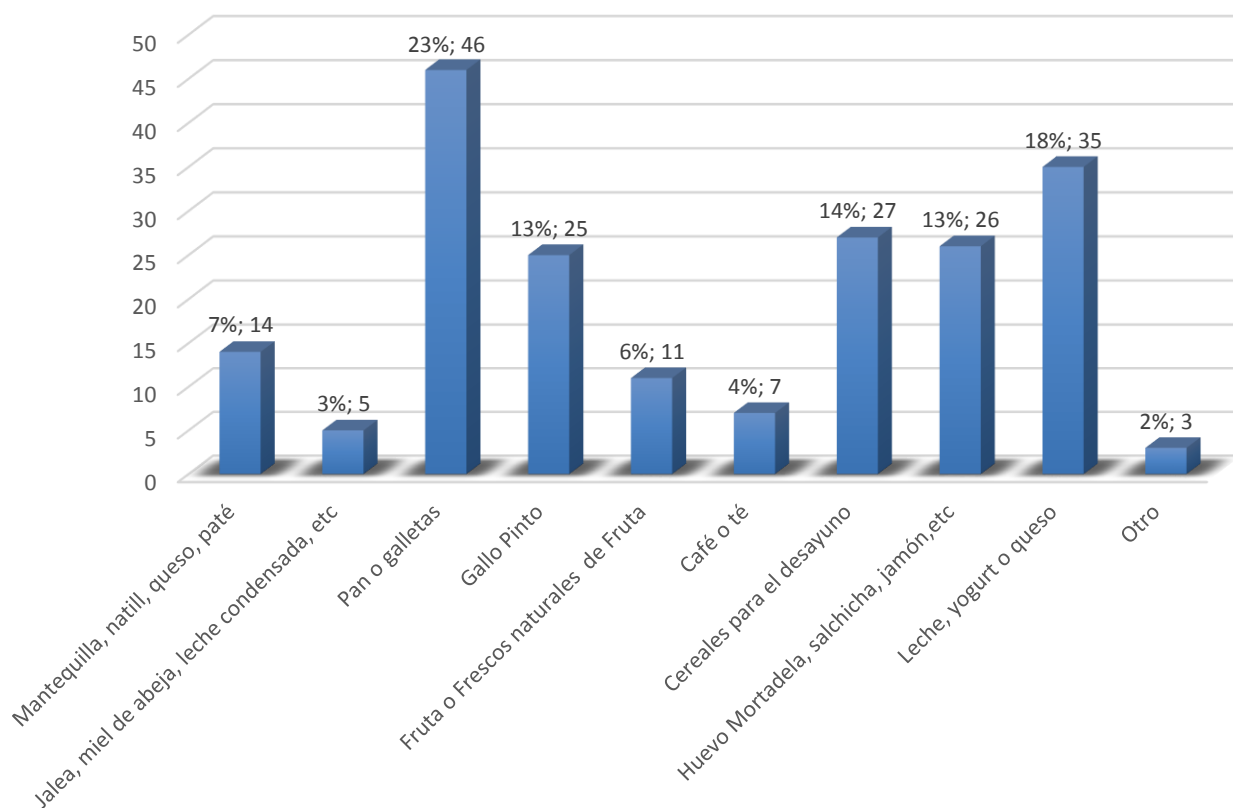
Fuente: (Delgado, 2016)

En la figura N.22, se representa la cantidad de veces que desayunan los niños a la semana. Según lo anterior, la mayoría de los niños, un 92%, reporta que lo realizan todos los días; y un 8% indica que lo hacen de dos a tres veces a la semana.

Galiano, (2010), menciona que entre las principales razones por las cuales los adolescentes se saltan el desayuno son: una mayor independencia a la hora de elegir alimentos, una disminución en el número de comidas en familia, la falta de tiempo o el mayor acceso a productos tipo snacks. El realizar el desayuno de forma habitual, lo cual se observa en un 92% de la población estudiada, llega a generar hábitos alimentarios y de actividad física más regulares, favorece la elección de alimentos

más saludables y a tener una ingesta energética consistente, aspectos que influyen sobre el peso corporal. Lo contrario ocurre cuando no se desayuna de forma habitual, lo que sucede en el 8% de los escolares, generando un aumento del “picoteo”, patrones de ingesta irregulares o mayor consumo de alimentos de bajo valor nutricional pero alto valor calórico.

Figura N.23 Principales opciones de desayuno consumidas por los niños durante el desayuno, Heredia, 2016



Fuente: (Delgado, 2016)

En la Figura N.23, se observan las principales opciones de alimentos que consumen los niños en el desayuno. El 23% señala un consumo de pan o galletas;

seguido de un 18% de los niños con leche, yogurt o queso; 14% cereales para el desayuno; 13% huevo, mortadela, salchicha o jamón; 13% gallo pinto; 7% mantequilla, natilla, paté; 6% frutas o frescos de fruta; 4% café o té; 3% jalea, miel de abeja; y un 2%, otras opciones.

Carbajal & Pinto, (2003), señalan como, en grupos de escolares, se han encontrado correlaciones inversas estadísticamente significativas entre la edad y el número de alimentos diferentes consumidos en el desayuno; es decir, los escolares de mayor edad incluyen menor número de alimentos distintos (menor variedad) en su desayuno. La variedad es la mejor garantía de equilibrio nutricional. También la edad se correlaciona de modo negativo con el tiempo que se emplea en el desayuno.

Un desayuno puede incluir toda clase de alimentos nutritivos que constituyen la cultura alimentaria de una población, marca las costumbres y se pueden seleccionar los que le parecen propios a esta hora de la mañana. Puede ser muy diverso, pero es importante que asegure la ingesta de nutrientes de acuerdo con las necesidades individuales de los diferentes grupos poblacionales, que incluya alimentos que contengan todos los nutrientes esenciales y que su consumo se dé en las primeras horas de la mañana y, en ningún momento, puede reemplazar las meriendas que reciben la gran mayoría de los niños entre las comidas. (Herera. 2013)

Según Herera, (2013), el desayuno con cereales como señala un 14% de los escolares estudiados, principalmente de aquellos cereales con alto índice glicémico o

azúcares que, en general, muchos niños prefieren, pueden disminuir el rendimiento de los niños en la mañana, esto porque afecta la atención y la memoria tras el consumo de estos productos, en comparación con un desayuno que no contenga cereales con alto índice glicémico.

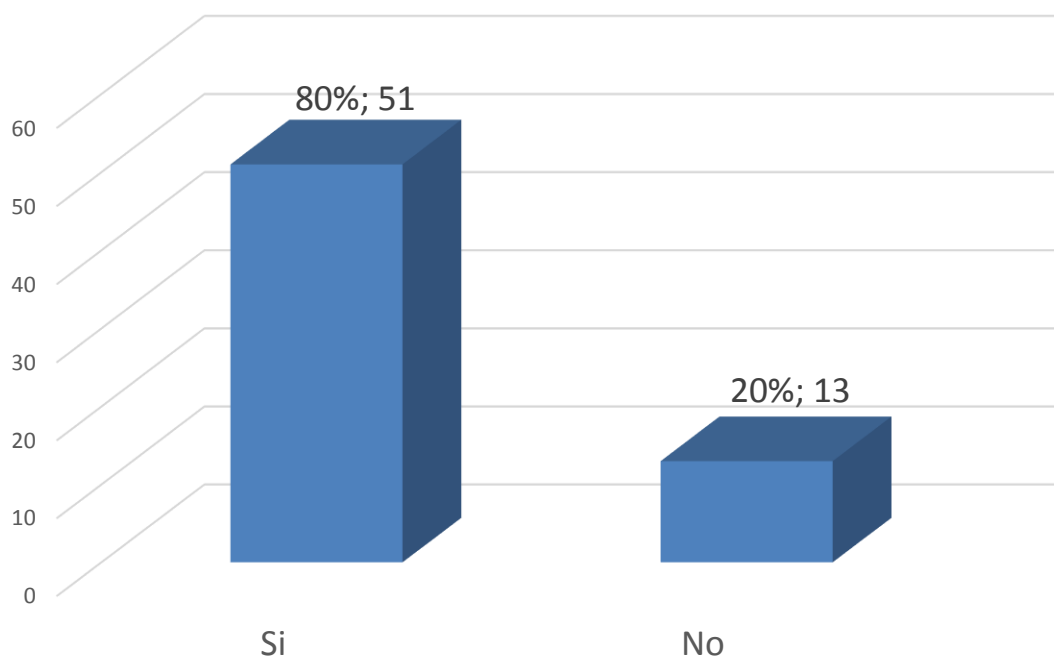
Para Britos, (2013), es importante que el desayuno aporte entre 250 y 300 kcal (aproximadamente un 15% del requerimiento energético) y que esté compuesto por al menos una porción de lácteos (leche o yogurt), otra de fruta y entre 100 y 120 kcal provenientes de alguna forma de cereal o carbohidrato preferiblemente complejo (aproximadamente una porción dependiendo del contenido energético de cada alimento).

Según un estudio realizado por Carbajal & Pinto, (2003), sobre el desayuno, se evidencia que, en general, los productos lácteos y los cereales (galletas, pan, repostería, cereales para el desayuno) son los grupos de alimentos que se consumen preferentemente, como lo muestra la figura anterior. Folguera y Bonilla, (1996), muestran también que el alimento consumido mayoritariamente es la leche (92%), seguida de cacao (30%), cereales (27%), tostadas (15%) y galletas y bollería (10%). Fruta o zumos de fruta son incluidos en un 8% de los casos.

En el trabajo sobre “El desayuno y la merienda que realizan los niños españoles” del Instituto de Investigación de Mercado PAC (1992), se observan también porcentajes muy bajos de niños que incluyen jugos de frutas (3,9%), siendo este

ligeramente mayor en la niñas (4,2%).

Figura N.24 Cantidad de niños que consumen algún alimento a media mañana, para el recreo de la escuela, Heredia, 2016



Fuente: (Delgado, 2016)

En la figura N.24, se señala la cantidad de niños que consumen algún alimento a media mañana, específicamente en el recreo. Se logra ver como 80% de los niños indican realizar algún tipo de merienda a media mañana, mientras que el 20% restante señalan que no comen nada a esa hora.

Según Carbajal & Pinto (2003), los niños que desayunan a diario, son los que, en menor porcentaje, hacen una merienda en la mañana (53,6%); y, entre los adolescentes, se encuentra la mayor proporción (89,6%). Como se puede ver en la

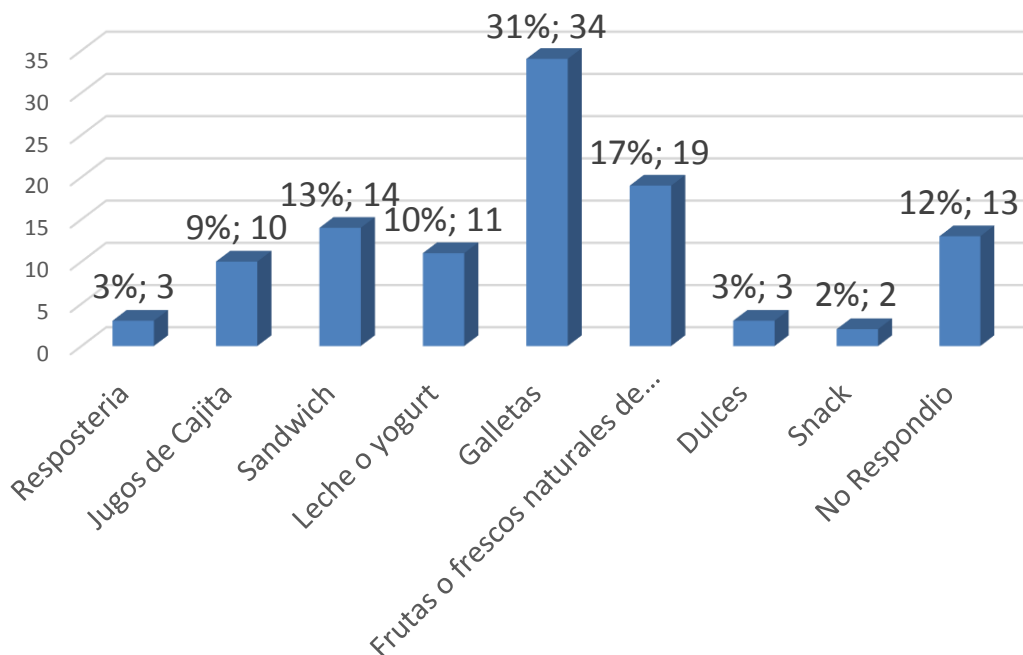
figura anterior, esto porque 20% de los niños reportan no realizarla.

Dicha cifra, donde se representan los niños, que no hacen una merienda en la mañana, es preocupante, ya que esta es una comida complementaria que se suele tomar en la hora del recreo y contribuye a distribuir la energía a lo largo de la jornada de forma adecuada. Además, ayuda a satisfacer las necesidades nutricionales, lo que puede mejorar el rendimiento físico e intelectual. Si entre el refrigerio de media mañana y la comida pasa poco rato, este segundo desayuno tendría que ser más ligero (una fruta fresca o un yogur, por ejemplo) (Salud Pública de Catalunya. 2012)

Las loncheras escolares son importantes y necesarias para los niños en las etapas preescolares y escolar, porque permiten cubrir las necesidades nutricionales, asegurando así un rendimiento óptimo en el centro educativo. No reemplaza al desayuno, al almuerzo, ni a la comida diaria, y debe ser, además, nutritiva y balanceada, por lo tanto, incluye todos los grupos básicos de alimento. (Orellana, Quintuña & Morocho. 2014)

Es importante que la merienda de los escolares sea suficiente para satisfacer el apetito durante el horario escolar, nutritiva, variada, apetitosa, fácil de consumir, de llevar y una herramienta para enseñar buenos hábitos alimentarios, donde se agreguen los siguientes grupos de alimentos para que sea una merienda escolar saludable y equilibrada: cereales y leguminosas, lácteos y frutas, ahí la importancia de cubrir con el 100% de los niños que realicen la merienda de la mañana. (INCAP. 2008)

Figura N.25 Alimentos que suelen comer los niños a media mañana para el recreo, Heredia, 2016



Fuente: (Delgado, 2016)

En la figura N.25, se aprecian los alimentos que suelen comer los niños a media mañana para el recreo. Se puede ver que el alimento predominante con un 31% de los escolares son las galletas, seguido de un 17% frutas o refrescos naturales de fruta, 13% sándwich, 10% leche o yogurt, 9% jugos de cajita, 3% dulces, 3% repostería y un 2% snacks.

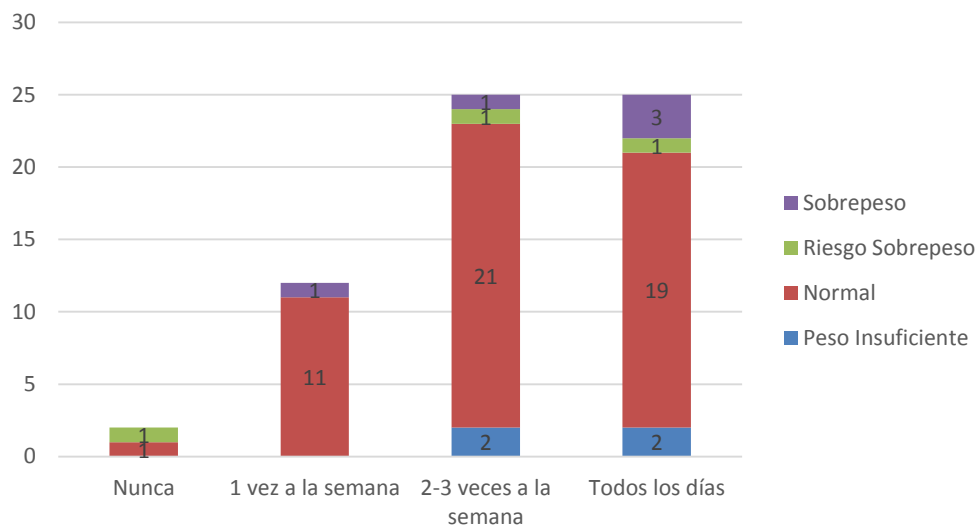
Según Carbajal & Pinto, (2003), los principales alimentos que destacan en la merienda de la mañana son los bocadillos (49,3%) y la bollería (36,2%). Las personas adultas consumen, mayoritariamente, café con leche (60,4%); los adolescentes, bocadillos (60,4%); y, en los niños, sobresale el consumo de dulces (10,3%).

Así pues, para completar los aportes de nutrientes, en la merienda, se pueden ofrecer diferentes tipos de alimentos; los más recomendables son los cereales y derivados, los lácteos y/o la fruta fresca y los frutos secos. La presencia de agua también es recomendable en la merienda. (Salud Pública de Catalunya. 2012)

Uno de los factores por tomar en cuenta es la composición de los alimentos que están ingiriendo los niños en estudio porque la mayoría reportan consumir galletas, la cual en su totalidad es un alimento con un valor nutricional deficiente. Si la ingesta realizada en el recreo contiene exceso de calorías, grasas, sal y/o azúcares, conduce, por un lado, a quitar el apetito para la comida principal que se aproxima, y a su vez, puede contribuir a aumentar progresivamente el peso corporal, ocasionando sobrepeso y obesidad. A su vez, el riesgo de desarrollar caries dentales es muy alto cuando se consumen, con frecuencia, alimentos con elevado contenido de azúcares. (Ministerio de Salud Pública. 2014)

También es conveniente incluir alimentos fuentes de vitaminas y minerales; un buen ejemplo son las frutas, como reporta el 17% de la población en estudio; además aporta líquidos, sobre todo, si son refrescantes como la naranja, sandía, piña, mandarinas, melón ... Por otro lado, los alimentos proteicos como huevos, queso, pollo, atún, yogurt ayudan a completar el requerimiento proteico del día. (Orellana, Quintuña & Morocho. 2014)

Figura N.26 Consumo de frutas reportado por los niños en estudio versus estado nutricional, Heredia, 2016



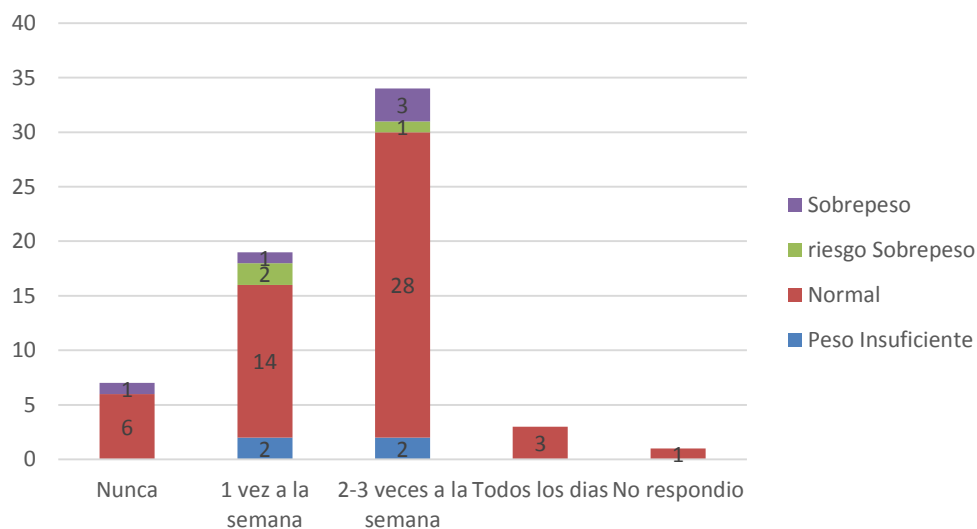
Fuente: (Delgado, 2016)

En la figura N.26, donde se reporta la cantidad de frutas consumidas versus el estado nutricional, se observa que aquellos niños que afirman nunca consumir frutas, se encuentra uno en estado nutricional normal y otro con riesgo de sobrepeso; en los que mencionan comer una vez a la semana, hay 11 en estado nutricional adecuado y uno con sobrepeso; en la categoría de 2-3 veces a la semana, se encuentran dos escolares con peso insuficiente, 21 con estado nutricional normal, uno en riesgo de sobrepeso y uno en sobrepeso; por último, están aquellos que mencionan ingerir todos los días frutas y dentro de los cuales se determina dos niños con peso insuficiente, 19 en un estado nutricional normal, uno en riesgo de sobrepeso y tres en estado de sobrepeso.

Pese a la importancia del consumo de frutas y vegetales, se ha demostrado tanto en la población de estudio como a nivel mundial, que se incumple la recomendación dietética sobre la cantidad de frutas por comer. Según las referencias nutricionales, se indica un consumo de 400 gramos de estos alimentos diariamente. En este sentido, el Programa Integral de Mercadeo Agropecuario (PIMA), 2003, encuentra que más del 90% de los niños y las niñas costarricenses gustan de las frutas y vegetales, no obstante, el consumo de ambos grupos de alimentos es bajo. Lo anterior se evidencia desde 1996 mediante La Encuesta Nacional de Nutrición que muestra que, a nivel nacional, el consumo de frutas y vegetales es de 36.6g y 71.7g respectivamente, dichas cifras fueron menores para el área rural (56.2g y 15.8g). (Ureña & Villalobos. 2006)

Según los resultados obtenidos, es preocupante la cantidad de escolares que reportan no consumir frutas todos los días, lo cual representa más de la mitad de la población, ya que son un alimento rico en fibra soluble, ejerciendo, por tanto, un efecto de calmar el hambre. Contribuye a la disminución de la obesidad ya que desplaza de la dieta alimentos ricos en grasas saturadas y azúcares. Un estudio que analiza la influencia de los niños en la compra de fruta y verdura, que realizan los padres, revela que un 50,86% pide, algunas veces, a sus padres, que compren fruta, siendo esto un número bajo. (Tamarit. 2012)

Figura N.27 Frecuencia del consumo de vegetales versus estado nutricional, Heredia, 2016



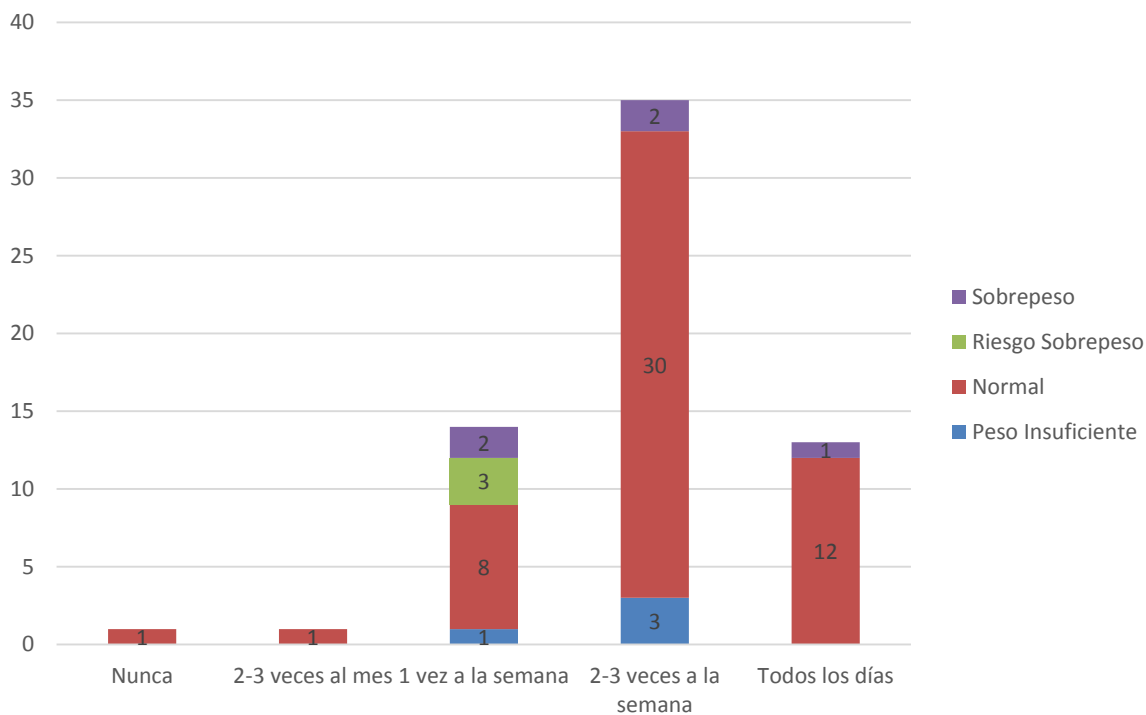
Fuente: (Delgado, 2016)

En la figura N.27, se evidencia la frecuencia de consumo de vegetales por parte de los escolares en estudio versus el estado nutricional de los mismos. Se observa que, en aquellos niños que mencionan no consumir nunca vegetales, hay seis con estado nutricional normal y uno en sobrepeso; en aquellos que consumen una vez a la semana, hay dos con peso insuficiente; 14 con peso adecuado; 2 en riesgo de sobrepeso y uno en sobrepeso, para la clasificación de 2-3 veces a la semana están 2 en peso insuficiente; 28 con un peso normal; uno en riesgo de sobrepeso; y tres en sobrepeso; mientras que en la categoría de todos los días, solo se presentan tres en estado nutricional normal.

Al comparar dicho gráfico con la figura N.26 sobre frecuencia de frutas, se logra ver que son menos los niños que reportan consumir vegetales todos los días en comparación con las frutas. La menor frecuencia de consumo de vegetales en relación con las frutas puede deberse a que los vegetales no forman parte de las preferencias alimentarias de los niños, esto según lo indica Ureña y Villalobos (2006).

En cuanto a las verduras, los resultados más destacados son que la mayoría de los niños con un estado nutricional inadecuado, ya sea por peso insuficiente o por sobrepeso, presentan un consumo de vegetales deficiente pues los consumen de 2-3 veces a la semana o menos. Según Tamarit, (2012), en su estudio, obtiene que un 36,20% de los niños rara vez piden vegetales. En dicho estudio de la Universidad de Granada, se demuestra que, cuando los niños pueden elegir las verduras, ingieren hasta un 80% más. Este mismo estudio describe que la sensibilidad de los niños hacia el sabor amargo de los glucosilatos contenidos en distinta concentración en las verduras puede ser un factor sensorial que influye de manera negativa en su consumo.

Figura N.28 Frecuencia de consumo de lácteos versus estado nutricional de la población en estudio, Heredia, 2016



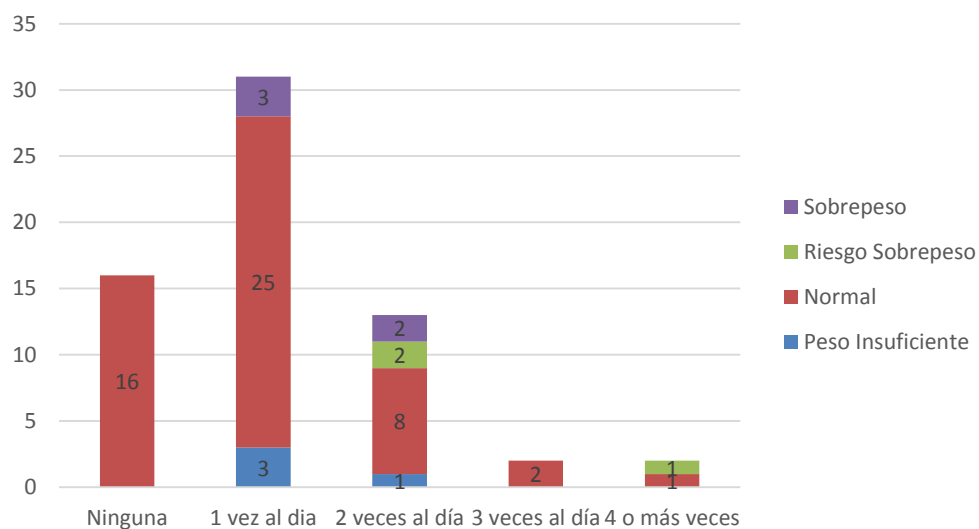
Fuente: (Delgado, 2016)

En la figura N.28, se muestra la cantidad de veces que reportan los niños en estudio consumir lácteos versus el estado nutricional de los mismos. Se puede ver que solo un niño con peso adecuado indica nunca consumir lácteos; en la categoría de 2-3 veces al mes también se observa solo un niño con peso adecuado; en aquellos que mencionan una vez a la semana, se encuentra uno con peso insuficiente; 8 con peso normal; tres con riesgo de sobrepeso y dos con sobrepeso; en la categoría de 2-3 veces a la semana, hay tres escolares con peso insuficiente, 30 en estado normal y dos en sobrepeso ;y, en aquellos que dijeron ingerir todos los días, se evidencian 12 niños con peso adecuado, y uno con sobrepeso.

Es importante que los niños lleguen a alcanzar un consumo de lácteos diario, en particular leche y yogur, porque es clave para asegurar la ingesta de calcio, un nutriente que está íntimamente relacionado con la calidad de la formación ósea (la máxima incorporación de calcio al hueso se produce en la edad escolar y adolescencia) y con cierto efecto protector en materia de prevención de obesidad e hipertensión arterial. El calcio es un nutriente que tiene pocas fuentes alimentarias (lácteos, pescado, verduras de hoja verde, legumbres, frutas secas). Entre dos tercios y 70% de su ingesta proviene de los lácteos. Esto determina que, cuando el consumo de lácteos es bajo, el aporte de calcio termina resultando insuficiente. (Britos. 2013)

Britos, (2013), comenta que estudios epidemiológicos sugieren que bajas ingestas de calcio (y vitamina D), así como aquellos niños, que reportan consumir menos de 2-3 veces a la semana actúa como factor de riesgo de sobrepeso. El mecanismo vinculante, que se postula, es que, al aumentar la concentración de parathormona (como consecuencia de la baja ingesta de calcio), se induce un mayor flujo intra-adipocitario de calcio que, finalmente, modula un aumento del tejido adiposo. En un estudio con mujeres adultas, se determina que aquellas, que consumen dos o más porciones diarias de lácteos, tienen adipocitos más pequeños que los que consumen menos de dos porciones. Dichos datos se logran ver reflejados en la figura N.8, ya que la mayoría de los niños con estado nutricional deficiente, ya sea por sobrepeso o peso insuficiente, reportan un consumo bajo de lácteos.

Figura N.29 Consumo de caramelos, chocolates, snacks o repostería en la población en estudio versus estado nutricional, Heredia, 2016



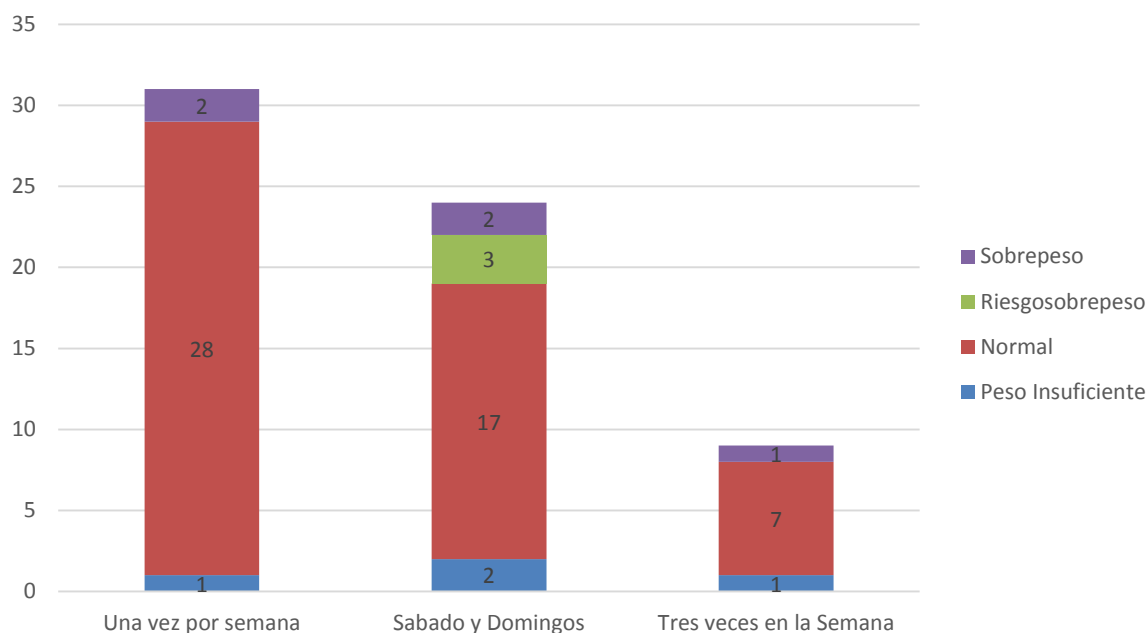
Fuente: (Delgado, 2016)

En la figura N.29, se muestra el consumo de caramelos, chocolates, snacks o repostería al día por parte de los escolares en estudio versus estado nutricional. Según los datos obtenidos, se logra ver que los niños, que mencionan no consumir en ningún momento estos productos, tienen un estado nutricional normal; en la categoría de una vez al día hay tres niños con peso insuficiente, 25 con peso normal, tres con sobrepeso; en el consumo de dos veces al día se encuentra un escolar con peso insuficiente, ocho en estado nutricional normal, dos en riesgo de sobrepeso y dos en sobrepeso; en la ingesta de tres veces al día hay dos niños con peso normal ;y, por último aquellos con cuatro o más veces al día un niño con peso normal y uno en riesgo de sobrepeso.

Según Ureña, (2009), el aumento en el consumo de alimentos tipo snacks, repostería, caramelos, entre otros, se da porque hay una mayor disponibilidad de estos, lo cual genera una preocupación ya que los niños presentan un consumo elevado de estos alimentos, los cuales tienen un bajo valor nutritivo y utilizan sustancias solubles en grasa, las cuales realzan su sabor, ocasionando, en los escolares, un aumento en la ingesta de estos y disminuyen el consumo de frutas y vegetales.

Al comparar el estado nutricional de los niños con la frecuencia en el consumo de snacks, repostería y dulces variados, se logra observar como el 100% de los niños con estado nutricional inadecuado, reportan consumir, por lo menos una vez al día, este tipo de alimentos. Los snacks contienen, a menudo, cantidades importantes de edulcorante, conservante, saborizantes, sal y otros ingredientes, son alimentos que no contribuyen a la salud, en general, y son denominados comida chatarra por su pobre valor nutricional, y también por su alto contenido en aditivos. Aportan una cantidad elevada de grasas. Son productos de alto valor calórico y muy bajo en contenido de algunos nutrientes por lo que su consumo frecuente puede favorecer déficit de calcio, hierro, vitaminas A y D y otros nutrientes. (Exequiel. 2011) Hay que tener cuidado ya que solo 16 niños (10%) señalaron no consumir dichos alimentos, por lo que hace falta la concienciación, tanto en los niños como en los padres de familia, sobre la importancia de evitar estos grupos alimenticios.

Figura N.30 Consumo de comida rápida (hamburguesas, perros calientes, pizzas, pollo frito ...) versus el estado nutricional de los escolares en estudio, Heredia, 2016



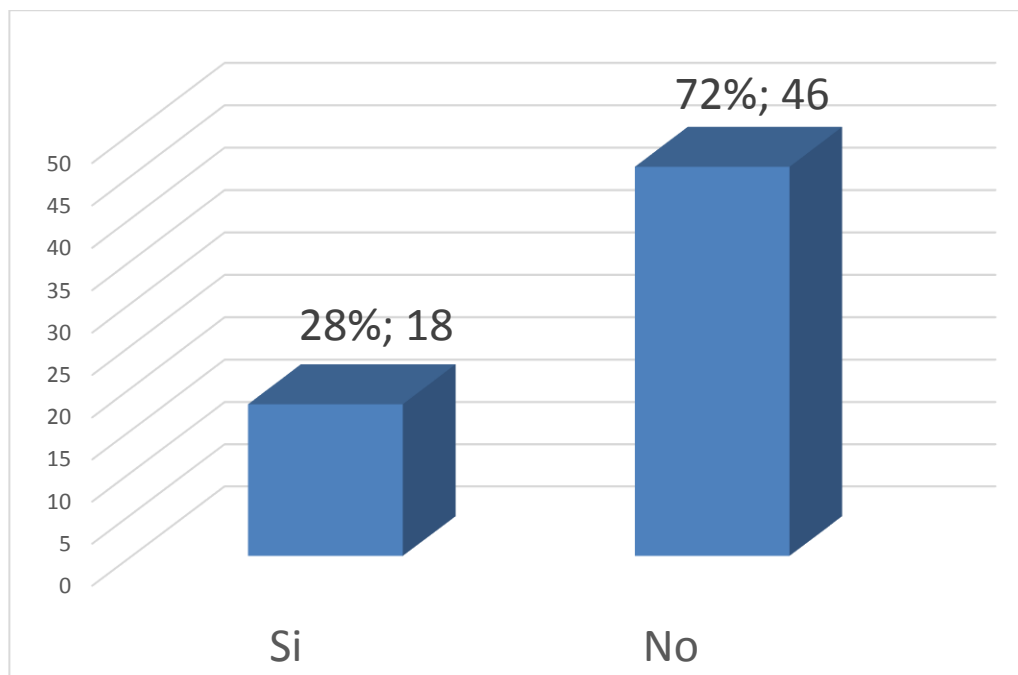
Fuente: (Delgado, 2016)

En la figura N.30, se muestra el consumo de comida rápida versus el estado nutricional de la población en estudio. Se observa los niños que indican consumir una vez por semana uno, presenta peso insuficiente; 28 en estado normal, y dos niños con sobrepeso; de los que señalan solo sábados y domingos, se encuentran dos con peso insuficiente, 17 en estado nutricional normal, tres en riesgo de sobrepeso y dos en sobrepeso; y los que mencionan tres veces en la semana, hay uno con peso insuficiente, siete con peso normal y uno con sobrepeso.

Se puede observar que el total de los niños en estudio menciona comer, por lo menos una vez a la semana, este tipo de comida y, si se analiza con aquellos niños que presentan sobrepeso, riesgo de sobrepeso o peso insuficiente, la mayoría consume por lo menos dos veces a la semana o más comida rápida. Ya sea por comodidad, por sus características organolépticas, o por falta de tiempo para cocinar por parte de los padres, los niños y adolescentes ingieren grandes cantidades de este tipo de comidas. Las comidas rápidas se vuelven perjudiciales cuando se convierten en un hábito, ya que el exceso de las mismas provoca un exceso de energía, favoreciendo o promoviendo al incremento de peso corporal. Las comidas rápidas, en su gran mayoría, presentan grandes cantidades de aditivos, grasas saturadas, azúcares de rápida absorción, alto contenido en sodio además de poseer escaso valor nutricional. (Elina. 2009)

En los últimos tiempos, se ha visto un incremento del sobrepeso y obesidad a edades más tempranas, lo cual es uno de los problemas de salud pública. La modificación en el estado de nutrición ha sido consecuencia de diferentes factores, en los que se incluyen cambios en los hábitos de alimentación (como el consumo de alimentos industrializados en lugar de alimentación saludable) y en el estilo de vida (disminución de la actividad física y aumento de la vida sedentaria) (Castañeda & Ortiz. 2016)

Figura N.31 Consumo de gaseosas, jugos embotellados o jugos de cajita en la población en estudio, Heredia, 2016



Fuente: (Delgado, 2016)

En la figura N.31, se representa el consumo de gaseosas, jugos embotellados o de cajita en los niños pertenecientes al estudio. Se observa que un 72% de los niños indican que no consumen con frecuencia alguna de estas bebidas, mientras que el 28% restante señala que sí lo hacen.

Esa ingesta elevada de gaseosas o jugos embotellados de los niños provoca que tengan también una ingesta alta de fructosa, lo cual es dañino porque estas bebidas industrializadas tienen evidentes efectos adversos, tanto fisiológicos como cognitivos. Algunos estudios como Rodríguez, Arredondo & González, sugieren que

se ha incrementado la frecuencia de diabetes tipo II en niños y adolescentes mexicanos por el consumo de dichas bebidas. En especial, se ha encontrado un consumo excesivo de bebidas de alto contenido calórico en preescolares y escolares. Las causas, que se han relacionado a este fenómeno, son múltiples: una percepción cultural inadecuada sobre el consumo de agua, ya que se prefieren refrescos y otras bebidas azucaradas o energizantes después de realizar actividades físicas, en reuniones sociales o incluso en las cotidianas; una baja disponibilidad de agua potable en las escuelas, clubes y otros sitios de reunión, y una oferta y promoción excesiva de las bebidas azucaradas. (Rodríguez, Arredondo & González. 2012)

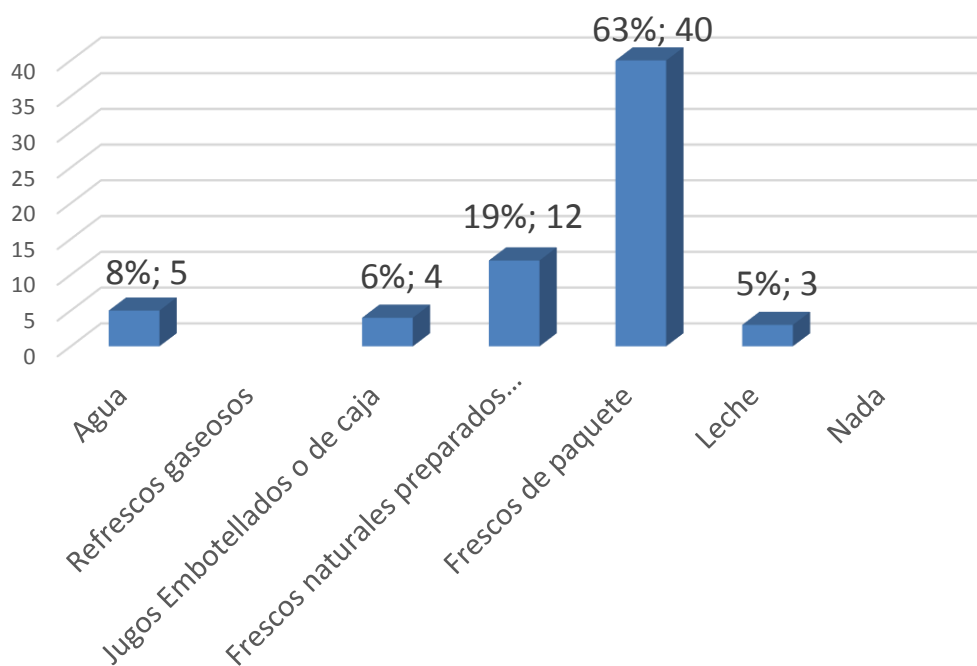
Al comparar los datos con los obtenidos a nivel nacional en las Encuestas Nacionales de Nutrición de 1999 y 2006, se determina, en niños y adolescentes, un incremento en el consumo de energía proveniente de bebidas azucaradas de 645 a 1,461 kcal (un incremento de 126%), mientras que, en los adultos, el incremento es de 607 a 1,532 kcal (152%)

Se incluyen en este grupo tanto las bebidas carbonatadas o no que, habitualmente, se endulzan con azúcar o fructosa. El abuso de estos edulcorantes calóricos se ha relacionado con diferentes patologías (Davidson y Swithers, 2005), como por ejemplo: la caries dental, el aumento de la ingestión energética, la obesidad y la diabetes del tipo II (sin que haya acuerdo absoluto entre todos los estudios publicados hasta ahora). Es importante tener en cuenta que estas bebidas apenas producen saciedad, y que el denominado “efecto compensatorio” en la ingestión de

otras bebidas o alimentos es bastante pobre. (Álvarez & Marín. 2008)

Según Rivera, Velasco & Carriedo, (2013), por cada 150 kilocalorías/persona/día (12 onzas bebidas azucaradas) introducido por persona al día en el sistema de alimentos de un país, la tasa de diabetes aumenta 1.1 %, por lo que se deben disminuir dichas cifras.

Figura N.32 Bebidas que suelen utilizar los niños para acompañar las comidas que realizan al día, Heredia, 2016



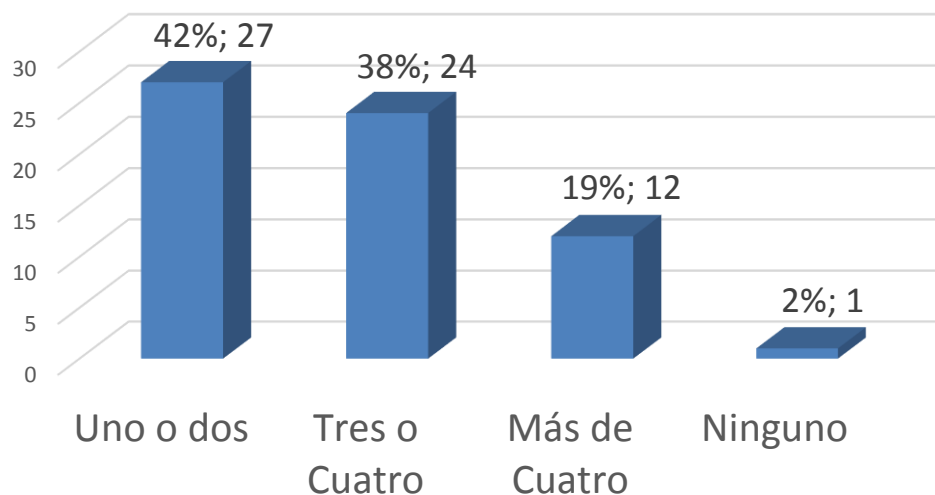
Fuente: (Delgado, 2016)

En la figura N.32, se muestran las principales bebidas que utilizan los niños en estudio para acompañar las comidas en el día; la mayoría -un 63%- reporta consumir refrescos de paquete, seguido de un 19% refrescos naturales, 8% agua, 6% jugos embotellados o de caja y un 5% toma leche.

Según Arias, (2010), los niños escolares y preescolares consumen un alto porcentaje de energía proveniente de las bebidas azucaradas (27.8% y 20.7% respectivamente). Los resultados revelan un incremento entre el año 1999 y el año 2006 en el consumo de dichas bebidas. Las cifras demuestran que la obesidad infantil ha tenido un ascenso muy pronunciado, teniendo una prevalencia de obesidad de 24.3% a los seis años y de 32.5% a los doce. Estos datos también se observan en la figura N.23, ya que representa cómo la mayoría de los estudiantes (63%) consumen refrescos de paquete, los cuales, en su mayoría, tienen azúcares agregados.

El evitar consumir bebidas azucaradas o refrescos carbonatados y sustituirlos por agua o bebidas no calóricas ha demostrado que previene la ganancia de peso en individuos con sobrepeso u obesidad. El efecto es muy pequeño en individuos con peso adecuado. (Rivera, Velasco & Carriedo. 2013)

Figura N.33 Consumo de agua al día por parte de los niños pertenecientes a la población en estudio, Heredia, 2016



Fuente: (Delgado, 2016)

En la figura N. 33, se representa la cantidad de vasos con agua, que consumen los niños en estudio al día. Un 42% de la población reporta tomar de uno a dos vasos al día, un 38% ingiere tres o cuatro vasos al día, un 19% más de cuatro vasos y con un 1% ningún vaso.

Según los datos obtenidos, solo un 19% de los niños analizados indica tomar más de cuatro vasos al día, demostrando que la mayoría de la población tiene un consumo insuficiente. El tener consumo adecuado de agua es parte de una dieta correcta, debido a que es esencial para la conservación del equilibrio hidroelectrolítico y de una temperatura corporal estable. Aun cuando existen mecanismos reguladores para evitar la deshidratación, como la sed, la liberación de hormona antidiurética y los mecanismos de concentración y dilución a nivel renal. El organismo no posee un

mecanismo eficiente de almacenamiento de agua, por lo que, constantemente, deben consumirse líquidos para evitar alteraciones en la homeostasis. (Álvarez & Marín. 2008)

Se debe educar, a la población respecto, al consumo de agua, ya que el organismo no es capaz de sintetizarla en cantidades suficientes ni de almacenarla, por lo que debe ingerirse regularmente. Por ello, el agua se puede considerar un verdadero nutriente, que debe formar parte de la dieta, en cantidades mucho mayores que las de cualquier otro. De hecho, en la actualidad, prácticamente todas las guías alimentarias incluyen, entre sus recomendaciones, la ingesta de una determinada cantidad de líquidos, principalmente agua pura (2-2,5 litros/día = unos 8-10 vasos al día, en climas moderados). Normalmente, la sensación de sed, que invita a beber, permite satisfacer las necesidades de agua, pero no siempre ocurre así. Puesto que el mecanismo de la sed aparece cuando el proceso de deshidratación ya se ha iniciado, por ello es aconsejable beber incluso aunque no se tenga sed. (EFSA. 2010)

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A continuación, se presentan las conclusiones basadas en los objetivos del estudio, además de las recomendaciones que pretenden mejorar toda acción que abarque el tema estudiado.

5.1 Conclusiones

A partir del análisis de la eficacia del programa PANEA en relación con el estado nutricional y los hábitos de alimentación de los niños de sexto grado, se logra observar, con respecto a los hábitos alimentarios de los escolares, no están establecidos de forma adecuada porque se notan comportamientos inadecuados en los hábitos, viendo una incorrecta selección en las preferencias de los alimentos, bajo consumo de frutas, vegetales y lácteos, alto consumo de comida rápida, caramelos, gaseosas, repostería, entre otros, los tiempos de comida no establecidos de forma correcta, lo cual evidencia que hace falta conocimiento respecto a una buena alimentación y a cómo poner en práctica esos conocimientos. Además, dichos hábitos se ven afectados también por el programa PANEA, ya que, durante la observación y análisis, se ve que el plato de comida es muy variado en cantidad, pues no se mantienen estables y su aporte nutricional es desequilibrado, hay poca variedad respecto a la preparación y tipos de los alimentos ofrecidos como en el caso de los vegetales, afectando así los hábitos alimentarios de los niños. En relación con el estado nutricional, sigue existiendo un margen de niños con peso inadecuado, ya sea por exceso o deficiencia; y, en este sentido, el desequilibrio observado, en los platos del programa PANEA, podría estar afectando, considerando que los niños consumen el almuerzo de lunes a viernes durante todo el ciclo lectivo.

Con respecto a las características sociodemográficas, en relación con el encargado de la alimentación y cuidado de los niños, se logra ver que dicha responsabilidad recae principalmente sobre la madre, la cual es una figura clave en el desarrollo y fomento de hábitos de alimentación saludable de los hijos. Se observa cómo las familias numerosas son las que tienen los ingresos mensuales más bajos, igual sucede con el dinero destinado a la compra de alimentos, lo cual afecta la disponibilidad de ellos en el hogar y así generando futuros problemas a nivel nutricional.

En relación con la valoración del almuerzo, que brinda PANEA, en el centro educativo, se observa un platillo inestable porque, a lo largo de los días analizados, se ve cómo las cantidades varían, con respecto a las porciones recomendadas de carbohidratos, proteína y grasa y a las servidas en el comedor estudiantil. En promedio, estas son superiores ocasionando una mayor ingesta calórica. Con respecto a la variedad de los almuerzos, que provee el centro educativo, se nota un plato poco variado a lo largo del análisis, ya que, en los mismos grupos de alimentos, falta diversidad, por ejemplo en el caso de los vegetales, que se sirven, siempre son los mismos y de la misma forma. Este es un factor que, probablemente, intervenga en su consumo, porque los niños necesitan variedad en las preparaciones. La calidad ofrecida en los alimentos lo hace un plato aceptable por los escolares, dado que cumple con cualidades como sabor, olor, color, forma y apariencia.

En cuanto al estado nutricional y tomando como referencia los parámetros del IMC, se muestra que la mayoría de los niños está dentro del rango normal, pero también se evidencian superiores a lo normal, siendo este un indicador de sobrepeso y riesgo de sobrepeso, al igual que un pequeño porcentaje de la población con peso insuficiente. Otro parámetro, que se valora, es el indicador talla/ edad, donde gran parte de la muestra en estudio presenta una talla normal para la edad, pero también se evalúan niños con un rango superior al normal indicando una talla alta o muy alta para la edad.

En cuanto al valor energético consumido por parte de los niños en estudio, el promedio es de 1874 kcal para las niñas y 1847 para los niños, con lo que se puede concluir que las calorías ingeridas, en general, son inadecuadas, ya que presentan una deficiencia del 9% respecto al consumo recomendado por el programa PANEA. Este aspecto es de suma relevancia si se considera que esta es una etapa de la vida en la cual se necesitan una mayor cantidad de calorías, que provengan de una alimentación equilibrada, pues los niños gastan mucha energía durante el día y además, se encuentran en una etapa de crecimiento y desarrollo.

En relación con el estado nutricional y la ingesta promedio de los estudiantes, se logra evidenciar que no existe una constancia en el aporte calórico diario del platillo que ofrece el comedor escolar a lo largo de la semana, esto porque se vio que hay días en que el aporte está por debajo de lo recomendado, lo cual equivale al 30 a 35% del requerimiento diario; no obstante, otros días sobrepasa dicha recomendación. Esto

impide que el niño obtenga una alimentación equilibrada y pueda satisfacer sus necesidades diarias. Al comparar el estado nutricional de los niños con su ingesta diaria, se logra ver que aquellos niños con un estado nutricional inadecuado, ya sea riesgo de sobrepeso, sobrepeso o peso insuficiente, tienen un consumo calórico diario inadecuado, esto porque superan las cantidades de calorías para estas edades o consumen menos calorías de las que deberían, poniendo en evidencia la falta de información en materia nutricional, tanto de los padres como de los encargados de los comedores escolares en los centros educativos, ya que son los responsables de la alimentación de los niños.

5.2 Recomendaciones

A continuación se presentan ciertas recomendaciones para la población estudiada, futuras investigaciones, comedor estudiantil y nutricionistas.

5.2.1 Dirigidas a futuras investigaciones.

- Realizar un estudio similar con una muestra mayor, para obtener más datos y validez a través de los resultados obtenidos.
- Realizar un estudio con un centro educativo de la zona rural para analizar las variaciones por zonas.

5.2.2 Dirigidas al comedor del centro educativo.

- Preferir métodos de cocción al vapor, horno, hervido o plancha, los cuales permiten mantener los nutrientes en los alimentos y evitar el método de fritura, así como evitar las grasas saturadas como la mayonesa, natilla y queso crema en sus preparaciones diarias.
- Tener un experto en el área el cual supervise las cantidades de los alimentos, el tipo de cocción utilizado y los alimentos seleccionados.
- Capacitaciones al personal de cocina sobre la importancia de un plato nutricionalmente equilibrado y variado.
- Procurar incluir, en la alimentación de los estudiantes, las frutas y vegetales, la mayor cantidad de días posible y de forma variada para aprovechar sus vitaminas y minerales necesarios para el crecimiento y desarrollo de los niños.
- Se recomienda promover un estilo de vida saludable, incentivando hábitos de alimentación saludables.

5.2.3 Dirigidas a los estudiantes que asisten al comedor estudiantes.

- Preferir las actividades al aire libre, como lo son futbol, bicicleta, correr, entre otros y así evitar quedarse en casa con el televisor o videojuegos,

disminuyendo así el sedentarismo.

- Tener un horario de comida regular y cumplir con los cuatro o cinco tiempos de comida diaria recomendados, y así evitar un desequilibrio en la alimentación.
- Consumir al menos cinco porciones de frutas y vegetales al día para lograr un adecuado aporte de nutrientes.

5.2.4 Dirigidas a nutricionistas.

- Realizar capacitaciones al personal de los centros educativos para crear conciencia y reforzar la educación nutricional en cuanto al peligro de una mala alimentación en esta etapa de vida.
- Supervisar de forma periódica el comedor escolar, en cuanto a las porciones servidas y alimentos ofrecidos a los niños del centro educativo.
- Realizar talleres interactivos a los niños sobre la importancia de la alimentación saludable y lograr hábitos de alimentación saludable.

CAPÍTULO VI. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Abenza, J., Azorit, A., Ballester, C., Ballesteros, J., Belmonte, S., Del Barrio, L., et al. (2010). Sobre la alimentación. En los centros educativos. *Consejo Interterritorial de Sistema Nacional de Salud*, 21.
- Acevedo, L. (2015). Desnutrición infantil. Unicef. Recuperado de http://www.unicef.org/republicadominicana/health_childhood_10172.htm
- Adaro, M., & Ibachuta. (2013). Valoración de las metas nutricionales alcanzadas y de la aceptabilidad de la prestación alimentaria brindada por el servicio de comedor escolar de la Escuela República Oriental del Uruguay de Santo Tomé, Corrientes. (Tesis de licenciatura). Recuperada de <http://www.barcelo.edu.ar/greenstone/collect/tesis/index/assoc/HASH01c0.dir/TFI%20Adaro%20-%20Ibachuta.pdf>
- Adjemian, D. Bustos, P., Amigo, H. (2007). Nivel económico y estado nutricional. Un estudio en escolares. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 57 (2).
- Agencia de Salud Pública de Catalunya. (2012). La alimentación en la etapa escolar. Recuperado de http://canalsalut.gencat.cat/web/.content/home_canal_salut/ciudadania/vida_saludable/alimentacio/destacats_dreta/alimentacion_escolar_castella.pdf
- Alcaraz, G., Bernal, C., Cornejo, W., Figueroa, N., & Múnera, M. (2008). Nutritional status and living conditions in children in an urban area of Turbo. *Biomédica*, 28(1), 87-96.

- Alegre, A., Centurión, D., Larzabal, M., & Schafer, J. (2011). Sobrepeso y obesidad, relación con la frecuencia de comidas. (Tesis de licenciatura). I.U.C.S. Fundación Héctor A. Barceló. Recuperado de <http://www.barcelo.edu.ar/uploads/contenido/b4bdfb934aa61de11a57d63e47e75c13.pdf>
- Alvarado, Y., Arguello, M., Corrales, M., & Paniagua, M. (2011). Situación actual de los salarios mínimos en Costa Rica. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Recuperado de <http://www.mtss.go.cr/elministerio/transparencia/informes/Situacion%20actual%20de%20los%20salarios%20minimos%20en%20Costa%20Rica.pdf>
- Álvarez, L. (2014). La alimentación familiar: influencia en el desarrollo y mantenimiento de los trastornos de la conducta alimentaria. *Trastornos de la conducta alimentaria*, 19, 2051-2069
- Amigo, H., Bustos, P., Erazo, M., Cumsille, P., & Silva, C. (2007). Factores determinantes del exceso de peso en escolares: un estudio multinivel. *Revista médica de Chile*, 135(12), 1510-1518.
- Ardila, F., Valoyes, E., & Melo, M. (2013). Documento Nacional Hábitos y Prácticas Alimentarias. Hallazgos Nacionales a Partir del Análisis Departamental PAE-UNAL. Contrato Interadministrativo, (918).
- Anchor, M., Benítez, N., Brac, E., & Barslund, S. (2007). Obesidad infantil. *Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina*, (168), 34-38.
- Ardila Pinto, F. Valoyes, E., & Melo, M. (2013). Documento nacional hábitos y prácticas alimentarias. *Hallazgos nacionales a partir del análisis departamental PAE-UNAL*. Contrato Interadministrativo No. 918 DE 2012.

- Argente, J., & Sotos, J. (2012). Hipercrecimientos con y sin obesidad: fundamentos clínicos y moleculares. In *Anales de Pediatría*, 76 (3), 61-e1
- Arias, B. (2010). Descripción del consumo de azúcares y dulces en alumnos de siete a catorce años con obesidad y sobrepeso del colegio Winchester de Bogotá Colombia. (Tesis de licenciatura). Pontificia Universidad Javeriana. Recuperado de <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ciencias/tesis567.pdf>
- Asamblea Legislativa República de Costa Rica. (2004). *Manual de menús regionalizados para comedores escolares*. (1st ed.). Recuperado de <http://www.asamblea.go.cr/sd/Lists/ConsultasBiblioteca/Attachments/1228/MENUS-DANEA-REGION-CENTRAL1.pdf>
- Atalah, S. E. (2012). Epidemiología de la obesidad en Chile. *Revista médica Clínica Las Condes*, 23(2), 117-123.
- Ávila, M. Encuesta Nacional de Nutrición Costa Rica, Ministerio de Salud, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud, Caja Costarricense de Seguro Social, Instituto Nacional de Estadística y Censos, Instituto Costarricense sobre Drogas, INCAP/OPS. 2008-2009. Recuperado de http://www.paho.org/cor/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=alimentacion-y-nutricion&alias=67-encuesta-nacional-de-nutricion-costa-rica-2008-2009&Itemid=222&lang=en
- Ayela, M. (2009). *Obesidad: problemas y soluciones*. Editorial Club Universitario. Recuperado de

https://books.google.es/books?id=BStJiQqJIJ0C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

- Banna, J. C., Buchthal, O. V., Delormier, T., Creed-Kanashiro, H. M., & Penny, M. E. (2015). Influences on eating: a qualitative study of adolescents in a periurban area in Lima, Peru. *BMC Public Health*, 16, 40. <http://doi.org/10.1186/s12889-016-2724-7>
- Barquera, S., Rivera, J., Campos, I., Hernández, L., Santos-Burgoa, C., Durán, E., Rodríguez, L., & Hernández, M. (2010). Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad. Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria.
- Barrios, D., & Franco, M. (2011). Características morfológicas, motoras y de condición física de los niños escolares entre 6-12 años del municipio de Cerrito-Valle como criterio para la selección deportiva. (Tesis de licenciatura, Universidad del Valle). Recuperado de <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/3869/4/CB-0449659.pdf>
- Benarroch, A., Pérez, S., & Perales, J. (2011). Factores que influyen en las conductas alimentarias de los adolescentes: Aplicación y validación de un instrumento diagnóstico. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(25), 1219-1244
- Berg, V., Mikolajczak, J., & Bemelmans, W. (2013). Changes in school environment, awareness and actions regarding overweight prevention among Dutch secondary schools between 2006-2007 and 2010-2011. *BMC Public H*

- Birch, L., Savage, J., & Ventura, A. (2007). Influences on the development of children's eating behaviours: Infancy to adolescence. *National Institutes Health*, 68(1), s1-s56.
- Blanco, J., Velásquez, J., Balthazar, V., González, N., & Maya, C. (2011). Talla baja de causas no endocrinas. *Medicina & Laboratorio*, 17(03-04), 111-126.
- Bramswig, J. (2008). Estatura baja y estatura alta. *Annales Nestlé (Ed. española)*, 65(3), 119-129.
- Bucher, S., Dudley-Martin, F., & Kruseman, M. (2015). “Croque&bouge”: A feasible and acceptable programme for obesity prevention in preschoolers at risk and their parents. *SAGE Open Medicine*, 3, 2050312115574365.
<http://doi.org/10.1177/2050312115574365>
- Buhring, K., Oliva M., & Bravo, C. (2009). DETERMINACIÓN NO EXPERIMENTAL DE LA CONDUCTA SEDENTARIA EN ESCOLARES. *Revista Chilena De Nutrición*, 36(1), 23-30.
- Burgos Carro, N. (2007). Alimentación y nutrición en edad escolar. *Revista digital Universitaria de Huelva*, 8(4), 1-7. Recuperado de http://www.revista.unam.mx/vol.8/num4/art23/abril_art23.pdf
- Bojanic, A. (2006). Estado de la seguridad alimentaria y nutricional en Costa Rica. Taller “Hacia la elaboración de una estrategia de asistencia técnica de la FAO en apoyo a la implementación de la iniciativa América Latina y el

Caribe Sin Hambre”.

- Bokade, C. M., Madhura, A. D., Bagul, A. S., & Thakre, S. B. (2015). Predictors of mortality in children due to severe and very severe pneumonia. *Nigerian Medical Journal : Journal of the Nigeria Medical Association*, 56(4), 287–291. <http://doi.org/10.4103/0300-1652.165038>
- Bolaños, P. (2009). Evolución de los hábitos alimentarios. De la salud a la enfermedad por medio de la alimentación. Trastornos de la conducta alimentaria, 9, 956-972.
- Borbón, L., Gaxiola, M., & Luna, N. (2008). Prevalencia de obesidad y patrón de alimentación de escolares del municipio de Guaymas en el periodo mayo-junio del 2006. (Tesis de licenciatura. Instituto Tecnológico de Sonora). Recuperado de http://biblioteca.itson.mx/dac_new/tesis/140_borbon_leonor.pdf
- Burgos, N. (2007). Alimentación y nutrición en edad escolar. *Revista Digital Universitaria*, 8(4), 2-7.
- Calvo, M. (2010). Estudio antropométrico y educación nutricional en escolares de la isla de Tenerife. (Tesis en Doctorado, Universidad de la Laguna). Recuperado de <ftp://tesis.bbtk.ull.es/ccppytec/cp320.pdf>
- Canepa, G., & Canicoba, M. (2011). Documentación sobre información nutricional en la historia clínica. Recuperado de

<http://www.aanep.org.ar/docs/profesionales/MARISA-HC-FINAL-GT-EVALUACION-NUTRICIONAL-2.pdf>

- Cañete, R., & Cifuentes, V. Valoración del estado nutricional. Recuperado de <http://www.seep.es/privado/documentos/publicaciones/2000TCA/Cap01.pdf>
- Cascante, R. (2015). *"Los avances de la política de alimentación escolar en América Latina"*. Presentación Seminario Internacional "Los Avances de los Programas de Alimentación Escolar en ALC".
- Castañeda, E., Ortiz, H., Robles, G., & Molina, N. (2016). Consumo de alimentos chatarra y estado nutricional en escolares de la ciudad de México. *Revista Mexicana de Pediatría*, 83(1), 15-19
- Castillo, J., & Zenteno, R. (2004). Valoración del estado nutricional. *Revista Médica de la Universidad Veracruzana*, 4(2)
- Castro, B., Martínez, J., & Perote, A. (2016). *Vive sano: Hábitos de salud y nutrición desde la escuela* (1st ed.). Wolters Kluwer España, S.A.
Recuperado de <http://munideporte.com/imagenes/documentacion/ficheros/02E15710.pdf>
- Castro, M. *Carbohidratos* (1st ed.). Guías alimentarias para la educación nutricional en Costa Rica. Recuperado de https://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores_en_salud/guiasalimentarias/carbohidratos.pdf

- Cervera, F., Serrano, R., García, C., Milla, M., & García, M. (2013). Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población universitaria. *Nutrición Hospitalaria*, 28(2), 438-446.
- Consejería de Sanidad. (2004). Consejos de salud infantil entre 6 y 14 años. Recuperado de <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd90/1008JUNcon2.pdf>
- Coromoto, M., Pérez, A., & Herrera, A. (2011). Hábitos alimentarios, actividad física y su relación con el estado nutricional- antropométrico de preescolares. *Revista Chilena de Nutrición*, 38(3), 301-312
- Coronado, Z. (2014). *Factores asociados a la desnutrición en niños menores de 5 años*. (Tesis de licenciatura, Universidad Rafael Landívar). Recuperado de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/09/15/Coronado-Zully.pdf>
- Costa Junior, D., Peixoto-Souza, F. S., Araujo, P. N., Barbalho-Moulin, M. C., Alves, C., Gomes, L., & Costa, D. (2016). Influence of Body Composition on Lung Function and Respiratory Muscle Strength in Children With Obesity. *Journal of Clinical Medicine Research*, 8(2), 105–110.
<http://doi.org/10.14740/jocmr2382w>
- Coloma, M. Vargas, M., & Fautsch, Y. (2014). La situación nutricional en América Latina y el Caribe: ¿Qué rol tiene la educación nutricional para mejorarla?. *AgroNoticias América Latina y el Caribe*. Recuperado de <http://www.fao.org/agronoticias/agro-editorial/detalle/es/c/272669/>

- Concejalía de Sanidad del Ayuntamiento de Valencia. (2008). *Guía de nutrición y alimentación saludable en el adolescente*. Valencia.es.
Recuperado de
[http://www.valencia.es/ayuntamiento/Sanidad.nsf/0/651EC994A0ECB3B6C12575E6003C7D64/\\$FILE/Guia%20Nutricion%20BAJA.pdf?OpenElement](http://www.valencia.es/ayuntamiento/Sanidad.nsf/0/651EC994A0ECB3B6C12575E6003C7D64/$FILE/Guia%20Nutricion%20BAJA.pdf?OpenElement)
- Chang, Y., & Carithers, T. (2016). Poster Paper: Geographic Disparity in Availability of Funding to Support School Nutrition Environments: Evidence From Mississippi Schools. *J Sch Health*, 86(2), 121-8.
- Chávez, S. *Energía* (1st ed.). Recuperado de
https://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores_en_salud/quiasalimentarias/energia.pdf
- Díaz, G., Souto, M., Bacardí, M., & Jiménez, A. (2011). Efecto de la publicidad de alimentos anunciados en la televisión sobre la prevalencia y el consumo de alimentos: revisión sistemática. *Revista Nutrición Hospitalaria*, 26(6), 1250-1255
- Díaz, H. (2012). Guía para la promoción de hábitos saludables y prevención de la obesidad infantil dirigida a las familias. CEAPA. Recuperado de
<http://www.fundadeps.org/recursos/documentos/581/Guia%20Promocion%20habitos%20saludables.pdf>
- EFSA. (2010). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for water.

- Nutrition and Allergies (NDA). *EFSA Journal*, 8(3), 1459.
- Elina, C. Consumo de comida rápida y obesidad infantil. (Tesis de licenciatura). Recuperado de http://www.nutrinfo.com/biblioteca/monografias/tesis_final1.pdf
 - Esquivel, V. (2005). Dietas modificadas en carbohidratos: implicaciones fisiológicas. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 14(26), 1-5.
 - Exequiel, F. (2011). Consumo de golosinas snacks y bebidas carbonatadas en adolescentes de 10 a 12 años de dos colegios de la ciudad de Rosario. (Tesis de licenciatura). Universidad Abierta Interamericana. Recuperado de <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC106483.pdf>
 - FAO. (2009). Comida chatarra en los centros escolares. Recuperado de http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/red-icean/docs/Investigaci%C3%B3n%20comida%20chatarra%20en%20los%20centros%20escolares_2010.pdf
 - FAO. (2014). Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional. Hambre en América Latina y el Caribe: acercándose a los objetivos del milenio. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/019/i3520s/i3520s.pdf>
 - FAO. (2016). Capítulo 5: Población, alimentación, nutrición y planificación familiar. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s09.htm>

- FAO. Alimentación escolar y las posibilidades de compra directa de a agricultura familiar. Estudio Nacional de Costa Rica. Recuperado de https://coin.fao.org/coin-static/cms/media/19/13865492141840/alimentacin_escolar.pdrf.pdf
- FAO. Fortalecimiento de los programas de alimentación escolar en el marco de la iniciativa América Latina y Caribe sin hambre 2025. Programa de corporación internacional Brasil-FAO. Recuperado de <http://www.fao.org/3/as233s.pdf>
- Fernández, N., & Aguirrez, A. (2006). Anemias en la infancia. Anemia ferropénica. *Boletín pediátrico*, 46(1), 311-317.
- Figueroa, G. (2015). Evaluación nutricional. Cátedra de Evaluación Nutricional. Recuperado de <http://www.fmed.uba.ar/depto/nutrievaluacion/2015/evaluacion.pdf>
- Galarza, V., & Cabrera, G. Guía de hábitos de alimentación saludable. CECU
- García, M., Morales, M., & Troncoso, A. Historias dietéticas: una ocasión para aprender a relacionarse con el paciente. *Revista de Enseñanza Universitaria*, 73-76
- Giese, H., Tăut, D., Ollila, H., Baban, A. S., Absetz, P., Schupp, H. T., & Renner, B. (2015). Children's and adolescents' snacking: interplay between the individual and the school class. *Frontiers in Psychology*, 6, 1308.

<http://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01308>

- Gómez, J., & Salazar, C. (2012). Comparativo del IMC en escolares de Colima y Veracruz posterior a una intervención física recreativa. Recuperado de http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/21/021_Gomez.pdf
- González, E., Aguilar, M., García, J., García, P., Álvarez, J., Padilla, A., & Ocete, E. (2012). Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en una población de escolares de Granada (España). *Nutrición Hospitalaria*, 27(1), 177-184.
- Hernández, J. (2010). Avances en promoción de la salud y prevención de las enfermedades crónicas en Costa Rica. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 19(1), 48-55.
- Hernández, L., Ferrando, J., Quílez., Aragonés, M., & Terreros, J. (2010). Análisis de la actividad física en escolares de medio urbano. Consejo Superior de Deportes. Recuperado de http://www.csd.gob.es/csd/estaticos/documentos/ICD55_WEB.pdf
- Hidalgo, K. (2012). Hábitos alimentarios saludables. Campus virtual del Ministerio de Educación Pública. Recuperado de <http://www.mep.go.cr/noticias/habitos-alimentarios-saludables>

- Ho, M. Garnett, S. Baur, L. Burrows, T. Stewart, L. Neve, M. & Collins, C. (2012). Effectiveness of lifestyle interventions in child obesity: Systematic review with Meta-analysis. *Pediatrics*, 130(6), 1647-1671
- Hopkins, L. C., & Gunther, C. (2015). A Historical Review of Changes in Nutrition Standards of USDA Child Meal Programs Relative to Research Findings on the Nutritional Adequacy of Program Meals and the Diet and Nutritional Health of Participants: Implications for Future *Research and the Summer Food Service Program*. *Nutrients*, 7(12), 10145–10167.
<http://doi.org/10.3390/nu7125523>
- Huarte, R. (2014). Influencia de patrones culturales en la alimentación durante la adolescencia. (Tesis de licenciatura, Universidad Pública de Navarra). Recuperado de <http://academica-e.unavarra.es/xmlui/bitstream/handle/2454/14164/TFG14-TS-HUARTE-63757.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ibáñez Romero, E. (2010). Características de los niños menores de cinco años que murieron por desnutrición, Costa Rica 2005-2007. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 19(2), 70-74
- Ibarra López, M., Llobet León, L., & Fernández Rojas, X. (2012). Contribución de la merienda al patrón alimentario de escolares con exceso de peso y estado nutricional normal, en Cartago, Costa Rica. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 62 (4).

- Iglesias, E. (2015). Estudio cualitativo de los menús escolares de la provincia de Lleida. (Tesis de licenciatura, Universidad de Lleida). Recuperado de <http://repositori.udl.cat/bitstream/handle/10459.1/48685/eiglesiasg.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Imelda, R. (2013). Relación entre el consumo de frutas, vegetales y alimentos altos en grasa, con el nivel de actividad física, en niñas y niños costarricenses en edad escolar, pertenecientes la provincia de San José. (Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Costa Rica). Recuperado de <http://www.repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/11311/Tesis%20Mar%C3%ADa%20Moreno.pdf?sequence=1>
- INCAP. (2008). Alimentación del niño y la niña preescolar y escolar. Recuperado de <http://www.incap.int/dmdocuments/inf-edu-alimnut-COR/temas/3.alimentaci%C3%B3ndelni%C3%B1oyni%C3%B1aescolarypreescolar/pdf/3.alimentaci%C3%B3ndelni%C3%B1oyni%C3%B1aescolarypreescolar.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2012). X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2011. Recuperado de https://www.cipacdh.org/pdf/Resultados_Generales_Censo_2011.pdf
- Ireba, L. (2014). Sobrepeso y obesidad infantil: El ejercicio físico como herramienta principal en la prevención del sobrepeso y la obesidad infantil. (Tesis de maestría). Universidad Nacional de La Plata. Recuperado de

<http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1010/te.1010.pdf>

- Jiménez, R., Ortega, F., & Bultó, E. (2009). "SOBRE LAS GRASAS Y OTROS ALIMENTOS." (2009). Recuperado de http://www.nutricion.org/publicaciones/pdf/prejuicios_y_verdades_sobre_grasas.pdf
- Kastorini, C., Lykou, A., Yannakoulia, M., Petralias, A., Riza, E., & Linos, A. (2016). The influence of a school-based intervention programme regarding adherence to a healthy diet in children and adolescents from disadvantaged areas in Greece: the DIATROFI study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 70(7), 671-7.
- Khan, J. R., Awan, N., & Misu, F. (2015). Determinants of anemia among 6–59 months aged children in Bangladesh: evidence from nationally representative data. *BMC Pediatrics*, 16, 3. <http://doi.org/10.1186/s12887-015-0536-z>
- Lawson, M. (2012). Impact of school feeding programs on educational, nutritional, and agricultural development goals: A systematic review of literature. (Tesis inédita de maestría). Michigan State University. Estados Unidos.
- López, M. (2009). Las dietas hiperproteicas y sus consecuencias metabólicas. *An Venez Nutr*, 22(2), 95-104.

- López-Ejeda, N. (2013). *La educación nutricional en el seno familiar reduce la ingesta de grasa de los niños - Noticias de la Sedca. Nutricion.org.*
Recuperado de <http://www.nutricion.org/noticias/noticia.asp?id=47>
- Losasso, C., Cappa, V., Neuhouser, M. L., 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, 30. <http://doi.org/10.3389/fnut.2015.00030>
- Lozano Esteban, M. (2003). Condicionantes socioeconómicos de los hábitos alimentarios e ingesta de energía y nutrientes en escolares de la población española. (Tesis de doctorado, Universidad Complutense de Madrid, España)
- Lujan, A., Lillyan, G., Ott, R., & Itati, G. (2010). Obesidad Infantil, La Lucha Contra un Ambiente Obesogenico. *Revista de Posgrado de la VI Cátedra de Medicina*, (197), 19-24
- Maganto, C., & Cruz, S. Desarrollo físico y psicomotor en la primera infancia. Facultad de Psicología. Recuperado de http://www.sc.ehu.es/ptwmamac/Capi_libro/38c.pdf
- Marcías, A. Gordillo, L., & Camacho, E. (2012). Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. *Revista Chilena de Nutrición*, 39(3), 40-43.

- Márquez, H., García, V., Caltenco, M., García, E., & Villa, A. (2012). Clasificación y evaluación de la desnutrición en el paciente pediátrico. *El Residente*, VII (2), 59-69
- Martínez, J. (2012). Nutrición y alimentación en el ámbito escolar. SEDCA. Recuperado de <http://www.nutricion.org/img/files/Nutricion%20ambito%20escolar%20FINALp rot.pdf>
- Martínez, J., Villarino, A., García, R., Calle, M., & Marrodán, M. (2013). Obesidad infantil en España: Hasta qué punto es un problema de salud pública o sobre la fiabilidad de las encuestas. *Nutrición clínica y Dietética Hospitalaria*, 33 (2), 80-88.
- Martínez, J., Villarino, A., Polanco, I., Iglesias, C., Gil, P., Ramos, P., López, A., Ribera, J., Maraver, E., & Legido, J. (2008). Recomendaciones de bebida e hidratación para la población española. *Nutrición Clínica Dietética Hospitalaria*, 28(2), 3-19
- Ministerio de Salud. (2013). ¡Si los niños y niñas comen frutas y vegetales y juegan más... prevenimos la obesidad!
- Ministerio de Salud de la Nación. (2013). Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes. Orientaciones para su prevención, diagnóstico y tratamiento en Atención Primaria de la Salud. 1° ed. Recuperado de <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000378cnt->

[sobrepeso-obesidad-ninos.pdf](#)

- Ministerio de Sanidad y Política Social. (2009). Hábitos alimenticios saludables & falsos mitos. UDP Guía de Información, 2da edición.
- Ministerio de Educación Pública. (2014). Ficha Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y del Adolescente. FODESAF. Recuperado de <http://www.fodesaf.go.cr/programas%20sociales/archivos%20programacion%20anual/fichas%20y%20cronogramas/2014/fichas/Ficha%20descriptiva%20PANEA%202014.pdf>
- Ministerio de Salud. (2014). ¡Si los niños y niñas comen frutas y vegetales y juegan más... prevenimos la obesidad! Campus virtual. Recuperado de <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/comisiones/guias-alimentarias-ciga?id=506>
- Ministerio de Salud. (2014). ¡Alto al sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes!
- Ministerio de Salud Pública República Oriental del Uruguay. (2014). Promoción de la alimentación saludable en niños, niñas y adolescentes. Plan Nacional de Promoción de la Salud y Prevención y Control de las Enfermedades Crónicas No Trasmisibles Plan Nacional de Escuelas Promotoras de Salud. Recuperado de http://www.msp.gub.uy/sites/default/files/archivos_adjuntos/Recomendacione

[s%20Merienda%20Saludable.pdf](#)

- Ministerio de Sanidad y Consumo. (2008). *Guía de Comedores Escolares*. Madrid.org. Recuperado de http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadertype=Content-Disposition&blobheadervalue1=filename%3DGuia_comedores_escolares+Programa+Perseo.pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352904401752&ssbinary=true
- Moliní, M. (2007). Trastornos de la conducta Alimentaria. 635-659. Recuperado de http://www.tcasevilla.com/archivos/repercusiones_de_la_comida_rapida_en_la_sociedad.pdf
- Monge, R., & Nuñez, H. (2003). Calidad de la dieta en la población escolar y adolescentes. Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud.
- Montesinos, H. (2014). Crecimiento y antropometría: aplicación clínica. *Acta Pediatr Mex*, (35), 159-165
- Moghames, P., Hammami, N., Hwalla, N., Yazbeck, N., Shoaib, H., Nasreddine, L., & Naja, F. (2015). Validity and reliability of a food frequency questionnaire to estimate dietary intake among Lebanese children. *Nutrition*

Journal, 15, 4. <http://doi.org/10.1186/s12937-015-0121-1>

- Morales, M., Rubio, N., Ruso, C., Llopis, A., Ruiz-Rojo, E., Redondo, M., & Pico, Y. (2015). Anthropometric Status and Nutritional Intake in Children (6–9 Years) in Valencia (Spain): The ANIVA Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(12), 16082–16095.
<http://doi.org/10.3390/ijerph121215045>
- Moreno, J., & Nieto, V. (2008). Hipercalciuria idiopática. Protocolos Diagnósticos Terapéuticos de la AEP: Nefrología Pediátrica. Recuperado de https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/16_3.pdf
- Moreno, R. (2013). Relación entre el consumo de frutas, vegetales y alimentos altos en grasa, con el nivel de actividad física, en niñas y niños costarricenses en edad escolar, pertenecientes la provincia de San José. (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional de Costa Rica, Heredia.
- Morocho, P., Orellana, A., & Quintuña, C. (2014). Estado Nutricional y su relación con el consumo de alimentos de los niños/ niñas del "centro educativo comunitario Rumiñahui" de la comunidad de Quilloac. (Tesis de licenciatura). Universidad de la Cuenca. Recuperado de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/20964/1/TESIS.pdf>
- Muñoz Paris, M. Muñoz Paris, A. Pérez Ruiz, I. Fernández Sola, C., & Granero Molina, J. (2002). Alimentación en escolares. Necesidades de

- programas de educación para la salud. *Revista de Enfermería*, 15.
- Navarro, M., & Portilla, S. (2013). Conocimientos, actitudes y practicas sobre los hábitos alimentarios en los/las niños y niñas que asisten a la escuela Alejandro R. Mera de la ciudad de Tulcán relacionada con su estado nutricional en el periodo marzo-agosto del 2013. (Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Estatal del Carchi en convenio con la Universidad Central del Ecuador). Recuperado de <http://181.198.77.140:8080/bitstream/123456789/247/1/034%20CONOCIMIENTOS,%20ATITUDES%20Y%20PRACTICAS%20SOBRE%20LOS%20HABITOS%20ALIMENTARIOS%20EN%20LOSLAS%20NILOS%20Y%20NI%C3%91AS%20QUE%20ASISTEN%20A%20LA%20ESCUELA%20ALEJADRO%20R%20MERA%20DE%20LA%20CIUDAD%20DE%20TULCAN%20-%20MEJIA%20NAVARRO,%20DORA%20ESME.pdf>
 - Nebot Paradells, V. Pablos Monzó, A. Elvira Macagno, L. Guzman Lujan, J., & Pablos Abella, C. (2015). Effects of an intervention program (HHP) on the promotion of healthy habits in early adolescence. *Nutricion Hospitalaria*, 32(6), 2640-2649.
 - Neville, K., & McConell, K. (2006). "Go for your life". Healthy Canteen Kit. Recuperado de <http://www.education.vic.gov.au/Documents/school/principals/management/gfvlgetstart.pdf>

- Núñez, S. (2013). Hábitos alimentarios en niños de 10 años de edad concurrentes a una escuela de gestión pública, respecto a un colegio de gestión privada de la ciudad de Rosario. Universidad Abierta Interamericana, Argentina.
- Núñez Rivas, H. Campos Saborío, N. Host Schumacher, I., & Alfaro Mora, F. (2014). De las creencias de la comunidad educativa escolar sobre la alimentación, a las políticas institucionales del centro educativo. *Revista Gestión de la Educación*, 5(1), 97-121.
- Olivares, S., Bustos, N., Lera, L., & Zelada, M. E. (2007). Estado nutricional, consumo de alimentos y actividad física en escolares mujeres de diferente nivel socioeconómico de Santiago de Chile. *Revista médica de Chile*, 135(1), 71-78.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2006). Estado de la seguridad alimentaria y nutricional en Costa Rica. Taller hacia la elaboración de una estrategia de asistencia técnica de la FAO en apoyo a la implementación de la iniciativa América Latina y el Caribe sin hambre. 4-16.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. El papel de la FAO en las escuelas. Recuperado de <http://www.fao.org/school-food/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (2016). Salud de la madre, el recién

- nacido, del niño y del adolescente. Recuperado de http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/child/development/es/
- Organización Mundial de la Salud. (2016). Obesidad y sobrepeso. Centro de prensa. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
 - Organización Mundial de la Salud. Salud de la madre, el recién nacido, del niño y del adolescente. Recuperado de http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/child/development/es/
 - Organización Panamericana de la Salud. (2003). Escuelas promotoras de la salud: fortalecimiento de la iniciativa regional. Estrategias y líneas de acción 2003-2012.
 - Organización Panamericana de la Salud. (2012). Promueven hábitos alimentarios saludables en los centros de Costa Rica. Campus virtual de salud pública. Recuperado de <https://costarica.campusvirtualesp.org/?q=node/82>
 - Organización Panamericana de la salud., & Organización Mundial de la Salud. (2014). Plan de acción para la prevención de la obesidad en la niñez y la adolescencia. 66ª Sesión del comité regional de la OMS para Las Américas.
 - Ortega, R. López, A. Navia, B. Perea, J. Aparicio, A., & Rodríguez, E. Hábitos alimentarios, ingesta de energía y nutrientes y padecimiento de

- sobrepeso/obesidad en escolares españoles. Diferencias en función de su consumo de pan. Departamento de Nutrición, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid.
- Pallaruelo, S. (2012). Prevención y educación en obesidad infantil. (Tesis de maestría, Universidad Pública de Navarra). Recuperado de <http://academicae.unavarra.es/xmlui/bitstream/handle/2454/5683/OBESIDAD%20INFANTIL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 - Pérez, E., Sandoval, M., Schneider, S., & Azula, L. (2008). Epidemiología del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes. *Revista de Posgrado del Vía Cátedra de Medicina*, (179), 16-20
 - Perseo, P. (2008). Guía de comedores escolares. *Ministerio de Sanidad y Consumo*, 32.
 - Pizzo, M. (2006). El desarrollo de los niños en edad escolar. Ficha Departamento de Publicaciones de la Facultad de Psicología. Recuperado de http://23118.psi.uba.ar/academica/carrerasdegrado/psicologia/informacion_adicional/obligatorias/053_ninez1/files/el_desarrollo_de_los_ninos_en_edad_escolar.pdf
 - Pombo, M., Castro-Feijóo, L., & Cabanas Rodríguez, P. (2011). El niño de talla baja. *Protoc diagn ter pediatr*, 1, 236-54.

- Porras, M. (2010). Módulo de trabajo para el manejo y prevención de la obesidad infantil, como resultado de los cambios alimenticios y la inactividad física, de los estudiantes del II ciclo de la Escuela Herberth Farrer Knights, del circuito 03, Aserri, Dirección regional de Desamparados, durante el primer semestre del año 2010. (Tesis de licenciatura, Universidad Estatal a Distancia. Costa Rica)
- Programa Mundial de Alimentos. (2012). Programa de alimentación escolar. Recuperado de http://es.wfp.org/sites/default/files/es/file/programas_de_alimentacion_escolar_en_america_latina_y_el_caribe.pdf
- Pysz, K., Leszczynska, T., & Kopec, A. (2015). Assessment of nutritional habits and preferences of children and adolescents brought up in Krakow's orphanages. *Rocz Panstw Zakl Hig*, 66(3), 253-60.
- Quansah, E., Ohene, L. A., Norman, L., Mireku, M. O., & Karikari, T. K. (2016). Social Factors Influencing Child Health in Ghana. *PLoS ONE*, 11(1), e0145401. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0145401>
- Rahman, J., Awan, N., & Misu, F. (2016). Determinants of anemia among 6-59 months aged children in Bangladesh: evidence from nationally representative data. *BMC Pediatr*, 16(3).
- Rincón, A. (2012). Plan de proyecto para la creación de una empresa productora de alimentos saludables y de loncheras nutritivas a domicilio en

- la ciudad de Bogotá- Zona Cecritos. (Tesis inédita de maestría, Universidad para la Cooperación Internacional, Colombia)
- Rivero, A. Alimentación infantil. Instituto de Salud Pública. Recuperado de <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DAImentaci%C3%B3n+Infantil.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DPortalSalud&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1271659770295&ssbinary=true>
 - Rodríguez, M. Hernández Camacho, J. Bolaños Ríos, P. Ruiz-Prieto, I., & Jauregui-Lobera, I. (2015). Alimentación familiar y percepciones de riesgo en trastornos de la conducta alimentaria. *Nutrición Hospitalaria*, 32(4), 1786-1795.
 - Rodríguez, M., Arredondo, J., García, S., González, J., & López, C. (2012). Consumo de agua en pediatría. *Perinatología y Reproducción Humana*, 27(1), 18-23
 - Royo, M. (2007). Nutrición en salud pública. Recuperado de <http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=14/09/2012-13aaad4943>
 - Redfern, J., Enright, G., Raadsma, S., Allman-Farinelli, M., Innes-Hughes, C., Khanal, S., Gyani, A. (2016). Effectiveness of a behavioral incentive

- scheme linked to goal achievement: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 17, 33. <http://doi.org/10.1186/s13063-016-1161-3>
- Sánchez, C., Pichardo, E., & López, P. (2004). Epidemiología de la obesidad. *Gac Méd Méx*, 140(2)
 - Sánchez, J. (2011). Un recurso de integración social para niños/as, adolescentes y familias en situación de riesgo: Los centros de día de atención a menores. (Tesis doctoral). Recuperado de <http://www.ugr.es/~erivera/PaginaDocencia/Posgrado/Documentos/SanchezJuanManuel.pdf>
 - Santos Muñoz, S. (2005). La educación física escolar ante el problema de la obesidad y el sobrepeso. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad física y el Deporte*, 5(19), 179-199.
 - Secretaria de Educación Pública. (2009). Diseños de planes de alimentación para el escolar y buenas prácticas de higiene. (1st ed.). Recuperado de http://www2.sepdf.gob.mx/petc/comedores-escolares/alimentacion_recomendable.pdf
 - Serafin, P. (2012). *Hábitos saludables para crecer sanos y aprender con salud*. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/field/009/as234s/as234s.pdf>
 - Serrano, M. (2012). La obesidad como pandemia del siglo XXI. Real Academia Nacional de Medicina. Recuperado de

http://teleiberoamerica.com/publicaciones/La_Obesidad_como_pandemia.pdf

- Suverza, A., Salinas, A., & Perichart, O. (2004). Historia Clínico- Nutriológica. Departamento de Salud Coordinación de Nutrición Clínica. Recuperado de http://www.iberomex.mx/campus/publicaciones/clinica_nutric/pdf/Documentonormativo.pdf
- Tacsan, L., Sancho, A. (1999). Perfiles nutricionales por países. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- Tamarit, A., Balaguer, G., González, O., Regalado, V., & Farinós, G. (2012). Consumo de frutas, verduras y hortalizas en un grupo de niños valencianos de edad escolar. *Nutrición clínica y Dietética Hospitalaria*. 32 (3), 64-71
- Torres, A. (2002). Crecimiento y desarrollo. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 14(2), 54-57
- Tristán, J., Ruiz, F., Pérez, A., Lobo, G., Aguilar, M., & Collado, F. (2007). Influencia de la nutrición y del entorno social en la maduración ósea del niño. *Revista Nutrición Hospitalaria*, 22(4), 417-24
- Ulate Castro, E. (2006). Principales tendencias de la situación nutricional de la población de Costa Rica y su atención en el periodo 1996-2006. *Estado de la Nación*, duodécimo informe.
- UNICEF. (2007). *Deporte para el desarrollo en América Latina y el Caribe*. (1st ed.). Recuperado de

http://www.unicef.org/lac/deporte_para_el_desarrollo.pdf

- UNICEF. (2012). Datos y Cifras Clave Sobre Nutrición. Del informe mundial: Improving Child Nutrition: The achievable imperative for global progress. Recuperado de http://www.unicef.org/argentina/spanish/UNICEF_Reporte_Nutricion_ESP_1_5-4.pdf
- UNICEF. (2012). Evaluación de crecimiento de niños y niñas. Recuperado de http://www.unicef.org/argentina/spanish/Nutricion_24julio.pdf
- UNICEF. Desnutrición infantil en América Latina y el Caribe. Boletín de la infancia y adolescencia sobre avance de los objetivos de desarrollo del Milenio, (2).
- United Nations International Children's Emergency Fund. (2006). Desnutrición infantil en América Latina y el Caribe. Boletín de la infancia y adolescencia sobre el avance de los objetivos de desarrollo del milenio. (2)
- United Nations International Children's Emergency Fund. (2010). Alimentación y nutrición del niño pequeño. Memoria de la reunión subregional de los países de Mesoamérica. Managua, Nicaragua.
- United Nations Internacional Children's Emergency Fund. (2011). La desnutricion infantil: causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento.

- Ureña, C. (2008). Conceptos básicos de obesidad en la niñez y la adolescencia: (definición, diagnóstico, epidemiología, factores de riesgo, complicaciones). *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*, LXV (582), 31-35
- Ureña, M. (2009). Razones de consumo de frutas y vegetales en escolares costarricenses de una zona urbana. *Revista Costarricense Salud Pública*, (18) 15-21.
- Van den Berg, S. W., Mikolajczak, J., & Bemelmans, W. J. (2013). Changes in school environment, awareness and actions regarding overweight prevention among Dutch secondary schools between 2006–2007 and 2010–2011. *BMC Public Health*, 13, 672. <http://doi.org/10.1186/1471-2458-13-672>
- Voráčová, J., Sigmund, E., Sigmundová, D., & Kalman, M. (2015). Changes in Eating Behaviours among Czech Children and Adolescents from 2002 to 2014 (HBSC Study). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(12), 15888–15899. <http://doi.org/10.3390/ijerph121215028>
- Wisbaum, W. (2011). La desnutrición infantil. UNICEF.
- Wolfenden, L., Kingsland, M., Rowland, B. C., Dodds, P., Gillham, K., Yoong, S. L., Wiggers, J. (2015). Improving availability, promotion and purchase of fruit and vegetable and non sugar-sweetened drink products at community sporting clubs: a randomised trial. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12, 35. <http://doi.org/10.1186/s12966-015->

[0193-5](#)

- World Food Programme. (2013). State of School Feeding Worldwide. 68-70. Recuperado de <http://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/communications/wfp257481.pdf>
- World Food Programme. (2016). School Meals. Recuperado de <https://www.wfp.org/school-meals>
- World Food Programme UNICEF & OPS. (2010). Alimentación y nutrición del niño pequeño. Memoria de la Reunión Subregional de los Países de Mesoamérica.
- World Health Organization. (2005). Malnutrition. Environmental Burden of Disease Series, (12)
- Yunusa, I., Muhammed, A., Adegbusi, K., & Adegbusi, S. (2012). School Feeding Program in Nigeria: A Vehicle for Nourishment of pupils. The African Symposium. Journal of the African Educational Research Network, 12(2), 104-110
- Zacamo, N. (2011). Factores familiares asociados a conductas de riesgo alimentarias en adolescentes del CCH Vallejo. (Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México). Recuperado de http://132.248.9.195/ptb2011/abril/0668133/0668133_A1.pdf

- Zmacona, N., Rocandio, A., Municio, M., Ansótegui, L., Martínez, C., & Arroyo, M. (2011). Consumo de alimentos ricos en azúcar-sal en niños de Las Arenas por grupos de edad. *Zainak*, 34, 311-321

ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario sociodemográfico

Cuestionario sociodemográfico

Datos generales

Nombre completo:	
Centro educativo:	Grado:
Fecha de nacimiento:	
Edad:	Sexo:
Nacionalidad:	
Lugar de residencia:	

Estilo de vida

¿Cuántos tiempos de comida realiza? _____

¿Quién se encarga de la preparación de las comidas?

___ Madre

___ Padre

___ Otro (especificar) _____

¿Quién se encarga de cuidar al niño cuando no está en la escuela?

___ Madre

___ Padre

___ Otro (especificar) _____

Cantidad de personas que viven en el hogar _____

El rango del ingreso mensual de la familia

___ De 100.000 a 299.000

___ De 300.000 a 499.000

___ De 500.000 a 699.000

___ De 700.000 a 899.000

___ Más de 900.000

El dinero aproximado que gastan para la compra de alimentos por mes

___ Menos de 10.000

___ 10.001 a 30.000

___ 30.001 a 60.000

___ 60.001 a 90.000
___ Más de 90.000

Evaluación antropométrica

Edad	
Peso	
Talla (cm)	
IMC	
T/E	

Anexo 2: Consentimiento informado

Consentimiento informado

Hábitos de alimentación de los estudiantes, en riesgo social, del centro educativo Manuel del Pilar Zumbado González del cantón de Belén, con base en el Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y del Adolescente (PANEA)

Investigador: Jazmin Delgado Quesada

Nombre del participante: _____

A. Propósito de la investigación:

La investigación es realizada por Jazmin Delgado Quesada, estudiante de la carrera de nutrición de la Universidad Hispanoamericana. Se realizará una evaluación de la eficacia del programa PANEA (Programa de Alimentación y Nutrición del Escolar y Adolescente) en relación con la ingesta diaria y al estado nutricional de los estudiantes.

B. ¿Qué se hará?

1. Se le medirá el peso en una balanza, se le va a medir la estatura con el tallímetro, llenará un diario de alimentos para determinar la cantidad de calorías consumidas, todo esto se hará en las instalaciones del centro educativo Manuel del Pilar González Zumbado.
2. Los estudiantes participantes deben ser niños de sexto grado que asistan al centro educativo Manuel del Pilar Zumbado González y ser beneficiarios del comedor estudiantil.
3. Compromete.
4. Durante todo el mes de junio del 2016, se realizará la recolección de los datos.

C. Riesgos:

1. La participación en este estudio puede significar cierto riesgo o molestia para usted por lo siguiente: esta investigación puede significar pérdida de privacidad por interrogación.
2. Si sufriera daño como consecuencia de los procedimientos a que será cometido para la realización de esta investigación, el investigador participante realizará una referencia al profesional apropiado para que se le brinde el tratamiento necesario para su total recuperación.

D. Beneficios:

Los resultados de la investigación tendrán un beneficio de posibles cambios en el mejoramiento del estado nutricional brindado, a los participantes, que asisten a la escuela perteneciente de la población estudiada.

- E. Antes de dar su autorización para este estudio usted debe haber hablado con la investigadora Jazmin Delgado Quesada, quien debió haber contestado de

forma satisfactoria todas sus preguntas. Si quisiera mayor información más adelante, puede obtenerla llamando al investigador a cargo al teléfono 88990818 en el horario de lunes a viernes de 7 am a 6 pm. Cualquier consulta adicional puede comunicarse a la Universidad Hispanoamericana al teléfono 2256-8197, de lunes a viernes en el horario de 8 am a 5 pm.

- F. Recibirá una copia de este formulario firmado para su uso personal.
- G. Su participación en este estudio es voluntaria. Tiene el derecho de negarse a participar o a interrumpir su participación en cualquier momento, sin que esta decisión afecte la calidad de la atención médica o de otra índole que requiera.
- H. Su participación en este estudio es confidencial por lo que, en caso de publicarse los resultados de esta investigación, o divulgarse en una reunión científica, se garantiza estrictamente el anonimato de todas las personas participantes en el estudio.
- I. No perderá ningún derecho legal por firmar este documento.

Consentimiento

He leído o se me ha leído, toda la información descrita en esta fórmula, antes de firmarla. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y estas han sido contestadas en forma adecuada. Por lo tanto, accedo a participar como sujeto de estudio en esta investigación.

Nombre, cédula y firma del sujeto (niños mayores de 12 años y adultos) Fecha

Nombre, cédula y firma del testigo Fecha

Nombre, cédula y firma del investigador que solicita el consentimiento Fecha

Nombre, cédula y firma del padre/madre/representante legal (menores de edad) Fecha

Anexo 3: Encuesta para determinar los hábitos alimentarios de los estudiantes de sexto grado

Universidad Hispanoamericana

Fecha:

Carrera de Nutrición

Encuesta para determinar los hábitos alimentarios de los estudiantes de sexto grado

Nombre:

Edad:

Nivel:

Estimado estudiante: la siguiente encuesta pretende conocer los hábitos de alimentación que tienen los niños de sexto grado de tu escuela. Por lo tanto, solicitamos tu ayuda para poder llevar a cabo la investigación. Por favor, contesta las siguientes preguntas de forma sincera. No existen respuestas buenas ni malas. La información, que nos brindes, es totalmente confidencial y solo será utilizada para efectos del estudio. De antemano, agradecemos tu colaboración.

1. ¿Cuáles tiempos de comida realizas al día? (marca con una "x" los tiempos de comida que realizas)

- () Desayuno
- () Merienda de la mañana
- () Almuerzo
- () Merienda de la tarde
- () Cena
- () Merienda por la noche (antes de irte a dormir)

2. ¿Desayunas antes de ir a la escuela? Si la respuesta es no, pasa a la pregunta 5.

- () SÍ () NO

3. ¿Cuántas veces desayunas a la semana?

- () Nunca
- () Una vez a la semana
- () Dos o tres veces a la semana
- () Todos los días
- () Solo los fines de semana

4. ¿Para el desayuno qué sueles comer cada mañana?

- Mantequilla, natilla, queso crema, paté.
- Jalea, miel de abeja, leche condensada...
- Pan o galletas
- Gallo pinto
- Fruta o frescos naturales de fruta
- Café o té
- Cereales para el desayuno
- Huevo, mortadela, salchicha, jamón...
- Leche, yogurt o queso
- Otro: _____

5. ¿Sueles comer algo a media mañana, para el recreo de la escuela? Si la respuesta es no, pase a la pregunta 7.

- SÍ NO

6. ¿Qué sueles comer a media mañana para el recreo? Puedes marcar un máximo de tres opciones.

- Repostería (queque, empanadas, enchiladas...)
- Jugos de cajita, refrescos gaseosos, té frío.
- Sándwich
- Leche o yogurt
- Galletas
- Fruta o frescos naturales de fruta
- Dulces (chocolates, confites, helados)
- Snacks (tronaditas, papas tostadas, yuquitas, bolitas de queso)

7. ¿Con qué frecuencia comes fruta?

- Nunca
- 2-3 veces al mes
- 1 vez a la semana
- 2-3 veces a la semana
- Todos los días

8. ¿Con qué frecuencia comes vegetales o ensaladas? (Ejemplo: brócoli, zanahoria, tomate, lechuga, pepino, repollo, coliflor, chayote, espinaca)

- Nunca
- 2-3 veces al mes
- 1 vez a la semana
- 2-3 veces a la semana
- Todos los días

9. ¿Con qué frecuencia consumes lácteos (leche, yogurt, queso)?

- Nunca
- 2-3 veces al mes
- 1 vez a la semana
- 2-3 veces a la semana
- Todos los días

10. ¿Cuántas veces al día consumes caramelos, chocolates, snacks o repostería?

- Ninguna
- 1 vez al día
- 2 veces al día
- 3 veces al día
- 4 o más veces

11. Cuántas veces en la semana consumes comidas rápidas (hamburguesas, perros calientes, pizzas, pollo frito, papas fritas...)

- Nunca
- Una vez por semana
- Sábados y domingos
- Tres veces en la semana
- Todos los días
- Una vez al mes

12. ¿Consumes con frecuencia gaseosas, jugos embotellados o jugos de caja?

SÍ ____ NO ____ No sabe / No responde ____

13. ¿Para acompañar las comidas, qué realizas en el día que sueles beber?

- Agua
- Refrescos gaseosos
- Jugos embotellados o de caja (por ejemplo té frío, jugo de frutas)
- Frescos naturales preparados con fruta natural (por ejemplo: cas, mora)
- Frescos de paquete (Por ejemplo: tang)
- Leche
- Nada

14. ¿Cuántos vasos de agua consumes al día?

- Uno o dos
- Tres o cuatro
- Más de cuatro
- Ninguno

15. ¿Haces algún tipo de ejercicio?

- No. Solo hago ejercicio en la clase de educación física.
- Suelo jugar en el parque o el barrio con amigos o amigas.
- Suelo hacer algo de deporte los fines de semana.
- Estoy en un club o academia (por ejemplo: natación, fútbol, ballet, gimnasia...)

Gracias por tu colaboración.