

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

REVISIÓN DEL CONTENIDO DE MACRONUTRIENTES, SODIO, AZÚCAR Y ADITIVOS EN ALIMENTOS PROCESADOS LISTOS PARA CONSUMIR, DESTINADOS PARA INFANTES DE 4 A 6 AÑOS, COMERCIALIZADOS EN GUATEMALA. ESTUDIO REALIZADO EN DOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA. 2017

TESIS DE GRADO

ANGELICA MARÍA MONZÓN CALDERÓN
CARNET 13193-12

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, JUNIO DE 2017
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

REVISIÓN DEL CONTENIDO DE MACRONUTRIENTES, SODIO, AZÚCAR Y ADITIVOS EN ALIMENTOS PROCESADOS LISTOS PARA CONSUMIR, DESTINADOS PARA INFANTES DE 4 A 6 AÑOS, COMERCIALIZADOS EN GUATEMALA. ESTUDIO REALIZADO EN DOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA. 2017
TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD

POR
ANGELICA MARÍA MONZÓN CALDERÓN

PREVIO A CONFERÍRSELE
EL TÍTULO DE NUTRICIONISTA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, JUNIO DE 2017
CAMPUS CENTRAL

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. MARCO TULIO MARTINEZ SALAZAR, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DECANO: DR. EDGAR MIGUEL LÓPEZ ÁLVAREZ
SECRETARIA: LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN
DIRECTORA DE CARRERA: MGTR. MARIA GENOVEVA NÚÑEZ SARAVIA DE CALDERÓN

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

MGTR. BLANCA AZUCENA MÉNDEZ CERNA

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

MGTR. HILDA PIEDAD PALMA RAMOS DE MARTINI
MGTR. NADIA SOFÍA TOBAR MORAGA DE BARRIOS
LIC. MÓNICA CASTAÑEDA BARRERA

Guatemala, 05 de junio de 2017

Señores
Comité de Tesis
Facultad de Ciencias de la Salud
Licenciatura en Nutrición
Universidad Rafael Landívar, Campus Central.

Estimados señores:

Por este medio hago constar que la Señorita *Angélica María Monzón Calderón* con número de carné: 1319312 ha presentado su trabajo de tesis de la Licenciatura en Nutrición titulado: **"REVISIÓN DEL CONTENIDO DE MACRONUTRIENTES, SODIO, AZÚCAR Y ADITIVOS EN ALIMENTOS PROCESADOS LISTOS PARA CONSUMIR, DESTINADOS PARA INFANTES DE 4 A 6 AÑOS, COMERCIALIZADOS EN GUATEMALA". ESTUDIO REALIZADO EN DOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA. 2017**, el cual como asesora del mismo lo considero aprobado y listo para presentarlo ante ustedes.

Sin otro particular, me suscribo de usted,

Atentamente,



Blanca Azucena Méndez Cerna MSc.
Licenciada en Nutrición
Colegiado 1586

c.c. archivo



Universidad
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
No. 09696-2017

Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado de la estudiante ANGELICA MARÍA MONZÓN CALDERÓN, Carnet 13193-12 en la carrera LICENCIATURA EN NUTRICIÓN, del Campus Central, que consta en el Acta No. 09347-2017 de fecha 13 de junio de 2017, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

REVISIÓN DEL CONTENIDO DE MACRONUTRIENTES, SODIO, AZÚCAR Y ADITIVOS EN ALIMENTOS PROCESADOS LISTOS PARA CONSUMIR, DESTINADOS PARA INFANTES DE 4 A 6 AÑOS, COMERCIALIZADOS EN GUATEMALA. ESTUDIO REALIZADO EN DOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA. 2017

Previo a conferírsele el título de NUTRICIONISTA en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 20 días del mes de junio del año 2017.



LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN, SECRETARIA
CIENCIAS DE LA SALUD
Universidad Rafael Landívar

DEDICATORIA

A Dios

Por ser siempre mi refugio, mí fuerza, y por darme el valor de nunca rendirme, para culminar esta etapa. Por demostrarme tu amor en cada paso que doy, por siempre colocar a personas tan especiales como angelitos en mi camino.

Jesús Monzón

Papi, infinitas gracias por demostrarme tu amor en todo momento. Eres mi ejemplo de vida. ¡Este logro es por ti! Un beso al cielo. Te amo

Ángela Calderón

Mami, muchas gracias por siempre apoyarme en cada locura y creer en mi capacidad para lograrlas, porque siempre tienes las palabras indicadas para hacerme sentir mejor, por ser mi luz en los momentos más oscuros, por enseñarme que en mi diccionario no debe de existir la palabra rendirse. Este logro es para ti. Te amo

Melvin, Gabriela, Geovanny, Ingris, Sadam y Ángel Monzon

Este logro es para ustedes, gracias por siempre ser mi motor para lograr esta meta. Por siempre darme su apoyo incondicional. Espero que Dios me dé la oportunidad de poder retribuirles un poco de lo mucho que me han dado. Infinitas gracias por hacer de esta misión imposible, posible.

AGRADECIMIENTOS

Enrique Gómez

Tío Quique y familia, muchas gracias por ser ese apoyo incondicional y por todo el amor que me han dado, por ser mi alarma temprana en mi EPS, por siempre preocuparse por mí, por endulzarme la vida con los buenos días, y buenas noches de todos los días. Los amo

Elisa Estrada

Muchas gracias por todo el amor y apoyo que me brindó durante este proceso, porque siempre tenía un consejo, un abrazo que dar cuando más lo necesitaba, por cuidarme cuando me enfermaba y hacerme reír cuando estaba triste, por ser mi cómplice en cada locura y motivarme a dar lo mejor de mí, en todo momento. Pero sobre todo por creer en mí todo el tiempo, la quiero mucho.

A mis amigos

Gracias por inyectarme esas ganas de no rendirme en mis momentos débiles, por siempre escucharme y ayudarme a encontrarle a todo una solución.

A mi asesora

Licda. Susy Méndez por brindarme su apoyo durante la carrera y en el proceso de la tesis.

Revisión del contenido de macronutrientes, sodio, azúcar y aditivos en alimentos procesados listos para consumir, destinados para infantes de 4 a 6 años, comercializados en Guatemala. Estudio realizado en dos centros educativos del departamento de Guatemala. 2017

**Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias de la Salud
Licenciatura en Nutrición, Angélica María Monzon Calderón**

RESUMEN

Antecedentes: Según la Organización Mundial de la Salud, el sobrepeso y obesidad en América Latina es en gran medida, consecuencia del cambio de los hábitos alimenticios el consumo de alimentos procesados ha incrementado, y la disminución de la actividad física.¹

Objetivo General: Evaluar el contenido de energía, macro nutrientes, sodio, azúcar y aditivos en alimentos procesados listos para consumir destinados para infantes de 4 a 6 años, que asiste a dos escuelas ubicadas en la ciudad de Guatemala.

Diseño: Descriptivo transversal

Lugar: dos centros educativos del departamento de Guatemala.

Materiales y métodos: Se utilizaron herramientas tales como el tamizaje de block, para obtener el patrón alimentario de los preescolares y través del organizador semanal se recolectaron las etiquetas nutricionales, se analizó el contenido de nutrientes de cada alimento.

Resultados: Se determinó que el 75% de las madres de familia se encuentran al cuidado y alimentación del niño. A través del tamizaje de block se reportó un bajo consumo de alimentos procesados, pero en la entrega del organizador consumían más de tres veces por semana. El análisis del etiquetado nutricional se reportó un consumo promedio que sobre pasa los valores recomendados.

Limitaciones: No se tomó en cuenta los alimentos procesados consumidos por escolares.

Conclusiones: Se determinó que los alimentos ultra procesados juegan un rol importante en la alimentación del preescolar estos alimentos carecen de propiedades nutritivas, se caracterizan por el alto contenido de grasa, sodio y azúcar.

Palabras clave: Alimentos procesados, consumo de sodio y azúcar, análisis, etiquetado nutricional.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
III. MARCO TEÓRICO	3
A. Crecimiento y desarrollo en infantes	3
1. Patrón de crecimiento	3
2. Patrón de ingesta alimentaria	4
a. Factores que influyen en la alimentación.....	4
i. Hábitos alimentarios.....	4
ii. Entorno familiar	4
iii. Tendencias sociales.....	4
B. Alimentación y nutrición del preescolar.....	4
1. Requerimientos nutricionales.....	5
C. Problemática nutricional con respecto al consumo excesivo de sodio y azúcar	6
1. Doble carga nutricional (DCN).....	6
a. Sobre peso y Obesidad infantil.....	7
1. Caries dental.....	7
2. Alergias.....	7
3. Trastornos de hiper actividad con déficit de atención.....	8
D. Seguridad alimentaria y nutricional.....	8
1. Inseguridad alimentaria nutricional en Guatemala	8
E. Alimentos	8
1. Alimentos procesados.....	9
b. Tipos de alimentos procesados.....	9
1. Contenido de sodio y azúcar, regulada por la administración de drogas y alimentos.....	10
a. Sodio.....	10
b. Azúcar	11
1. Regulación de aditivos presentes en los alimentos procesados.....	11
2. Legislación regulatoria de alimentos procesados en Guatemala	12
a. Regulación de publicidad de alimentos procesados en Guatemala.....	13
F. Educación alimentaria nutricional	13

IV. ANTECEDENTES	14
V. OBJETIVOS.....	22
VI. JUSTIFICACIÓN	23
VII. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	24
A. Enfoque alcance tipo de estudio	24
B. Población de estudio.....	24
C. Descripción de la muestra:.....	24
D. Contextualización geográfica y temporal.....	24
E. Definición operacional de variables	24
VIII.MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS.....	28
A. Validación de instrumentos.....	28
B. Selección de los sujetos de estudio.....	28
C. Recolección de datos.....	29
IX. PROCESAMIENTOS Y ANÁLISIS DE DATOS	32
X. RESULTADOS.....	34
XI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	53
XII. CONCLUSIONES	57
XIII.RECOMENDACIONES.....	59
XIV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
XV. ANEXOS.....	66
Anexo 1: Consentimiento informado	66
Anexo 2: Boleta de Caracterización de los padres de familia	67
Anexo 3. Evaluación Dietética para preescolares.....	69
Anexo 4. Frecuencia de consumo semanal de alimentos procesados.....	72
Anexos 5 formato de ingreso de información de etiquetas nutricionales	75
Anexo 6 Organizador semanal, instrumento utilizado para recolección de datos	75
Anexo 7 Recomendaciones sobre la alimentación del preescolar	77
Anexo 8 Afiche informativo sobre el contenido de sodio y azúcar en alimentos procesados listos para consumir	79

I. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). El aumento del consumo de alimentos procesados, incluyendo la comida rápida y las bebidas azucaradas, han aumentado de manera constante en América Latina y es alarmante debido a que esta situación favorece al incremento de la tasa de obesidad. (1)

La transición epidemiológica nutricional, demuestra que la desnutrición y el sobrepeso u obesidad son una problemática de salud pública que coexiste en el país. Es por eso, que incrementa el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles.

La deficiencia de micronutrientes es el trastorno nutricional más común existente en América Latina, se desarrolla gradualmente con el tiempo y sus efectos son irreversibles. Una de las deficiencias principales es la de vitamina A, la cual afecta a un tercio de los niños menores de 5 años. En Guatemala la ley de fortificación de azúcar con vitamina A, ha logrado eliminar la deficiencia de dicha vitamina, según Encuesta Nacional de Micronutrientes 2009. (2)

El presente estudio evaluó la cantidad de macronutrientes sodio, azúcar y aditivos presentes en alimentos procesados consumidos por preescolares de 4 a 6 años. Ya que ahora en día, este tipo de alimentos tiene una demanda considerable por parte del consumidor debido a que, se caracteriza por ser fáciles y prácticos para su consumo además de su bajo costo.

Se utilizó un organizador semanal de alimentos empacados y el tamizaje de Block, adaptada a alimentos procesados debido a que, se caracteriza por ser una herramienta semi cuantitativa. Se entrevistó a 136 madres para conocer el consumo de los mismos, además de determinar el patrón alimentario de los preescolares de 4 a 6 años.

De esta manera se logró, establecer que los preescolares de los dos centros educativos del departamento de Guatemala están consumiendo más de lo recomendado.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La frecuencia de compra de alimentos procesados, ha ido incrementado en la actualidad, aumentando así la probabilidad de padecer enfermedades crónicas no transmisibles, tanto en países desarrollados como en vías en desarrollo.

Según la Organización Mundial de la Salud el sobrepeso y la obesidad en América Latina es en gran medida, consecuencia del cambio de los hábitos alimenticios debido al aumento del consumo de alimentos con alta densidad energética y mayor tamaño de las porciones, y la reducción de la actividad física.(3)

Cuc W et al “Sobrepeso y Obesidad en Escolares” 2011 Estudio elaborado en Villa Nueva, describe la clínica y epidemiológicamente el sobrepeso y obesidad en niños y niñas de 7 a 12 años de edad que asisten a escuelas de educación primaria urbana y rural con el cual se pudo determinar que existe relación en desarrollar sobrepeso y obesidad cuando los niños no realizan actividad física, sin embargo en su metodología no se tomó en cuenta los hábitos alimenticios; variable que necesita ser investigada.(4)

La transición epidemiológica nutricional, demuestra que la desnutrición y el sobrepeso u obesidad son una problemática de salud pública que coexiste en el país. Demostrando que la población infantil es vulnerable ante esta problemática, debido a que el sobrepeso y obesidad son de origen multifactorial y requiere un enfoque integral para su prevención y tratamiento.

Según el reglamento Técnico Centro Americano se define como alimento procesado aquellos que han sido sometidos a un proceso tecnológico adecuado para su conservación y / o consumo. (5)

III. MARCO TEÓRICO

A. Crecimiento y desarrollo en infantes

1. Patrón de crecimiento

La velocidad de crecimiento disminuye considerablemente después del primer año de vida. Volviéndose lento durante los años de preescolar y educación primaria. (6)

La composición corporal de los niños en edad preescolar y primario se mantiene relativamente constante. La grasa disminuye gradualmente durante los primeros años de la infancia, alcanzando un mínimo entre los 4 y 6 años. (6)

Según la Organización Mundial de la Salud establece, que una buena nutrición, el calor familiar y el estímulo para aprender en los primeros años de vida. Favorecen a un crecimiento físico y desarrollo psicológico óptimo, para obtener mejores resultados escolares y participación en la sociedad. (7)

Según el Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia por sus siglas en inglés (UNICEF). La primera infancia es el período que se extiende desde el desarrollo prenatal hasta los ocho años de edad. Se trata de una etapa crucial de crecimiento y desarrollo, porque las experiencias de la primera infancia pueden influir en todo el ciclo de vida de la persona. Es el período más intenso de desarrollo cerebral de todo el ciclo de vida y por lo tanto, la etapa más crítica del desarrollo humano. Lo que ocurre antes del nacimiento y en los primeros años de vida tiene una influencia vital en la salud. Aunque los factores genéticos inciden en el desarrollo del niño, las pruebas indican que el ambiente tiene una gran influencia. (8)

La edad preescolar está comprendida de 3 años a 6 años. Período donde el infante asiste a pre kínder, al cual se le denomina transición menor de una escuela o jardín infantil. (8)

2. Patrón de ingesta alimentaria

Los patrones de alimentación infantil han cambiado con el paso de los años, debido a que la mayor proporción de ingesta energética procede de los refrigerios ocasionales y el tamaño de las raciones ha aumentado.

Según la Asociación Dietética Americana, 2008 Estudios sobre la ingesta nacional de alimentos en niños y adolescentes indican que la mayoría de las dietas no responden a las recomendaciones de una dieta saludable. (9)

a. Factores que influyen en la alimentación

Los gustos, las aversiones y los hábitos se establecen en los primeros años y se mantienen en la edad adulta. Las principales influencias sobre la ingesta alimentaria en los años de desarrollo son:

i. Hábitos alimentarios

Influyen en las preferencias de alimentos, el consumo de energía y la ingesta de nutrientes, se desarrollan normalmente durante la infancia, y en particular durante la adolescencia. (10)

ii. Entorno familiar

El entorno familiar y escolar tiene una gran importancia a la hora de determinar la actitud del niño hacia determinados alimentos y el consumo de los mismos. (6)

Larson, 2007 Describe que los niños que realizan un mayor número de comidas con familiares consumen más frutas y verduras, menos bebidas carbonatadas y alimentos fritos. (10)

iii. Tendencias sociales

Debido a las limitaciones de tiempo, y al fácil acceso a comida rápida y alimentos procesados, las familias tienden a incluir a dichas comidas en su alimentación habitual. (6)

B. Alimentación y nutrición del preescolar

El crecimiento es un proceso fisiológico que exige para su desarrollo un aporte adecuado de energía y de nutrientes esenciales. Por lo tanto es de suma importancia una alimentación balanceada. (12)

Una buena nutrición es una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico, los cuales son elementos fundamentales para un buen estado de salud. (13) Los niños pueden elegir una dieta nutritiva equilibrada si se le ofrecen alimentos nutritivos. Los padres mantienen el control sobre el tipo de alimentos que ofrecen y establecen límites en relación con posibles conductas inadecuadas. (6)

1. Requerimientos nutricionales

Las necesidades energéticas de los niños sanos están determinadas por el metabolismo basal, la velocidad de crecimiento y el gasto energético debido a la actividad.

Según las Recomendaciones Dietéticas Diarias del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) 2012, los Requerimientos Estimado de Energía (REE) Las proporciones sugeridas para la ingesta energética son: 45% al 65% de carbohidratos, 10% al 15% proteínas y 25% al 35% de grasa. (14)

Tabla 1. Requerimiento energético en niños y niñas de 4 a 6 años

Edad	Peso	Requerimiento energético diario por peso		Requerimiento energético diario	
Años	Kg	Kcal (KJB)/KG/día		Kcal (MJ)/ día	
Niños /as					
3- 3.9	15.2	79	328	1200	5.0
4- 4.9	17.3	76	315	1300	5.5
Niños					
5-5.9	18.3	74	310	1350	5.7
6-6.9	20.4	73	305	1475	6.2
Niñas					
5-5.9	17.7	72	300	1300	5.3
6-6.9	19.7	69	290	1350	5.7 (14)

Las Recomendaciones Dietéticas Diarias se presentan para personas sanas con dos tipos de dieta, una con alimentos que contienen una calidad proteínica óptima y otra con una calidad proteínica de 75%.

Tabla 2. Requerimiento promedio de proteínas y Recomendaciones Dietéticas Diarias, con dos tipos de dieta para niños de 4 a 6 años.

Edad	Peso	Requerimiento promedio	Nivel seguro de ingesta de proteínas			
			Proteína de referencia		Proteína de dieta mixta	
Años	Kg	G/kg/d	g/kg/d	G/d	g/kg/d	G/d
Niños/as						
3-3.9	15.15	0.73	0.90	14	1.21	18
Edad	Peso	Requerimiento promedio	Nivel seguro de ingesta de proteínas			
			Proteína de referencia		Proteína de dieta mixta	
Años	Kg	g/kg/d	g/kg/d	g/d	g/kg/d	g/d
4-4-9	17.25	0.69	0.86	15	1.16	20
Niños						
5-5.9	18.26	0.69	0.85	16	1.14	21
6-6.9	20.36	0.72	0.89	18	1.20	24
Niñas						
5-5.9	17.69	0.69	0.85	15	1.14	20
6-6.9	19.67	0.72	0.89	18	1.20	24

(14)

C. Problemática nutricional con respecto al consumo excesivo de sodio y azúcar

1. Doble carga nutricional (DCN)

Es asociada a deficiencias, desequilibrios y excesos alimentarios y bajo desarrollo humano, ha establecido en Guatemala un círculo vicioso crónico, que se ha perpetuado por generaciones. Mientras se acepta que las altas

prevalencias de desnutrición crónica, anemia, sobrepeso y obesidad, que afectan a casi el 50 por ciento de niños preescolares y mujeres en edad fértil. (15)

La doble carga es un fenómeno que aumenta la complejidad de las intervenciones en seguridad alimentaria y nutricional en la región de América Latina y el Caribe, por ello los países deben ajustar sus programas nacionales de reducción de pobreza y las intervenciones nutricionales para enfrentar esta realidad. (15)

Todos los países de la región, presentan tasas de coexistencia de déficit y exceso, con una variabilidad entre ellos: la mayor tasa de DCN la tiene Guatemala 20.7% y la menor Costa Rica 3.6%. (15)

a. Sobre peso y Obesidad infantil

Se definen como “una acumulación anormal o excesiva de grasa que supone un riesgo para la salud”. Los niños obesos y con sobrepeso tienden a seguir siendo obesos en la vida adulta y tienen más probabilidad de padecer a edades tempranas enfermedades crónicas no transmisibles.

La obesidad infantil es un problema de salud pública, debido a que progresivamente está afectando a países de bajos y medianos ingresos, sobre todo en el medio urbano. (16)

1. Caries dental

Una de las enfermedades de mayor prevalencia e incidencia en los niños preescolares y escolares es la caries dental, debido a que se caracteriza por la destrucción de los tejidos del diente como consecuencia de la desmineralización provocada por la placa bacteriana. La dieta del niño tiene relación directa con la caries, el alto consumo de azúcares simples, como gaseosas y dulces. Los cuales son denominados cario génico. (17)

2. Alergias

Suelen aparecer en la infancia y son más probables cuando el niño tiene antecedentes familiares. Los síntomas más comunes son respiratorios, gastrointestinales o subcutáneos. (6)

3. Trastornos de hiper actividad con déficit de atención

Es un diagnóstico clínico basado en criterios específicos: excesiva actividad motora, impulsividad, intervalo corto de atención, escasa tolerancia a la frustración se presenta antes de los 7 años de edad. Existen diversos factores dietéticos como causa de este desorden, tales como colorantes, saborizantes artificiales, azúcar, metabolismo alterado de los ácidos grasos y alergias. (6)

D. Seguridad alimentaria y nutricional

“Es un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general el cual favorezca al logro de su desarrollo”. (18)

1. Inseguridad alimentaria nutricional en Guatemala

La inseguridad alimentaria y nutricional que prevalece en Guatemala obedece a problemas estructurales y coyunturales que afectan la disponibilidad, el acceso así como el consumo de los alimentos por razones culturales y educacionales que determinan los patrones alimentarios de la población, el inadecuado aprovechamiento biológico de los alimentos, derivado a condiciones ambientales precarias. La cual puede ser crónica, estacional o transitoria.

Manifestaciones de una ingesta deficiente: retardo del crecimiento físico, desarrollo mental deficiente, déficit de atención, baja productividad y los altos índices de morbilidad y mortalidad infantil, así como la obesidad y varias enfermedades cardiovasculares. Las causas básicas de estos problemas están directamente relacionadas al estado de Inseguridad alimentaria nutricional en que viven importantes grupos de la población. (18)

Debido a que cuatro de cada diez niños menores de cinco años presentan desnutrición crónica, la cual se representa en el 49.8% de la población Guatemalteca. (18)

E. Alimentos

Según el código alimentario, alimento se define como todas las sustancias o productos de cualquier naturaleza, sólidos o líquidos, naturales o transformados,

que por sus características, aplicaciones, componentes, preparaciones y estado de conservación, sean susceptibles de ser habitual e idóneamente utilizados como nutrientes o bien como productos dietéticos. (19)

EL Reglamento Técnico Centroamericano establece como alimento “Toda sustancia procesada, semi procesada o no procesada, que se destina para la ingesta humana, incluidas las bebidas, la goma de mascar y cualquier otra sustancia que se utilice en la elaboración, preparación o tratamiento de alimentos, pero no incluye los cosméticos, el tabaco ni los productos que se utilizan como medicamentos.” (20)

1. Alimentos procesados

Se define como cualquier alimento que no sea un producto agrícola no tratado, incluido cualquier producto agrícola no tratado que haya sido sometido a molienda, pasteurización, blanqueado, enlatado, congelado u otro procedimiento que modifique el estado natural del alimento.

El procesamiento también puede incluir el agregado de otros ingredientes al alimento, tales como conservantes, saborizantes, nutrientes y otros aditivos alimentarios o sustancias aprobadas para su uso en productos alimentarios, como sal, azúcares y grasas. El procesamiento de alimentos, incluido el agregado de ingredientes, puede reducir, aumentar o dejar intactas las características nutricionales de los productos agrícolas no tratados. (21)

b. Tipos de alimentos procesados

i. Alimentos naturales y mínimamente procesados

Son alimentos que están procesados pero que conservan la mayoría de las propiedades físicas, químicas, sensoriales y nutricionales que los caracteriza. Muchos alimentos mínimamente procesados son tan nutritivos como el alimento en su forma no procesada. (21)

Pueden ser de origen vegetal o animal. Una condición necesaria para ser considerados como no procesados es que estos alimentos no contengan otras sustancias añadidas como son: azúcar, sal, grasas, edulcorantes o aditivos. (22)

El propósito de dicho proceso es extender la duración de los alimentos frescos o naturales para posibilitar su almacenamiento. (21)

ii. Productos comestibles procesados

Se refieren a aquellos productos alterados por la adición o introducción de sustancias (sodio, azúcar, aceite, preservantes y/o aditivos) que cambian la naturaleza de los alimentos naturales, con el fin de prolongar su vida de anaquel y hacerlos más agradables o atractivos. Los procesos son variados y utilizan aceites, azúcares y sodio; métodos de conservación tales como la salmuera, encurtido, el ahumado y el curado. Los productos resultantes son reconocidos como versiones de los alimentos originales. Los productos procesados generalmente conservan la identidad básica y la mayoría de los componentes del alimento original. (21)

iii. Alimentos ultra procesados

La mayoría de los ingredientes de los productos ultra procesados son aditivos, conservantes, estabilizantes, emulsionantes, disolventes, aglutinantes, aumentadores de volumen, edulcorantes, resaltadores sensoriales, sabores y colores. (22)

La mayoría están diseñados para ser consumidos como “snacks” y bebidas, por sí solos. (21)

1. Contenido de sodio y azúcar, regulada por la administración de drogas y alimentos

a. Sodio

Los valores diarios (VD) son las cantidades de nutrientes al día recomendadas a partir de los 4 años de edad. El valor diario para el sodio es de menos de 2,400 miligramos (mg) al día. El valor dietético diario indica qué cantidad de un nutriente hay en una ración de un producto. El %VD se basa en el 100% del Valor Diario de sodio. Como regla general:

- i. Un 5% o menos del VD de sodio por ración es un porcentaje bajo.
- ii. Un 20% o más del VD de sodio por ración es un porcentaje alto. (24)

i. Conversión de sal a sodio

En el etiquetado nutricional suele aparecer, “sal o sodio” por lo tanto se debe de tomar en cuenta que sal es el término genérico de dicho elemento, el cual está compuesto por cloruro de sodio. Entonces se debe realizar la siguiente conversión para determinar la cantidad de sodio ingerido.

Por cada miligramo (mg) de sodio es equivalente a 2,5 mg de sal (cloruro de sodio).

b. Azúcar

Las declaraciones nutricionales del Reglamento europeo 1924/2006 permiten conocer de manera sencilla la composición de un alimento en relación con los azúcares. La OMS recomienda reducir la ingesta de azúcares libres a menos del 10% a un 5% de la ingesta calórica total, tanto en adultos como en niños.

Así, en el etiquetado se pueden encontrar alimentos con bajo contenido en azúcares (<5g azúcares/100g para sólidos y 2,5g azúcares/100ml para líquidos).

(24)

Sin azúcares (< 0,5g azúcares/100g o 100ml), o sin azúcares añadidos (un alimento sin ningún monosacáridos o disacárido añadido, o ningún alimento utilizado por sus propiedades edulcorantes). En este último caso, el alimento puede contener azúcares naturalmente presentes o con azúcar(es) y edulcorante(s), y esta información debe figurar en la etiqueta de información nutricional. (24)

1. Regulación de aditivos presentes en los alimentos procesados

Según el Reglamento Técnico Centro Americano define como aditivo a cualquier sustancia que no se consume normalmente como alimento por sí misma ni se usa normalmente como ingrediente típico del alimento, tenga o no valor nutritivo, cuya adición intencional al alimento para un fin tecnológico (inclusive organoléptico) en la fabricación, elaboración, tratamiento, envasado, empaque, transporte o almacenamiento afecte sus características. Esta definición no incluye los contaminantes, ni las sustancias añadidas al alimento para mantener o mejorar las cualidades nutricionales. Por lo tanto se definen los siguientes aditivos: (20)

- a. Colorantes:** Es un aditivo alimentarios que da o restituye un color a un alimento. (20)
- b. Persevantes:** Aditivos alimentarios que prolongan la vida en almacén de los alimentos, protegiendo a éstos del deterioro ocasionado por microorganismos. (20)
- c. Saborizantes:** Se permite usar como saborizante/aromatizante aquellas sustancias aromáticas o mezclas de ellas obtenidas por procesos físicos o químicos de aislamiento o síntesis de tipo natural, idéntico a natural o artificial. (20)
- d. Estabilizantes:** Aditivos alimentarios que posibilitan el mantenimiento de una dispersión uniforme de dos o más sustancias no miscibles en un alimento. (20)

2. Legislación regulatoria de alimentos procesados en Guatemala

Actualmente en Guatemala no se cuenta con una ley vigente que regule el contenido de los ingredientes de cada producto. Cabe mencionar que se cuenta con el Acuerdo Gubernativo Número 969-99. Reglamento para la Inocuidad de los Alimentos, el cual vela porque la alimentación y nutrición de la población reúna los requisitos de salud, para lograr un sistema nacional alimentario efectivo.

En el artículo 53 se habla sobre el etiquetado nutricional; donde los alimentos procesados deberán de presentar etiquetado nutricional en español además de cumplir con: alimentos, productos que se ingieren y bebidas en general: Su etiquetado se rige conforme las normas vigentes en Guatemala. En ausencia de éstas se aplicarán, en su orden, las normas del Codex Alimentarius y otras normas internacionalmente reconocidas. El fabricante deberá hacer constar en el envase o etiqueta, la fecha de vida límite del producto para su consumo, la cual no podrá ser modificada. (25)

a. Regulación de publicidad de alimentos procesados en Guatemala

En el artículo 59. Del acuerdo gubernativo 969-99 reglamento para la inocuidad de alimentos, establece que para hacer publicidad sobre cualquier alimento, es requisito contenga registro sanitario de referencia vigente, donde la propaganda deberá hacerse con características propias del producto, no podrá contener conceptos, imágenes o sonidos que induzcan al consumidor, tampoco deberá indicar cualidades que carezca el alimento, ni atribuirle virtudes mágicas, secretas, milagrosas, terapéuticas o de cualquier índole que no sean propias del alimento. (25)

F. Educación alimentaria nutricional

La educación es una herramienta fundamental para la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles. Los primeros años de vida son ideales para proporcionarles información sobre nutrición y promover actitudes positivas en relación con todos los alimentos.

Por lo tanto es importante transmitir a los padres de familia información sobre la importancia de la alimentación de los niños. (6)

- 1. Frecuencia de consumo:** Es un método de evaluación dietética, por el cual un individuo reporta la ingesta de alimentos por un tiempo específico. En el cual se reúne información importante como: alimentos que fueron consumidos, porciones, frecuencia con la que se consume entre otros.

IV. ANTECEDENTES

Sanz J, et al. En el año 2012 se elaboró en España un estudio titulado “Intervenciones para reducir el consumo de sal a través del etiquetado” el cual tuvo como objetivo determinar el grado en el que el etiquetado de productos informa acerca del consumo de sodio en los alimentos. Ya que el consumo de sodio se asocia enfermedades a largo plazo, tales como hipertensión arterial, daño vascular y cardiaco, obesidad. Alrededor del 80% de sodio que se ingiere proviene de los alimentos procesados, uno de los más relevantes es el pan en el cual se aporta una sexta parte de sal que se consume diariamente. Apenas el 3% de la muestra 2 de 400 personas reconocía consultar el etiquetado nutricional de los productos. Por lo tanto se llegó a la conclusión que los consumidores comprenden más los logotipos que la composición nutricional del etiquetado, por lo tanto se justificaría el uso de logotipos alternativos que faciliten la información ya que favorece a la correcta elección por parte de los consumidores. (27)

Sánchez G et al. En el año 2012 en Argentina, Costa Rica y Ecuador publicaron el estudio titulado “Conocimientos, percepciones y comportamientos relacionados con el consumo de sal, la salud y el etiquetado nutricional en Argentina, Costa Rica y Ecuador”. Es un estudio cualitativo-exploratorio basado en entrevistas semi estructuradas, según las categorías del modelo de creencias en salud. El cual demostró que el consumo de sal varía en las áreas rurales y urbanas de los tres países. Ya que se observó que no se medía la cantidad de sal que se agregaba a las comidas. En Costa Rica, la mayoría consideraba que la cantidad de sal que se consume al día es solo la que le agregan a los alimentos y, a diferencia de lo observado en Ecuador, no había salero en la mesa para comer. Por lo tanto existe un gran desconocimiento del contenido de sodio de los alimentos procesados listos para consumir, aunque se sabe que el consumo excesivo de sal representa un riesgo para la salud, no se percibe en riesgo. El reemplazo de la palabra sodio por sal facilitaría la elección de los alimentos procesados. (28)

Penatti M, et al. En el año 2012 Brasil. Realizo un estudio titulado “La ingesta de azúcar se correlaciona con indicadores de adiposidad y el sedentarismo en los individuos brasileños con obesidad mórbida”. La obesidad es una enfermedad crónica

caracterizada por una acumulación aumentada de grasa corporal. Por lo tanto se evaluó el aspecto socioeconómico, composición corporal, riesgo de complicaciones metabólicas asociadas con la obesidad, hábitos dietéticos y el estilo de vida en adultos y ancianos con un índice de masa corporal (IMC) a 40 kg/m en el cual se demostró que el consumo diario de frutas y verduras no era significativo por lo tanto, se observó una correlación positiva entre el consumo de azúcar y el IMC y la circunferencia abdominal. Se determinó que los pacientes con obesidad mórbida que buscan consejo nutricional presentan un aumento de la grasa corporal, hábitos alimenticios deficientes y un estilo de vida sedentario. (29)

Okesli V, et al. En el año 2011 en España se realizó un estudio titulado “complementaria: ¿Es igual el perfil nutricional de un puré casero que el de un tarrito comercial?” A partir de los 5 meses de edad, la mayoría de niños comienza a ingerir alimentos semisólidos, donde se genera la importancia del consumo de alimentos listos para consumir ya que este tipo de alimento infantil es cada vez más relevante. Los estudios publicados sobre su consumo pusieron de manifiesto que el 61% de los niños de 15 meses de edad o mayores habían recibido este tipo de alimentos alguna vez, fundamentalmente en fines de semana o periodos vacacionales. Los purés pueden influir de forma relevante en el perfil nutricional de la dieta total, dado el peso específico que tienen dentro de la dieta del niño. Ya que existen evidencias de desequilibrio en la dieta de la población de la Unión Europea (UE), que podrían influir en la aparición de sobrepeso y obesidad, o enfermedades crónicas no transmisibles. Donde los azúcares (hidratos de carbono), el sodio y los ácidos grasos saturados son los nutrientes claves a la hora de establecer el perfil nutricional. Finalmente se pudo concluir que tanto los purés comerciales analizados como los caseros presentaron un contenido en macro nutrientes y en energía muy similar, dentro de los rangos recomendados. (30)

Pérez Salgado D, et al. En el año 2010 en México realizó un estudio titulado “Publicidad de alimentos en la programación de la televisión mexicana: ¿Los niños están más expuestos?” El cual tuvo como objetivo evaluar la publicidad relacionada con alimentos transmitida en los canales gratuitos de televisión de la ciudad de México, donde se pudo determinar que la publicidad de alimentos fue mayor durante los programas

infantiles que durante la programación dirigida a la audiencia general, 25.8 % vs. 15.4%, donde los alimentos más anunciados fueron bebidas con azúcar añadida y dulces, así como cereales con azúcar añadida, donde se tenía mayor contenido de calorías, grasa y carbohidratos, la estrategia más utilizada fue la promoción de asociar los productos con emociones positivas. Este es un problema que aqueja a la población debido a que en las últimas décadas el número de niños y jóvenes con sobre peso y obesidad se ha incrementado dramáticamente, lo que ha generado que este padecimiento se convierta en un problema de salud pública. Con esta investigación se ofrece evidencia sobre la necesidad de contar con un sistema de regulación efectiva de la publicidad dirigida a niños y adolescentes. Ya que la publicidad presentada en la TV puede tener los siguientes efectos en los niños: piden con más frecuencia los alimentos enunciados, por lo tanto aumenta el consumo de alimentos procesados listos para el consumo. (31)

Babio N, et al. En el año 2013 en España, se realizó el estudio titulado “Análisis de la capacidad de elección de alimentos saludables por parte de los consumidores en referencia a dos modelos de etiquetado nutricional”. El etiquetado nutricional es un instrumento importante que los productores alimentarios pueden utilizar para comunicar información esencial sobre la composición y el valor nutricional de sus productos. Los consumidores están interesados en la calidad nutricional de los productos alimenticios y reclaman la necesidad de información nutricional transparente en los envases que compran. Se diseñó un estudio aleatorizado cruzado para comparar dos modelos de etiquetado nutricional simplificados en la parte frontal del envase. Los participantes fueron expuestos al azar a dos condiciones experimentales: a) Sistema Semáforo Nutricional-Sistema Monocromo, y b) Sistema Monocromo-Sistema Semáforo Nutricional. Entre la primera y la segunda condición experimental se realizó un periodo de blanqueo de entre 1 a 3 semanas para evitar posibles interacciones entre la condición experimental y el orden de la secuencia. Se diseñó un estudio aleatorizado cruzado para comparar dos modelos de etiquetado nutricional simplificados en el cual indica que los sujetos eligieron una dieta significativamente diferente cuando utilizaron el sistema semáforo nutricional en comparación con el sistema monocromo. El sistema de información Semáforo Nutricional ayudó a los participantes a distinguir los alimentos

más saludables de los que eran menos saludables. Estos resultados posiblemente se puedan traducir en sus compras alimentarias contribuyendo a realizar una alimentación más saludable. (32)

González Castell D, et al. En el año 2007 en México se realizó el estudio titulado “Alimentos industrializados en la dieta de los preescolares mexicanos” El cual tuvo como objetivo clasificar los alimentos consumidos por preescolares mexicanos, en relación su proceso de elaboración y temporalidad, en industrializados modernos, industrializados tradicionales y no industrializados. Se basó en información del recordatorio de 24 horas de la encuesta nacional de nutrición 1999 en niños de 1 a 4 años, los resultados indican que los alimentos industrializados contribuyen de manera notoria a la dieta de los niños de 1 a 4 años de edad en México y representan casi la mitad de la energía total consumida y entre 39 y 56% de los macro nutrientes de la dieta. Con el cual se reconoce un patrón diferencial en el consumo de alimentos industrializados por región geográfica, grado de urbanización y nivel socioeconómico al que pertenecen los niños. Por lo tanto se debe involucrar a la industria de alimentos para el mejoramiento de los alimentos procesados, para prevenir la mala nutrición infantil. (33)

Valenzuela OC, et al. En el año 2015 en Chile se realizó un estudio titulado “El consumo de cereales listos para consumir está inversamente asociado con el índice de masa corporal en escolares chilenos de 6 a 13 años”. La prevalencia de obesidad infantil ha ido en incremento por lo cual es un problema en salud pública. El objetivo de este estudio fue evaluar la relación entre los cereales listos para comer (CLC), el índice de masa corporal y la ingesta de macro y micronutrientes en escolares de Santiago de Chile. Donde se determinó que el 32% de los niños y el 28% de las niñas presentaron exceso de peso, diferencia que no fue significativa. La muestra reflejó una asociación inversa significativa, entre el consumo de cereal listo para consumir y el IMC, donde mayor era el consumo tenían menor circunferencia de cintura en relación a los que no consumían o consumían menos. Dicho consumo fue relacionado con mayor ingesta de calorías, proteínas, carbohidratos, calcio y zinc, además de con un menor consumo de calorías provenientes de las grasas. Se pudo concluir que dichos resultados favorecen

a la ingesta de cereales listos para consumir regulados sean un buen indicador de una dieta saludable y control de pesos en la población infantil. Es importante mencionar que son necesarias intervenciones más controladas para evaluar el efecto aislado de los CLC en comparación con otros factores. (34)

Bravo S, et al. En el año 2012 en España se realizó un estudio “Alimentación y Estilos de Vida Saludable en Niños y Adolescentes” el objetivo de dicho estudio es Identificar y mejorar los hábitos alimenticios y de ejercicio en los adolescentes. Este estudio es descriptivo, transversal. Se realizó en dos institutos educativos, de secundaria, con una población de 198 alumnos. Se realizaron en cada clase dos talleres formativos teórico-prácticos, los resultados son alarmantes debido a que el 47,2% de los alumnos no desayunan antes de ir a clase; de éstos un 33% tampoco comen nada en el recreo; el 29,7% solo come una fruta al día; el 20,3% no toma verduras ni ensaladas. Ante este problema de salud se debe de tomar iniciativas integrales para promover hábitos alimenticios saludables, tanto para adolescentes como padres de familia. (35)

García R, et al. En el año 2014 en México se realizó un estudio titulado “Preferencias alimentarias y estado nutricional en niños escolares de la Ciudad de México” Estudio transversal, el objetivo de este estudio fue identificar las preferencias alimentarias y su variación de acuerdo con el estado nutricional de niños escolares, el cual se realizó con 1,456 niños escolares de ocho escuelas públicas en la ciudad de México. Los niños respondieron un cuestionario auto administrado sobre sus preferencias de 70 alimentos seleccionados, y se les realizó antropometría; los padres proporcionaron información socio demográfica de la familia. El patrón de preferencias alimentarias de los niños escolares aumentando el riesgo en el consumo inadecuado de alimentos así mismo favoreciendo a la prevalencia de obesidad en esta población. Se requiere de intervenciones oportunas para promover un entorno alimentario saludable y que las preferencias nutricionales sean adecuadas desde edades tempranas. (36)

Ojuelos F J, et al. En el año 2016 España realizo un estudio titulado “Azúcares en alimentos infantiles. La normativa española y europea, ¿a quién protege? ”El elevado consumo de azúcares en la infancia contribuye a la actual epidemia de caries dental y de obesidad infantil, además de influir de forma negativa en las bajas tasas de lactancia

materna. Entre las medidas para controlar este consumo está la determinación, por parte de las autoridades sanitarias, de la cantidad máxima de azúcares existentes en los alimentos infantiles elaborados por la industria alimentaria. El presente artículo inspecciona las normas que regulan en Europa y España la presencia de azúcares en alimentos infantiles distintos a fórmulas lácteas la Directiva 2006/125/CE y el Real Decreto 490/1998. Tras revisar la técnica legislativa, el respeto de plazos y la idoneidad de los procedimientos, podemos concluir que la falta de rigor es patente. Con respecto a las cifras de azúcares permitidos en alimentos infantiles, difieren mucho de ser idóneas, hasta el punto de que pueden considerarse un factor obeso génico y de promoción de malos hábitos alimentarios en la infancia. (37)

Duran Agüero S, et al. En el año 2014 en Chile se realizó un estudio titulado “Consumo de edulcorantes no nutritivos y estado nutricional de escolares de 10-16 años” el cual tuvo como objetivo Determinar si existen diferencias en el consumo de edulcorantes no nutritivos, según el estado nutricional y su asociación con el sobrepeso. es un estudio de corte transversal, que incluyó a 571 escolares de 10 a 16 años a quienes se les aplicó una encuesta alimentaria adaptada con fotografías de productos con Edulcorantes No Nutritivos (ENN) , se les evaluó el estado nutricional y se denominó grupo (SP) a los escolares con sobrepeso y obesidad. Dando como resultado que el 96,6% de los estudiantes consume ENN diariamente. Al comparar la ingesta de ENN total y según el estado nutricional de los hombres, se evidenció un mayor consumo de sucralosa y sacarina en el grupo SP, y al comparar la ingesta por kilo de peso, el consumo de sacarina fue mayor en el grupo SP. En las mujeres, el grupo normo peso presentó un consumo por kilo de peso de acesulfame k mayor que el grupo SP. Esta ingesta elevada se debe principalmente a un gran número de alimentos que contiene ENN, en especial bebidas carbonatadas de líneas más económicas. Se concluyó que no hay asociación entre la ingesta de ENN en general y la obesidad en la muestra estudiada. (38)

Ñunque G et al. En el año 2015, Chile realizó un estudio titulado “Análisis cuali-cuantitativo de menús infantiles ofrecidos en restaurantes familiares y de comida rápida en Santiago de Chile” Uno de los problemas más comunes asociado al estilo de vida

actual es el exceso de peso. El consumo de alimentos fuera del hogar es cada vez más frecuente, siendo la oferta alimentaria infantil cuestionada a nivel mundial por su relación con la obesidad infantil y por poseer características poco saludables. Se evaluaron 45 menús infantiles de restaurantes familiares y de comida rápida realizando un análisis cualitativo-cuantitativo. Se observó que la mayoría de los menús estudiados exceden las recomendaciones de grasa y sodio, sobre 150% y 328%, respectivamente; y 40% de ellos superaban las 800 calorías, considerada la mitad de las recomendaciones de energía para un niño al día. Así, el aporte de energía entregado por los menús analizados superaba los requerimientos infantiles, no existiendo una relación directa entre el precio y calidad nutricional. Estos menús tienen pocas propiedades saludables, clasificándose 80% como malos o muy malos según las guías alimentarias para la población chilena publicadas por el MINSAL el año 2013. Se estima, que el comer frecuentemente fuera del hogar, podría contribuir al desarrollo de malnutrición por exceso en la infancia. Para contrarrestar esta situación, a nivel de salud pública se deberán priorizar intervenciones de carácter preventivo y de promoción de la salud, que impliquen educar a la población y entregarles herramientas que les permitan tomar decisiones informadas. (39)

Caro S., J Carlos. En el año 2015 Chile realizó un estudio titulado “ Los factores de riesgo a la salud asociados con la alimentación son un foco clave en las estrategias de promoción de la salud y de seguridad alimentaria y nutricional en Chile” El contexto de la transición nutricional experimentada en las últimas décadas en Chile y el mundo entero, se observa un incremento en la prevalencia de factores de riesgo a la salud en la población, particularmente aquellos asociados a obesidad y sedentarismo, pero también a un mayor consumo de alimentos altos en sodio, azúcares y grasas. Este artículo entrega un análisis de los efectos que variables conductuales y sociales tienen sobre los factores de riesgo asociados a una mala nutrición: obesidad, altos niveles de colesterol, glicemia elevada y altos niveles de sodio, en base a la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010 utilizando una estimación por regresiones aparentemente no relacionadas (SUR). Los resultados revelan que las variables asociadas tienen un impacto significativo en los factores de riesgo de salud alimentaria. Destaca el efecto de la subestimación de las personas respecto a su estado nutricional, que puede explicar

hasta 6 cm de circunferencia abdominal y 3 puntos en el IMC. Asimismo, las redes de apoyo social y económico a nivel individual juegan un rol fundamental, para conducir a alcanzar la Seguridad Alimentaria y Nutricional. (40)

Vio F, et al. En el año 2012 Chile realizó un estudio titulado “Conocimientos y consumo alimentario en escolares, sus padres y profesores: un análisis comparativo” el cual tuvo como objetivo hacer un análisis comparativo del conocimiento y consumo alimentario entre los escolares, sus padres y profesores, que sirva como línea de base para un modelo de intervención educativa en alimentación y nutrición en el ámbito escolar. Debido a la situación epidemiológica del país, el sobre peso y obesidad infantil se considera como uno de los problemas más importantes de salud pública. Estudio de tipo descriptivo de corte transversal, en el cual se encontró un excelente conocimiento en los niños de lo que era una alimentación saludable, con un adecuado consumo de ellos. En los padres, en cambio, a pesar de tener conocimientos adecuados, su consumo no era saludable significativamente, al igual que en los profesores. Respecto a la distribución de las comidas en el día, un 98% de los padres señaló que desayunan; un 96% que almuerzan, en la noche cenan tan sólo un 55%, por tanto es importante contar con programas de educación alimentaria y nutricional que considere la situación actual de conocimientos y hábitos de consumo de los niños, sus padres y profesores, para que los incluya en forma conjunta en la educación alimentaria nutricional. (41)

Todos los artículos revisados servirán como soporte para la discusión de resultados del presente estudio.

V. OBJETIVOS

A. Objetivo general

Evaluar el contenido de energía, macronutrientes, sodio, azúcar y aditivos en alimentos procesados listos para consumir destinados para infantes de 4 a 6 años, que asisten a dos escuelas ubicadas en el departamento de Guatemala.

B. Objetivos específicos

1. Caracterizar a los padres de familia
2. Realizar una evaluación dietética a los padres de familia para determinación del consumo de alimentos procesados, en los preescolares de este estudio.
3. Comparar el contenido de energía, macronutrientes, azúcar, sodio y aditivos de los alimentos procesados consumidos por los preescolares, con las recomendaciones establecidas por el Reglamento Técnico Centro Americano (RTCA), según la categoría del alimento.
4. Analizar el contenido de macronutrientes, consumidos por los preescolares.
5. Socializar los resultados del estudio a entidades académicas, para su conocimiento.
6. Brindar recomendaciones sobre la alimentación de niños de 4 a 6 años en los centros de atención y a padres de familia.

VI. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, uno de los temas que más importancia ha adquirido es el procesamiento de alimentos ya que al paso de los años ha aumentado el consumo de dichos alimentos en América Latina, ha sido casi un tercio en promedio entre 1999 y 2013 según la Organización Panamericana de Salud y la Organización Mundial de la Salud.

La problemática es multifactorial ya que se da desde la compra inadecuada de alimentos procesados por la madre de familia debido a la falta de educación alimentaria nutricional que conlleva al uso inadecuado del etiquetado nutricional, publicidad generalizada debido a que la industria procesadora de alimentos y bebidas, emplea métodos de mercadeo persuasivos, donde los alimentos se asocian a emociones, juguetes y colores fuertes para inducir la preferencia alimenticia, promueve su disponibilidad y el bajo costo de la misma.

El contenido de sodio y azúcar en dichos productos es elevado, lo que es contraproducente en el estado nutricional del niño debido a que se produce una ingesta hiper calórica, igual el déficit de actividad física; son aspectos que están favoreciendo al sobrepeso y obesidad infantil.

Por lo tanto se debe de tomar iniciativas, educativas y por medio de la elaboración de recomendaciones para disminuir el alto consumo de alimentos procesados, teniendo como grupo objetivo a niños comprendidos en las edades de 4 a 6 años, debido a que es una edad crítica donde se establecen los hábitos alimentarios de la vida adulta. Se busca prevenir la incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles tales como obesidad, enfermedades cardiovasculares, resistencia a la insulina diabetes mellitus.

VII. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

A. Enfoque alcance tipo de estudio

Estudio descriptivo transversal

B. Población de estudio

1. **Universo:** Padres de familia con hijos de 4 a 6 años.
2. **Sujetos de estudio:** Padres con hijos de 4 a 6 años que compran alimentos procesados.

C. Descripción de la muestra:

- A. **Muestra:** Padres con hijos de 4 a 6 años que asistan a dos establecimientos de preescolares del departamento de Guatemala.
- B. **Unidad de análisis:** Alimentos procesados consumidos por niños de 4 a 6 años.

D. Contextualización geográfica y temporal

Estudio a realizarse en los dos establecimientos públicos del departamento Guatemala de febrero a mayo del 2017.

1. EODP Anexa, Escuela Oficial Rural Mixta APG. San José Villa nueva.
2. Escuela Rural Mixta Ramona Gil, zona 1 Ciudad de Guatemala.

E. Definición operacional de variables

Variable	Definición	Definición Conceptual	Tipo de variable	Definición operacional	Indicadores
Caracterización de los padres de familia.	Cualitativa nominal	Definición de la población a evaluar	Descriptiva	Información general del padre de familia.	Edad, sexo, escolaridad, estado civil, profesión u oficio, miembros de la familia en las edades de 4 a 6 años, cuidado del niño

Variable	Definición	Definición Conceptual	Tipo de variable	Definición operacional	Indicadores
Consumo de alimentos procesados	Cualitativa Nominal	Se define como todo alimento que haya sufrido un cambio para su adecuado consumo o almacenamiento. Para fines de estudio se utilizarán alimentos listos para consumir o casi listos para consumir.	Descriptiva	Consumo de alimentos procesados por el preescolar durante un día.	Alimentos procesados consumidos diariamente por los niños de 4 a 6 años: <ul style="list-style-type: none"> ✓ mínimamente procesados ✓ productos comestibles procesados ✓ alimentos ultra procesados *FAO/OPS
Evaluación dietética	Cuantitativa nominal	Evaluación de los hábitos alimentarios de un individuo. Herramienta corta para la recolección de información dietética específica de algún nutriente o alimento, donde se utiliza una frecuencia de consumo de alimentos	Descriptiva	Evaluación dietética de hábitos alimentarios sobre alimentos procesados. Por medio del Tamizaje de Block adaptada a alimentos procesados	Alimentos procesados evaluados mediante un punteo del consumo INCAP: <p>33 o menos: La mejor elección, sobre alimentos procesados.</p> <p>34 – 44: Buena elección a cerca del consumo de alimentos procesados.</p> <p>45 – 57: Consumo habitual</p> <p>Alimentos procesados.</p> <p>58 – 70: Dieta alta en alimentos procesados.</p> <p>Más que 70: Dieta muy alta en alimentos procesados.</p>

Variable	Definición	Definición Conceptual	Tipo de variable	Definición operacional	Indicadores
Nutrientes Energía, Macro nutrientes y micronutrientes	Cuantitativa continua	Nutrientes que forman parte de la dieta diaria de la población: Carbohidratos Proteínas y grasa	Descriptiva	Cantidad de nutrientes: Carbohidratos, proteínas, grasa y sodio. Según etiquetado nutricional. Que contiene el alimento según el etiquetado nutricional.	Energía Kcal por porción Carbohidratos por porción Gramos o porcentaje de Azúcar por porción del alimento Proteína gramos o porcentaje por porción Grasas Gramos o porcentaje por porción Sodio miligramos por porción
Aditivos	Cuantitativa continua	Según el RTCA define como aditivo a cualquier sustancia que no se consume normalmente como alimento por sí misma ni se usa normalmente como ingrediente típico del alimento, tenga o no valor nutritivo, cuya adición intencional al alimento para un fin tecnológico	Descriptiva	Cantidad de aditivos que contiene el alimento, según Etiquetado nutricional.	Presencia de uno o más aditivos: - Colorantes - Persevantes - Saborizantes - Estabilizantes - Otros. *por porción del alimento.

Variable	Definición	Definición Conceptual	Tipo de variable	Definición operacional	Indicadores
Socialización	Cuantitativa continua	Acción de socializar, “proceso por el cual la persona aprende los elementos socioculturales de su medio ambiente, los integra a la estructura de su personalidad, bajo influencia de experiencias y agentes sociales significativos”	Descriptiva	Informar a la sociedad Guatemalteca sobre, datos relevantes acerca de la investigación	entidades académicas a quienes se socializaron los resultados: EODP Anexa, Escuela Oficial Rural Mixta APG. Escuela Rural Mixta Ramona Gil. Universidad Rafael Landívar
Recomendaciones nutricionales	Cuantitativa continua	Información general sobre alimentación y nutrición.	Descriptiva	Brindar información sobre una adecuada alimentación y elección de alimentos procesados, para profesores y padres de familia.	14talleres brindados a los niños, padres de familia y maestros. Material visual colocado en las aulas como alerta de alimentos altos en azúcar y sodio

VIII. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS

A. Validación de instrumentos

Se validaron los instrumentos correspondientes al estudio con una prueba piloto dirigido a 10 madres de familia del Colegio Emileno, zona 21

B. Selección de los sujetos de estudio

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

i. Sujetos de estudio:

Padres de familia con hijos de 4 a 6 años asistentes de los centros educativos: Escuela rural mixta Ramona Gil y escuela oficial de párvulos (EODP) anexa, escuela oficial rural mixta APG.

Padres que deseen participar y que firmen el consentimiento informado.

ii. Unidad de análisis

Alimentos procesados listos para el consumo referidos por los padres de familia de niños de 4 a 6 años, consumidos por más del 50% de la población estudiada.

b. Criterios de exclusión

i. Sujetos de estudio

Personas encargadas del alumno que no sean los padres de familia.

ii. Unidad de análisis: alimentos que no presenten registro sanitario y etiquetado nutricional.

iii. Población total

Escuela rural mixta Ramona Gil N: 100 estudiantes

EODP N: 104 estudiantes

iv. Cálculo de muestra:

El cálculo de la muestra a partir de la ecuación

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$$
$$N \frac{(1.65)^2 * 0.1 * 0.90 * 204}{((5)^2 * (204-1)) + (1.96)^2 * 0.1 * 0.90} = 140 \text{ padres de familia}$$

N: Población total

K: Nivel de confianza (1.65 confianza del 90%)

P: proporción esperada 10% = 0.1

Q: 1-p= 1 – 0.05= 0.90

D: precisión 10%= 0.1

Se dividió por medio de porcentaje conveniente de cada institución:

43% (60 padres de familia) en la escuela rural mixta Ramona Gil y

57% (80 padres de familia) EODP

C. Recolección de datos

Se presentó el estudio a autoridades de las instituciones públicas seleccionadas.

- A. Se solicitó permiso a director del establecimiento para la presentación del estudio, en la bienvenida del ciclo escolar del año 2017. Donde se explicaron los objetivos y metodología del estudio a padres de familia.
- B. Seguidamente se planifico las visitas a las instituciones con la coordinadora, por medio de un cronograma de actividades.
 1. Se brindaron de forma escrita los avisos para las reuniones con los padres de familia, por medio de la agenda escolar.
 2. La población de estudio se dividió en grupos de cinco personas para la realización de la entrevista, en días específicos durante la semana.
 3. La entrevista constó de 4 instrumentos: los cuales fueron: consentimiento informado, caracterización, hábitos alimentarios y frecuencia de consumo.

C. Fase I Caracterización de la muestra

Se proporcionó el consentimiento informado anexo 1, de forma escrita a los padres de familia

1. **Datos personales:** En esta sección se solicitó el nombre del participante, edad, sexo, escolaridad, profesión, entre otros. (Anexo 2)

D. Fase II Evaluación dietética

1. Se realizó una serie de preguntas sobre los hábitos alimentarios del preescolar, a los padres de familia. (Anexo 3)
2. Se realizó el Tamizaje de Block adaptado para alimentos procesados según el manual de instrumentos de evaluación dietética del INCAP, el investigador realizó el llenado la boleta acorde al instructivo. (Anexo 4)
3. De igual manera, se proporcionó un organizador semanal de bolsas, para almacenar los productos procesados consumidos por cada día, durante una semana.
4. El organizador de bolsas se recogió, por el investigador una semana después.

E. Fase III Análisis de etiquetado nutricional de los alimentos procesados, consumidos por los sujetos del estudio

1. Se tabuló la información en la base de datos de alimentos procesados.
2. Se evaluó la cantidad de energía, macronutrientes, sodio, azúcar y aditivos presentes en los alimentos procesados; consumidos en el día.
3. Se realizaron las ecuaciones estadísticas necesarias en el programa de Excel, se utilizó las medidas de tendencia central.

F. Fase IV Recomendaciones de una alimentación saludable, dirigida a pre escolares de 4 a 6 años

1. Se elaboraron recomendaciones sobre alimentos saludables, dirigido para padres de familia.

2. Se prepararon talleres educativos, dirigidos para maestros, padres y preescolares. Se realizó un taller por cada grado.
3. Se elaboró Material educativo sobre el contenido de sodio y azúcar de los alimentos procesados, más consumidos por los niños.

G. Fase V Socialización

1. Se envió solicitud a las entidades académicas donde se realizó el estudio para la presentación de resultados.
2. Se realizó la presentación del estudio a junta directiva de los establecimientos.

IX. PROCESAMIENTOS Y ANÁLISIS DE DATOS

A. Descripción del proceso de digitación

La recolección de datos se realizó por el investigador de manera física. Al final se realizó una tabulación de datos de manera electrónica por medio de una computadora, en el programa Microsoft Excel, donde se realizó la descarga de todas las boletas para la construcción de la base de datos.

1. La base de datos consto de los instrumentos utilizados: caracterización, evaluación dietética, frecuencia de consumo, organizador semanal, etiquetado nutricional de los alimentos procesados listos para consumir.

Para la caracterización se realizaron tablas las cuales representaban el porcentaje correspondiente a cada pregunta. Así mismo se llevó a cabo la evaluación dietética.

Para el análisis del tamizaje de block que representa la frecuencia de consumo de alimentos procesados, se hizo por puntajes, se realizó una sumatoria total de los puntajes establecidos y el análisis fue:

- a) 33 o menos: la mejor elección sobre alimentos procesados.
- b) 34 – 44: Está realizando buenas elecciones acerca de productos procesados.
- c) 45 – 57: Consume habitualmente alimentos procesados.
- d) 58 – 70: Está consumiendo una dieta alta en alimentos procesados
- e) Más de 70: Su dieta es muy alta en alimentos procesados.

2. El análisis del etiquetado nutricional se realizó por porción del alimento obteniendo los valores de gramos por porción, kilo calorías (kcal), macronutrientes sodio, azúcar y aditivos.

B. Plan de análisis de datos

Los datos recolectados a través de la entrevista se tabularon en la base de datos elaborada para este estudio en Microsoft Excel 2010. Donde se analizaron las variables estadísticamente.

Para el estudio se utilizó, estadística descriptiva y se presentan en tablas y gráficas con el propósito de describir los resultados recabados en el trabajo de campo

C. Métodos estadísticos

Se utilizaron las medidas de tendencia central tales como: mínimo, máximo, desviación estándar, media, mediana, límites inferiores y máximos.

X. RESULTADOS

Los datos que a continuación se presentan son el resultado del trabajo de campo donde se manejó una población de 136 madres, se emplearon varios instrumentos tales como: caracterización, hábitos alimentarios, además por medio de una adaptación de tamizaje de block para alimentos procesados listos para consumir y un organizador semanal para determinar el consumo de los mismos, dirigidos a preescolares.

En la siguiente tabla se puede observar las características generales de los entrevistados en las escuelas anteriormente mencionadas, tales como: escolaridad, cuidado del niño entre otros.

A. Caracterización de los padres de familia

Tabla 1

Caracterización de los padres de familia de preescolares de 4 a 6 años, que asisten a dos centros educativos del departamento de Guatemala. Febrero 2017

Características	n= 136	Porcentaje
	Frecuencia	
Entrevistado		
Madres de familia	136	100%
Estado civil		
Soltero	27	20%
Casado	108	79%
divorciado	1	1%
Viudo	0	0%

Fuente: Monzon A. 2017

En la tabla 1 se puede observar que el 100% de las personas entrevistados son madres de familia y el 79% refiere estar casada legalmente.

Tabla 2

Escolaridad de las madres de familia de preescolares de 4 a 6 años, que asisten a dos centros educativos del departamento de Guatemala. Febrero 2017

Características		n= 136	Porcentaje
		Frecuencia	
Escolaridad			
Primaria	Completa	18	13%
	Incompleta	12	9%
Básico	Completa	24	18%
	Incompleta	5	4%
Diversificado	Completa	54	40%
	Incompleta	5	4%
Universitario	Completa	10	7%
	Incompleta	7	5%
Oficio			
Ama de casa		102	75%
Empacadora		1	1%
Secretaria		8	6%
Servicio al cliente		5	4%
Vendedora ambulante		8	6%
Maestra		11	8%

Fuente: Monzón A. 2017

En la tabla 2. Se puede observar que únicamente el 40 % de la población culminó el nivel diversificado, seguido del nivel básico con 18%, y en una minoría 7% culminó los estudios universitarios. El 75% de las madres se dedican a oficios del hogar, debido a que únicamente el 25% de la población se dedica a diferentes trabajos tales como: magisterio, atención al cliente, secretaria entre otras.

Tabla 3.

Número de miembros del hogar de preescolares de 4 a 6 años, de dos centros educativos del departamento de Guatemala. Febrero 2017

Características	n= 136	Porcentaje
	Frecuencia	
Número de Miembros del hogar		
2	9	7%
3	43	32%
4	56	40%
5	20	15%
Otros	8	6%
Número de niños de 4 a 6 años		
1	126	93%
2	10	7%
Cuidado del niño en el hogar		
Madre de familia	109	80%
Abuelos	24	18%
Empleada	3	2%
Quién prepara la lonchera del niño		
Mamá	136	100%
Cuidadora	0	0

Fuente: Monzon A. 2017

En la tabla 3. Se puede observar que el número de miembros del hogar generalmente habitan 4 integrantes, conformado por padres e hijos, representando el 40% seguido de 3 miembros con un 32%. Así mismo, el número de niños de 4 a 6 años en el hogar es de uno ya que, únicamente el 7% reporto tener 2 niños en dicho rango de edad. Además, se puede observar que el cuidado del niño en el hogar se brinda por la madre en un 80% seguido de los abuelos con un 18% y en un 2% por la empleada, siendo en una mínima proporción. En la elaboración de la lonchera escolar las madres refieren ser ellas las que a diario las elaboran, representado el 100% de la población evaluada.

Tabla 4.

Caracterización de los preescolares de 4 a 6 años, de dos centros educativos del departamento de Guatemala. Febrero 2017

Características	n= 136	Porcentaje
	Frecuencia	
Edades		
4 años	35	26%
5 años	50	37%
6 años	51	38%
Sexo		
Femenino	69	51%
Masculino	67	49%

Fuente: Monzon A. 2017

En la tabla 4. Se puede observar la caracterización de los preescolares, clasificada por edad y sexo. Obteniendo datos similares en las edades de 5 a 6 años con porcentajes de 37 y 38% respectivamente, así mismo se obtuvieron datos relativos con respecto al sexo.

B. Evaluación dietética del preescolar

Tabla 5.

Hábitos alimentarios de preescolar de 4 a 6 años, de dos centros educativos del departamento de Guatemala. Febrero 2017

Criterio	n= 136	Porcentaje
	Frecuencia	
Tiempos de comida		
3 tiempos	3	2%
4 tiempos	57	42%
5 tiempos	76	56%
El niño desayuna antes de ir a estudiar		
Si	126	93%
No	10	7%
¿A qué hora desayuna?		
6 a 7 am	71	52%
7 a 8 am	65	48%
Dónde desayuna		
Hogar	126	93%
Escuela	10	7%

Fuente: Monzon A. 2017

En la tabla 5. Se pueden observar datos importantes sobre los hábitos alimentarios de los preescolares, reportando que el 56 % de los niños realizan 5

tiempos de comida. Además el 93% de los niños desayunan antes de ir a estudiar, en el horario de 6 a 7 am en un 52%. Solamente el 7% desayuna en el establecimiento educativo.

Tabla 6.
Refacción escolar de preescolar de 4 a 6 años, de dos centros educativos del departamento de Guatemala. Febrero 2017

Criterio	n= 136	Porcentaje
	Frecuencia	
Envían refacción		
Si	135	99%
No	1	1%
Alimentos que incluye en la refacción		
Bebida		89%
Fruta		26%
Yogurt		11%
Pan o galletas		89%
Dinero		8%
Otros		14%

Fuente: Monzon A. 2017

En la tabla 6 se puede observar que el 99% de las madres envían refacción, únicamente una madre refiere que no le envía refacción a su hijo ya que, por parte de la institución pública se les brinda la refacción escolar. Cabe destacar, que los alimentos que predominan en la lonchera escolar son: en un 89% una bebida que puede ser desde un refresco natural hasta una bebida procesada, con el mismo porcentaje se encuentran el pan o galletas, seguido la fruta con un 26% el cual es un porcentaje bajo a pesar que es fundamental en la dieta del niño, de igual forma el yogurt se encuentra en un 11%, además es importante agregar que solo el 8% de los preescolares llevan dinero para comprar alimentos en la tienda escolar.

Tabla 7. Consumo de alimentos procesados de preescolar de 4 a 6 años, de dos centros educativos del departamento de Guatemala. Febrero 2017

Criterio	n= 136	Porcentaje
	Frecuencia	
Consumo semanal de gaseosas		
3 veces por semana	14	10%
2 veces por semana	29	21%
Diario	5	4%
Solo fines de semana	83	61%
Otros	5	4%
Compras semanal a tienda		
3 veces por semana	19	14%
2 veces por semana	22	16%
Diario	49	36%
Solo fines de semana	34	25%
Otros	12	9%
Consumo de vasos de agua al día		
1 vaso	10	7%
2 vasos	37	27%
3 vasos	57	42%
4 vasos	16	12%
> 5 vasos	16	12%
Se utiliza salero en el comedor		
Si	73	54%
No	63	46%

Fuente: Monzon A. 2017

En la tabla 7. Se puede observar que el mayor consumo de gaseosas se da los fines de semana representando un 61% seguido de dos veces por semana con el 21% únicamente el 4% refiere que los preescolares no consumen gaseosas. Así mismo las madres de familia refieren la frecuencia con la que el niño compra en la tienda; obteniendo en un 36% la compra diaria, seguido de los fines de semana con un 25% y un 9% refiere que no realiza ninguna compra en la tienda.

Se puede señalar que el mayor consumo de agua al día corresponde a 3 vasos al día, representando el 42% de los niños, seguido del 27% correspondiente a dos vasos. Es importante resaltar que se obtuvieron resultados similares en el consumo de 4 vasos (12%) y mayor a 5 vasos al día (12%) y únicamente el 7% reporta un consumo bajo de agua, correspondiente a 1 vaso de agua al día.

Más de la mitad de la población (54%) reporta utilizar salero en el comedor, es un dato importante ya que se puede deducir que los individuos le adicionan aún más sal a los alimentos, a pesar que durante la cocción ya se le ha agregado.

Tabla 8 Actividad física del preescolar de 4 a 6 años, de dos centros educativos del departamento de Guatemala. Febrero 2017

Criterio	n= 136	Porcentaje
	Frecuencia	
Realiza algún tipo de ejercicio		
Si	131	96%
No	5	4%
Tipo de ejercicio		
Correr	63	46%
Jugar pelota	69	51 %
Otros	4	3%
Cuanto tiempo realiza ejercicio a la semana		
Diario	116	85%
3 veces por semana	15	11%
Solo fines de semana	5	4%
Tiempo de ver televisión		
1 hora al día	45	33%
3 horas al día	67	49%
4 horas al día	16	12%
Otros	8	6%

Fuente: Monzón A. 2017

En la tabla 8. Se puede observar que el 96 % de los preescolares realizan ejercicio, ya que se el 51% de los niños juegan pelota seguido del 46% corre; sin embargo solo el 3% realiza ejercicios tales como gimnasia y natación. La actividad física se realiza a diario representando el 85% de los preescolares, seguido del 11% 3 veces por semana.

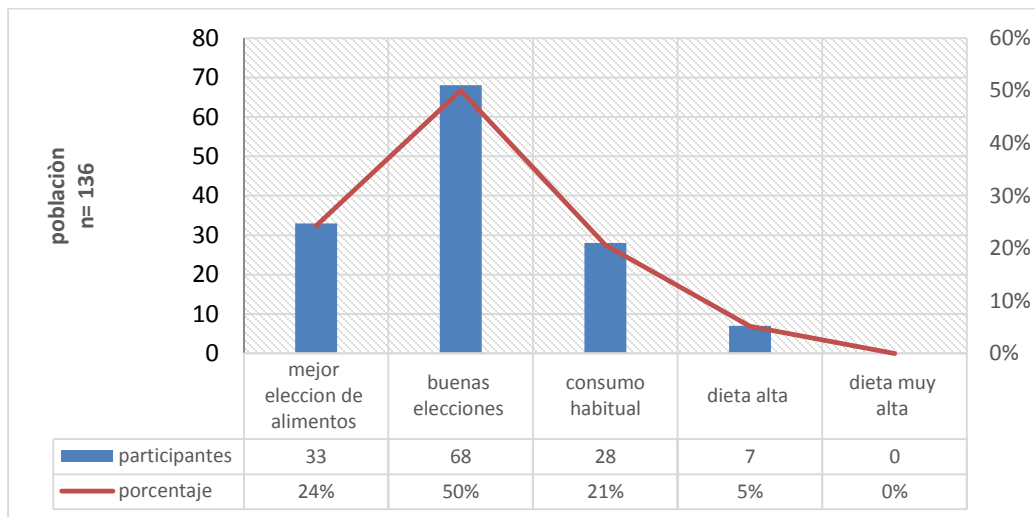
La cantidad de horas al día empleadas para ver televisión, se reporta que el 49% de los preescolares ocupan 3 horas al día, seguido del 33% 1 hora al día y únicamente 6% las madres refieren no ver televisión ya que no cuentan con un televisor en el hogar.

C. Frecuencia de consumo

En la frecuencia de consumo de alimentos procesados listos para consumir dirigidos para preescolares, se obtuvieron resultados con respecto al patrón alimentario de los niños, los cuales se representaron por tipo de alimentos en los diferentes grupos de alimentos.

Grafica 1

Frecuencia de consumo de preescolares de 4 a 6 años, según Tamizaje de Block adaptado a alimentos procesados, de dos centros educativos del departamento de Guatemala. Febrero 2017



Fuente: Monzón A. 2017

En la gráfica 1 se puede Reportar que el 50% de la población realiza buenas elecciones en la compra de alimentos empacados, seguido del 24% realiza una mejor elección.

Tabla 9 Frecuencia de consumo de bebidas procesadas de dos centros educativos del departamento de Guatemala. Febrero 2017

Alimento n= 136	Nunca	Menos de una vez al mes	2- 3 Veces al mes	1-2 Veces a la semana	3- 4 Veces a la semana	Todos los días
jugo artificial	0	7	5	44	27	53
incaparina	29	50	15	20	9	13
té frío	25	36	8	32	17	18
gaseosa	30	39	11	44	10	2
gaseosa tipo cola	10	30	12	67	13	4
Otros	131	0	0	5	0	0

Fuente: Monzón A. 2017

En la tabla 9. Se puede observar la frecuencia de consumo por número de niños, con respecto al grupo de bebidas, donde el jugo procesado es el más consumido, seguido por el té frío. La bebida menos consumida es la incaparina lista para consumir.

Tabla 9.1 Medidas de tendencia central del valor nutricional para el grupo de bebidas procesadas listas para consumir. Guatemala, febrero 2017

Medidas de tendencia	ml por porción	Energía Kcal por porción	Carbohidratos g.	Azucares g.	Proteína g.	Grasa total g.	Grasa saturada g.	Grasas trans g	Colesterol Mg.	Sodio Mg.
Min	237,00	60,00	15,00	14,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00
Max	360,00	130,00	32,00	31,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00
Media	293,00	95,00	23,67	23,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00
Mediana (general)	240,00	92,00	23,00	19,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00
Desv. Est.	55,71	25,60	6,46	6,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,02
Límite inferior	237,29	69,40	17,20	16,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,98
Límite superior	348,71	120,60	30,13	29,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,02

Fuente: Monzón A. 2017

En la tabla 9.1 se puede resaltar, el contenido mínimo 14g de azúcar por porción en una bebida procesada y el máximo de 31g.

Tabla 10 Frecuencia de consumo de lácteos en preescolares de 4 a 6 años de dos centros educativos del departamento de Guatemala. Febrero 2017

Alimento N= 136	Nunca	Menos de una vez al mes	2- 3 Veces al mes	1-2 Veces a la semana	3- 4 Veces a la semana	Todos los días
yogurt	6	10	5	41	47	27
leche	9	1	2	16	25	83
leche deslactosada	130	0	0	1	1	4
leche semi descremada	134	0	0	0	2	0
Bebidas lácteas						
bebida láctea sabor natural	40	47	2	22	16	9
bebida chocolatada	20	36	2	24	12	18

Fuente: Monzón A. 2017

En la tabla 10 se puede observar la frecuencia de consumo de lácteos y bebidas lácteas, obteniendo como resultados mayor consumo la leche entera, seguido por el yogurt. Es importante mencionar que únicamente cuatro niños consumen leche deslactosada, por lo tanto es uno de los productos de bajo consumo. En cuanto al consumo de bebidas lácteas se obtuvo mayor consumo en la bebida chocolatada.

Tabla 10.1 Medidas de tendencia central del valor nutricional para el grupo de lácteos listos para consumir. Guatemala, febrero 2017

Medidas de tendencia	ml por porción	Energía Kcal por porción	Carbohidratos g.	Azúcares g.	Proteína g.	Grasa total g.	Grasa saturada g.	Grasas trans g	Colesterol Mg.	Sodio Mg.
Min	26,00	49,00	6,00	0,00	3,00	1,40	0,00	0,00	0,00	15,10
Max	250,00	1001,00	35,00	31,00	8,00	9,00	6,00	0,00	10,00	210,00
Media	166,60	180,95	18,28	14,61	5,36	4,55	2,72	0,00	1,49	106,10
Mediana (general)	212,50	146,00	16,00	13,25	5,30	4,00	2,75	0,00	0,00	93,20
Desv. Est.	87,00	191,82	8,79	9,76	1,38	2,45	1,72	0,00	3,54	61,04
Límite inferior	79,60	-10,87	9,48	4,85	3,98	2,09	1,00	0,00	-2,05	45,06
Límite superior	253,60	372,77	27,07	24,37	6,74	7,00	4,44	0,00	5,02	167,14

Fuente: Monzón A. 2017

En la tabla 10.1 se puede resaltar el contenido mínimo de carbohidratos que es de 6g y 0g de azúcares, pero el máximo de carbohidratos es de 35g donde 31 g son representados por azúcares, es importante adicionar el mínimo de proteína es de 3 g y máximo 8 g. Así mismo, el mínimo de sodio puede ser de 15 mg y el máximo de 210 mg por porción.

Tabla 11 Frecuencia de consumo de cereales y derivados en preescolares de 4 a 6 años de dos centros educativos del departamento de Guatemala. Febrero 2017

Alimento N= 136	nunca	menos de una vez al mes	2- 3 veces al mes	1-2 veces a la semana	3- 4 veces a la semana	todos los días
incaparina multicereal	15	25	5	30	44	17
cereal de desayuno	0	1	5	20	58	52
galleta dulce	0	17	2	46	46	25
galleta salada	12	35	4	41	39	5
sopa de vaso	35	26	24	45	6	0
barra de cereal	68	45	3	10	9	1

Fuente: Monzón A. 2017

En la tabla 11 se puede observar la frecuencia de consumo del grupo de los cereales y derivados, obteniendo como resultados mayor consumo el cereal de desayuno, seguido de las galletas, así mismo el consumo de sopas de vaso es de una a dos veces por semana. El alimento menos consumido es la barra de cereal.

Tabla 11.1 Medidas de tendencia central del valor nutricional para el grupo de cereales y derivados listos para consumir Guatemala, febrero 2017

Medidas de tendencia	g. por porción	Energía Kcal por porción	Carbohidratos g.	Azúcares g.	Proteína g.	Grasa total g.	Grasa saturada g.	Grasas trans g	Colesterol Mg.	Sodio Mg.
Min	13,00	60,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00
Max	85,00	280,00	42,00	20,80	4,00	13,80	7,70	0,00	30,40	1860,00
Media	32,45	128,65	20,98	8,28	1,64	3,67	1,50	0,00	0,83	136,93
Mediana (general)	30,00	115,00	20,00	8,30	1,50	3,00	1,00	0,00	0,00	90,00
Desv. Est.	13,51	43,77	7,17	4,91	0,81	3,23	1,75	0,00	4,34	253,18
Límite inferior	18,95	84,88	13,81	3,38	0,84	0,44	-0,25	0,00	-3,51	-116,25
Límite superior	45,96	172,43	28,14	13,19	2,45	6,89	3,25	0,00	5,17	390,11

Fuente: Monzón A. 2017

En la tabla 11.1 se puede resaltar, la energía que puede aportar una porción de alimentos pertenecientes al grupo de cereales y derivados, un mínimo de 60 kcal y máximo de 280, así mismo el mínimo de carbohidratos que es de 2g y 0g de azúcares, pero el máximo es de 42g donde 21g son representados por azúcares, además es importante mencionar, que el mínimo de proteína es de 0g y máximo 4g. De igual forma el min de sodio puede ser de 12 mg y el máximo de 1860 mg por porción.

Tabla 12 Frecuencia de consumo de alimentos procesados tipo fritura en preescolares de 4 a 6 años de dos centros educativos del departamento de Guatemala. Febrero 2017

Alimento N= 136	nunca	menos de una vez al mes	2- 3 veces al mes	1-2 veces a la semana	3- 4 veces a la semana	todos los días
fritura a base de maíz	13	15	8	28	39	33
fritura a base de papa	21	56	5	17	15	22
fritura inespecífica	8	34	2	26	29	37

Fuente: Monzón A. 2017

En la tabla 12 se puede observar la frecuencia de consumo de frituras, obteniendo como resultado mayor consumo de frituras a base de maíz, seguido de las frituras inespecíficas. Así mismo, el menos consumido fue la fritura de papa.

Tabla 12.1 Medidas de tendencia central del valor nutricional de alimentos procesados listos para consumir del grupo de frituras. Guatemala febrero 2017

Medidas de tendencia	g. por porción	Energía Kcal por porción	Carbohidratos g.	Azucares g.	Proteína g.	Grasa total g.	Grasa saturada g.	Grasas trans g	Colesterol Mg.	Sodio Mg.
Min	10,00	27,00	5,00	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	34,00	190,00	21,00	8,15	5,00	16,00	8,00	0,00	3,00	440,00
Media	21,12	104,88	11,98	0,64	1,38	5,70	2,50	0,00	0,06	169,86
Mediana (general)	21,00	90,00	10,50	0,00	1,00	5,00	2,50	0,00	0,00	150,00
Desv. Est.	6,83	39,25	4,68	1,47	1,00	2,68	1,37	0,00	0,42	100,02
Límite inferior	14,29	65,63	7,30	-0,82	0,38	3,01	1,13	0,00	-0,36	69,84
Límite superior	27,95	144,13	16,66	2,11	2,38	8,38	3,87	0,00	0,48	269,88

Fuente: Monzón A. 2017

En la tabla 12.1 se puede destacar acerca de la composición nutricional de alimentos tipo fritura, que el mínimo de grasa total es de 0.18 gramos y 0 gr de grasa saturada, pero el máximo de grasa es de 16 g donde 8 g son representados por grasa saturada, y 3 mg de colesterol. Así mismo, es importante mencionar el mínimo de sodio es de 0 y el máximo 440 mg por porción.

Cabe resaltar que usualmente los empaques de dichos alimentos traen más de la porción declarada en el etiquetado nutricional. Aumentando estas cifras significativamente.

Tabla 13 Frecuencia de consumo de confitería y postres en preescolares de 4 a 6 años de dos centros educativos del departamento de Guatemala. Febrero 2017

Alimento N= 136	nunca	menos de una vez al mes	2- 3 veces al mes	1-2 veces a la semana	3- 4 veces a la semana	todos los días
gelatina	6	12	7	37	42	32
gomas	29	50	2	24	22	9
dulces	10	35	11	30	25	25
chocolates	0	14	6	38	42	36

Fuente: Monzón A. 2017

En la tabla 13 se puede observar la frecuencia de consumo de confitería y postres, obteniendo como resultado, un mayor consumo de chocolates, seguido de gelatina y dulces. Así mismo, el producto consumido menos de una vez al mes son las gomas.

Tabla 13.1 Medidas de tendencia central del valor nutricional del grupo de confitería y postres, Guatemala febrero 2017.

medidas de tendencia	g porción	kcal por porcion	g carbohidratos	g azúcares	g. proteína	g grasa total	g grasa saturada	g grasa trans	mg colesterol	mg sodio
Min	12,00	20,00	5,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	90,00	250,00	33,00	27,00	5,00	15,00	13,00	0,00	15,00	120,00
Mediana (general)	25,00	73,50	15,50	12,50	1,00	2,00	0,50	0,00	0,00	17,50
Desv. Est.	20,27	69,94	7,35	6,24	1,45	5,39	3,57	0,00	3,99	32,73
Límite inferior	9,93	40,16	9,70	7,76	-0,15	-0,96	-0,94	0,00	-1,79	-7,08
Límite superior	50,47	180,04	24,40	20,24	2,75	9,81	6,19	0,00	6,19	58,38

Fuente: Monzón A. 2017

En la tabla 13.1 se puede observar el promedio de calorías aportadas por porción 74 kcal, 16g de carbohidratos de los cuales se derivan 13g de azúcar y 18 mg de sodio. Es importante resaltar que uno de los ingredientes principales de estos alimentos son carbohidratos simples (azúcar).

Tabla 14 Consumo promedio diario de macronutrientes sodio y azúcar proveniente de alimentos procesados listos para consumir. Guatemala febrero 2017

Consumo diario promedio por persona n= 136	Energía kcal	Carbohidratos g.	Azúcares g.	Proteína g.	Grasa total g.	Grasa saturada g.	Grasas trans g.	Colesterol Mg.	Sodio Mg.
bebidas	33	8	7	0	0	0	0	0	12
lácteos y bebidas lácteas	79	8	6	7	2	1	0	1	46
carbohidratos	56	9	4	4	1	1	0	0	60
frituras	38	4	0	2	9	10	0	0	61
Azúcares	8	9	9	0	3	1	10	10	11
Total	215	38	26	13	15	13	10	11	191
% aportado por APLC	13% *		120% **	61% *	125%*				8%**

Fuente: Monzón A. 2017

* Recomendaciones dietéticas diarias, Guatemala Agosto, 2012

** valores diarios, según OMS

En la tabla 14 se puede observar el consumo promedio diario de macronutrientes sodio y azúcar proveniente de alimentos procesados listos para consumir dirigidos a niños de 4 a 6 años, según la OMS se debe de reducir el consumo de azúcar y sodio en un 10% de la ingesta calórica total. Sin embargo en promedio están consumiendo 26 g de azúcar siendo este un 120% del consumo diario recomendado, y en el caso de sodio se está consumiendo 191 mg siendo este un 8% cuya cifra se encuentra en los parámetros recomendados.

Tabla 15 Aditivos presentes en alimentos procesados listos para consumir Guatemala febrero 2017

Grupo de alimentos	Aditivos
bebidas	Regulador de la acidez, estabilizador, colorantes, edulcorantes.
Lácteos y bebidas lácteas	Emulsificantes, regulador de la acidez, espesante, antioxidante, saborizante.
Cereales y derivados	Emulsificantes, espesantes, antioxidantes, colorantes, saborizantes, estabilizador, anti humectante
Frituras	Emulsificantes, regulador de la acidez, espesantes, antioxidantes, colorantes, saborizantes, leudantes, anti apelmazante, preservador, intensificador del sabor, realzador o acentuador del sabor, anti aglomerante, anti humectante, estabilizador, agente de crecimiento, anti aglutinante
Confitería y postres	Emulsificante, regulador de acidez, espesante, colorantes saborizantes, leudantes, anti apelmazante, edulcorantes, estabilizador, agente de brillo, blanqueador

Fuente: Monzón A. 2017

En la industria alimentaria se utilizan aditivos, ya que estos cumplen con un rol específico tales como preservación del alimento y/o mejoramiento de sus propiedades organolépticas, sin cambiar el valor nutritivo del mismo.

Tabla 15.1 Aditivos frecuentes en alimentos procesados listos para consumir Guatemala febrero 2017

Tipo de aditivo	Elementos más utilizados
Emulsificantes	Lecitina de soya, esteariol lactilato de sodio, monofosfato di potásico, fosfato di sódico, fosfato di potásico
Regulador de acidez	Benzoato de sodio, ácido sorbico, ácido cítrico, fosfato di sódico, ácido láctico, acetato de sodio, di acetato de sodio, ácido acético, citrato de sodio, ácido málico, ácido tartárico, hexametáfosfato de sodio.
espesantes	Cloruro de calcio, pectina, goma arábica, goma xantan,
Antioxidantes	TBHQ, tocoferoles mixtos, BHA, tocoferol, BHT
Colorantes	Caramelo, laca tartracina, FCF, dióxido de titanio, amarillo anaranjado
Saborizantes	Vainilla
Leudantes	Bicarbonato de sodio, bicarbonato de amonio, fosfato mono cálcico, bicarbonato de potasio
Preservantes	Bicarbonato de sodio, sorbato de potasio, propionato de sodio, benzoato de sodio, ácido sorbico.
Intensificador del sabor	Glutamato sódico
Anti apelmazante	Dióxido de silicio
Realizador o acentuador del sabor	Guanilato di sódico, guanilato de sodio, inosinato de sodio

Fuente: Monzón A. 2017

Tipo de aditivo	Elementos más utilizados
Anti aglomerante	Fosfato di sódico, dióxido de silicio, fosfato de sodio, sulfato de aluminio,
Anti humectante	Dióxido de silicio, aluminato sódico, aluminato de sodio, fosfato tricalcico, silicato de calcio
Estabilizador	Ácido fumarico, pectina, alginato de sodio, mono glicéridos, carbonato de calcio, fosfato di sódico, goma arábica, maltodextrina, grenetina, metabusulfito de sodio, goma guar.
Anti aglutinante	Carbonato cálcico,
Edulcorantes	Glucosa, acesulfame k, aspartame, neotamo, sucralosa
Agentes de brillo	Cera carnauba
Blanqueador	Dióxido de titanio

Fuente: Monzón A. 2017

Los aditivos más frecuentes en alimentos procesados listos para consumir dirigidos a niños son: emulsificante colorantes, intensificador del sabor, regulador de la acidez, estabilizador, preservantes entre otros.

Según la categoría del aditivo se puede mencionar; lecitina de soya, es el emulsificante más utilizado, especialmente en frituras y está considerado como un aditivo seguro. Ya que, se obtiene a partir de semillas de soja, maíz y otras leguminosas

Dentro de los colorantes más utilizados se encuentra: caramelo y tartracina. De igual forma dentro los estabilizantes son las gomas. Así mismo glutamato monosódico correspondiente a la categoría de potenciador del sabor. Con respecto a los edulcorantes se puede mencionar acesulfame K, aspartame y sucralosa.

D. Recomendaciones sobre la alimentación de niños de 4 a 6 años

Se realizó la recopilación de recomendaciones generales sobre alimentación saludable para preescolares, Según la Organización Mundial de la Salud se debe ofrecer:

Alimentos de todos los grupos para promover una dieta variada y completa, promover un consumo diario de verduras y frutas, Comer en familia cuantas veces sean posibles para generar buenos hábitos alimenticios en los preescolares; entre otros. (Anexo 7)

XI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el presente estudio se evaluaron diferentes parámetros con respecto al consumo de alimentos procesados listos para consumir dirigido a preescolares. Por medio de la caracterización se pudo determinar que el 75% de las madres de familia se encuentran al cuidado y alimentación de los niños, en general los hábitos alimenticios de los preescolares reflejan un conocimiento base sobre alimentación ya que el 56% realizan 5 tiempos de comida, el 96% realiza algún tipo de ejercicio que favorece a la actividad física.

A través de la evaluación dietética se puede establecer un consumo bajo de frutas en la refacción escolar y un alto consumo de alimentos empacados ya que los alimentos utilizados para la lonchera son: bebidas la cual puede ser un refresco natural o una bebida procesada, pan o galleta.

Como se mencionó anteriormente, González Castell D, et al. Realizo un estudio donde se analizó los alimentos industrializados en la dieta del preescolar, al igual que en este estudio, los alimentos procesados forman parte de la dieta habitual del niño. (33)

Ahora en día es común utilizar instrumentos como la frecuencia de consumo para determinar el patrón alimentario de una determinada población. En esta investigación se utilizó el tamizaje de block adaptada al consumo de alimentos procesados listos para consumir, además de emplear herramientas como el organizador semanal para reportar el consumo de alimentos procesados que se encuentran disponibles en el mercado.

A partir de los resultados obtenidos se puede observar que el 50% de la población realizan buenas elecciones en la compra de alimentos empacados, pero es interesante que a través del organizador semanal se reporta un alto consumo de alimentos procesados contribuyendo al riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles en la vida adulta; ya que dichos alimentos se caracterizan por su alto contenido de azúcares y sodio.

La afirmación anterior se relaciona con, el estudio que realizó Pineda M, 2001 ya que, menciona que la dieta del niño tiene relación directa con la caries, por el alto consumo

de azúcares simples, como gaseosas y dulces. Los cuales son denominados cariogénico. (17)

A través del organizador semanal, se logró analizar 250 etiquetas nutricionales de las cuales se descartaron 30, ya que estas no contaban con los criterios de inclusión correspondientes a este estudio; en su mayoría pertenecientes al grupo de azúcares.

Por medio del análisis estadístico se pudo evaluar el contenido nutricional de los alimentos procesados consumidos por la población estudiada los cuales se rigen por el Reglamento Técnico Centro Americano (RTCA) el cual dictamina que todo producto debe declarar el contenido nutricional de los alimentos, como: la cantidad de porciones, gramos por porción, porcentaje que cubre del valor calórico diario, en base a una dieta de 2000 kcal según la OMS o FDA. Cabe mencionar que, según la OMS se debe de reducir el consumo de azúcares y sodio tanto en niños como en adultos en un 10% a 5 % del valor calórico diario.

A través de la evaluación del etiquetado nutricional se reportó que por medio del grupo de bebidas procesadas se puede consumir un mínimo 14 g de azúcar por porción y el máximo de 31g. Sobre pasando los valores recomendados, en un 120%. Según Gonzales et al. 2007 Los alimentos procesados aportan más de 39% de la energía, carbohidratos y grasas a la dieta del preescolar. (32)

Con respecto al grupo de cereales y derivados, el más consumido es el cereal de desayuno. Jugando un rol importante en la ingesta diaria del niño ya que las madres refieren que su consumo es de todos los días, dentro del contenido nutricional, se puede mencionar que los cereales tipo hojuela, aportan una cantidad adecuada de macronutrientes y micronutrientes.

Valenzuela O, et al 2015. Menciono que el consumo de cereales listos para consumir esta inversamente relacionado con el índice de masa corporal obteniendo menor circunferencia de cintura en relación a los que no consumían. (34)

Así mismo, del grupo de alimentos tipo fritura predominan en el consumo diario del preescolar ingiriendo altos contenidos de grasa saturada, sodio y bajos contenidos de proteína y fibra dietética.

Por otra parte el contenido de sodio puede variar en cada presentación del alimento ya que, a más ingredientes aumenta la cantidad del mismo. La fritura más consumida es a base de maíz, seguido de la fritura inespecífica la cual se caracteriza por la combinación de las diferentes frituras anteriormente mencionadas.

Cabe destacar que los alimentos procesados necesitan de aditivos, los cuales cumplen con funciones específicas tales como preservación y/o mejoramiento de sus propiedades organolépticas.

Dentro de los aditivos observados en los alimentos procesados fueron, emulsificantes, preservantes, edulcorantes entre otros.

Duran Agüero S et al. 2014 se mencionó que el consumo edulcorantes no están asociado con el sobrepeso y obesidad infantil. Ya que, estos no alteran el valor nutricional del alimento. (38)

Los aditivos alimentarios deben de cumplir con todas las especificaciones que se encuentran en el RTCA, para que su consumo sea seguro. Ya que, en dosis inadecuadas pueden provocar daños a la salud, especialmente en los infantes.

Los padres de familia no son conscientes de la gran cantidad de alimentos procesados que el niño consume ya que, cuando se les realizó la entrevista, reportaban un consumo bajo con respecto a las bebidas azucaradas y alimentos tipo fritura. Pero en la entrega de los organizadores semanales los niños consumían más de tres veces por semana dichos alimentos.

A pesar que a los padres de familia a inicio de año se les brindan recomendaciones sobre una refacción saludable, favorecen al consumo de alimentos procesados debido a que estos alimentos son de bajo costo y prácticos para su consumo,

La afirmación anterior se relaciona con, el estudio Vio F, et al 2012 el cual mencionó que los padres de familia a pesar de tener conocimientos adecuados, el consumo de alimentos no era el apropiado. (41)

Uno de los factores que puede contribuir a la mala elección de alimentos procesados se debe a la publicidad persuasiva dirigida a niños ya que, utiliza métodos promocionales con dibujos animados para influir en la preferencia de los consumidores.

Así mismo, dichos resultados se relaciona con el estudio Pérez Salgado D, et al. 2010 donde se determinó que la publicidad de alimentos fue mayor durante programas infantiles. (31)

Por lo tanto la educación alimentaria nutricional continua, juega un papel importante, ya que a través de ella se pueden brindar las herramientas necesarias para regular el consumo de dichos alimentos.

Según Mahan L. 2013 mencionó que Los niños pueden elegir una dieta nutritiva equilibrada si se le ofrecen alimentos nutritivos. Los padres mantienen el control sobre el tipo de alimentos que ofrecen y establecen límites en relación con posibles conductas inadecuadas.

XII. CONCLUSIONES

1. Los padres de familia de los niños que asisten a las escuelas: Ramona Gil y EODP Anexa, Escuela Oficial Rural Mixta APG, se pueden caracterizar como: amas de casa casadas con estudios a nivel diversificado con un núcleo familiar aproximadamente de cuatro integrantes (padres e hijos), que se encuentran al cuidado de los preescolares.
2. Los preescolares se pueden caracterizar por edad de 4 a 6 años y sexo femenino y masculino, obteniendo una muestra similar para ambos sexos.
3. Según Las madres de familia entrevistadas en el presente estudio refieren una buena elección en la compra de alimentos procesados, pero por medio del organizador semanal se puede deducir un alto consumo de dichos alimentos.
4. Por medio del análisis del etiquetado nutricional de los alimentos procesados consumidos por los preescolares se determinó que dichos alimentos aportan un alto contenidos de macronutrientes tales como carbohidratos y grasa a la dieta del preescolar, logrando sobrepasar los valores recomendados para dichos nutrientes. Con respecto a los niveles de proteína se puede mencionar que son bajos.
5. Por medio del análisis del etiquetado nutricional se puede determinar que el consumo promedio de sodio, es relativamente adecuado, ya que se encuentra dentro de las recomendaciones dietéticas diarias. Es importante resaltar que en el mercado nacional se encuentran alimentos correspondientes al grupo de frituras que por porción aportan un alto contenido de sodio, ya que este es representado en un 20% del valor diario.
6. Las bebidas procesadas, la confitería y postres se caracterizan por ser alimentos listos para consumir, por medio del etiquetado nutricional se pudo determinar un alto contenido de azúcar, son de los alimentos más consumidos por los preescolares, incrementando el riesgo de padecer caries dental, hiper actividad con déficit de atención entre otras patologías.

7. A través del estudio se pudo determinar que los alimentos ultra procesados juegan un rol importante en la alimentación del preescolar, ya que se caracterizan por ser listos para el consumo. Estos alimentos carecen de propiedades nutritivas, que favorezcan el desarrollo del niño, Al contrario, se caracterizan por el alto contenido de grasa, sodio y azúcar. Se debe reducir el consumo de estos, ya que incrementan el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles a temprana edad.
8. Los alimentos procesados listos para consumir analizados en el presente estudio, reportan la presencia de más de tres aditivos, los cuales realizan funciones específicas tales como de preservación y /o mejoramiento de sus propiedades organolépticas.

XIII. RECOMENDACIONES

1. Por medio de los centros educativos, realizar capacitaciones continuas acerca de hábitos alimenticios saludables.
2. Revisar el etiquetado nutricional para lograr hacer la mejor elección entre los alimentos disponibles en el mercado.
3. Validar el método de recolección de datos (organizador semanal), ya que es una herramienta innovadora que favorece al investigador, brindando información específica acerca de los alimentos consumidos diariamente por el individuo.
4. Realizar modulo educativo dirigido a padres y preescolares, de acuerdo con los resultados encontrados en esta investigación.

XIV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OPS/OMS Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas *Disponible en:*
http://www.paho.org/bol/index.php?option=com_content&view=article&id=1774:nota2sept
2. MSPAS. Encuesta Nacional de Micronutrientes 2009-2010 Guatemala, 2011
3. OMS 2012. Obesidad en América Latina, un problema de salud. disponible en:
<http://www.who.int/bulletin/releases/NFM0715/es/>
4. W. Cuc, J. Cruz, P. Maldonado, J. García Sobre peso y Obesidad en Escolares. Tesis de grado. Universidad de San Carlos de Guatemala, 2011 Guatemala.
5. RTCA 67.04.54:10, Reglamento técnico centroamericano, en la sección de Alimentos y Bebidas Procesadas. Aditivos Alimentarios.
6. L. Mahan, S Escott – Stump, J Raymond. Dietoterapia de Krause, capítulo 18 nutrición en la infancia. 13 ed. ELSEVIER 2013 España.
7. OMS 2016 Desarrollo del niño disponible en:
http://www.who.int/topics/child_development/es/
8. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Evaluación del crecimiento de niños y niñas. 1ra ed. edición 2012 Argentina. Disponible en:
http://www.unicef.org/argentina/spanish/Nutricion_24julio.pdf
American Dietetic Association (ADA): Position of the American Dietetic Association: local support for nutrition integrity in schools, 2006
9. American Dietetic Association (ADA): Position of the American Dietetic Association: local support for nutrition integrity in schools, 2008
10. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Nutrición en niños y adolescentes 2006 disponible en: <http://www.eufic.org/article/es/salud-estilo-de-vida/comida-sana/expid/basics-nutricion-ninos-adolescentes/> HABITOS
11. Satter E: Child of mine feeding with love and good sense, palo alto calif, 2000. Bull Publishing Co.

12. M. HernandezRodriguez. Alimentación infantil 3ra ed. Ediciones Díaz de Santos. S, A. Madrid, España 2001
https://books.google.com.gt/books?hl=es&lr=&id=fToZ32nmtjsC&oi=fnd&pg=PR11&dq=alimentacion+y+nutricion+infantil&ots=FtSI--Ybf&sig=wkZVJNB_5eWp6OVX3adYWXiz4ic#v=onepage&q=alimentacion%20y%20nutricion%20infantil&f=false
13. Organización Mundial de la salud. Nutrición 2016 disponible en:<http://www.who.int/topics/nutrition/es/>
14. Recomendaciones dietéticas diarias, Guatemala Agosto, 2012
15. INCAP. Evolución de la Nutrición en Centroamérica y República Dominicana: Temas de la Agenda Pendiente y Problemas Emergentes. 2015 Disponible en: <http://ow.ly/XDB3S>
16. OMS. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Sobre peso y Obesidad infantil 2006 disponible en:
<http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>
17. M Pineda Mea, S CHein Villacampa, L Benavente Lipa, M Vento Cilla Huasupoma “El estado nutricional como riesgo para desarrollar caries en niños menores de cinco años de edad.” Vol. 1 N°7 UNMSM. Perú 2001 Disponible en:
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/odontologia/2001_n7/estado_nutri.htm
18. Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional. Plan estratégico de seguridad alimentaria y nutricional. Guatemala: El Consejo, 2009
19. Código alimentario Argentino conservación y tratamiento de alimentos, Argentina 2001. Disponible en:
<https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/35331/180907/>
20. RTCA 67.04.54:10, Reglamento técnico centroamericano, en la sesión de Alimentos y Bebidas Procesadas.
21. OPS/OMS *Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas* Disponible en:
http://www.paho.org/bol/index.php?option=com_content&view=article&id=1774:nota2sept

- 22.** C Monteiro, G Cannon. El gran tema en nutrición y salud pública es el ultra procesamiento de alimentos. Centro de estudios epidemiológicos en salud y nutrición. Lima Perú 2012 disponible en: <http://www.alertanutricional.org/uploads/3/2/0/4/3204961/monteiro-ultra-procesamiento-de-alimentos.pdf>
- 23.** M.A. González J.J. Díaz Martín Uso de azúcares y edulcorantes en la alimentación del niño. Recomendaciones del Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría Unidad de Metabolismo e Investigación Pediátrica, Hospital Universitario Reina Sofía, Universidad de Córdoba, IMIBIC, Córdoba, España 2014 disponible en: <http://www.analesdepediatria.org/es/uso-azucare-edulcorantes-alimentacion-del/articulo/S1695403315000739/>
- 24.** FDA. Parámetros de sodio y azúcar en alimentos procesados. 2016 disponible en: <http://www.fda.gov/Food/ResourcesForYou/Consumers/ucm316876.htm>
- 25.** Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social Acuerdo gubernativo 969-99 inocuidad de los alimentos año 1999 disponible en : http://mspas.gob.gt/salud/web/images/stories/DGRVCS/comun/Indice_de_alimentos/Acuerdos/AG_969_99-1.pdf
- 26.** INCAP. Manual de instrumentos de evaluación dietética. Publicación MDE/ 165, Guatemala Centro América. 2006 140 pp disponible en: http://www.incap.int/index.php/es/publicaciones/doc_view/77-manual-de-instrumentos-de-evaluacion-dietetica
- 27.** J.Sanz, SPonce M Itxaso Intervenciones para reducir el consumo de sal a través del etiquetado. RevPanam Salud Pública 2012 Apr; 31(4): 332-337. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892012000400010&Ing=en.
- 28.** Sánchez G, Peña L, Varea S, Mogrovejo P, Goetschel ML, Montero-Campos MA. Conocimientos, percepciones y comportamientos relacionados con el consumo

de sal, la salud y el etiquetado nutricional en Argentina, Costa Rica y Ecuador. RevPanam Salud Pública. 2012 Disponible en:

<http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=11&sid=3838e5c1-d60b-4208-afa8-0566baddb82c%40sessionmgr112&hid=102>

- 29.** M. L B. Penatti, F. S. Lira C. K. Katashima, J. C. Rosa atid G. D. Pimentel. Sugar intake is correlated with adiposity and obesity indicators and sedentary lifestyle in Brazilian individuals with morbid obesity .NutrHosp. 2012; tSS3 ISSN 0212-t61t CODEN NUHOEQ Nutrición S.V.R. 318 2012 disponible en:

<http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=3838e5c1-d60b-4208-afa8-0566baddb82c%40sessionmgr112&vid=19&hid=102>

- 30.** V. Okesli, C.A. González Bermúdez, M.L. Vidal Guevara, J. Dalmau, G. Ros. Alimentación complementaria: ¿es igual el perfil nutricional de un puré casero que el de un tarrito comercial? Instituto de Nutrición Infantil Hero Baby. Hero España, S.A. Alcantarilla (Murcia). Departamento de Tecnología de los Alimentos, Nutrición y Bromatología. Universidad de Murcia. Espinardo (Murcia). Servicio de Pediatría. Hospital La Fe. Valencia 2011, Vol. 69 Issue 10, p440-448. 9p. disponible en:

<http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=24&sid=3838e5c1-d60b-4208-afa8-0566baddb82c%40sessionmgr112&hid=102&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=lth&AN=82329761>

- 31.** DPérez Salgado, JARivera Márquez, L Ortiz Hernández. Publicidad de alimentos en la programación de la televisión mexicana: ¿los niños están más expuestos? Salud PublicaMex 2010. Disponible en:

<http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=3838e5c1-d60b-4208-afa8-0566baddb82c%40sessionmgr112&vid=30&hid=102>

- 32.** N Babio, L López, J Salas Salvad. Análisis de la capacidad de elección de alimentos saludables por parte de los consumidores en referencia a dos modelos de etiquetado nutricional; estudio cruzado. Unidad de Nutrición Humana. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Universidad Rovira i Virgili. Unstitut

de Investigado Sanitaria Pere i Virgili, CIBERObn, Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición, Instituto de Salud Carlos III, España 2013 disponible en:

<http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=3838e5c1-d60b-4208-afa8-0566baddb82c%40sessionmgr112&vid=33&hid=102>

- 33.** González-Castell Dinorah, González-Cossío Teresa, Barquera Simón, Rivera Juan A. Alimentos industrializados en la dieta de los preescolares mexicanos. Salud pública Méx 2007 Disponible en:

http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342007000500005&lng=en.

- 34.** OC Valenzuela, JL Zúñiga, A Dominguez ,FThieleckeMMondragón M, J RozowskiNarkunsk, SCruchet Muñoz. “El consumo de cereales listos para consumir esta inversamente asociado con el índice de masa corporal en escolares chilenos de 6 a 13 años”. Department of Public Health, Faculty of Medicine, Pontificia Universidad Católica de Chile.2015

<http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=17&sid=3d5d0f6e-b08a-4b76-be33-5f1f4e1bbf15%40sessionmgr115&hid=107>

- 35.** Santana Bravo F, Martin Castillo D, CamuñezGóme, Bueno Balboteo, UGC Alhaurin de la Torre. Ds-Valle del Guadalhorce Alimentación y Estilos de Vida Saludable en Niños y Adolescentes Nutrición Hospitalaria, vol. 27, núm. 3, pp. 53-75 Grupo Aula Médica Madrid, España 2011 Disponible en:

<http://www.redalyc.org/pdf/3092/309226796007.pdf>

- 36.** R Sánchez-García, H Reyes-Morales, M González-Unzaga“Preferencias alimentarias y estado de nutrición en niños escolares de la Ciudad de México” Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, México, D.F. México 2014Disponible en:

<http://www.elsevier.es/es-revista-boletin-medico-del-hospital-infantil-401-articulo-preferencias-alimentarias-estado-nutricion-ninos-S1665114615000088#elsevierItemBibliografias>

- 37.** Ojuelos F J, Basulto J, Baladia E, Manera M, Azúcares en alimentos infantiles. La normativa española y europea, ¿a quién protege? *Pediatría Atención Primaria* 2016XVIIIe47-e53. Disponible en:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=366645296019>.
- 38.** Duran Agüero Samuel, Oñate Gloria, Haro Rivera Pablo. Consumo de edulcorantes no nutritivos y estado nutricional de escolares de 10-16 años. *Arch. argent. pediatr.* Disponible en:
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752014000300003
- 39.** Ñunque G Marcela, Salazar L Lilian, Valenzuela A Carina. Análisis cuali-cuantitativo de menús infantiles ofrecidos en restaurantes familiares y de comida rápida en Santiago de Chile. *Rev. chil. nutr.* 2015 Disponible en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182015000400007&lng=es.
- 40.** Caro S Juan Carlos. Determinantes sociales y conductuales en salud nutricional: evidencia para Chile. *Rev. chil. nutr.* 2015 . Disponible en:
- 41.** http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182015000100002&lng=es.
- 42.** Vio del R Fernando, Salinas C Judith, Lera M Lydia, González G Carmen Gloria, Huenchupán M Carolina. Conocimientos y consumo alimentario en escolares, sus padres y profesores: un análisis comparativo. *Rev. chil. nutr.* 2012 Disponible en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182012000300005&lng=es.

XV. ANEXOS

Anexo 1: Consentimiento informado

Universidad Rafael Landívar

Facultad de Ciencias de la Salud

Licenciatura en Nutrición



La presente investigación es elaborada por Angélica María Monzón Calderón, de la universidad Rafael Landívar, Campus Central. El objetivo de este estudio es **“Revisión del contenido de macronutrientes, sodio, azúcar y aditivos en alimentos procesados listos para consumir destinados para infantes de 4 a 6 años comercializados en Guatemala”**.

Si usted está de acuerdo en participar en dicho estudio, se le realizará una serie de preguntas relacionadas con el consumo de alimentos procesados.

La participación de dicho estudio es totalmente voluntaria. La información que se reúna será confidencial y no se usará para ningún otro propósito, fuera de los de esta investigación. Si tiene alguna duda sobre el estudio, puede hacer preguntas en cualquier momento. Si alguna de las preguntas durante la boleta le parece incomoda, tiene el derecho de hacérselo saber al encuestador o no responderla.

Desde ya se le agradece su participación.

Yo: _____(nombre completo) por medio de la presente acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Angélica María Monzón Calderón. Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona.

Para lo cual confirmo de consentimiento en la Ciudad de Guatemala el ____del mes de _____del año 2016

Huella o Firma del participante

Campus Central Ciudad de Guatemala

Facultad de Ciencias de la Salud

Licenciatura en nutrición



Anexo 2: Boleta de Caracterización de los padres de familia

Boleta No. _____

Angélica María Monzón Calderón

“Revisión del contenido de macronutrientes, sodio, azúcar y aditivos en alimentos procesados listos para consumir destinados para infantes de 4 a 6 años comercializados en Guatemala”.

Nombre	1. Parentesco Madre____ Padre____		
2. Profesión:	3. Estado Civil Soltero___ Casado___ Divorciado___ Viuda___		
4. Escolaridad del padre o madre de familia			
Primaria completa ___ o incompleta ___			
Básico completo ___ o incompleto ___			
Diversificado completo ___ incompleto ___			
Universitario Técnico ___ Licenciatura ___			
5 Oficio			
6 Miembros del hogar 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___	7 Número de niños de 4 a 6 años en la familia		
8 Cuidado del niño en el hogar Mamá___ Empleada___ Abuelos___	9 Edad del niño	10 Sexo F M	11 Quien le prepara su Lonchera Mamá___ Cuidadora___

Instructivo

Caracterización de los padres de familia

El instrumento será llenado por el investigador, el cual se llevará a cabo de forma individual, con cada participante

El investigador hará las preguntas al participante y explicará en qué consiste la encuesta.

2. El apartado de información personal servirá para la caracterización de los padres de familia.
3. En la pregunta 1, se debe de marcar con una "X" el parentesco de la persona con el preescolar.
4. En la pregunta 2, se debe de colocar la profesión del padre de familia
5. En la pregunta 3, se marca con una "X" en el apartado correspondiente a su estado civil.
6. En la pregunta 4, se marca con una "X" el nivel de escolaridad que tiene el padre de familia.
7. En la pregunta 5, se debe de indicar el oficio que actualmente ejerce.
8. En la pregunta 6, se marca con una "X" el número de miembros de la familia.
9. En la pregunta 7, se debe de indicar cuántos niños de 4 a 6 años se encuentran en el hogar.
10. En la pregunta 8, se debe de marcar con una "X" quién está a cargo del cuidado del niño en la casilla correspondiente.
11. En la pregunta 9, se debe de indicar la edad del preescolar.
12. En la pregunta 10, se debe de indicar el sexo del preescolar
13. En la pregunta 11, se debe de marcar con una "X" regularmente quien elabora la lonchera del preescolar.

Anexo 3. Evaluación Dietética para preescolares

Instrucciones: a continuación se le presentan una serie de preguntas, sobre hábitos alimentarios del niño pre escolar, en el cual debe de marcar la respuesta correcta

1. ¿Cuántos tiempos de comida hace al día?

1 tiempos ___ 2 tiempos ___ 3 tiempos ___ 4 tiempos ___ 5 tiempos ___

2. ¿Desayuna antes de ir a estudiar?

Sí _____ No _____

3. ¿A qué hora desayuna?

De 6 am.- 7 am. ___ De 7 am.-8am. ___ De 8 am.-9am. ___

4. ¿En dónde desayuna?

Hogar ___ Escuela ___ Otro lugar (especificar) _____

5. ¿Le manda Refacción?

Sí ___ No ___

Si su respuesta es no, ¿Porque?

6. ¿Qué le incluye en la refacción?

Bebida _____ Fruta _____ Pan o galletas _____ Yogurt _____ Dinero _____ Otros
(Especificar) _____

7. ¿Cuántas veces a la semana consume gaseosa?

3 veces por semana _____ 2 veces por semana _____ diario _____ solo fines de semana _____ Otros (Especifique) _____

8. Generalmente ¿Cuántas veces por semana va a la tienda para comprar?

3 veces por semana _____ 2 veces por semana _____ diario _____ solo fines de semana _____ Otros (Especifique) _____

9. ¿Cuántos vasos de agua al día consume el niño?

1 vaso _____ 2 Vasos _____ 3 vasos _____ Otros (Especifique) _____

10. ¿Utilizan salero en el comedor?

Sí _____ No _____

11. ¿Realiza algún tipo de ejercicio durante la semana?

Si _____ No _____ Si, su respuesta es positiva indique que actividad realiza
Correr _____ Jugar pelota _____ Otros (Especifique) _____

12. ¿Cuánto tiempo realiza ejercicio a la semana?

3 veces por semana _____ diario _____ solo fines de semana _____

13. ¿Cuánto tiempo ve televisión el niño?

1 hora al día _____ 3 horas al día _____ 4 horas al día _____ otros (Especifique) _____

Instructivo

Evaluación dietética

La evaluación dietética se le pasará al padre de familia pero las respuestas deben ir dirigidas al comportamiento alimentario de sus hijos.

La boleta será llenada por el investigador marcando con una "X" en la casilla correspondiente.

1. En la pregunta No. 1, el padre de familia debe de indicar cuantos tiempos de comida realiza el preescolar incluyendo las refacciones.
2. En la pregunta No. 2, se debe de indicar si el preescolar desayuna, en caso su respuesta fuera negativa, pasar a la pregunta No. 5
3. En la pregunta No. 3, si la respuesta de la pregunta 2 fue positiva debe de indicar a qué hora lo realiza. De lo contrario, deberá pasar a la pregunta No. 5
4. En la pregunta No. 4, marcar con una "X" en la casilla correspondiente al lugar donde desayuna. En caso no se encuentre la opción se podrá color en la opción de otros.
5. En la pregunta No. 5, si su respuesta es "No le manda refacción", deberá de justificar la respuesta y pasar a la pregunta No. 7
6. En la pregunta No. 6, si su respuesta fue positiva en la pregunta 5 deberá de marcar con una "X" los alimentos que incluye en la lonchera del niño, si un alimento no se encuentra en las opciones, se coloca en el apartado de otros.
7. En la pregunta No. 7, se debe de marcar con una "X" con qué frecuencia el preescolar consume aguas gaseosa.
8. En la pregunta No. 8, se debe de marcar con una "X" la casilla correspondiente al número de veces por semana que el preescolar va a comprar a la tienda.
9. En la pregunta No. 9, se debe de marcar con una "X" cuantos vasos de agua al día consume el niño, si el número de vasos no se encuentra entre las opciones, se coloca en la sección de varios.
10. En la pregunta No. 10, se debe de marcar con una "X" en la casilla correspondiente con respecto al consumo de sal.
11. En la pregunta No. 11, si su respuesta es "si realiza ejercicio" deberá de indicar que tipo de actividad es la que realiza, marcando con una "X" una o varias de las opciones, en el caso su respuesta es "No realiza ejercicio" pasar a la pregunta No. 13
12. En la pregunta No. 12, se debe de indicar cuanto tiempo realiza ejercicio a la semana el niño, marcando con una "X" la casilla correspondiente.
13. En la pregunta No. 13, se debe de indicar cuanto tiempo ve televisión el niño, marcando con una "X" la casilla correspondiente.

Anexo 4. Frecuencia de consumo semanal de alimentos procesados

Instrucciones: A continuación se le presenta un cuestionario, en el cual se debe de responder conforme a los alimentos que consume el pre escolar. Se debe de colocar una “X” en la casilla correspondiente

Alimento	Marca y presentación del alimento	Tamaño o porción consumida	(0) Nunca	(0) Menos de una vez al mes	(1) 2- 3 veces al mes	(2) 1- 2 veces a la semana	(3) 3-4 veces a la semana	(4) Todos los días	Punteo
Bebidas									
Jugo artificial									
Incaparina de cajita									
Té frío									
Gaseosa									
Gaseosa tipo cola									
Otros									
Lácteos									
Yogurt									
Leche									
Leche deslactosada									
Leche semi descremada									
Bebidas lácteas									
Bebida láctea									
Bebida chocolatada									

Alimento	Marca y presentación del alimento	Tamaño o porción consumida	(0) Nunca	(0) Menos de una vez al mes	(1) 2- 3 veces al mes	(2) 1- 2 veces a la semana	(3) 3-4 veces a la semana	(4) Todos los días	Punteo
Cereales y derivados									
Incaparina multicereal									
Cereal de desayuno									
Galleta dulce									
Galleta Salada									
Sopa de vaso									
Barras de cereal									
Alimentos tipo fritura									
Frituras a base de maíz									
Frituras a base de papa									
Fritura inespecífica									
Confitería y postres									
Gelatinas									
Gomas									
Dulces									
Chocolates									

Instructivo Frecuencia de consumo

Para la frecuencia de consumo se le preguntará al padre de familia con qué frecuencia el niño consume los alimentos procesados clasificados en el instrumento.

1. Si los alimentos consumidos por el entrevistado se encuentran en el listado de alimentos se marcará con una "X", en el caso que el producto no se encontrará dentro de la lista, este se adicionará en el apartado de otros.
2. Seguidamente se anotará las marcas de los alimentos y cantidades.
3. Cada respuesta en la frecuencia de alimentos tiene un puntaje el cual se anota bajo la casilla que dice punteo. Al final de la encuesta se sumará esta casilla.
4. Se brindaran los resultados de la frecuencia de consumo realizando la suma general, y clasificando el punteo en:
 - **33 o menos:** la mejor elección sobre alimentos procesados.
 - **34 – 44:** Está realizando buenas elecciones acerca de productos procesados
 - **45 – 57:** Consume habitualmente alimentos procesados.
 - **58 – 70:** Está consumiendo una dieta alta en alimentos procesados
 - **Más de 70:** Su dieta es muy alta en alimentos procesados.

Anexos 5 formato de ingreso de información de etiquetas nutricionales

etiquetado (Autoguardado) r - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Calibri 11 Fuente Alineación Número Estilos Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Celdas

Portapapeles Pegar Fuente Alineación Número Estilos Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Celdas

Autosuma Rellenar Borrar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar Modificar

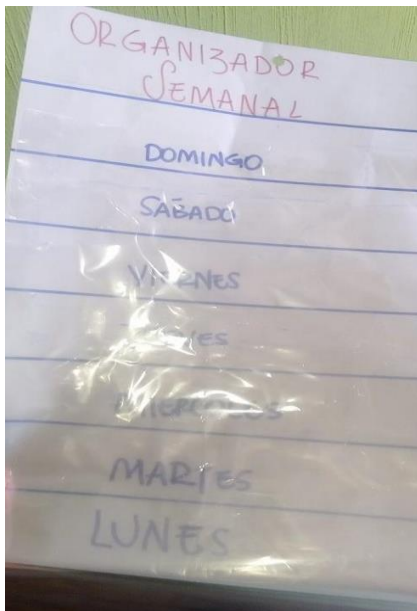
Q32

Azúcares											aditivos								
tipo de azúcar	alimento	marca	g por porción	kcal	carbohidratos	g azúcares	g prote	grasa total	g grasa saturada	grasas trans	colesterol	mg sod							
15	goma	perla	diana	14	54	13	9	0	0	0	0	2	2,3	17,1	5	6			
16	goma	min mamut	gameca	12	54	9	5	0	2	2	0	0	29	4,1	1,1	5	6		
17	chocolate	hersheys	hersheys	43	220	27	20	3	12	7	0	5	100	1,1	4,2	5	6		
18	chocolate	belgishe	delafaille	25	140	13	13	0	9	6	0	4	15	4,2	1,1	5	6		
19	chocolate	botoneta	best	15	71	10	9	0	2	1	0	0	5	1,1	18,1	17,1	3,3	5	6
20	chocolate	cinta negra	sarita	90	230	27	20	5	13	6	0	10	65	1,1	5,3	3,2	14,4	8,3	8,2
21	chocolate	paleta corazon	sarita	70	140	17	12	2	15	13	0	0	25	1,1	5,3	3,2	14,4	8,3	8,2
22	goma	panditas	ricolino	20	60	15	10	1	0	0	0	0	5	6	8,2				
23	goma	trululu	goma	18	60	14	10	1	0	0	0	0	20	2,5	14,1	5	6		
24			medidas de tendencia	g porcion	kcal por porcion	carbohidratos	g azucares	g proteina	g grasa total	g grasa saturada	g grasa trans	mg colesterol	mg sodio						
25			Min																
26			Max																
27			Media																
28			Desv. Est.																
29																			
30																			
31			Limite inferior																
32			Limite superior																
33																			
34			Mediana (general)																

jugos lacteos y bebidas lact cho frituras azucares RDD azucares (2)

LISTO REFERENCIAS CIRCULARES

Anexo 6 Organizador semanal, instrumento utilizado para recolección de datos





Anexo 7 Recomendaciones sobre la alimentación del preescolar

Recomendaciones sobre la alimentación del preescolar

- ✓ Es necesario ofrecer al menos 5 tiempos de comida por día: desayuno, refacción de la mañana, almuerzo, refacción de la tarde y cena.
- ✓ Ofrecer alimentos de todos los grupos para promover una dieta variada y completa. Tales como: frutas, verduras, cereales, lácteos, carnes, leguminosas.
- ✓ No adicionar sal a las comidas ya preparadas.
- ✓ No se deben incluir en las refacciones golosinas o bebidas procesadas ya que, poseen un alto contenido de sal (sodio), azúcares y grasas, con bajo contenido en vitaminas y minerales.
- ✓ Se debe de promover un consumo diario de verduras y frutas.
- ✓ Comer en familia cuantas veces sean posibles para generar buenos hábitos alimenticios en los preescolares.
- ✓ Limitar el horario de ver televisión o video juegos y fomentar la actividad física al aire libre.
- ✓ El consumo de agua debe de ser 4 o 6 vasos de agua al día.
- ✓ Un plato de comida saludable se debe de incluir vegetales, granos (carbohidratos), carnes (proteína).



“Una alimentación saludable, les brinda a los niños nutrientes esenciales. Los cuales favorecen a su crecimiento y desarrollo”.

Como leer el etiquetado nutricional de alimentos procesados listos para consumir

Datos Nutricionales	
Tamaño por Ración 1 taza (228g)	
Porciones en el paquete 2	
Cantidad por Ración	
Calorías 250	Calorías de Grasa 110
% Valor Diario*	
Grasa Total 12g	18%
Grasa Saturada 3g	15%
Acido Graso Trans 1.5g	
Colesterol 30mg	10%
Sodio 470mg	20%
Carbohidrato Total 31g	10%
Fibra Dietética 0g	0%
Azúcares 5g	
Proteínas 5g	
Vitamina A	4%
Vitamina C	2%
Calcio	20%
Hierro	4%

* Los porcentajes de Valores Diarios están basados en una dieta de 2,000 calorías. Sus Valores Diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades calóricas:

	Calorías:	2,000	2,500
Grasa Total	Menos de	65g	80g
Grasa Saturada	Menos de	25g	35g
Colesterol	Menos de	300mg	300mg
Sodio	Menos de	2,400mg	2,400mg
Carbohidrato Total		300g	375g
Fibra Dietética		25g	30g

Debes de limitar el consumo de estos nutrientes tales como: grasa, colesterol, sodio y azúcar o escoger las opciones donde únicamente aporten el 5% del VD

Recuerda que son nutrientes que tienen que estar presentes en tu dieta. Con respecto a la fibra y vitaminas y minerales, es adecuado que aporten el 20% del VD

Debes de observar cuantas porciones tiene el paquete

Porcentaje (%) del valor diario (VD) aportado por el alimento.
5% o menos es bajo
20% o más es alto

Anexo 8 Afiche informativo sobre el contenido de sodio y azúcar en alimentos procesados listos para consumir

CONTENIDO DE SODIO Y AZÚCAR EN ALIMENTOS PROCESADOS LISTOS PARA CONSUMIR

AZÚCAR

El exceso de azúcar en la dieta infantil, puede provocar aparición de caries dental, hiperactividad, ansiedad y hasta incrementar el riesgo de padecer diabetes.

Los alimentos procesados listos para consumir, se caracterizan por el alto contenido de sodio y azúcares.

Por lo tanto, se debe regular su consumo para prevenir el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles.



Estos alimentos pueden aportar desde 22 g a 34 g de azúcar.



SAL O SODIO

El exceso de sodio o sal en la dieta infantil incrementa el riesgo de padecer hipertensión a edades tempranas.



Estos alimentos pueden aportar a la dieta de 160 mg a 400 mg de sodio por porción.

RECUERDA
EL CONSUMO DE
SODIO
RECOMENDADO ES
DE 2400 MG DE AL
DÍA

