

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CARRERA DE NUTRICIÓN

Tesis para optar por el grado académico de Licenciatura

PERCEPCION MATERNA DEL ESTADO NUTRICIONAL Y
CONSUMO ALIMENTARIO DE NIÑOS EN EDAD
PREESCOLAR EN UN ÁREA URBANA DE RIESGO SOCIAL
EN EL PERÍODO SEPTIEMBRE-NOVIEMBRE DEL 2016

Sustentante

Ninoska Arita Hernández

Tutor

Ingrid Cerna

Enero, 2016

ÍNDICE

CAPÍTULO I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
a. Antecedentes	2
b. Descripción del Problema.....	5
c. Delimitación del Problema	12
d. Justificación de la Investigación	14
1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL	18
1.3 OBJETIVO GENERAL.....	19
1.3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES	20
1.4.1 Alcances	20
1.4.2 Limitaciones.....	21
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	22
2.1 CONTEXTO HISTÓRICO	23
A. Recapitulación acerca del desarrollo del problema de estudio a nivel mundial.....	23
B. Recapitulación acerca del desarrollo del sistema de salud en Costa Rica en relación con el problema de atención y recapitulación acerca del centro de atención donde se realiza la investigación	26
2.2 CONTEXTO TEÓRICO CONCEPTUAL	28
2.2.1 Concepto de Estado nutricional	28
2.2.2 Definición de Consumo Alimentario	44
2.2.2.1 Factores que lo determinan	45
2.2.3 Definición de percepción de la imagen corporal	50
2.2.4 Características del niño pre-escolar.....	53
2.2.5 Alimentación en la etapa pre-escolar.....	58
2.2.6 Definición de medio urbano y su relación con la obesidad infantil	61
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO	63
3.1 Tipo de Investigación.....	64
3.2 Área de Estudio	64
3.2.1 Descripción de la población:	65

3.2.2 Descripción de la muestra	66
3.2.3 Unidades de análisis	66
3.2.4 Fuentes de información.....	67
3.2.5 Identificación, descripción y relación de variables	67
3.2.6 Proceso de Operacionalización de las variables	67
3.3 Técnicas e Instrumento de recolección de datos	72
3.3.1 Técnicas de investigación.....	72
3.3.2 Equipo.....	73
3.3.3 Instrumento.....	74
3.6 Procedimiento para recolectar información	74
3.6.1 Etapa preliminar: prueba piloto	74
3.6.2 Etapa de campo: recolección de datos	76
CAPÍTULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS	78
4.1 Diagnóstico de la situación.....	79
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	134
5.1 CONCLUSIONES	135
5.2 RECOMENDACIONES	137
BIBLIOGRAFÍA.....	140
ANEXOS.....	152
CONSENTIMIENTO	155
INSTRUMENTO.....	156
DECLARACIÓN JURADA	168
CARTA DE APROBACION DEL TUTOR	169
CARTA DE APROBACION DEL LECTOR	170
CARTA DE APROBACIÓN DEL FILÓLOGO	171

INDICE DE TABLAS

Tabla N.1 Puntos de corte para las curvas de crecimiento infantil de la OMS y su interpretación como indicadores de crecimiento y estado nutricional infantil	34
Tabla 2 Comorbilidades asociadas a la obesidad según el sistema orgánico	43
Tabla N. 3 Peso y Talla Promedio Esperado, según Edad y Género en Niños Preescolares.....	55
Tabla N. 4 Necesidades estimadas de energía (en kcal) para niños y niñas de edades específicas y niveles de actividad física.....	56
Tabla N. 5 Consumo alimenticio de referencia de proteína	56
Tabla N. 6 Consumo recomendado de micronutrientes básicos en niños	57
Tabla N.7 Requerimiento Hídrico según la Fórmula de Calorías Metabolizadas ..	58
Tabla N.8 Distribución energética de la dieta a lo largo del día	58
Tabla N. 9 Recomendación de la distribución de macronutrientes del valor calórico total para niños.....	59
Tabla N. 10 Definición Conceptual y Operacional de las Variables en Estudio	68
Tabla N. 11 Dimensión y definición conceptual de la dimensión de las variables en estudio	69
Tabla N.12 Definición instrumental de variables por objetivo de investigación	70
Tabla N. 13 Técnicas de Investigación utilizadas en el estudio	73
Tabla N. 14 Equipo Antropométrico utilizado en la Recolección de Datos de la Investigación.....	73
Tabla 15 Estado Nutricional Real vs Percepción materna del estado nutricional de sus hijos medida por imágenes según edad y sexo en preescolares de una población urbana en Heredia, Costa Rica en período de septiembre-noviembre 2016.....	131

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N. 1 Algoritmo de Diagnóstico y Tratamiento de la Obesidad Infantil	42
Figura N. 2 Distribución etaria de las madres de preescolares en un área urbana de Heredia, en el período de septiembre- noviembre 2016	79
Figura N. 3 Grado de escolaridad de las madres de niños preescolares en un área urbana en Heredia, Costa Rica, en el período septiembre-noviembre 2016.....	81
Figura N. 4 Condición Laboral de madres de preescolares en un área urbana de Heredia, Costa Rica, en el período septiembre-noviembre 2016	83
Figura N. 5 Distribución por género de una población preescolar en un área urbana de Heredia, Costa Rica, en septiembre-noviembre del 2016.....	86
Figura N. 6 Distribución etaria según sexo en una población preescolar de un área urbana en Heredia, Costa Rica, de septiembre-noviembre del 2016	88
Figura N. 7 Índice de peso para la talla en una población preescolar de un área urbana en Heredia, Costa Rica de septiembre-noviembre del 2016	90
Figura N. 8 Índice de peso para la edad en una población preescolar de un área urbana en Heredia, Costa Rica de septiembre-noviembre del 2016	91
Figura N. 9 Índice de talla para la edad en una población preescolar de un área urbana en Heredia, Costa Rica de septiembre-noviembre del 2016	93
Figura N. 10 Índice de Masa Corporal en una población preescolar de un área urbana en Heredia, Costa Rica de septiembre-noviembre del 2016	95
Figura N. 11 Estado Nutricional Global de los niños menores de 5 años utilizando indicadores de P/T, P/E y T/E de una población preescolar de un área urbana en Heredia, Costa Rica de septiembre-noviembre del 2016	97
Figura N. 12 Estado Nutricional Global de los niños mayores de 5 años utilizando indicadores de IMC y T/E de una población preescolar de un área urbana en Heredia, Costa Rica de septiembre-noviembre del 2016	97
Figura N. 13 Fraccionamiento de la dieta de una población preescolar en un área urbana en Heredia, Costa Rica en el período septiembre-noviembre del 2016..	100
Figura N. 14 Frecuencia de consumo de productos lácteos de una población preescolar en un área urbana en Heredia, Costa Rica, período septiembre-noviembre del 2016.....	102

Figura N. 15 Frecuencia de consumo de productos cárnicos y sustitutos de una población preescolar en un área urbana en Heredia, Costa Rica, período septiembre-noviembre del 2016	104
Figura N. 16 Frecuencia de consumo de harinas y cereales de una población preescolar en un área urbana en Heredia, Costa Rica, período septiembre-noviembre del 2016.....	107
Figura N. 17 Frecuencia de consumo de frutas de una población preescolar en un área urbana en Heredia, Costa Rica, período septiembre-noviembre del 2016 .	110
Figura N. 18 Frecuencia de consumo de jugos de frutas de una población preescolar en un área urbana en Heredia, Costa Rica, período septiembre-noviembre del 2016.....	111
Figura N. 19 Frecuencia de consumo de vegetales de una población preescolar en un área urbana en Heredia, Costa Rica, período septiembre-noviembre del 2016	112
Figura N. 20 Frecuencia de consumo de postres de una población preescolar en un área urbana en Heredia, Costa Rica, período septiembre-noviembre del 2016	114
Figura N. 21 Frecuencia de bocadillos salados de una población preescolar en un área urbana en Heredia, Costa Rica, período septiembre-noviembre del 2016 .	114
Figura N. 22 Frecuencia de consumo de bocadillos dulces de una población preescolar en un área urbana en Heredia, Costa Rica, período septiembre-noviembre 2016.....	115
Figura N. 23 Frecuencia de consumo de grasas de una población preescolar en un área urbana en Heredia, Costa Rica, período septiembre-noviembre 2016	117
Figura N. 24 Frecuencia de consumo de bebidas no alcohólicas en una población preescolar en un área urbana en Heredia, Costa Rica, período septiembre-noviembre 2016.....	119
Figura N. 25 Frecuencia de consumo de comida rápida de preescolares en un área urbana en Heredia, Costa Rica en septiembre-noviembre 2016	120
Figura N. 26 Relación entre Estado Nutricional y Consumo Alimentario de preescolares de una población urbana en Heredia, Costa Rica en período de septiembre-noviembre 2016	122

Figura N. 27 Percepción materna del estado nutricional de sus hijos medida por palabras en preescolares de una población urbana en Heredia, Costa Rica en período de septiembre-noviembre 2016	126
Figura N. 28 Percepción materna del estado nutricional de sus hijos medida por imágenes en preescolares de una población urbana en Heredia, Costa Rica en período de septiembre-noviembre 2016	127
Figura N. 29 Estado Nutricional Real vs Percepción materna del estado nutricional de sus hijos medida por palabras en preescolares de una población urbana en Heredia, Costa Rica en período de septiembre-noviembre 2016	129
Figura N. 30 Estado Nutricional Real vs Percepción materna del estado nutricional de sus hijos medida por imágenes según edad y sexo en preescolares de una población urbana en Heredia, Costa Rica en período de septiembre-noviembre 2016	131

CAPÍTULO I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El capítulo I presenta el problema de investigación, lo plantea mediante antecedentes encontrados en estudios de carácter científico, describe el contexto en el que se presenta la problemática estudiada. Delimita el problema, circunscribe los elementos del problema para explicar por qué, se consideran las variables planteadas para poder ahondar detalladamente en el fenómeno o problema de investigación. Lo que lleva últimamente a la justificación de la investigación, la relevancia del estudio realizado en la tesis para la ciencia y la población que es objeto de estudio.

También se encuentran detallados el objetivo general de la investigación y los objetivos específicos que servirán para lograr la consecución de dicho objetivo general.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

a. Antecedentes

Existe diversidad de artículos científicos que tiene como objetivo estudiar la ocurrencia de la obesidad infantil, un problema de salud pública en crecimiento. A continuación, se presentan estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) respecto a la ocurrencia de obesidad infantil a nivel mundial.

En todo el mundo, el número de lactantes y niños pequeños (de 0 a 5 años) que padecen sobrepeso u obesidad aumentó de 32 millones en 1990 a 42 millones en 2013. Sólo en la Región de África de la OMS, el número de niños con sobrepeso u obesidad aumentó de 4 a 9 millones en el mismo período. (OMS, 2016)

En los países en desarrollo con economías emergentes (clasificados por el Banco Mundial como países de ingresos bajos y medianos) la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil entre los niños en edad preescolar supera el 30%. (OMS, 2016)

Si se mantienen las tendencias actuales, el número de lactantes y niños pequeños con sobrepeso aumentará a 70 millones para 2025. Sin intervención, los lactantes y los niños pequeños obesos se mantendrán obesos durante la infancia, la adolescencia y la edad adulta. (OMS, 2016)

La obesidad infantil está asociada a una amplia gama de complicaciones de salud graves y a un creciente riesgo de contraer enfermedades prematuramente, entre ellas, diabetes y cardiopatías. (Crocker & Yanovski, 2011)

La lactancia materna exclusiva desde el nacimiento hasta los seis meses de edad es un medio importante para ayudar a impedir que los lactantes se vuelvan obesos. (OMS, 2016)

Puesto que los niños en su mayoría están al cuidado de sus padres, especialmente de sus madres, estas tienen un papel fundamental en la prevención y corrección del problema de la obesidad infantil. Pues son ellas quienes se encargan de buscar ayuda profesional o evitar el problema al observar a los hijos. (Cabrera Rojas, y otros, 2013) Así pues, la percepción materna de que existe un problema con el peso del hijo es la que determinará las acciones de la madre para corregir el problema percibido. (Webber, Hill, Cooke, Carnell, & Wardle, 2010) Sin embargo, no siempre la percepción materna es la correcta, de hecho, según la literatura la percepción parental inadecuada de sus hijos puede llegar a un 44.6% en la madre y de 46.3% en el padre, subestimando el peso de los mismos. (Angarita, Martínez, Rangel, Betancourt, & Prada, 2014)

Dicho artículo concluye que una alta proporción de las familias de los niños no perciben el sobrepeso y la obesidad. La ocupación y educación de la madre, así

como la obesidad presente en los padres debe considerarse al educar a los progenitores en el reconocimiento de la obesidad como un problema de salud.

La etapa de la niñez es en la cual se forman y arraigan los hábitos de vida del individuo, por ende, es una etapa en la cual se puede prevenir la aparición de problemas de salud crónicos en etapas de la vida posteriores mejorando así la calidad de vida. La niñez es además una etapa vulnerable en la cual el niño depende del cuidado de sus padres, por tanto, la intervención para mejorar el problema de la obesidad infantil debe incluir a los padres, pues ellos determinan en gran medida la aplicación de las medidas preventivas y correctivas en cuanto al estado nutricional infantil. (Moreno Villares & Galiano Segovia, 2015)

Los niños en esta etapa aprenden por imitación hábitos de alimentación y están sujetos a la disponibilidad de alimentos en el hogar, la cual depende de los hábitos, gustos y preferencias de los padres. La educación alimentaria nutricional en el hogar es fundamental para la instauración de hábitos de alimentación saludable en el niño. Dicha educación debe incluir a los padres, pues ellos en última instancia son los que proveen los alimentos al menor. La educación debe centrarse en enseñar a los padres las necesidades nutricionales reales del preescolar, pues la mayoría de los padres tienden a sobreestimar las necesidades energéticas del niño y a no considerar la variedad que requiere la dieta para suplir las necesidades tanto de macro como de micronutrientes. (Moreno Villares & Galiano Segovia, 2015)

b. Descripción del Problema

Existen factores externos e internos que constituyen el contexto en el cual se desarrolla el estado nutricional de un individuo incluyendo la población infantil, entre los factores externos se incluyen:

El acceso a los alimentos, ya que es un factor de la seguridad alimentaria y nutricional que influencia el estado nutricional del individuo. Se refiere a la capacidad del individuo de obtener alimentos, determinada por el ingreso económico y los precios de los alimentos a su disposición. Cuando una persona o una familia ve limitado su ingreso económico por la razón que fuere, esto afectará su capacidad de comprar alimentos en la cantidad y calidad necesaria para mantener su estado nutricional en óptimas condiciones. (Behrman, Kliegman, & Jenson, 2006)

A pesar de tener alimento a su disposición, centro de venta cercano, si la familia o la persona no tiene los medios económicos para adquirirlo o si los alimentos se comercializan a precios elevados, se encuentra en inseguridad alimentaria. Esto también puede afectar las elecciones de alimentos, es decir la persona optara por adquirir los alimentos que se ajusten a su presupuesto, ya sea porque este es limitado o porque el precio de los alimentos disponibles es muy alto, esto puede condicionar a limitar la alimentación a uno o dos grupos de alimentos afectando así la ingesta de una variedad de nutrientes al elegir alimentos ricos en calorías que provoquen saciedad pero que no necesariamente aporten micronutrientes esenciales. Esto perjudica así el estado nutricional del individuo, familia o población. (Behrman, Kliegman, & Jenson, 2006)

El factor social es otro que determina en gran medida el estado nutricional. Todo individuo es parte de una sociedad la cual influye en sus elecciones y

conducta, incluyendo la conducta alimentaria y las elecciones de alimentación. Las tendencias sociales como la modificación de la composición de la familia nuclear tradicional condicionan situaciones como ser el que actualmente la mayoría de las madres trabajen fuera del hogar y casi no vean a sus hijos, más aún si estos se la pasan la mayor parte del tiempo en guarderías que en su propio hogar. Esto, a la hora de alimentarse, trae como consecuencia que se coma fuera del hogar o que se compren alimentos de rápido consumo, los cuáles no son nutricionalmente seleccionados, y por lo tanto su valor nutritivo es escaso. Además de este problema, se está perdiendo progresivamente la conciencia de “comer en familia”, y que ya no se tienen en cuenta aspectos sobre la educación y la formación de hábitos a la hora de comer. (Ogden, 2003)

En el caso de los niños la influencia de los compañeros también condiciona los hábitos alimentarios, pues determina en gran medida los alimentos que se eligen y la cantidad en que se ingieran. Los niños se encuentran en una etapa de la vida en la que la aprobación e inclusión de los pares es muy importante para ellos, así eligen hacer, decir e incluso comer lo que sus compañeros para encajar en el grupo. En esta época moderna los medios de comunicación y las redes sociales mantienen al mundo conectado y sirven de plataforma para promover productos y alimentos de todo tipo, sin embargo, la mayoría de los alimentos publicitados en gran escala y frecuencia son las comidas rápidas, bebidas alcohólicas, golosinas dulces, bebidas ricas en calorías etc. Influyendo en las elecciones de alimentos de los niños quienes están expuestos durante mayor cantidad de tiempo al día a dicha publicidad al ver televisión, usar la computadora, celular o tableta electrónica. (Melendéz, 2008)

La cultura alimentaria determina en gran medida el tipo de alimentos que consume una población, son las costumbres de un país o región que incluyen los hábitos alimentarios, los alimentos de mayor consumo y las preparaciones más comunes. La cultura alimentaria difiere en cada país y entre regiones dentro del mismo debido a los alimentos que se producen en el lugar y las tradiciones culinarias establecidas por los primeros pobladores. Así cuando un individuo nace y se desarrolla en un lugar, lo hace dentro de una cultura ya establecida y toma las costumbres del lugar.

Los alimentos más consumidos, preferidos, y las preparaciones denominadas típicas dictan lo que es aceptable y esperado para el consumo. De esta manera tenemos que, si en una región predomina el consumo de arroz y frijoles, el individuo que nace en esa región comerá desde niño arroz y frijoles.

La cultura alimentaria no asegura que lo que se consuma sea de alto valor nutricional o se prepare de manera que aporte de manera positiva al estado nutricional del individuo. Esta cultura también está influenciada por tendencias de mercado y globalización, así los niños que nacieron en una generación anterior pueden no tener la misma costumbre de alimentación debido a la incursión de alimentos y preparaciones de otros países. Por ejemplo, para los niños de la generación actual preparaciones típicas de la gastronomía costarricense compiten con preparaciones de origen extranjero como la hamburguesa, pizza, entre otras. Mientras que personas que nacieron en generaciones anteriores crecieron con la cultura gastronómica costarricense típica, con poca o ninguna influencia de alimentos como los mencionados anteriormente. Todo lo cual cambia el estado nutricional de la población como se demuestra en las encuestas nacionales de nutrición. (Marín Rodríguez, 2008)

La disponibilidad de alimentos depende de la producción local, las importaciones y la distribución de alimentos en el país es decir que los alimentos disponibles lleguen a las comunidades. Esto último puede verse limitado debido a falta de infraestructura vial y acceso a las comunidades más remotas. Así las poblaciones más lejanas a las áreas de producción dependen de la distribución de los alimentos cultivados o importados, lo cual determina una escasez de alimentos o una disponibilidad adecuada. Los niños que viven en comunidades en las que la infraestructura o geografía no permita la llegada de alimentos o donde solo lleguen algunos tipos de alimentos ven limitadas sus opciones lo cual afectará su estado nutricional. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, s.f.)

Entre los factores internos del estado nutricional infantil se encuentra la percepción materna del mismo. Puesto que las madres son la mayoría de las veces quienes pasan mayor tiempo con los hijos y quienes más se dedican al cuidado de los mismos, con frecuencia son las que determinan cuando un niño tiene un problema de salud. Según estudios realizados en varios países de Latinoamérica y Estados Unidos la percepción de la imagen corporal de los hijos dicta el que estos reciban o no intervención nutricional pues ellas deciden según su percepción si la necesitan o no. Muchas veces las madres tienen una distorsión de la imagen corporal de los niños, de tipo perceptual, es decir pueden percibirlos como normales en peso o incluso bajos de peso cuando en realidad presentan sobrepeso u obesidad. Los especialistas creen que esta alteración es peligrosa, ya que el sobrepeso puede avanzar sin que los padres lo perciban y en la mayoría de los casos, cuando hacen la consulta a un especialista la obesidad ya está instalada y

los malos hábitos están más arraigados. (Heitzinger, Vélez, Parra, Barbosa, & Fitzpatrick, 2014)

El cuerpo humano tiene tanto una representación antropométrica objetiva (una serie de mediciones de pliegues longitudinales, cutáneos, perímetros y diámetros), como una representación perceptiva, cognitiva y afectiva. Esta representación mental está afectada por influencias tales como el sexo, los medios masivos de comunicación, y la herencia, y también por valores antropométricos objetivos y conocidos. La percepción de la madre respecto al peso de su hijo también puede estar afectada por la educación nutricional que esta tenga, pues sino ha tenido la adecuada educación en el tema puede que no le dé importancia al peso del niño y esto conlleva a un deterioro del estado nutricional. Además de no reconocer el correcto estado de nutrición de sus hijos, las madres, muchas veces, subestiman el tamaño de las porciones consumidas por los niños. Creen que sus hijos, quienes padecen sobrepeso, comen porciones normales o más pequeñas que las indicadas y no demuestran preocupación por el peso. (Heitzinger, Vélez, Parra, Barbosa, & Fitzpatrick, 2014)

El consumo de alimentos condicionado por aversiones alimentarias del niño, alergias e intolerancias, apetito, porciones servidas y hábitos alimentarios es un eslabón más del estado nutricional infantil. En ocasiones el consumo del niño puede ser bajo por inapetencia, poca cantidad de comida servida o por los gustos del mismo, lo cual puede causar deficiencias de nutrientes en el infante. Lo mismo puede suceder ante las alergias e intolerancias pues en ocasiones los alimentos que no puede consumir por esta condición, son fuente de nutrientes esenciales para el bienestar del estado nutricional, esto puede evitarse si al excluir un alimento de la dieta por razones médicas este sustituye con otro que sea fuente de los

mismos nutrientes esenciales, sin causar problemas de salud. (Moreno Villares & Galiano Segovia, 2015)

Los hábitos alimentarios constituyen lo que el niño consumirá diariamente, son la pauta de alimentación común, puede decirse que son uno de los factores más influyentes en el estado nutricional. Si dichos hábitos son sanos, es decir incluyen todos los grupos de alimentos en las proporciones recomendadas es de esperarse que el estado nutricional infantil sea adecuado. Si por otro lado los hábitos de alimentación no son sanos, esto determinara con el tiempo un detrimento del estado nutricional, lo cual puede afectar el rendimiento escolar y el desarrollo infantil tanto físico como cognitivo. Estos hábitos están influenciados por el ambiente en que se desenvuelve el niño por los medios sociales, la cultura, los pares, la familia entre otros. Es de suma importancia el crear hábitos de alimentación saludables a temprana edad pues esto determinará en gran medida lo que la persona elegirá comer en etapas futuras y puede condicionar la aparición de enfermedades crónicas como la diabetes, dislipidemia, hipertensión arterial, etc. (Aranceta Batrina, 2010)

El ambiente familiar incluye la atmósfera al comer, actitud de la familia ante la comida, el tiempo destinado a la alimentación, conformación del núcleo familiar, hábitos alimentarios familiares. Mientras mejor sea la atmosfera que rodea al momento de la alimentación mejor será el consumo de alimentos por parte del niño. La actitud de la familia ante la comida influirá grandemente en la actitud que tenga el niño y con la cual crezca, la actitud determina el tipo de alimentos que se elijan y las porciones que se servirán de los mismos, llega a ser en ocasiones limitada y en otras excesiva. Además, se puede dar la falta de capacidad para decir “no” cuando el niño dice tener hambre y piensan que si no responden al pedido lo

estarían haciendo pasar hambre; de ahí se desprende la idea de que la incapacidad de poner límites podría relacionarse con el uso de la comida como una herramienta para premiar o castigar a los niños. (Schrempft, van Jaarsveld, Fisher, & Wardle, 2015)

Esta época moderna, se caracteriza por que la mayoría de las personas tienen demasiadas actividades que les consumen gran parte de su tiempo, por lo cual se tiende a buscar toda alternativa que ahorre tiempo para lograr llevar a cabo todas las actividades planeadas. Una de las actividades que más sufre de este ahorro de tiempo es la preparación y la ingesta de alimentos. Se buscan las opciones en las que la preparación se más rápida y se destina poco tiempo a consumir los alimentos. Volviéndose muy popular las comidas rápidas, dejándose de lado preparaciones nutritivas por conllevar mayor tiempo de preparación aun cuando este tiempo sea solo perceptual y no real. El comer con prisa conlleva problemas gástricos y digestivos, así como a una mayor ingesta de alimentos y calorías pues el cerebro no tiene el tiempo necesario de procesar la señal de llenura. Así las personas terminan consumiendo una cantidad de comida mayor al necesario, con alto valor calórico para provocar saciedad y en menor cantidad de tiempos de comida lo cual también enlentece el metabolismo. (Ezzahra Housni, Magaña González, Macías Macías, Aguilera Cervantes, & Bracamontes del Toro, 2016)

El propósito principal de la alimentación es el aprovechamiento de los nutrientes contenidos en los alimentos, los cuales son esenciales para el mantenimiento de la salud y de la vida. A la correcta asimilación de los nutrientes por parte del organismo se conoce como utilización biológica y esta está determinada por el estado de salud del cuerpo, pues dependerá del correcto

funcionamiento de los sistemas digestivos y metabólicos del cuerpo. Otros factores que pueden condicionar el grado de utilización biológica de los alimentos como ser el esquema de vacunación, medicamentos que interfieran con la absorción o disponibilidad de nutrientes, la presencia de parasitosis que pueden limitar la absorción de nutrientes en el tracto gastrointestinal, condiciones ambientales (acceso a servicios públicos y de saneamiento), enfermedades crónicas como la fibrosis quística y condiciones al nacer (prematuridad y bajo peso al nacer). (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, s.f.)

Debido a que es en las primeras etapas de la vida donde se forjan primeramente los hábitos alimentarios y de estilo de vida, es de relevancia la adecuada intervención nutricional en edades tempranas a fin de prevenir problemas de salud que puedan presentarse en el futuro secundarios a una mala alimentación o un estilo de vida poco saludable. Los centros de formación preescolar y escolar constituyen un lugar donde se puede impartir la educación nutricional que tenga un mayor impacto a largo plazo en los niños. (Moreno Villares & Galiano Segovia, 2015)

El conocer el estado nutricional del niño permite realizar intervención oportuna pues un adecuado estado nutricional es esencial para el desarrollo cognitivo del mismo. (Moreno Villares & Galiano Segovia, 2015)

c. Delimitación del Problema

El objeto de estudio de la investigación es el estado nutricional infantil y el sujeto de estudio son los niños en edad preescolar, pues es en la infancia donde se arraigan los hábitos alimentarios que acompañan al individuo durante toda su vida, determinando en gran medida el estado nutricional en etapas posteriores de la vida. Además, en los últimos años ha aumentado la prevalencia de obesidad infantil, la

cual conlleva serias implicaciones para la salud incluso a largo plazo de no corregirse. Por ende, el estudio del estado nutricional en esta etapa de la vida es de importancia para la formulación de programas de educación alimentaria a fin de generar hábitos saludables que prevengan la aparición de obesidad infantil y de enfermedades crónicas en el futuro. El estado nutricional está determinado por diversas variables.

Las variables a considerar en la investigación incluyen el estado nutricional infantil pues al realizar la evaluación del mismo, se espera que este varíe de un niño a otro, lo cual ayudará a determinar mediante el uso de métodos estadísticos el estado nutricional infantil general de la población en estudio. Así mismo se medirá la percepción materna del estado nutricional, la cual según la teoría es un factor determinante del mismo y es un predictor de obesidad infantil por lo cual constituye el problema de investigación. El consumo de alimentos, este puede ser más o menos uniforme en una población sin embargo puede variar por razones como las preferencias, hábitos, el tipo de alimentos disponibles, así como el número y tamaño de las porciones servidas. La ingesta alimentaria, esta varía de un hogar a otro aun dentro de una misma población, está determinada por factores de la seguridad alimentaria e influye en el estado nutricional infantil. El ingreso familiar es un condicionante del estado nutricional el cual es medible y aporta información respecto a la capacidad adquisitiva de la familia para suplir sus necesidades nutricionales.

El espacio en el que se realizó el estudio es en la escuela pública San José ubicada en el Barrio Santísima Trinidad de San Rafael de Heredia y en la escuela pública Cleto Gonzales ubicada en el cantón central de Heredia. Pues es un área de riesgo social donde el estado nutricional infantil puede verse afectado por

condiciones como bajo ingreso económico, el nivel de escolaridad, la condición laboral y migratoria, así como las edades de las madres también pueden ser variables entre otras. Por lo tanto, es de interés conocer el estado nutricional de los niños de dicha población y compararlo con la percepción materna del mismo para generar datos que puedan servir para la realización de una intervención oportuna. En la cual se capacite a las madres a reconocer el estado nutricional de sus hijos y la importancia de este, de modo que se realicen los cambios necesarios para lograr el bienestar infantil.

Se realizó en el año 2016, durante el año lectivo, en el período de septiembre-noviembre, para contar con la mayor participación posible de las madres y los niños de la escuela.

d. Justificación de la Investigación

Existen varios artículos de carácter científico que han tenido como objeto de estudio la relación entre la percepción materna del estado nutricional de sus hijos con la ocurrencia de sobrepeso u obesidad. En ellos se plantea que la percepción materna alterada del estado nutricional de sus hijos es un factor de riesgo que aumenta la prevalencia de malnutrición por exceso.

Un estudio realizado en la región de Magallanes en Chile, analizó la percepción materna del estado nutricional de sus hijos se encontró que fue adecuado solo el 54.07% de las madres encuestadas, con un alto porcentaje de ellas (41.48%) que tendieron a subestimar el exceso de peso en sus hijos. (Giordano & Sartori, Percepcion de las Madres del Estado Nutricional de sus Niños en una Escuela Primaria de Cachi (Salta, Argentina), 2012)

La percepción es la valoración que el individuo hace a partir de la información sensorial que ha adquirido, al ver y escuchar patrones significativos forjados en la infancia, desde lo cultural y lo social. La distorsión de la imagen corporal se produce cuando la representación mental del cuerpo no coincide con el cuerpo real que está siendo representado. Se considera que esta alteración es peligrosa, ya que el sobrepeso puede avanzar sin que los padres lo perciban.

En un estudio realizado en una escuela primaria de Salta, Argentina se obtuvieron los siguientes resultados, el estado nutricional de los 35 niños fue 63% normo peso, 11% bajo peso; 20% sobrepeso, y el 6% obesidad. La alteración de la percepción materna del estado nutricional fue significativamente mayor en los niños con exceso de peso y concluye que las madres de hijos con sobrepeso y obesidad presentan una distorsión de la imagen corporal de sus niños, en un predominio mayor que las que se presentan en niños con normo peso. También se resalta la importancia del diagnóstico precoz de sobrepeso en niños y la necesidad de su reconocimiento por parte de sus madres.

Muchas veces las madres pueden conocer o tener una noción acerca de la obesidad, pero no la ven o identifican con el estado nutricional de sus hijos. Se ha observado un alto nivel de conciencia en las madres de la obesidad como una enfermedad; sin embargo, la apreciación sobre el estado nutricional de sus hijos se encuentra distorsionada. Solo un 36% valora a sus hijos como excedidos en peso, y un 26,2% los consideró dentro de un peso normal. (Díaz, 2002)

Además de no reconocer el correcto estado de nutrición de sus hijos, las madres, muchas veces, subestiman el tamaño de las porciones consumidas por los niños. Las progenitoras creen que sus hijos, quienes padecen sobrepeso,

comen porciones normales o más pequeñas que las indicadas y no demuestran preocupación por el peso. Además, se demuestra una falta de capacidad para decir “no” cuando el niño dice tener hambre y piensan que si no responden al pedido lo estarían haciendo pasar hambre; de ahí se desprende la idea de que la incapacidad de poner límites podría relacionarse con el uso de la comida como una herramienta para premiar o castigar a los niños. (Cartagena, y otros, 2014)

Es necesario también, poder determinar cómo perciben las madres el estado nutricional y la ingesta alimentaria de niños preescolares y conocer cómo es realmente la ingesta alimentaria. Esta información, permite orientar la educación a la formación o comunicación con los padres acerca de lo que implica un adecuado estado nutricional, la importancia de una alimentación variada, sana y completa en la edad preescolar y cómo lograrlo a través de la incorporación y aprendizaje de hábitos y conductas saludables.

Por todo lo mencionado anteriormente se hace necesario profundizar los conocimientos de este tema, con el propósito de generar datos que sirvan para la creación de programas dedicados a promover una nutrición adecuada y prevenir la obesidad infantil.

Para realizar la investigación se requieren recursos humanos, materiales y de tiempo. El recurso humano, en este caso el investigador debe estar capacitado en la toma de medidas antropométricas y el uso de tablas e índices de estado nutricional. El investigador, ha recibido formación en ambos aspectos, encontrándose capacitado para determinar por estos medios el estado nutricional del sujeto de estudio. Los materiales necesarios para la toma de medidas antropométricas son accesibles mediante alquiler en la asociación de estudiantes

de nutrición de la Universidad Hispanoamericana; también están disponibles de manera gratuita en internet las figuras de medición de la percepción de imagen corporal infantil, para medir esta variable; el consumo alimentario se puede medir mediante una frecuencia de consumo y una encuesta formulada para la realización de esta investigación servirá para determinar las condiciones sociodemográficas de interés de la población en estudio. El estudio se realizó durante el año escolar para contar con el tiempo necesario para medir a los niños y encuestar a las madres de los mismos.

La obtención de información necesaria para medir las variables del estudio se dispone de metodologías que son factibles de usar por el investigador. Se puede medir el consumo alimentario mediante encuestas de frecuencia de consumo, así como encuestas formuladas y validadas por profesionales de la nutrición. Así como la toma de medidas antropométricas de peso y talla, las cuales determinan índices de estado nutricional en tablas avaladas por la Caja Costarricense de Seguro Social. La percepción materna del estado nutricional infantil se puede medir utilizando figuras de imagen corporal, esto por encontrarse como resultado en un estudio de validez de método que la prueba de percepción por imágenes tenía mayor sensibilidad que la prueba de percepción por palabras para reconocer a los niños con sobrepeso u obesidad. (Flores-Peña, Trejo-Ortiz, Gallegos-Cabriales, & Cerda-Flores, 2009)

Se debe contar con la autorización de la escuela donde se realiza el estudio, así como de los padres para realizar las mediciones antropométricas a sus hijos y para el manejo de la información recolectada en las encuestas. Por ello se redacta un documento de consentimiento informado y autorización del uso de la información recolectada por parte del investigador. Garantizando en dicho

documento la privacidad de los participantes y el uso de la información de manera confidencial y exclusiva por parte del investigador para fines académicos.

1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL

El estado nutricional infantil, el cual tiene repercusiones a lo largo de la vida se constituye en la interacción de múltiples factores internos y externos al ser humano. Uno de los condicionantes del estado nutricional en los niños es la percepción materna del mismo, pues como se ha demostrado en varios estudios esta determina el que los niños tengan atención nutricional ante la existencia de sobrepeso u obesidad y también afecta el consumo de alimentos. Si una madre, que está a cargo de su hijo, no percibe un problema en el estado de salud del niño, es decir no reconoce que lo hay, entonces ese niño no recibe atención para corregir el problema. Así como tampoco está el consumo alimentario adecuado al estado nutricional del niño. Esto puede llevar a que el problema nutricional avance y empeore con el tiempo, haciendo más difícil la corrección del mismo. (Bracho M & Ramos H, 2007)

De ahí surge el problema de determinar ¿Cuál es la percepción materna del estado nutricional y del consumo alimentario de niños en edad preescolar que asisten a las escuelas públicas San José y Cleto González en Heredia, Costa Rica en el periodo Septiembre-noviembre del año 2016?

1.3 OBJETIVO GENERAL

Determinar la percepción materna del estado nutricional y el consumo alimentario de niños en edad preescolar que asisten a las escuelas públicas San José y Cleto González de Heredia, Costa Rica en el período Septiembre-noviembre de 2016.

1.3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar la condición sociodemográfica de los niños que participan en el estudio mediante encuesta realizada a sus madres.
2. Evaluar el estado nutricional de los escolares participantes a través de la toma de medidas antropométricas y el uso de los Figuras de estado nutricional de la Caja Costarricense del Seguro Social.
3. Identificar la percepción materna del estado nutricional de sus hijos que forman parte de la investigación por medio de los resultados del uso de imágenes de forma corporal.
4. Evaluar el consumo alimentario de los escolares en estudio utilizando una encuesta formulada especialmente para la evaluación de dicha variable.
5. Comparar la percepción materna del estado nutricional y el consumo alimentario de sus hijos con el estado nutricional y el consumo real de los mismos, a través del análisis comparativo de los resultados de la investigación.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1 Alcances

Los alcances que se desarrollaron al hacer la investigación sobre la percepción materna del estado nutricional y el consumo alimentario en el campo de la nutrición, de la investigación y la población estudiada son los siguientes respectivamente:

- El campo de la nutrición se beneficia del aporte en los resultados de la investigación que sustentan el efecto de la percepción materna del estado nutricional en el estilo de vida y hábitos alimentarios de los niños. El determinar la percepción materna del estado nutricional infantil puede considerarse en el abordaje preventivo y de tratamiento de las alteraciones en el estado nutricional infantil.
- El campo de la investigación se beneficia del aporte de esta tesis en la medida que ayuda a fortalecer el uso de métodos e instrumentos validados para la consecución de resultados válidos. Así como fomentar el análisis de un problema tomando en cuenta variables novedosas, que fomenten la investigación científica.
- La población infantil, en este caso de la edad preescolar, es la más beneficiada en esta investigación, pues el facilitar métodos para detectar la presencia de factores de riesgo que los predisponen a padecer alteraciones en el estado nutricional es de vital importancia para desarrollar estrategias preventivas que ayuden a contrarrestar el rápido avance de la incidencia de la obesidad infantil así como el bajo peso y la desnutrición, condiciones que los perjudica tanto a corto como a largo plazo.

- Debido a los hallazgos de esta investigación se afirma desde otra perspectiva la importancia de la educación e intervención en las madres para prevenir que la alteración de la percepción del estado nutricional por parte de ellas conlleve a un retraso en el tratamiento de la malnutrición infantil, tanto por déficit de nutrientes como por exceso, en sus hijos.

1.4.2 Limitaciones

Las limitaciones encontradas al realizar esta investigación se circunscribieron a la recolección de datos. En ese momento se encontraron las mayores limitantes en el desarrollo de esta investigación, si bien las instituciones y las maestras de los niños colaboraron sin reparo alguno, las madres no mostraron el interés esperado. En primera instancia no asistieron las ocasiones en que se convocaron con el fin único de participar en la toma de datos de esta investigación, lo cual fue inesperado considerando que se les explicó los beneficios para sus niños al participar.

Lo anterior dificultó el progreso de la investigación, debiendo tomar otro método para obtener la participación de las madres, lo cual alargó el tiempo de obtención de datos a tres meses completos incluyendo la prueba piloto.

La falta de interés por parte de las madres en conocer el estado nutricional de sus hijos con un profesional especializado en nutrición fue la única limitante de la investigación, sin embargo, dicha limitante también significa un aporte al conocimiento de la situación del interés de la población hacia temas de nutrición en el niño preescolar. Lo cual debe considerarse en posteriores investigaciones del campo de la nutrición, quizás incluso como una variable de investigación.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 CONTEXTO HISTÓRICO

A. Recapitulación acerca del desarrollo del problema de estudio a nivel mundial

La obesidad es considerada actualmente como una pandemia, un verdadero problema de salud pública causante de enfermedades crónico-degenerativas potencialmente mortales. Por ende, la obesidad no solo afecta la calidad de vida de quien la padece, sino que también acorta su expectativa de vida. En el ámbito económico las complicaciones de salud derivadas de la obesidad incrementan el gasto del sector salud debido a un aumento de incapacidades, consumo de medicamentos y complicaciones de procedimientos médicos.

La obesidad, así como la diabetes en otro tiempo ha dejado de ser un problema de exclusivo de la población adulta. Convirtiéndose según la OMS en uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. Problemática no circunscrita a los países desarrollados pues está afectando de manera progresiva a países de bajos y medianos ingresos, sobretodo en el medio urbano. La prevalencia aumenta a ritmo alarmante, según la OMS para el 2010 había 42 millones de niños con sobrepeso en todo el mundo de los cuales cerca de 35 millones vivían en países en desarrollo. (OMS, 2016)

Si bien la obesidad infantil no suele asociarse con tasas más elevadas de mortalidad a corto plazo, la ocurrencia de obesidad infantil se suma a la pandemia de la obesidad pues los niños obesos y con sobrepeso tienden a seguir siendo obesos en la edad adulta con mayores probabilidades de padecer a edad temprana de enfermedades cardiovasculares, pulmonares, renales y endocrinas como la diabetes entre otras, aumentando la razón de mortalidad por todas las causas.

La evolución del problema de la obesidad infantil a nivel mundial puede seguirse al analizar los datos estadísticos que reporta la Organización Mundial de la Salud. Los datos principales a los que se tiene acceso en la actualidad establecen que en todo el mundo el número de lactantes y niños pequeños hasta los 5 años que padecen sobrepeso u obesidad aumentó de 32 millones en 1990 a 42 millones en 2013. Es decir que, de mantenerse la tendencia actual, el número de lactantes y niños pequeños con sobrepeso aumentará a 70 millones para 2025. En los países en desarrollo con ingresos bajos o medios y economías emergentes la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil entre los niños en edad preescolar supera el 30%. (OMS, 2016)

Tanto los lactantes como los niños pequeños que padecen sobrepeso u obesidad tienen un riesgo creciente de desarrollar de manera prematura enfermedades graves como la diabetes y cardiopatías. Sin intervención estos niños se mantendrán obesos durante la infancia, la adolescencia y la edad adulta. (Aranceta Batrina, 2010)

La ocurrencia de obesidad infantil no es un problema unifactorial y por ende requiere de un enfoque multifactorial para ser resuelto. En el convergen situaciones económicas, psicológicas, familiares, culturales, ambientales, endocrinas e incluso del período de gestación, así como de políticas de los países y ministerios de salud que regulan los productos alimenticios aptos para el consumo humano. Entre los múltiples factores de riesgo para desarrollar obesidad en los niños que se han descrito hasta el momento se encuentra la percepción parental inadecuada del estado nutricional de sus hijos, que oscila entre un 10.5-79% según diferentes reportes. (Bracho M & Ramos H, 2007)

El 25 de enero del 2016 la Comisión para acabar con la obesidad infantil presentó su informe final a la Directora General de la OMS, culminando un proceso de dos años para tratar de encontrar una respuesta al alarmante nivel de obesidad y sobrepeso infantil a nivel mundial. En el informe se presenta a los gobiernos una serie de recomendaciones cuya finalidad es revertir la tendencia de los menores de 5 años al sobrepeso y obesidad. Pues al menos 41 millones de niños de dicho grupo etario son obesos o padecen sobrepeso, tendencia cuyo mayor aumento se observa en los países de ingresos bajos y medianos. (OMS, 2016)

Según dicho informe, los niños en la actualidad crecen en entornos obesogénicos, es decir que propician el aumento de peso y la obesidad. Los procesos de globalización y urbanización contribuyen de manera activa a la exposición a entornos obesogénicos en países de ingresos altos, medianos y bajos sin acepción de grupos socioeconómicos. La comisión hace la observación que la comercialización de bebidas no alcohólicas y alimentos no saludables es uno de los principales motivos del aumento de niños con sobrepeso y obesos, sobre todo en países en vías de desarrollo. (OMS, 2016)

Según la OMS (2016):

Entre 1990 y 2014, la prevalencia del sobrepeso entre los niños menores de cinco años pasó de 4,8% a un 6,1% y el número de niños afectados, de 31 a 41 millones. En los países de ingresos medianos bajos el número de niños con sobrepeso se multiplica por más de dos en ese mismo período, pasando de 7,5 a 15,5 millones. (OMS, 2016)

B. Recapitulación acerca del desarrollo del sistema de salud en Costa Rica en relación con el problema de atención y recapitulación acerca del centro de atención donde se realiza la investigación

Costa Rica no está exento de las estadísticas de obesidad infantil presentadas por la OMS, al contrario, es parte de los países en vías de desarrollo donde dicho padecimiento se encuentra en aumento.

La última encuesta de nutrición realizada en el 2008-2009, muestran un aumento en los índices de peso/talla en menores de cinco años de edad en comparación a la anterior encuesta realizada en el 1996. El estado nutricional de niños de 5 a 12 años de edad según el IMC por sexo muestra porcentajes de 21,4% en total. La prevalencia de niños delgados de 5 a 12 años mostró una disminución de casos desde la anterior encuesta. Así, como un aumento en la prevalencia de casos de sobrepeso y obesidad en niños y niñas de 5 a 12 años de edad desde la anterior encuesta. Confirmando una tendencia al aumento de peso en niños. (Ávila Aguero, Encuesta Nacional de Nutrición, 2009)

Los resultados generales y comparativos entre los años 1982, 1996 y el 2008-2009 de la encuesta en el caso de los adultos muestran la misma tendencia de aumento de casos de sobrepeso y obesidad en adultos. (Ávila Aguero, Encuesta Nacional de Nutrición, 2009)

Investigaciones realizadas en el país en el ámbito de la nutrición tomando en cuenta variables similares a la de la presente investigación como ser consumo alimentario y estado nutricional presentan hallazgos de incumplimiento de grupos alimentarios, energía y micronutrientes adecuados para la etapa de la vida bien por déficit o por exceso de consumo. También evidencian un bajo consumo de frutas y

vegetales y alto grado de sedentarismo en los niños. (Ureña Vargas & Villalobos Fallas, 2008) (Morera, Rudisill, & Wadsworth, 2013)

Según otro estudio pertinente a la composición de macronutrientes de la alimentación servida a niños y niñas menores de 6 años en centros de cuidado y hogares comunitarios de la gran área metropolitana, el macronutriente que excedió las cantidades necesarias, opacando el aporte de los demás macronutrientes fueron los carbohidratos. Evidenciando una monotonía en la alimentación, causante de un desbalance en el aporte de nutrientes esenciales. (Zúñiga Escobar & Fernández Rojas, 2014)

Todo lo anterior refuerza la tendencia de una afectación del estado nutricional debida al inadecuado consumo alimentario, comparable a la situación mundial.

Una investigación reciente, realizada en el 2014 en el país en una población infantil, utilizando métodos exhaustivos para determinar la adiposidad corporal arroja resultados que confirman la problemática de obesidad infantil. Donde los porcentajes según análisis con dilución de deuterio de 9% con sobrepeso y 57% con obesidad, en una muestra poblacional de 118 niños y niñas con edades de 6 a 9 años. (Quintana-Gúzman, Salas-Chaves, & Cartín-Brenes, 2014)

La percepción materna del estado nutricional es un factor de riesgo asociado a la obesidad según estudios realizados en países anglosajones, europeos y del área latinoamericana como Chile, Perú, Argentina y México, sin embargo, en Costa Rica no se encontraron estudios al respecto de esta variable. Debido a que la percepción de la imagen corporal tiene las implicaciones antes mencionadas en el estado nutricional infantil y que en el país no se encuentran investigaciones que la consideren se realizó la presente con la finalidad de identificar acciones que

orienten a la prevención en el cuidado de la salud nutricional de los niños a fin de que repercuta en una mejora del crecimiento y desarrollo físico e intelectual.

2.2 CONTEXTO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.2.1 Concepto de Estado nutricional

El estado nutricional de un individuo es el resultado del aporte, absorción y utilización de los nutrientes que recibe de los alimentos. El cual depende de la satisfacción de las necesidades del organismo mediante la ingesta de nutrientes en los alimentos.

Debe ser parte de la evaluación clínica del individuo pues una alteración en este puede ser causada por enfermedades subyacentes o predisponer a la aparición de condiciones que afecten la salud de la persona. Así mismo el estado nutricional de un paciente enfermo puede determinar la duración del período de recuperación o una recaída de la condición que lo afecte. (Choban, y otros, 2013)

El estado nutricional del niño es de relevancia para determinar de manera temprana si existe afectación del desarrollo y crecimiento. Lo cual puede indicar una deficiencia de nutrientes en el organismo que merman la calidad de vida presente y futura del niño. También es de utilidad para determinar el período en el que el niño ha sido desprovisto de los nutrientes esenciales para un adecuado desarrollo físico y mental. (Behrman, Kliegman, & Jenson, 2006)

2.2.1.1 Determinantes del Estado Nutricional

Los factores que determinan el estado nutricional del niño están relacionados con el consumo, la absorción y utilización de los nutrientes por parte del organismo.

Un adecuado estado nutricional dependerá no solamente del estado de salud general, el cual afecta la utilización de nutrientes, sino primeramente del acceso y la disponibilidad de alimentos. Todos componentes de la seguridad alimentaria y nutricional.

Según el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP), la seguridad alimentaria 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 que coadyuve al logro de su desarrollo. (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 2002)

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la seguridad alimentaria

A nivel del individuo, hogar, nación y global, se consigue cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana. (Proyecto Food Facility Honduras, 2011)

Así se entiende que el estado nutricional está sujeto al acceso, disponibilidad, consumo y utilización biológica. Los cuales a la vez dependen de factores sociales, económicos, políticos, educativos y del sistema de salud pública de un país.

Pues el balance de ingesta de nutrientes versus necesidades del organismo depende del acceso, la disponibilidad de consumir los alimentos, así como del estado general de salud, ya que un organismo enfermo no podrá absorber ni utilizar adecuadamente los nutrientes.

Así mismo la elección de los alimentos a consumir, depende del nivel educativo de la cabeza de familia y la influencia cultural del país o región. Según estudios se ha determinado que a mayor nivel educativo mejor selección de alimentos se realizan en el hogar. (Moreira & Padrao, 2004)

Por lo que, a pesar de contar con disponibilidad y acceso, esto no garantiza que los alimentos consumidos sean los más benéficos para el estado nutricional del individuo.

2.2.1.2 Evaluación y Diagnóstico

La valoración del estado nutricional se realiza mediante la relación del peso y la talla en el momento de ser medido en comparación con el peso y talla esperados para la edad del menor. Se expresa mediante índices como el Índice de Masa Corporal, IMC, el cual expresa una relación del peso (en kg.) con la talla (mt.) al cuadrado.

Sin embargo, el evaluar el IMC en niños requiere la consideración de la edad y el sexo de los mismos para interpretar sus valores, pues en esta etapa de la vida el organismo se encuentra en crecimiento y desarrollo, donde tanto el peso como la talla están en aumento.

Esto ha llevado a la propuesta de otros métodos para evaluar el estado nutricional infantil, específicamente para valorar la obesidad infantil, sin embargo, se acepta tanto en la práctica clínica como en la epidemiológica estimar la obesidad en esta etapa de la vida a partir del IMC, siempre y cuando se compare con una distribución de referencia que considere la edad y el sexo del menor. (Aranceta Batrina, 2010)

Otros índices antropométricos utilizados en la etapa preescolar (menores de 5 años) son el Peso para la Talla (P/T), Peso para la Edad (P/E) y Talla para la edad (T/E).

Estos ofrecen una visión más amplia del estado nutricional infantil pues consideran tanto el momento de la toma de medidas antropométricas como el pasado, ya que una reducción en la talla para la edad refleja una deficiencia de nutrientes crónica que ha mermado el crecimiento del menor hasta el momento. (Unicef, 2012)

Estos índices están compuestos respectivamente por:

- Peso para la Edad (P/E), peso corporal alcanzado en relación con la edad cronológica. Es un índice compuesto de la estatura y el peso relativo. Es de utilidad en niños de 0 a 24 meses o de 0 a 6 años. (Unicef, 2012)
- Talla para la Edad (T/E), considera el crecimiento lineal alcanzado en relación con la edad cronológica y sus déficits. Por lo tanto, está relacionado con alteraciones del estado nutricional y la salud a largo plazo. Se utiliza en niños de 0 a 6 años. (Unicef, 2012)

- Peso para la Talla (P/T), considera el peso relativo para una talla dada y define la probabilidad de la masa corporal, independientemente de la edad. Se toma como un índice del estado nutricional actual, es decir del momento en que se toman las medidas antropométricas.

Si bien un peso para la talla bajo es indicador de desnutrición y alto de sobrepeso y obesidad, se sigue considerando que la interpretación del IMC tiene mayor precisión pues realiza una adecuada correlación de la grasa corporal. Razón por la cual, aunque sigue siendo de utilidad, la OMS recomienda en la valoración nutricional infantil el Índice de Masa Corporal para la Edad, el cual se utiliza en niños de 1 a 6 años, en especial para la detección temprana de obesidad infantil. (Unicef, 2012)

Los resultados de estos índices deben analizarse en conjunto, pues un índice aislado puede infra estimar la malnutrición del infante.

También pueden utilizarse parámetros bioquímicos, hematológicos e inmunológicos que determinen la deficiencia de nutrientes en el organismo como la depleción proteica y deficiencia de hierro, sin embargo, debido al costo que dichos análisis implican así como la necesidad de contar con equipo y personal de laboratorio, sin contar con los numerosos factores que afectan los valores de dichos indicadores, en los niveles de atención primaria el uso de índices antropométricos sigue siendo la herramienta más utilizada. (Suárez Martínez & S., 2011)

Se puede decir que el diagnóstico antropométrico tiene como objetivo interpretar el proceso de crecimiento como indicador del estado nutricional, al comparar los valores obtenidos con poblaciones de referencia.

2.2.1.3 Clasificación

Tanto la OMS como la CCSS en Costa Rica utilizan los índices antropométricos para la valoración del estado nutricional infantil, mediante el uso de curvas de referencia para cada sexo, que permiten comparar el índice de crecimiento de un niño o niña con relación a un rango estándar.

Dichas gráficas permiten clasificar el estado nutricional del niño de la siguiente manera, cada índice se registra como un puntaje Z o porcentaje de adecuación de la mediana que describe en qué medida y en qué dirección se desvía la medición antropométrica del valor esperado o promedio para una persona de su edad y sexo, punto de referencia establecido por la OMS en los Patrones de Crecimiento Infantil del 2006. (WHO Multicentre Growth Reference Study Group, 2006)

Entonces para realizar la evaluación y diagnóstico se deben tener en cuenta los puntos de corte de las curvas, si la unidad de medida es el puntaje Z o desviación estándar, entre -1 y 1 indica normalidad, entre -1 y -2 indica bajo peso y por debajo de -3, muy bajo peso. Si el puntaje Z se encuentra entre 1 y 2 indica riesgo de sobrepeso, entre 2 y 3, sobrepeso y por encima de 3 indica obesidad.

En la siguiente tabla (Tabla N.1) se indican los puntos de corte para las curvas de crecimiento infantil y su interpretación como indicadores de crecimiento y estado nutricional infantil.

Tabla N.1 Puntos de corte para las curvas de crecimiento infantil de la OMS y su interpretación como indicadores de crecimiento y estado nutricional infantil

Puntaje Z	Indicadores de Crecimiento OMS					
	Talla/Edad	Peso/Edad		Peso/Talla	IMC/Edad	
>3	Muy alto	Posible problema de crecimiento, evaluar con IMC/E.		Obesidad	Obesidad	
>2				Sobrepeso	Sobrepeso	
>1				Riesgo de sobrepeso	Riesgo de sobrepeso	
0				Normal	Normal	
<-1						
<-2	Baja talla	Bajo peso		Adelgazado	Bajo peso	
<-3	Severamente acortado (baja talla severa)	Muy bajo peso		Severamente adelgazado	Muy bajo peso	

Fuente: Adaptado de Patrones de crecimiento del niño de la OMS (2006)

Así el conjunto de mediciones antropométricas e índices orientan el diagnóstico del estado nutricional, como se ha mencionado anteriormente, no se debe tomar un solo índice para emitir el diagnóstico, pues algunos resultados pueden verse afectados por condiciones genéticas o no ser de utilidad para condiciones agudas de desnutrición.

2.2.1.4 Alteraciones o Malnutrición

El estado nutricional infantil es de importancia pues las alteraciones del mismo en esta etapa de la vida conllevan repercusiones a corto y

largo plazo. De ahí el interés en desarrollar métodos de fácil uso y manejo para lograr un diagnóstico oportuno del estado nutricional en el infante.

Las alteraciones del estado nutricional son producto de una ingesta limitada de nutrientes esenciales, un gasto calórico mayor a la ingesta o por el contrario por una ingesta calórica mayor a la requerida por el organismo. (Aranceta Batrina, 2010)

Sin embargo, no deben descartarse causas endocrinas en la alteración del estado nutricional, cuando existan condiciones que orienten al diagnóstico de enfermedades primarias que cursen con alteración del estado nutricional como signo. (Crocker & Yanovski, 2011)

La malnutrición es una condición patológica cuyas consecuencias y gravedad viene condicionada por la severidad y duración del déficit de nutrientes, la edad del niño y la causa de la misma. (Hernandez Rodriguez & Sastre Gallego, 1999)

Puede significar el empeoramiento de una condición patológica preexistente o predisponer al contagio de enfermedades infecciosas por el debilitamiento del sistema inmune frecuentemente asociado a un estado nutricional alterado. (Milner & Beck, 2012)

Además, un estado nutricional alterado secundario al déficit nutrimental causa un retraso en el desarrollo físico, cognitivo y en el crecimiento. (Pozo Román, 2011)

2.2.1.5 Malnutrición por exceso: sobrepeso y obesidad

Actualmente la obesidad infantil se considera un problema de salud pública mundial debido al aumento de su prevalencia, su continuidad en

la edad adulta, la comorbilidad asociada y la baja percepción del riesgo que conlleva por parte de la población general.

Su diagnóstico es fundamentalmente clínico y su tratamiento debe ser multidisciplinar, actuando sobre el niño y su entorno para ser efectivo a largo plazo. En este se debe asociar la educación nutricional adecuada a la edad, aumento de la actividad física, restricción dietética que no comprometa el crecimiento y modificación de la conducta respecto a la alimentación y el ejercicio físico. (OMS, 2016)

2.2.1.5.1 Definición de obesidad y sobrepeso

Obesidad, consiste en el acúmulo excesivo de tejido graso en relación con otros componentes corporales. En general se acepta que un niño presenta obesidad cuando su índice de masa corporal (IMC) sobrepasa en dos o más desviaciones estándar (DE) el valor de la media de este parámetro estimado para individuos de la misma población, edad y sexo. El sobrepeso indica individuos que presentan un exceso de tejido graso, que sin embargo no sobrepasa más de 2 desviaciones estándar en las condiciones antes mencionadas. (Muñoz Calvo & Hidalgo Vicario, 2011)

Otro término de interés es el de obesidad mórbida, el cual con frecuencia se usa erróneamente para definir obesidad grave, lo cual conlleva una connotación negativa para el individuo. En realidad, la OB mórbida se emplea para definir individuos con comorbilidades asociadas a la obesidad. (Guemes-Hidalgo & Muñoz-Calvo, 2015)

2.2.1.5.2 Etiología y factores de riesgo

Si bien se considera que la causa del acumulo excesivo de tejido adiposo es el balance energético positivo, al determinar la etiología de la obesidad debe considerarse que esta es compleja y multifactorial.

Deben tomarse en cuenta factores individuales y biológicos (metabólicos y genéticos), al igual que el conocimiento, actitudes y hábitos. A pesar de que las influencias biológicas contribuyen en un 60-80% en la determinación de la obesidad, son las influencias ambientales las que regulan su manifestación y el grado de obesidad, pues a pesar del mínimo cambio registrado en la dotación genética en los últimos 40 años, el IMC infantil en países como Estados Unidos ha aumentado el triple, lo cual solo puede explicarse por el cambio en los factores externos que afectan el balance energético. (Crocker & Yanovski, 2011)

Debido al impacto económico, la diversidad de comorbilidades, la dificultad de tratamiento eficaz y ser causante de muerte prematura en la población mundial, se han dedicado esfuerzos de parte de la comunidad científica en determinar los factores de riesgo que predisponen al individuo a padecer obesidad. De ahí que existan numerosos estudios respecto al tema, entre los factores de riesgo estudiados se encuentran:

- Factores Genéticos, los genes que contribuyen a la obesidad se han clasificado en tres tipos según sus características fenotípicas (sindromicos, no-sindromico, común). Los cuales dictan una susceptibilidad en el individuo de ser obeso. Se acepta actualmente que la obesidad tiene un rasgo hereditario,

rasgo que se expresa a temprana edad al interactuar con un ambiente obesogénico. (Garver, y otros, 2013)

- Exposición en el período fetal, se ha expuesto que una alteración en la alimentación materna en el período de embarazo que derive en privación de nutrientes para el feto puede tener repercusiones a largo plazo, incluyendo una mayor resistencia a la insulina en el feto en etapas posteriores de la vida. (Perea-Martínez, López-Navarrete, Carbajal-Rodríguez, & Rodríguez-Herrera, 2012)
- Protección de la lactancia materna, alimentación en el primer año de vida y peso al nacer. Según el artículo Systematic review and meta-analyses of risk factors for childhood overweight identifiable during infancy, los niños que han recibido lactancia materna exclusiva durante un período de tiempo mayor a los tres meses tienden a tener un peso más adecuado en la infancia, el recibir alimentación complementaria antes de los seis meses tienen un mayor peso y padecen con mayor frecuencia de obesidad. El peso al nacer también influye, los niños con alto peso al nacer tienden a desarrollar sobrepeso y obesidad tempranamente. (Weng, Redsell, Swift, Min, & Glazebrook, 2012)
- Ambiente obesogénico. Se ha propuesto que el ambiente actual es de carácter obesogénico, es decir que promueve la obesidad de los individuos. Un hogar puede ser obesogénico cuando sus hábitos alimentarios y estilo de vida promueven la obesidad, entre las características de este tipo de prácticas obesogénicas estudios al respecto incluyen selección de alimentos hipocalóricos y de bajo valor

nutricional, poca importancia a la práctica de actividad física y sedentarismo en general; lo cual se vincula con un aumento del IMC en niños en edad pre-escolar. (Schrempft, van Jaarsveld, Fisher, & Wardle, 2015)

- Rebote adiposo. Este es el segundo incremento del IMC que suele ocurrir entre los 3 y 7 años de edad. Dicho suceso se ha considerado como predictor de obesidad en años posteriores. (Hughes, Sherriff, Ness, & Reilly, 2014) Se considera que un rebote adiposo temprano está fuertemente asociado con un elevado índice de masa corporal y masa grasa en la adolescencia. (Boonpleng, Park, & Gallo, 2012)
- Sexo y Edad. En algunos estudios en obesidad infantil se ha observado mayor prevalencia en varones, sin embargo, otros demuestran mayor prevalencia en las niñas. (Gupta, Goel, Shah, & Misra, 2012) El sexo sigue siendo un factor de riesgo en discusión, por la diversidad de resultados encontrados al aumentar la incidencia de obesidad a nivel mundial. Mientras que por edades la prevalencia más significativa se sitúa entre los 6 -13 años. (Sánchez-Cruz, Jiménez-Moleon, Fernández-Quesada, & Sánchez, 2012)
- Nivel Socioeconómico. En general se acepta que los grupos socioeconómicos con mayor acceso a dietas ricas en energía, como ser el nivel socioeconómico bajo en países industrializados y alto nivel socioeconómico en países en desarrollo, tienen mayor riesgo de obesidad que sus contrapartes. (Wang & Hyunjung, 2012)

- Medios sociales, algunos autores han descrito el impacto de la publicidad de alimentos ricos en energía en el aumento de la obesidad infantil. (Bridget, y otros, 2010)
- Alteración de la percepción de la imagen corporal. En el caso particular de la población infantil, estos se encuentran bajo la tutela de sus padres y cuidadores, por ende, el tratamiento temprano y el diagnóstico de la obesidad depende de ellos. Varios estudios han encontrado que los padres y cuidadores de niños con sobrepeso y obesidad tienden a subestimar el peso de los mismos. Lo cual retrasa la intervención ante dicho problema. (Bracho M & Ramos H, 2007)
- Nuevas teorías. En los últimos años a raíz de la creciente epidemia de la obesidad y la dificultad de su tratamiento se han propuesto teorías respecto a la etiología de la obesidad, entre ellas la de la alteración de la flora microbiana intestinal. Esta plantea que una alteración en la flora intestinal podría ser determinante en el origen y falta de efectividad del tratamiento de la obesidad, incluso en niños de edad pre-escolar. (Karlsson, y otros, 2012)

2.2.1.5.3 Tratamiento

Al reconocer la compleja etiología de la obesidad no es de extrañar que su tratamiento también lo sea.

Según el meta análisis publicado en el año 2014 por la revista Pediatrics, titulado Parental Underestimates of Child Weight: A Meta-analysis, la percepción parental del peso infantil juega un importante papel en la prevención y tratamiento de la obesidad infantil. El objetivo del estudio fue determinar la proporción de padres a nivel mundial que

subestiman el peso de sus hijos y los factores que influyen en dicha errónea percepción. El estudio recalca la percepción errada de los padres y cuidadores como un factor que retrasa el inicio del tratamiento de la obesidad en el niño, pues este depende de la decisión parental de buscar tratamiento.

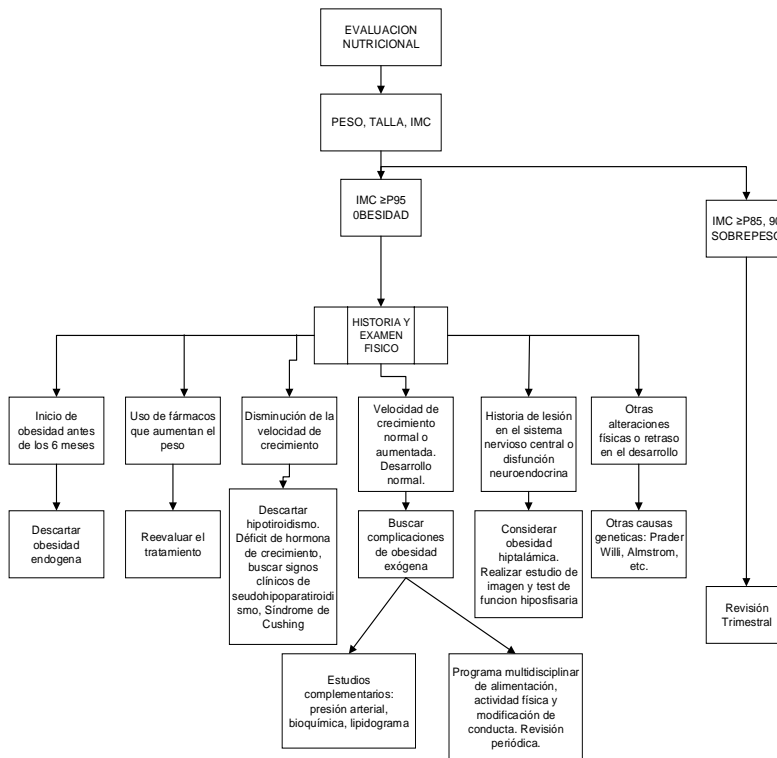
Debido a la variedad etiológica de la obesidad infantil la elección del tratamiento dependerá de los hallazgos en el examen físico e historia clínica, los cuales deben ser exhaustivos a fin de descartar enfermedades subyacentes, retrasando el tratamiento de las mismas.

La obesidad exógena, es decir la que es causada por el desbalance entre ingesta y gasto energético se acepta que la base del tratamiento debe ser la instauración de un programa multidisciplinar a largo plazo que incluya educación nutricional para la reorganización de los hábitos alimentarios, realización de actividad física regular y modificar la conducta de la población respecto a la obesidad infantil.

A tomar en cuenta todos los factores condiciones que influyen en el estado nutricional infantil es de utilidad en el análisis de información, seguir una pauta simplificada para determinar la etiología y el diagnóstico, así como la ruta terapéutica a seguir, a fin de ofrecer un tratamiento integral, adecuado, eficaz y oportuno al paciente.

El siguiente algoritmo representa una guía práctica en la orientación del diagnóstico etiológico y la pauta terapéutica de tratamiento de la obesidad infantil.

Figura N. 1 Algoritmo de Diagnóstico y Tratamiento de la Obesidad Infantil



Fuente: modificado de (Guemes-Hidalgo & Muñoz-Calvo, 2015)

2.2.1.5.4 Comorbilidades

Además del anteriormente mencionado riesgo de continuar padeciendo obesidad en la edad adulta, muchas de las comorbilidades asociadas a la obesidad se manifiestan hasta pasados algunos años. Por tanto, a menor edad de inicio de la obesidad más tempranamente se manifestarán las comorbilidades asociadas, lo cual se encuentra apoyado en la creciente tasa de diabetes mellitus tipo 2 en niños, enfermedad asociada a la obesidad. (Manrique-Hurtado, Aro-Guardia, & Pinto-Valdivia, 2015)

La tabla N.2 expone las comorbilidades asociadas a la obesidad en los diferentes sistemas orgánicos del ser humano.

Tabla 2 Comorbilidades asociadas a la obesidad según el sistema orgánico

Sistema	Comorbilidad
Gastrointestinal	Esteatohepatitis no alcohólica, litiasis biliar, estreñimiento
Cardiovascular	Disminución de la frecuencia y gasto cardíaco, arritmias, hipertensión arterial, arterioesclerosis, patología coronaria
Respiratorio	Hipoxemia e hipercapnia, infecciones respiratorias, disnea de esfuerzo, síndrome de apneas-hipopneas del sueño (SAHS)
Ortopédico	Pie plano, genu valgo. Epifisiolisis de la cabeza femoral. Enfermedad de Blount
Psicológico	Baja autoestima, ansiedad, estrés, depresión, alteraciones de socialización. Ingesta compulsiva o binge eating.
Dermatológico	Estrías, acantosis nigricans, intertrigo, forunculosis.
Inmunológico	Afectación del componente inmune celular, polimorfonucleares, factor de inhibición de la migración de los linfocitos, porcentaje de maduración de monocitos a macrófagos. Lo que ocasiona infecciones recurrentes.
Hormonal	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento en producción de cortisol, adrenarquia prematura y maduración esquelética avanzada. • Edad ósea y pubertad avanzada. • Disminución de proteína transportadora de esteroides sexuales (mayor biodisponibilidad de testosterona y estradiol). Adelanto puberal en las niñas, retraso puberal y ginecomastia en los varones. Síndrome de Ovario Poliquístico en adolescentes (acné, hirsutismo, irregularidades menstruales, resistencia a insulina.¹
Trastornos del sueño	Apnea, insomnio
Otras	Colecistitis, pancreatitis, proteinuria por glomerulopatía secundaria a la obesidad, Pseudotumor cerebri

Fuente: modificado de (Guemes-Hidalgo & Muñoz-Calvo, 2015)

¹ Tabla N.2 Continua en la siguiente página

Además, la obesidad se relaciona con altos niveles de presión arterial y triglicéridos, bajo nivel de colesterol HDL, resistencia a la insulina y alteraciones inflamatorias. Al observarse la aparición en conjunto de alteraciones metabólicas y cardiovasculares relacionadas con resistencia a la insulina y obesidad abdominal surge el término de Síndrome Metabólico.

Dicho síndrome se denomina como: “conjunto de factores de riesgo, que requieren la presencia de obesidad de predominio central, dislipidemia, hipertensión arterial y resistencia a la insulina.” (Guemes-Hidalgo & Muñoz-Calvo, Síndrome Metabólico, 2015)

La obesidad infantil y juvenil disminuye las expectativas de vida y aumenta el tiempo de estancia hospitalaria en general. Causando un gran impacto en la economía del país, en especial en aquellos en vías de desarrollo, donde la obesidad infantil se encuentra en aumento.

2.2.2 Definición de Consumo Alimentario

El consumo alimentario lo constituyen todos los alimentos que una persona consume. Según la FAO para que el consumo alimentario sea adecuado las existencias alimentarias en los hogares deben responder a las necesidades nutricionales, a la diversidad, a la cultura y las preferencias alimentarias. (Proyecto Food Facility Honduras, 2011). Este depende de la disponibilidad de alimentos del área, así como la capacidad económica del individuo, sin embargo, a pesar de la disponibilidad y acceso económico es el individuo en última instancia quien decide los alimentos que componen su dieta. Pues este puede preferir unos y rechazar otros, debido a factores culturales, sociales y educativos, así como gustos y preferencias.

2.2.2.1 Factores que lo determinan

El consumo alimentario depende en gran medida de los hábitos que la persona forja influenciado por la familia y el medio, así como la cultura del país y no únicamente del acceso que se tenga a los alimentos. Asimismo, la educación alimentaria nutricional que el individuo recibe a lo largo de su vida influencia las decisiones de consumo.

El caso de los niños está condicionado al consumo de la familia, limitado a la disponibilidad en casa, así como a los gustos, preferencias y creencias en torno a la alimentación de sus padres o cuidadores. Conforme pasa el tiempo el medio externo al hogar, como los compañeros de escuela, la educación alimentaria nutricional y la influencia de los medios de promoción de alimentos, televisivos en su mayoría, pueden modificar e influenciar los gustos y preferencias del niño (Bridget, y otros, 2010). Por lo cual es importante conocer cómo se forman y modifican los hábitos alimentarios, así como la influencia de la educación alimentaria nutricional en las elecciones de alimentación infantil.

2.2.2.1.1 Hábitos alimentarios

El hábito alimentario está conformado por las costumbres, actitudes, y comportamientos ante la alimentación, que conllevan a formar y consolidar pautas de alimentación que se mantienen en el tiempo y repercuten en el estado de salud y nutrición. A pesar de mantenerse en el tiempo es importante recalcar dos condiciones de los hábitos alimentarios, la primera es que adquirir un hábito está condicionado por

el aprendizaje y la segunda es que son flexibles, es decir pueden modificarse según la necesidad del individuo. (González García & Montes de Oca, 2015)

2.2.2.1.2 Aprendizaje de los hábitos alimentarios en el niño

Los hábitos y patrones de alimentación empiezan a establecerse a los dos años de vida y se consolidan en los primeros diez años de vida, persistiendo en gran parte de la vida adulta. Sin duda es mejor inculcar desde el principio hábitos de alimentación saludables y adecuados a la edad y necesidades nutricionales del niño.

La etapa preescolar (a partir de los dos años) se caracteriza por una mayor capacidad motora, la cual permite al niño alimentarse solo dándole cierta autonomía al momento de elegir los alimentos y la cantidad que ingiere de los mismos. Los niños en etapa preescolar experimentan una disminución del apetito debida a una desaceleración del crecimiento. Por otro lado, la saciedad, que determina la finalización de la ingesta se encuentra influenciada por el aprendizaje y puede ser condicionada. Es una etapa en la que el niño aprende por imitación en la mesa de su casa. (INCAP, 2014)

Según variedad de estudios los patrones alimentarios se forman dentro del hogar, es así que la familia influye en los comportamientos alimenticios de varias maneras, formando los primeros hábitos y estableciendo la toma de decisiones en la elección de la dieta.

Esa es la razón por la cual se puede hablar de una herencia alimentaria, la que podría explicar parcialmente porque según algunos estudios los hijos de padres obesos tienden a ser obesos. Así como

estudios han asociado positivamente la ingesta materna de frutas y vegetales con el consumo de estos alimentos por sus hijas. Pues la selección de alimentos densamente energéticos en cantidades mayores a las necesarias, así como una baja ingesta de frutas y vegetales, frecuente en los pacientes adultos obesos, determina tanto la preferencia como la disponibilidad de alimentos en casa. (González García & Montes de Oca, 2015)

2.2.2.1.3 Modificación de los hábitos alimentarios

La etapa de la infancia es crucial para la formación de hábitos alimentarios a largo plazo, sin embargo, debe considerarse que la selección de alimentos de los padres y adultos en el entorno del niño conformará parte de las preferencias y hábitos del menor, pues este aprenderá por imitación. Por lo que estos deben ser partícipes en la educación alimentaria nutricional del niño, así como en los procesos de modificación de hábitos alimentarios. (Rodrigo-Cano, Soriano, & Aldas-Manzano, 2016)

Los niños tienen mayor aceptación de alimentos dulces y salados, por lo que no necesitan aprender a aceptar estos alimentos. Dichos alimentos suelen ser densamente energéticos y bajos en valores nutricios. Razón por la que muchos padres prefieren dar estos alimentos a los niños, pues alimentos saludables como los vegetales que no son ni dulces ni salados suelen ser rechazados en primera instancia. Sin embargo, investigaciones han encontrado que la oferta reiterada de los nuevos alimentos aumenta la preferencia en la ingesta de ellos entre niños de dos a cinco años de edad. (Brown, y otros, 2010)

Entonces ofrecer nuevos alimentos en forma reiterada puede aumentar la aceptación de porciones de frutas y vegetales, lo que a su vez puede prevenir la sobre ingesta de alimentos dulces y salados de alta densidad energética.

La modificación de hábitos alimenticios inadecuados es una decisión de los padres y cuidadores de los niños, según diversos estudios, cuando la madre tiene una percepción adecuada del peso de su hijo, es decir no subestima el peso del mismo, tiende a presentar mayor disponibilidad de implementar cambios en la alimentación del menor. Los padres de niños obesos o en riesgo de obesidad con alteración de la percepción del estado nutricional reflejan dicha distorsión en las prácticas alimentarias. Es decir, si la madre reconoce la obesidad y las consecuencias perjudiciales a la salud del niño intentará inculcarle hábitos alimentarios saludables. (Rodrigo-Cano, Soriano, & Aldas-Manzano, 2016)

2.2.2.1.4 Educación alimentaria nutricional

Parte de la educación alimentaria nutricional es responsabilidad familiar, sin embargo, debido a la modernización que ha cambiado indudablemente el estilo de vida familiar, dejando poco tiempo tanto a la preparación de los alimentos como a la educación en este tema; el papel de las escuelas se torna fundamental en la formación en temas de nutrición y alimentación. La cual idealmente debe iniciar en la etapa preescolar. Además, en muchas comunidades las escuelas pueden ser el único lugar donde los niños adquieran instrucción en estos temas. (Macias, Gordillo, & Camacho, 2012)

La FAO ha hecho hincapié en el inicio temprano de la educación nutricional en conceptos básicos en alimentación, nutrición y salud. Se promueve un enfoque de “escuela completa” para la educación nutricional. Dicho enfoque vincula el aprendizaje en el aula con actividades prácticas, como un huerto escolar; donde idealmente debe participar todo el personal de la escuela, familias y la comunidad para lograr un mejor resultado.

El enfoque integral tiene como propósito crear actitudes y habilidades positivas lo cual asegura el mantener hábitos saludables más allá de la escuela y en la edad adulta. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, s.f.)

Algunos países latinoamericanos donde la prevalencia de obesidad ha experimentado un aumento considerable, como Chile, han desarrollado intervenciones educativas en alimentación y nutrición en conjunto con la FAO, quien proporciona los materiales educativos impresos y en formato digital. Que contemplan etapas de diagnóstico situacional, formulación de objetivos y material educativo, organización y ejecución de capacitación de profesores e intervenciones educativas, y por último una evaluación que incluye indicadores de logro de los objetivos, cambios en los conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias, estado nutricional, entre otras.

Dicha intervención tuvo resultados positivos en la evaluación final, entre ellos, aumento de los conocimientos, disminución del porcentaje de escolares obesos en el grupo estudiado respecto al grupo de control, mejoramiento de la autopercepción de los niños obesos de su estado

nutricional real y un aumento del número de niños obesos que deseaban mejorar su estado nutricional. (Salinas, González, Fretes, Montenegro, & Vio del R., 2014)

Es por eso que la educación alimentaria nutricional es uno de los pilares en el tratamiento y prevención de la obesidad infantil. (Hendrie, Gundeep, Lange, & Golley, 2013)

2.2.3 Definición de percepción de la imagen corporal

La percepción de la imagen corporal es un término con enfoque psicológico relacionado a la representación mental de la figura corporal por lo cual suele ser objeto de estudio en el campo de la psicología especialmente como parte de trastornos de la conducta alimentaria. Sin embargo, el enfoque de la presente investigación no es de este tipo sino más bien identificar otros factores asociados con riesgos para la ocurrencia de la obesidad infantil como la percepción que tienen las madres del estado nutricional de sus hijos. (Bracho M & Ramos H, 2007)

La imagen corporal es la representación del cuerpo que cada persona construye en su mente, la cual está compuesta de variables como las creencias, emociones, pensamientos y conductas asociadas. Esta se construye y modifica según las vivencias del individuo a lo largo de la vida. (Cash, 2012)

La percepción materna de la imagen corporal es la manera como visualizan las madres a sus hijos y los ubican en un parámetro de estado nutricional en una imagen corporal. Por lo tanto, es de especial importancia el que dicha percepción sea adecuada y el diagnóstico oportuno de trastornos en dicha percepción, para no dilatar el tratamiento

de las alteraciones del estado nutricional. (Shu, Binns, Maycock, Zhao, & Liu, 2014)

2.2.3.1 Trastornos de la percepción y su relación con el estado nutricional

La problemática de la obesidad debido a la magnitud que representa en este momento y la dificultad que ha planteado el tratamiento de dicha condición es causal de la extensa investigación en cuanto a factores de riesgo y etiología a fin de realizar intervenciones más oportunas en la prevención y tratamiento.

La percepción materna del estado nutricional ha sido estudiada en diversos países, los cuales muestran en su gran mayoría resultados similares. Según los resultados de un meta-análisis publicado en el año 2014, que analiza dicha variable a nivel mundial, la mitad de las madres de niños con sobrepeso, en riesgo de obesidad u obesos tienden a subestimar el peso de sus hijos y una minoría significativa subestiman el peso normal de sus hijos. Lo cual condiciona tanto el consumo alimentario como el momento en que los niños reciban tratamiento para el sobrepeso o la obesidad. (Lundahl, Kidwell, & Nelson, 2014)

Dicho meta-análisis tomó en cuenta artículos de la temática de percepción del estado nutricional de los padres y cuidadores de sus hijos publicados hasta enero del 2013. Todos los estudios analizados publicados en inglés, evaluaron la percepción del estado nutricional infantil y luego lo compararon dicha percepción con estándares para definir el sobrepeso basado en medidas antropométricas. (Lundahl, Kidwell, & Nelson, 2014)

El análisis contempló un total de 69 artículos fue incluido en el meta-análisis de sobrepeso y obesidad. De los cuales 50,7% de los padres subestimaron el peso de sus hijos con sobrepeso u obesidad. En el meta-análisis de peso normal se incluyeron 52 artículos, de ellos 14,3% de los padres subestimaron el peso normal de los niños. (Lundahl, Kidwell, & Nelson, 2014)

La percepción de la imagen corporal condiciona en parte las conductas alimentarias, existe evidencia que los padres que reciben información sobre el sobrepeso del hijo aumentan las restricciones sobre el consumo de alimentos poco saludables, permitiendo una actuación oportuna en la prevención especialmente sobre la obesidad infantil. (Cabrera Rojas, y otros, 2013)

Razón por la cual determinar la percepción materna del estado nutricional de sus hijos se considera de importancia en la prevención de la obesidad infantil la cual conlleva a las complicaciones a corto y largo plazo citadas con anterioridad.

Es por eso que la alteración de la percepción del estado nutricional por parte de padres de preescolares se considera actualmente un factor de riesgo para obesidad y sobrepeso. (Chávez Caraza, y otros, 2016)

2.2.3.2 Métodos de medición de la percepción corporal

Los métodos de medición de la percepción corporal han sido objeto de estudio y validación desde hace años. Las técnicas de evaluación de la imagen corporal se han centrado en dos componentes, el perceptivo y el subjetivo, la diferencia radica en que el método perceptivo se basa en

permitir identificar las formas en que la persona se ve a sí mismo de manera gráfica. El método subjetivo consta de una serie de preguntas sobre la opinión que tiene de su propia imagen. (Eckstein, Mikhail, JS, Millard, & HJ, 2006)

En 1970, Sorensen y colaboradores propusieron siluetas a través de las cuales los participantes identificaban a sus padres. Más recientemente investigadores han desarrollado siluetas similares para medir la percepción de los padres y cuidadores sobre el estado nutricional de sus hijos. (Eckstein, Mikhail, JS, Millard, & HJ, 2006)

La medición de esta variable puede realizarse mediante ambos métodos, tanto subjetivo como perceptivo. Estudios relacionados con la validación de las pruebas para evaluar la percepción materna del peso del hijo, han determinado que las imágenes son útiles tanto para determinar las alteraciones en la percepción como para ayudar a las madres a reconocer la situación. (Flores-Peña Y. , Trejo-Ortiz, Gallegos-Cabriales, & Cerda-Flores, 2009)

El extenso uso de los métodos antes citados es la razón por la cual tanto las imágenes como el cuestionario son la medida estándar para valorar la percepción materna del estado nutricional.

2.2.4 Características del niño pre-escolar

Se define a los preescolares como los niños entre los tres a cinco años de edad. Las características de los niños en esta etapa del desarrollo abarcan mayor autonomía, ampliación de experiencias sociales como la atención educativa preescolar o la mayor interacción con amigos de su edad

y familiares, aumento de las habilidades del lenguaje y de la capacidad para controlar el comportamiento. (Brown, y otros, 2010)

2.2.4.1 Crecimiento y desarrollo

El promedio de crecimiento de un niño en etapa preescolar es de 2 kg y 7 centímetros al año, lo cual representa una disminución en el ritmo de la etapa anterior, de lactante mayor, los cuales aumentan 230 gr. y 1 cm de estatura al mes. Lo cual conlleva a una disminución del apetito y el consumo alimentario. (Brown, y otros, 2010)

Esto se acompaña de una preocupación por parte de los padres o por una falta de interés en la comida en comparación con su apetito e ingesta durante la etapa de lactancia.

Los factores que determinan el crecimiento son tanto intrínsecos como extrínsecos de carácter biológico, psicológico y social como ser el potencial genético, factores neuroendocrinos, metabólicos, socioculturales, económicos, nutricionales, psicoemocionales y procesos salud-enfermedad a lo largo de la etapa preescolar. Algunos de estos afectan el crecimiento al determinar la ingesta de nutrientes, otros su aprovechamiento y otros en ambos. Lo cual proporciona al organismo el substrato de proteínas, carbohidratos, grasas y minerales, vitaminas, fibra y agua necesarios para la formación y reparación de los tejidos orgánicos. (Posada Díaz, Gómez Ramírez, & Ramírez Gómez, 2005) La siguiente tabla (tabla N.3) proporciona el peso y talla esperado según la edad y el género en preescolares.

Tabla N. 3 Peso y Talla Promedio Esperado, según Edad y Género en Niños Preescolares

Edad (años)/género	Peso (kg)	Talla (m)
Niño de 3 años	14.3	0.95
Niño de 4 años	16.2	1.02
Niño de 5 años	18.4	1.09
Niña de 3 años	13.9	0.94
Niña de 4 años	15.8	1.01
Niña de 5 años	17.9	1.08

Fuente: modificado de (Brown, y otros, 2010)

La vigilancia del crecimiento físico de los niños es importante para detectar anomalías en el proceso de crecimiento y desarrollo que podrían indicar una señal de alerta hacia patologías o alteraciones orgánicas de fondo. El adecuado progreso del niño puede compararse con tablas de referencia y graficas de crecimiento, desarrollados para ese fin, como los patrones internacionales de crecimiento infantil de la OMS. (OMS, 2006)

2.2.4.2 Requerimientos nutricionales

Debido al importante desarrollo y crecimiento que se da en la etapa preescolar los requerimientos nutricionales deben incluir la ingesta que garantice un ritmo de crecimiento y desarrollo físico y cognitivo adecuado. Los requerimientos nutricionales son un conjunto de valores de referencia de ingesta energética y de los diferentes nutrientes considerados esenciales para mantener un buen estado de salud y prevenir enfermedades tanto por exceso como por deficiencia.

La tabla N.4 resume las necesidades estimadas de energía en kilocalorías según género de edades específicas y niveles de actividad física.

Tabla N. 4 Necesidades estimadas de energía (en kcal) para niños y niñas de edades específicas y niveles de actividad física

Edad (años)/género	Peso (kg)	Talla (m)	Sedentario (kcal/día)	Actividad baja (kcal/día)	Activo (kcal/día)
Niño de 3 años	14.3	0.95	1162	1324	1485
Niño de 4 años	16.2	1.02	1215	1390	1566
Niño de 5 años	18.4	1.09	1275	1466	1658
Niña de 3 años	13.9	0.94	1080	1243	1395
Niña de 4 años	15.8	1.01	1133	1310	1475
Niña de 5 años	17.9	1.08	1189	1379	1557

Fuente: modificado de (Brown, y otros, 2010)

Entre los macronutrientes de vital importancia para el crecimiento y desarrollo adecuado es la proteína. Se han desarrollado valores de referencia para el consumo alimentario de proteína.

Tabla N. 5 Consumo alimenticio de referencia de proteína

Edad	g/kg/día
1 a 3 años	1.1 g/kg/día o 13 g/día
4 a 8 años	0.95 g/kg/día o 19 g/día

Fuente: Dietary Reference Intakes (Institute of Medicine, 2005)

Los micronutrientes a pesar de ser esenciales para el adecuado estado nutricional y para el desarrollo físico y cognitivo del niño, son los que mayormente presentan deficiencia. (Romero, y otros, 2014) Siendo así que uno de los problemas de índole nutricional más frecuentes es la anemia por deficiencia de hierro. (Brown, y otros, 2010)

El consumo dietético recomendado de micronutrientes básicos para niños lactantes mayores (1-3 años) y preescolares se detallan a continuación, en la tabla N.6.

Tabla N. 6 Consumo recomendado de micronutrientes básicos en niños

Edad	Cantidad diaria recomendada		
	Hierro (mg/día)	Cinc (mg/día)	Calcio (mg/día)
1 a 3 años	7	3	700
4 a 8 años	10	5	1000

Fuente: (Institute of Medicine, 2005)

Otro elemento importante para el correcto crecimiento y desarrollo del niño, es el agua. El requerimiento hídrico es la cantidad de agua necesaria para compensar las pérdidas insensibles a través de la piel y las más sensibles pérdidas por orina, sudor, diarreas y vómitos en casos de enfermedad. El cálculo se puede realizar a partir de la fórmula de calorías metabolizadas, según se observa en la tabla N.7.

Tabla N.7 Requerimiento Hídrico según la Fórmula de Calorías Metabolizadas

<p style="text-align: center;"> ≤ 10 kg de peso= 100 ml/kg/día 10-20 kg de peso= 1000 + 50 ml por cada kg > a 10 kg >20 kg de peso= 1500 + 20 ml por cada kg > a 20 kg </p>
--

Fuente: modificado de (Posada Díaz, Gómez Ramírez, & Ramírez Gómez, 2005)

Los requerimientos nutricionales pueden suplirse al aportar una dieta variada al niño diariamente. Que incluya todos los grupos de alimentos en la cantidad y proporción adecuada para el niño. Deben estar presentes hidratos de carbono, proteínas, grasas, vitaminas, minerales y agua. El enfoque de aportar una dieta variada al niño debe incluirse en la educación nutricional tanto para los padres como los niños, a fin de lograr un equilibrio en el aporte de nutrientes de la dieta. (Posada Díaz, Gómez Ramírez, & Ramírez Gómez, 2005)

2.2.5 Alimentación en la etapa pre-escolar

Tomando en cuenta las necesidades y características del niño algunos autores han sugerido un esquema adecuado de distribución energética en tiempos de comida, el cual se observa en la tabla N.8.²

Tabla N.8 Distribución energética de la dieta a lo largo del día

Tiempos de comida	Valor energético total (%)
Desayuno	20-25
Merienda	5-10
Almuerzo	30-35

² Tabla N.8 continua en la siguiente página

Tiempos de comida	Valor energético total (%)
Merienda	10-15
Cena	25-30

Fuente: modificado de (Salas-Salvadó, 2008)

En cuanto a la distribución de macronutrientes, la recomendación se observa en la tabla N.9:

Tabla N. 9 Recomendación de la distribución de macronutrientes del valor calórico total para niños

Macronutrientes	Valor Calórico Total
Carbohidratos	55-58%
<ul style="list-style-type: none"> • Polisacáridos • Azúcares solubles • Fibra 	48% 10% 8-10 gr/1000 Kcals
Grasas	30-33%
<ul style="list-style-type: none"> • Saturadas • Mono insaturadas • Poliinsaturadas • Colesterol 	8% 17% 7-8% < 300 mg/día
Proteínas	10-12%
<ul style="list-style-type: none"> • Animales • Vegetales 	50% de las proteínas totales 50% de las proteínas totales
Agua	1,2-1,5 g/1000 Kcals

Fuente: modificado de (Salas-Salvadó, 2008)

El niño en edad preescolar posee una capacidad innata para controlar el consumo de energía, de autorregular la ingesta de comida. Cuando al niño se le permita decidir cuándo comer y cuando dejar de hacerlo sin interferir, comen lo que necesitan. Permitiéndoles ajustar su consumo de

calorías para cubrir sus necesidades. Cuando los padres o cuidadores tratan de interferir con la capacidad del preescolar para autorregular su consumo al forzarlo a limpiar el plato o usan la comida como recompensa propician la sobrealimentación o sub- alimentación. (Brown, y otros, 2010)

Aunque los niños autorregulan la ingesta calórica, ningún mecanismo innato los orienta en la selección y consumo de una dieta balanceada. Por lo cual la formación de los hábitos alimentarios, continúa al observar a sus padres, cuidadores, hermanos mayores y pares. También comienzan a recibir la influencia de lo que ven en televisión y aprenden por otros medios de comunicación. Por lo que la educación alimentaria nutricional no debe relegarse, sino todo lo contrario. (Salas-Salvadó, 2008)

Como siempre el objetivo de la alimentación debe ser el de preservar la salud del individuo. En el caso particular de los niños, la alimentación juega un rol fundamental en el desarrollo físico y cognitivo, el cual lo acompañará toda la vida. Una adecuada alimentación que llene todos los requerimientos nutricionales le ayudara a conservar la salud y tener un adecuado desarrollo, así como los hábitos alimentarios que le acompañarán a largo plazo le ayudará a evitar enfermedades crónicas no transmisibles. (Aranceta Batrina, 2010)

Las cuales, en el 2012, según el reporte de mortalidad de la OMS causaron más de 68% de las muertes en el mundo. De las cuatro entidades nosológicas principales de este grupo de enfermedades, tres de estas tienen una estrecha relación con la alimentación y el estilo de

vida, a saber, el cáncer, las enfermedades cardiovasculares y la diabetes. (Organización Mundial de la Salud, 2014)

2.2.6 Definición de medio urbano y su relación con la obesidad infantil

El medio donde vive y se desarrolla un individuo tiene influencia en el estado general de salud y en el nutricional. Debido a su influencia sobre los factores de seguridad alimentaria y el estilo de vida. Algunos estudios toman en cuenta la urbanización del medio y el área de residencia como un factor de riesgo de sobrepeso y obesidad. (Gupta, Goel, Shah, & Misra, 2012)

El estilo de vida, la composición ocupacional, patrones dietarios y el panorama general difiere grandemente en ciudades metropolitanas en comparación con ciudades no metropolitanas. Un estudio realizado en el área urbana en niños de primaria mostró un exceso de consumo de grasa y colesterol, baja ingesta de vegetales y frutas y deficiencia en la ingesta de leche y productos lácteos. Además, una mayor frecuencia de consumo de bebidas azucaradas, chips de papa y comidas rápidas densamente energéticas. (Biró, y otros, 2007)

El acceso limitado a espacios abiertos y parques de recreación física, el aumento de la migración rural-urbana, los asentamientos ilegales también reducen el ámbito de la actividad física de los niños en ciudades metropolitanas. Estudios previos de ciudades metropolitanas reportan una prevalencia de sobrepeso entre 11-28% y de obesidad entre 2-8% en niños. (Kaur, Sachdev, Dwivedi, Lakshmy, & Kapil, 2008)

Finalmente, en la mayoría de las familias urbanas los padres trabajadores tienen menos tiempo disponible para planificar una nutrición adecuada y para cocinar comidas saludables para sus niños; como

resultado, las cenas saludables caseras han sido ampliamente sustituidas por cenas de restaurantes de comida rápida. Las madres que trabajan son particularmente conocidas por complacer a los niños con un constante aporte de golosinas dulces y golosinas altas en grasa. (Gupta, Goel, Shah, & Misra, 2012)

Una justificación válida para explicar la propagación de la epidemia de la obesidad en áreas urbanas sería el desbalance entre el consumo calórico y el gasto energético resultante de la ingesta de comidas rápidas densamente energéticas y bebidas con cafeína azucaradas. Otro factor contribuyente es el gran tamaño de las porciones de los restaurantes. (Gupta, Goel, Shah, & Misra, 2012)

Debido a todo lo anteriormente descrito los niños que viven en áreas urbanas están en mayor riesgo de padecer obesidad infantil. Las estrategias de prevención y tratamiento de la obesidad deben tomar en cuenta el entorno en que se desenvuelven los niños, para resultar más efectivo y poder lograr un detrimento en el avance exponencial de dicha condición que no solo afecta la etapa en que se presenta, sino que tiene consecuencias a largo plazo para la salud.

CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO

El capítulo III de la presente tesis presenta el tipo de investigación, lo plantea mediante la metodología utilizada para obtener información y lograr los objetivos específicos y el general. Describe en profundidad las variables del estudio, sus definiciones conceptuales y operacionales, así como define sus dimensiones. Describe el proceso de recolección de datos tanto en la prueba piloto como en el campo de investigación. Detalla los criterios de inclusión y exclusión al que fueron sometidos los niños y madres que participaron en el estudio, fundamentados en los criterios encontrados en investigaciones similares también da a conocer las características de los instrumentos empleados en la recolección de datos.

3.1 Tipo de Investigación

Estudio de enfoque cuantitativo, donde se recolecta información cuantitativa respecto al estado nutricional del niño y la percepción materna sobre el estado nutricional del niño y el consumo alimentario en el hogar. De corte transversal porque se estudian las variables simultáneamente en determinado momento, haciendo un corte en el tiempo. Descriptivo ya que utiliza la estadística para presentar los resultados del estudio.

3.2 Área de Estudio

La población se encuentra en un área urbana de riesgo social, lo cual afecta el acceso a los alimentos pues las personas que residen en ella tienen un bajo recurso económico bien por trabajos de poca remuneración, informales o en algunos casos desempleo. El consumo de los alimentos se podría ver afectado por las elecciones de los alimentos a ingerir, esto si se toma en cuenta que en estudios a nivel internacional se relaciona el nivel educativo de la población con la elección

de alimentos. El área de estudio se caracteriza por una variedad de nivel educativo en las madres, que oscila entre bajo y medio en su mayoría.

Dicho nivel educativo y el acceso a la educación sanitaria y nutricional, así como el recurso económico limitado pone en entredicho la inocuidad de los alimentos preparados en el hogar de los niños del estudio.

Las instituciones donde se realiza el estudio son dos escuelas públicas, la Escuela San José en el Barrio Santísima Trinidad y la Escuela Cleto Gonzales Víquez ambas en proximidad una de la otra y ubicadas cerca de la zona central de Heredia. Ambas escuelas cuentan con fondos públicos para sus operaciones y dependen del MEP para sus funciones administrativas y educativas. Los recursos económicos de los niños que asisten a ambas escuelas son variados, aunque con tendencia a ser de bajos recursos con diversidad de núcleos familiares, pues no todos viven con ambos padres, sino que permanecen bajo cuidado de madres solteras, abuelos u otros familiares.

3.2.1 Descripción de la población:

El universo son los niños preescolares, según los autores especializados en nutrición infantil es donde se forjan y refuerzan los hábitos alimentarios, son dependientes de las elecciones de alimentos de sus padres, pero reciben mayor influencia del medio y es donde se presenta la mayor incidencia de alteraciones en el estado nutricional lo cual afecta el crecimiento y desarrollo físico y cognitivo.

La población está conformada por niños de 2 a 6 años que asisten a la Escuela Pública San José en el Barrio Santísima Trinidad de Heredia y la escuela pública Cleto Gonzales Víquez en el Barrio Corazón de Jesús de Heredia.

3.2.2 Descripción de la muestra

3.2.2.1 Tamaño de la muestra

Está constituida por 58 niños en edad preescolar y sus respectivas madres.

3.2.2.2 Método de selección de la muestra:

La muestra es no probabilística por conveniencia, ya que los niños en edad preescolar de 2 a 6 años que asisten a las escuelas públicas del cantón central de Heredia, se encuentran agrupados en secciones de materno y transición exclusivamente, dentro de las escuelas. La muestra se conforma de 58 niños en total, participando 29 que asisten a la escuela San José en el Barrio Santísima Trinidad y 29 que asisten a la escuela Cleto Gonzales Víquez en el Barrio Corazón de Jesús.

3.2.3 Unidades de análisis

Criterios de inclusión

- Las madres han firmado el consentimiento informado.
- Los niños son mayores de 2 años.
- Los niños que viven con sus madres.
- Los niños viven en las zonas aledañas de la escuela.
- Los niños están sanos.
- Los niños consumen al menos 2 tiempos de comida al día en casa.

Criterios de exclusión

- No padecen afecciones médicas que afecten el peso (uso de esteroides, hipotiroidismo, cromosomopatías).

- Las madres tienen deterioro cognitivo.
- Las madres no saben leer y escribir.
- Los niños poseen alguna discapacidad física motora.
- Los niños tienen alergias o intolerancias alimentarias que modifican su dieta.

3.2.4 Fuentes de información

Fuentes primarias

Directores académicos de la institución y las entrevistas a las madres de los niños participantes en el estudio.

Fuentes Secundarias

Libros de nutrición pediátrica, revistas científicas, artículos de revistas científicas, tesis relativas al tema realizadas en otros países.

3.2.5 Identificación, descripción y relación de variables

Niños preescolares, que viven con sus madres = variable dependiente.

Percepción materna, de niños preescolares= variable dependiente.

Consumo alimentario, comen en casa por lo menos 2 tiempos de comida al día = variable dependiente.

3.2.6 Proceso de Operacionalización de las variables

Definición Conceptual y Operacional de las variables

La definición conceptual y operacional de las variables en estudio se expone en la siguiente tabla.

Tabla N. 10 Definición Conceptual y Operacional de las Variables en Estudio

Variable	Definición conceptual	Definición operacional
Estado Nutricional	Resultado del balance entre las necesidades y el gasto de energía alimentaria y otros nutrientes esenciales, y secundariamente, de múltiples determinantes en un espacio dado, representado por factores físicos, genéticos, biológicos, culturales, psico-socio-económicos y ambientales. Que se mide haciendo una relación entre el peso y la talla del individuo.	Se mide operacionalmente en indicadores de P/E, T/E y P/T los cuales sirven para interpretar el estado nutricional actual, así como deficiencias a largo plazo del mismo.
Percepción materna	Consiste en un mecanismo de adquisición de la información a través de la integración de los datos que proceden de los sentidos y, en virtud de esta integración, el sujeto capta los objetos. Es decir, la imagen mental que se forma a través de la información de los sentidos.	esta se mide al indagar como percibe el peso de su hijo, en dos formas, primero en palabras y luego por medio de imágenes diseñadas para este propósito. Sus respuestas se comparan con el estado nutricional real del niño y se determina si su percepción es acertada o no ³
Consumo alimentario	Patrón de alimentación de los niños del estudio, que comprende la frecuencia de consumo de los	el niño en etapa preescolar tiene necesidades nutricionales especiales por ser una etapa de

³ Tabla N. 10 continua en la siguiente página.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional
	alimentos y los diferentes grupos de alimentos en que estos se incluyen.	importante desarrollo cognitivo y físico. El consumo alimentario de denomina adecuado o no dependiendo de la frecuencia de consumo de alimentos que le proveen los nutrientes y energía necesarios para su desarrollo y esto se mide mediante la frecuencia de consumo de alimentos.

Fuente: elaboración propia.

Dimensión y definición conceptual de las variables

A continuación, se detallan las dimensiones de las variables y su definición conceptual, en la tabla N.11

Tabla N. 11 Dimensión y definición conceptual de la dimensión de las variables en estudio

Variable	Dimensión	Definición conceptual de la dimensión
Estado Nutricional	Malnutrición	es definida como una condición fisiológica anormal resultante de un consumo insuficiente, desequilibrado o excesivo de los macronutrientes que aportan energía y los micronutrientes esenciales para el crecimiento y desarrollo físico y cognitivo
Percepción materna	Alteración de la percepción corporal	diferencia entre el estado del cuerpo y la percepción del estado del mismo.

Variable	Dimensión	Definición conceptual de la dimensión
Consumo alimentario	Necesidades nutricionales en etapa preescolar	cantidad y calidad de la alimentación del preescolar requerida para prevenir el riesgo de deficiencia de un nutriente o bien la reducción del riesgo de enfermedades crónicas degenerativas.

Fuente: elaboración propia.

Definición instrumental

La definición instrumental de las variables por cada objetivo de la investigación se puede observar en la tabla N.12. ⁴

Tabla N.12 Definición instrumental de variables por objetivo de investigación

Objetivo Específico	Variable Teórica Principal	Definición Conceptual	Dimensión	Definición Operacional	Indicador de la variable real o empírica (unidad de medición)	Definición Instrumental	Fuentes de Información	Resultados
Determinar la condición sociodemográfica de los niños que participan en el estudio mediante encuesta realizada a sus madres	Condición sociodemográfica	Estudio estadístico de las características sociales de una población, que puede incluir la distribución por sexo, edad, escolaridad, acceso a servicios básicos, empleo, tenencia de casa propia o renta, escolaridad, etc.	Edad Sexo Escolaridad Condición laboral	Encuesta de condiciones sociodemográficas.	Escolaridad en años cursados Edad en años. Empleo formal, informal, desempleado, ama de casa.	Encuesta sociodemográfica	Madres	Años cursados. Años cumplidos. Empleo formal Empleo informal Desempleado Ama de casa

Comentado [u1]: Ud no tiene un objetivo sociodemográfico??

⁴ Continúa en la siguiente página

Objetivo Especifico	Variable Teórica Principal	Definición Conceptual	Dimensión	Definición Operacional	Indicador de la variable real o empírica (unidad de medición)	Definición Instrumental	Fuentes de Información	Resultados
Evaluar el estado nutricional de los escolares participantes a través de la toma de medidas antropométricas y el uso de las tablas de estado nutricional de la Caja Costarricense del Seguro Social	Estado Nutricional	Resultado del balance entre las necesidades y el gasto de energía alimentaria y otros nutrientes esenciales, y secundaria mente, de múltiples determinantes en un espacio dado, representado o por factores físicos, genéticos, biológicos, culturales, psico-socio-económicos y ambientales. Que se mide haciendo una relación entre el peso y la talla del individuo.	Malnutrición	Valoración antropométrica mediante balanza y tallímetro.	Peso en kg. Talla en cms.	Balanza Tallímetro	Niños preescolares	IMC DSN Severa DSN Moderada DSN Leve Normo peso Sobrepeso Obesidad I Obesidad II Obesidad III
Identificar la percepción materna del estado nutricional de sus hijos que forman parte de la investigación por medio de los resultados del uso de imágenes	Percepción materna	Consiste en un mecanismo de adquisición de la información a través de la integración de los datos que proceden de los sentidos y, en virtud de esta	Alteración de la percepción	En este caso se evaluará de qué forma las madres interpretan el estado de nutrición de sus hijos. Esta percepción se evaluará por escrito a través de un interrogatorio y de manera gráfica según	Percepción por palabras	Cuestionario	Madres	Bajo peso, un poco bajo de peso, normal, con un poco de sobrepeso, sobrepeso ⁵

Comentado [u1]: Ud no tiene un objetivo sociodemográfico??

⁵ Tabla N.12 Continúa en la siguiente página.

Objetivo Específico	Variable Teórica Principal	Definición Conceptual	Dimensión	Definición Operacional	Indicador de la variable real o empírica (unidad de medición)	Definición Instrumental	Fuentes de Información	Resultados
de forma corporal.		integración, el sujeto capta los objetos. Es decir, la imagen mental que se forma a través de la información de los sentidos.		valoración e identificación con imágenes mostrando diferentes siluetas de niños/as que se corresponden con diferentes categorías del estado nutricional (bajo peso, normal, sobrepeso/obesidad).	Percepción por imagen	Imágenes de representación corporal infantil	Madres	Bajo peso, un poco bajo de peso, normal, con un poco de sobrepeso, sobrepeso
Evaluar el consumo alimentario de los escolares en estudio utilizando una encuesta formulada especialmente para la evaluación de dicha variable.	Consumo alimentario	Patrón de alimentación de los niños del estudio, que comprende la frecuencia de consumo de los alimentos, clasificados en grupos.	Necesidades Nutricionales de la etapa preescolar	Lista de alimentos para frecuencia de consumo, clasificados según grupo de alimentos.	Grupos de alimentos: Lácteos, Harinas y cereales, Frutas, Vegetales, Azúcares y postres, Carnes, Grasas	Cuestionario de frecuencia de consumo.	Madres	Consumo bajo, adecuado, excesivo.

Comentado [u1]: Ud no tiene un objetivo sociodemográfico??

Fuente: Elaboración propia.

3.3 Técnicas e Instrumento de recolección de datos

3.3.1 Técnicas de investigación

Las técnicas de investigación según tipo el objetivo de su uso y sus ventajas que se utilizaron en el estudio se detallan en la siguiente tabla. ⁶

⁶ Tabla N.13 en la siguiente página

Tabla N. 13 Técnicas de Investigación utilizadas en el estudio

Técnica de Investigación	Tipo	Objetivo de Uso	Ventaja de su uso para el estudio
Cuestionario	Mixto	Obtener información respecto a frecuencia de consumo y percepción del estado nutricional	Fáciles de codificar Facilitan el análisis. No necesitan habilidades especiales por parte del encuestado.
Observación	Directa	Obtener datos antropométricos de los participantes	No requiere equipo de alto costo. Es rápida. Es factible.

Fuente: Elaboración propia.

3.3.2 Equipo

A continuación, se presenta una tabla que detalla el equipo utilizado en la investigación, así como su capacidad y sensibilidad.

Tabla N. 14 Equipo Antropométrico utilizado en la Recolección de Datos de la Investigación

Equipo	Marca	Capacidad	Sensibilidad
Antropométrico			
Balanza	TANITA®	200 kg	±100 g
Tallímetro de pared	Seca 206	220 cms	± 1 mm

Fuente: elaboración propia

El equipo utilizado está diseñado para la valoración antropométrica de humanos, con capacidad limitada a 200 kgs y 220 cms respectivamente. Provee datos antropométricos confiables conforme se utilice la técnica adecuada y de validez para los propósitos de la investigación.

3.3.3 Instrumento

El instrumento utilizado fue una encuesta con preguntas de tipo cerrada. Dividida en secciones sociodemográfica, percepción del estado nutricional y frecuencia de consumo de alimentos. Fue elaborada en base a instrumentos debidamente validados para la recolección de la información antes mencionada. La sección de preguntas que indagan datos sociodemográficos fue obtenida en la página web del Instituto Nacional de Estadística de Costa Rica. El instrumento de percepción fue tomado de un artículo científico del tema de percepción parental del peso de sus hijos, titulado "Parent's Perceptions of Their Child's Weight and Health" las imágenes y cuestionario publicados en el mismo están disponibles para su uso en la página web del Hospital Pediátrico de Chicago. (Eckstein, Mikhail, JS, Millard, & HJ, 2006). La frecuencia de consumo se basa en la evaluación dietética de Harvard para niños y se obtiene en el manual de instrumentos de evaluación dietética del INCAP. (INCAP, 2006)

Ver en el anexo 2 la encuesta y la hoja de frecuencia de consumo.

3.6 Procedimiento para recolectar información

3.6.1 Etapa preliminar: prueba piloto

La prueba piloto se realizó en la escuela Joaquín Lizano ubicada en el cantón central de Heredia. Con un grupo de niños preescolares en la sección de Kinder 3, por ser niños con recurso económico y nivel educativo materno similar al de la

muestra. Las madres fueron convocadas mediante comunicado en el cuaderno de recados de los niños, el cual es revisado diariamente. Se les solicita la colaboración en la participación de la prueba piloto de la tesis de investigación y se le cita a la hora de salida de los niños, en el salón de clases de los mismos. En esa ocasión se le pasa al salón de clases donde se les explica la manera de llenar la encuesta y se les entrega el consentimiento informado, el cual también es leído con ellas y explicado, dándoles oportunidad de elegir si desean participar o no.

A las madres que trabajan y no pueden presentarse el día acordado se les facilitan envían tanto el consentimiento como la encuesta mediante la persona encargada de recoger al niño, esto en un sobre sellado.

El grupo de niños de la prueba piloto estaba constituido por 22 niños, de los cuales únicamente 10 participaron en el estudio. Ninguna de las madres asistió el día previsto, debido a esto, la mayoría de las madres se contactaron a la salida de la jornada escolar (6) en el momento de recoger a los niños, donde se les explica una por una el proceso de investigación que se está realizando y se les solicita su colaboración. Este proceso duró 3 semanas, al cabo de ese tiempo se enviaron 16 sobres sellados que contenían el consentimiento y la encuesta, dándoles 2 semanas de plazo para entregar lo solicitado. Al cabo de dicho tiempo sólo se recibieron 4 consentimientos y encuestas.

Al terminar este proceso se procede a la toma de medidas antropométricas, la cual se realizó dentro del aula de clases bajo la supervisión de la maestra. Después de colocar el equipo, se llamó a los niños uno por uno para tomar el peso y talla, sin zapatos y utilizando ropa ligera. Al finalizar con todos los 10 niños

participantes, dicho procedimiento se repite 2 veces más para disminuir el grado de error.

La totalidad del proceso, incluyen la solicitud de permiso a la universidad y la escuela, la firma de consentimiento informado y el llenado de encuestas tuvo una duración de seis semanas.

3.6.2 Etapa de campo: recolección de datos

Debido a la tendencia observada en la prueba piloto se decidió tomar otra metodología de contacto de las madres. En la escuela San José, barrio Santísima Trinidad, los días destinados al llenado de la encuesta por parte de las madres, fueron los días de entrega de notas, a lo largo de la jornada escolar. Esos días las profesoras de los niños hicieron pasar a las madres primeramente a llenar la encuesta y el consentimiento con el investigador y luego a la entrega de notas. De manera que la explicación del consentimiento y la encuesta fue realizada madre por madre en un período de 2 semanas. Al concluir el período de entrega de notas aún no se habían contactado a todas las madres, por lo que en la siguiente reunión de padres y maestros se prestó la primera participación de la reunión al llenado de la encuesta y consentimiento de las madres que no habían sido contactadas con anterioridad.

Al resto de las madres que no habían sido contactadas por ninguno de los dos medios (6), se les envió el consentimiento y encuesta en un sobre sellado, dándoles una semana de plazo para contestar.

La escuela Cleto Gonzales Viquez siguió un proceso similar, donde la mayoría de las madres (25) se contactaron en los días de entrega de notas donde se les explicó el propósito del estudio, el consentimiento informado y el llenado de la encuesta. El

resto de las madres (12) firmaron el consentimiento y contestaron la encuesta en casa, dónde recibieron dichos documentos vía sobre sellado, entregado por las profesoras.

Al terminar este proceso, se procedió a realizar la toma de medidas antropométricas bajo la supervisión de la maestra del grupo de niños cuyas madres firmaron el consentimiento informado.

Se instaló el equipo antropométrico en el aula de los niños por ser una ubicación donde se reúnen condiciones de privacidad, confort y manejo ético del grupo de niños. Una vez estabilizado y calibrado el equipo, se llamó a los niños uno por uno para pesarlos y medirlos siguiendo el protocolo de valoración antropométrica infantil de la OMS. Al pasar a todos los niños (29), se repite el proceso de medición dos veces para disminuir el grado de error y obtener un dato más exacto.

CAPÍTULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

La información detallada a continuación es el resultado del análisis del trabajo de campo realizado sobre la muestra de 59 niños en edad preescolar que asisten a las escuelas públicas San José del Barrio Santísima Trinidad y la escuela Cleto Gonzales Víquez del Barrio Corazón de Jesús ubicadas en el cantón central de Heredia.

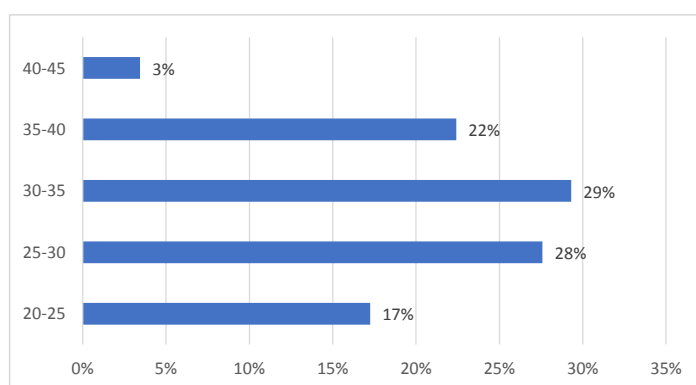
La información es recopilada mediante una encuesta auto-administrada, que permite recabar datos pertinentes para conocer la situación sociodemográfica de las madres, la percepción materna del estado nutricional de sus hijos, el consumo alimentario de los niños y el estado nutricional de los mismos.

4.1 Diagnóstico de la situación.

Situación sociodemográfica

Inicialmente se determina la escolaridad y edad de las madres, debido a la relación de estos factores con el estado nutricional infantil. En el presente estudio se observa la siguiente distribución:

Figura N. 2 Distribución etaria de las madres de preescolares en un área urbana de Heredia, en el período de septiembre- noviembre 2016



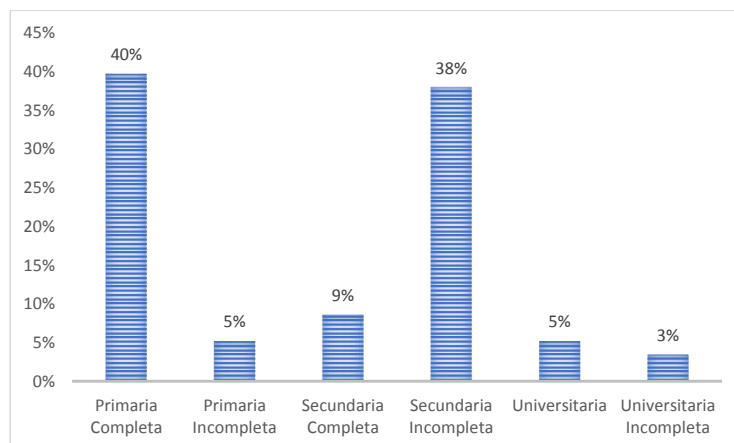
Fuente: Elaboración propia

La edad de las madres de los niños en estudio es bastante homogénea, centralizándose entre los 25 a los 40 años, la segunda mayoría se encuentra en el rango de 20 a 25 años y una fracción muy pequeña de las madres tiene más de 40 años. Lo que indica una población adulta joven, esto se relaciona en algunos estudios con mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil. (Aguilar Liendo, Zamora Gutierrez, & Barrientos Aramayo, 2012) Sin embargo, la mayoría de los estudios que asocian la edad materna con el riesgo de obesidad infantil positivamente, lo hacen al relacionar las características esperadas de las madres en edad adulta joven, entre ellas la escolaridad y el empleo. No se ha encontrado resultados positivos de asociación que relacione la edad de la madre por sí sola con el estado nutricional del niño. Cuando se hacen asociaciones entre la edad materna y el peso del niño, se hace en conjunto con las características de empleo y escolaridad esperada de la madre. Es por eso que dicho factor, la edad, debería estudiarse en conjunto con estas condiciones de empleo y educación y no por sí sola como factor de riesgo para la obesidad infantil. (Lamerz, y otros, 2005)

Estudios respecto a las condiciones socioeconómicas que predisponen a los niños a tener sobrepeso u obesidad, han encontrado relaciones independientes entre el ingreso económico y el grado de escolaridad de los padres con la incidencia de sobrepeso u obesidad en los niños. (Lamerz, y otros, 2005). De ahí la importancia de identificar dicho factor de riesgo, al evaluar el grado de escolaridad de las madres de la muestra se encontró lo siguiente: ⁷

⁷ Figura N.3 se observa en la siguiente página

Figura N. 3 Grado de escolaridad de las madres de niños preescolares en un área urbana en Heredia, Costa Rica, en el período septiembre-noviembre 2016



Fuente: elaboración propia

Se observa que el mayor porcentaje se encuentra representado por las madres que poseen primaria académica completa con un 40%, seguido de aquellas con secundaria académica incompleta 38% y completa 9%. El grado universitario representa una minoría, esto es de importancia en el patrón de consumo alimentario, los niños cuyas madres tienen mayor preparación académica, tienen una alimentación más variada. Las madres con mayor nivel educativo muestran mayor preocupación por el estado nutricional, los hábitos alimentarios y la actividad física. (Rodrigo-Cano, Soriano, & Aldas-Manzano, 2016)

Un estudio realizado en Alemania en el que participaron 2020 niños, recabó información para determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad según factores socioeconómicos y de educación en la madre. Dicho estudio es uno de los pocos que subdivide los factores socioeconómicos, en lugar de unificarlos en una sola condición económica. (Lamerz, y otros, 2005)

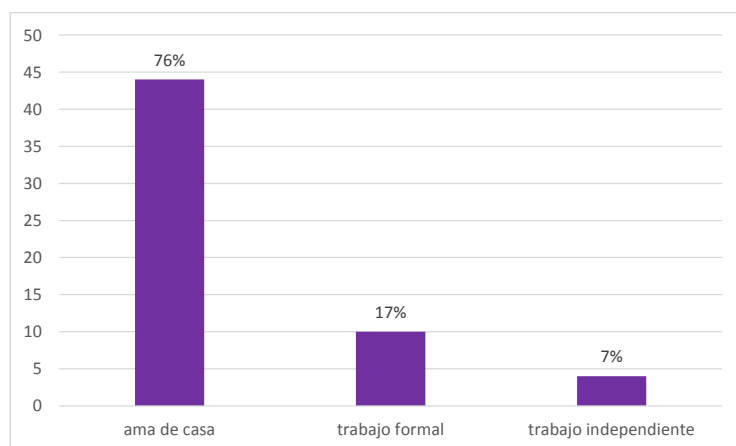
Se determinó en el mismo que los hijos de madres sin grados académicos (mayores a la primaria y secundaria) tienen hasta tres veces mayor riesgo de ser obesos que aquellos cuyas madres habían cursado estudios académicos superiores (universitarios). La educación materna es el factor sociodemográfico con mayor efecto inverso en la aparición de obesidad temprana. Es decir, a mayor educación materna menor prevalencia de obesidad infantil (Lamerz, y otros, 2005)

Otro estudio, más reciente (2012), de factores sociodemográficos y su efecto sobre la prevalencia de obesidad infantil apoya esto. En dicho estudio las madres que solo tenían la secundaria completa tenían mayor cantidad de hijos obesos que las que habían completado la universidad, pero menos que aquellas que no habían completado la secundaria. (Champion, y otros, 2012)

Debido a lo establecido con anterioridad acerca de la relación entre condición socioeconómica y estado nutricional en el niño, la situación laboral es otro rubro de interés sociodemográfico, para determinar la condición socioeconómica en la que se desenvuelve y desarrolla el niño. Las madres participantes en el estudio presentan una situación laboral como se presenta en la siguiente figura. ⁸

⁸ Figura N.4 en la siguiente página.

Figura N. 4 Condición Laboral de madres de preescolares en un área urbana de Heredia, Costa Rica, en el período septiembre-noviembre 2016



Fuente: elaboración propia

El mayor porcentaje se encuentra representado por las madres que son amas de casa con un 76% seguido del trabajo formal y trabajo independiente con un 17% y 7% respectivamente.

La condición laboral de la madre está relacionada con el ingreso económico del hogar. En los hogares que cuentan con una única fuente de ingreso el acceso a los alimentos se encuentra limitado. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, s.f.) La población que participó en el estudio se desenvuelve en un área de riesgo social, caracterizada por ingreso económico y nivel educativo limitado, lo cual es evidente al observar los resultados de la encuesta. La falta de educación se relaciona con el desempleo y las actividades laborales informales o independientes, dicha relación está presente en esta población donde se observan bajos niveles educativos en conjunto con desempleo y trabajo independiente o informal. (Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica, 2012)

El ingreso económico único se relaciona con bajos ingresos, según estudios que relacionan el ingreso con la ocurrencia de obesidad una característica encontrada comúnmente son las altas tasas de obesidad en mujeres de bajos ingresos económicos y el aumento de la obesidad en niños menores de cinco años de las ciudades con menores ingresos económicos. (Onis, Blossner, & Borghi, 2012)

Algunos estudios con resultados similares han investigado las posibles razones de dicho fenómeno. Sugieren mayores tasas de obesidad entre los grupos de bajos ingresos en países ricos (con mayores índices de desarrollo) y en grupos de altos ingresos en países pobres o en vías de desarrollo. Esto podría deberse a que, en los países en desarrollo, los individuos con mayores ingresos se han globalizado con fácil acceso, relativamente barato, a comidas densamente energéticas. Mientras que aquellos con menores ingresos se mantienen localizados y subnutridos en comparación con los primeros. (Sweeting, 2008)

En la región centroamericana según el INCAP (2016) la prevalencia ha mostrado un patrón en todos los países de la región de mayor magnitud en áreas urbanas que en rurales. (INCAP, 2016)

Esto concuerda con las estadísticas mundiales de la OMS (2016) que indican un aumento en la incidencia de casos de obesidad infantil en países en desarrollo o de bajos recursos. (OMS, 2016)

Así mismo las personas con trabajos informales o independientes suelen tener horarios de trabajo irregulares lo cual recientemente se ha vinculado con mayor prevalencia de obesidad, situación hasta hace pocos años ignorada. (Champion, y otros, 2012) La razón de esta asociación aún es incierta, pero se

infiere que la limitación de tiempo para preparar alimentos en casa cambiando estos por comidas para llevar para lograr un ahorro de tiempo, es uno de los factores implicados. Todo esto presenta una alternativa para estudios posteriores que relacionen la condición laboral materna con las alteraciones del estado nutricional.

Así que por un lado los niños cuyas madres no trabajan están en riesgo de obesidad por la limitación al acceso de alimentos variados y saludables ante la reorganización del presupuesto familiar; por otra parte, los niños cuyas madres trabajan de manera independiente se encuentran en riesgo por la falta de tiempo que se dedica a la preparación de alimentos en casa los cuales son sustituidos por alimentos rápidos densamente calóricos. (Champion, y otros, 2012)

Un estudio reciente realizado en China relacionó las variables de madres que trabajan con obesidad infantil, dicho estudio en el que participaron 2,168 mujeres indica que no hay una relación significativa entre estas dos variables. (Nie & Sousa-Poza, 2014)

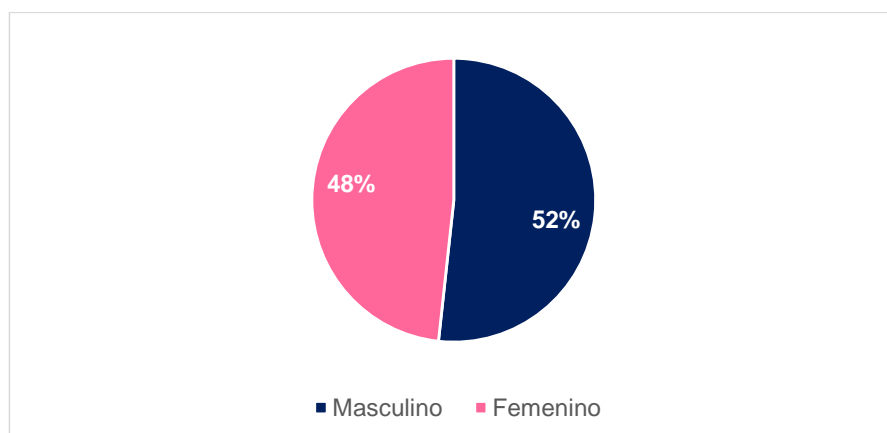
Como lo sustenta con anterioridad otro estudio realizado en población europea publicado en el año 2013. En el cual se encontró poca evidencia de una relación entre empleo en la madre con obesidad infantil, dietas poco saludables o bajos niveles de actividad física. (Gwodz, y otros, 2013)

Ambos estudios fueron realizados en poblaciones con características físicas, costumbres alimentarias y culturales muy diferentes a las de la población latina, especialmente la costarricense. Sin embargo, el tener hallazgos similares en dos poblaciones con las diferencias antes mencionadas entre sí, apoya los resultados obtenidos en dichas investigaciones, para ser considerados en diversas poblaciones étnicas. (Gwodz, y otros, 2013)

Las características físicas de cada género se hacen evidentes desde el momento de la gestación, las diferencias van más allá de los órganos reproductores y se extienden a la composición corporal. Siendo la masa muscular más abundante en el hombre y la masa grasa en la mujer, debido a factores hormonales y genéticos que determinan los depósitos energéticos y la distribución de los mismos. Dichas diferencias se hacen más evidentes al llegar la adolescencia, sin embargo, se van desarrollando en la primera infancia.

Algunos estudios han buscado relacionar el género con la incidencia de obesidad tanto infantil como adolescente. La distribución de género en la muestra de este estudio sigue la tendencia mostrada en la figura a continuación.

Figura N. 5 Distribución por género de una población preescolar en un área urbana de Heredia, Costa Rica, en septiembre-noviembre del 2016



Fuente: Elaboración propia

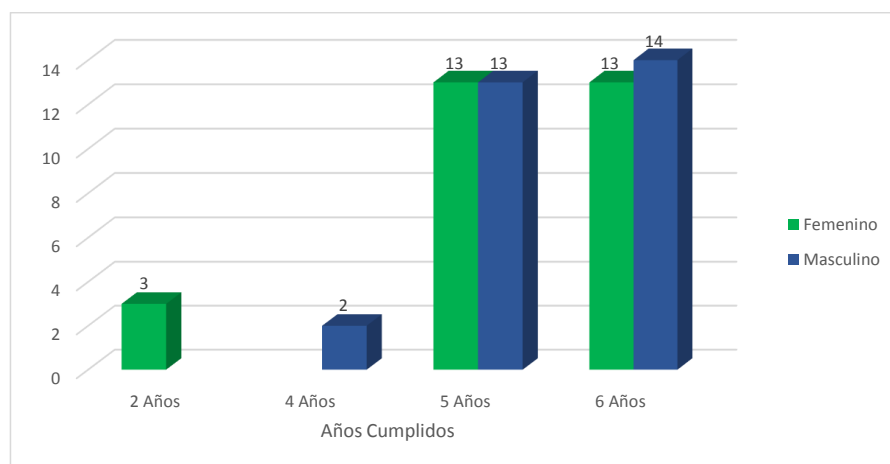
De la figura expuesta, se observa un ligero predominio (4%) de niños respecto a la cantidad de niñas que representan un 48% de la muestra.

Los hallazgos de estudios genéticos son similares para hombres y mujeres y las diferencias en las tasas de obesidad, definida por índice de masa corporal, generalmente son pequeñas e inconsistentes. Sin embargo, las diferencias entre géneros son evidentes, debido a la biología, en el patrón de distribución de grasa corporal, el porcentaje de grasa en el que los riesgos de salud aparecen, niveles de gasto energético en reposo y los requerimientos energéticos, así como la habilidad para realizar ciertas actividades físicas y las consecuencias de la obesidad para el sistema reproductivo de la mujer. (Sweeting, 2008)

Si bien todo esto es más bien propio de la adolescencia, una de las preocupaciones acerca de la obesidad infantil recae en la alta tasa de niños obesos que se convierten en adolescentes y posteriormente adultos obesos. (OMS, 2016) También estudios recientes han demostrado la actividad metabólica y hormonal de los depósitos grasos que antes se creían inertes. Y sus consecuencias en la salud reproductiva de la mujer, adelantando en algunos casos la menarquia y asociándose con la aparición de ovario poliquístico entre otras complicaciones. (Merino, Schulin-Zeuthen, Cannoni, & Conejero, 2015) La distribución etaria por género de la muestra se observa en la siguiente figura.⁹

⁹ Figura N.6 en la siguiente página

Figura N. 6 Distribución etaria según sexo en una población preescolar de un área urbana en Heredia, Costa Rica, de septiembre-noviembre del 2016



Fuente: elaboración propia.

La distribución de edad según sexo muestra un predominio masculino en la edad que domina la muestra, la de 6 años. Los niños de 5 años tienen la misma proporción de sexos. Los niños de 4 años son únicamente varones y de los 2 años únicamente niñas. Como parte de los criterios de inclusión se tomaron en cuenta únicamente niños a partir de los 2 años. Las edades de los niños en los salones de preescolar oscilan entre los 2 y los 6,11 años. Ubicándose la mayoría de ellos a partir de los 5 años, representando un 45% y los de 6 años un 47%. Los niños menores de la muestra se reparten en un 5% los de 2 años y un 3% los de 4 años.

Debido a que la mayoría de estos niños están a punto de pasar a la etapa escolar y de segunda niñez o niñez tardía el estado nutricional en este momento es de vital importancia para predecir la tendencia de peso a lo largo de la vida. Según estudios de la OMS (2016) mientras más temprano en la vida se instaure la obesidad infantil, mayores probabilidades se tienen de continuar dicho patrón en la niñez tardía y adolescencia. Donde se manifestarán las primeras comorbilidades

relacionadas al exceso de peso, específicamente del componente graso. (Guemes-Hidalgo & Muñoz-Calvo, *Obesidad en la infancia y adolescencia*, 2015)

El bajo peso y desnutrición también conllevan a efectos negativos sobre el crecimiento y desarrollo cognitivo, los cuales se manifiestan tanto a corto como a largo plazo. La afección del estado nutricional hacia el bajo peso y desnutrición puede conllevar a una disminución de la capacidad para combatir infecciones, baja talla, entre otros. (Brown, y otros, 2010)

Los niños con un estado nutricional normal suelen tener un sistema inmune más fuerte y su organismo, al contar con una alimentación saludable, cuenta con los nutrientes necesarios para el desarrollo intelectual y el crecimiento físico adecuado para la edad, salvo en aquellos cuya carga genética determina una estatura por debajo del estándar. (Moreno Villares & Galiano Segovia, 2015)

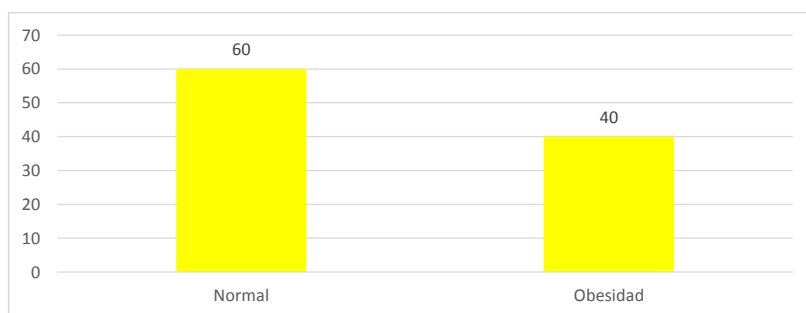
Estado Nutricional

El estado nutricional de los niños se obtuvo a partir de los datos antropométricos, peso y talla, así como la edad y el posterior cálculo de índices como IMC, P/T, P/E, T/E. Los resultados se categorizaron según los puntos de corte establecidos por la OMS y las figuras de la CCSS.

Puesto que los niños menores de 5 años requieren una combinación de indicadores para establecer el estado nutricional, a continuación, se muestran los valores obtenidos en el análisis de P/T, P/E y T/E, que permitió categorizar el estado nutricional de los niños menores de 5 años individualmente, antes de considerarlos para determinar el estado nutricional de los niños de la muestra en general. El índice peso para la talla, es semejante al IMC, sin embargo, se utiliza

para evaluar el estado nutricional de niños menores de 5 años. Y los categoriza en desnutrición severa (DSN Severa), desnutrición, normal, sobrepeso y obesidad.

Figura N. 7 Índice de peso para la talla en una población preescolar de un área urbana en Heredia, Costa Rica de septiembre-noviembre del 2016



Fuente: elaboración propia.

El índice de peso para la talla define la probabilidad de la masa corporal, independientemente de la edad. Un peso para la talla bajo es indicador de desnutrición, de tipo agudo más no crónico, mientras que un índice de peso para la talla alto es indicador de sobrepeso y obesidad. Su uso se limita a niños menores de 5 años. Es uno de los índices antropométricos más utilizado en pediatría, acompañado de los índices peso para la talla (P/T) y talla para la edad, se considera que estos índices deben utilizarse en conjunto pues un solo indicador no ofrece suficiente información respecto al estado nutricional del niño.

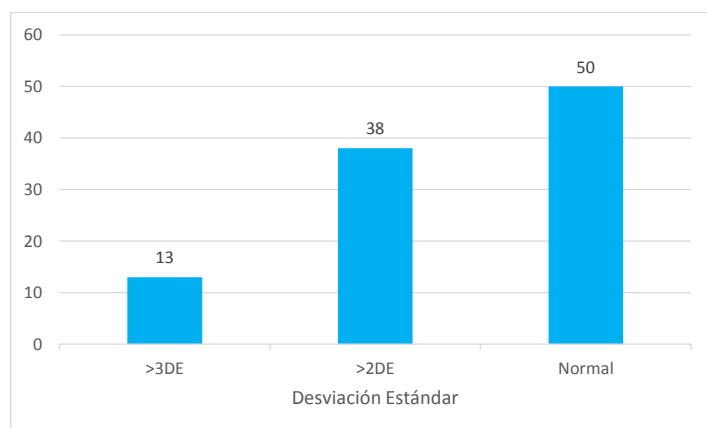
La muestra en estudio obtuvo resultados de normalidad en un 60% y de obesidad en el resto. Debido a la diversidad de edades de la muestra, no toda ella está considerada en esta evaluación. Sólo el 48% de la muestra fue evaluada con este índice, sin embargo, expone la tendencia de peso de los niños, al considerar estos porcentajes, casi la cuarta parte de la muestra tiene obesidad.

Este índice a pesar de su utilidad en años anteriores ha sido lentamente desplazado por el índice de masa corporal para la edad (IMC/E). El cual ha sido desarrollado para tomar en cuenta la relación de peso y talla con la edad y se utiliza a partir de 1 año hasta los 6 años. (OMS, 2006)

La CCSS provee de una serie de gráficos para clasificar los resultados de este índice utilizando los puntajes Z de la medida estándar y sus desviaciones. Los cuales fueron utilizados en esta investigación por considerarse adecuados a la etnicidad de la muestra.

Otro índice desarrollado para llegar al diagnóstico nutricional del niño menor de cinco años es el de peso para la edad. Este refleja la masa corporal alcanzada en relación con la edad cronológica, es un índice compuesto influenciado por la estatura y el peso. (OMS, 2006)

Figura N. 8 Índice de peso para la edad en una población preescolar de un área urbana en Heredia, Costa Rica de septiembre-noviembre del 2016



Fuente: elaboración propia.

Este índice refleja las desviaciones en el peso esperado para la edad del niño, por sí sola no tiene significancia en determinar el estado nutricional del menor, sino que es necesario usarlo en conjunto con los indicadores de peso para la talla y talla para la edad. Según la OMS (2006) este indicador se usa para evaluar si un niño presenta peso bajo, pero no se utiliza para clasificar a un niño con sobrepeso u obesidad.

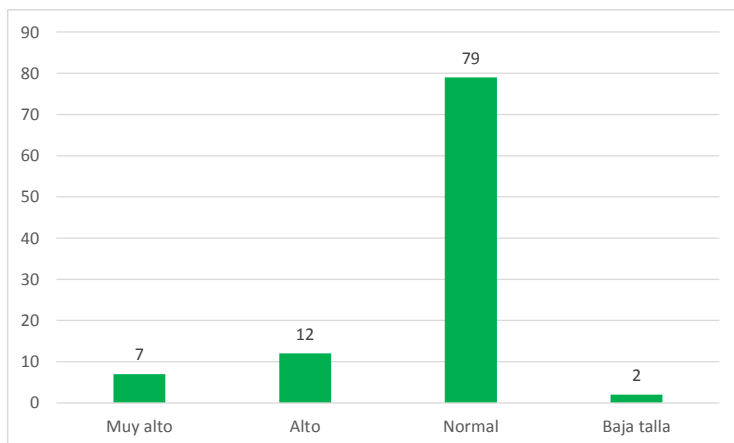
Al utilizar la guía de la OMS (2006) de patrones de crecimiento infantil, para la evaluación del estado nutricional, en este índice se establece que la medida de ≤ -3 DE equivaler a muy bajo peso y ≤ -2 DE y mayor a -3 DE es bajo peso. Los niños de la muestra no entran en ninguna de esas categorías como se observa en la figura de resultados.

El peso es adecuado cuando es menor a -2 DE y mayor que $-1,5$ DE, lo cual predomina en los niños examinados con este índice. Se considera alto peso (no sobrepeso u obesidad) cuando la medida es mayor o igual a -2 DE. (OMS, 2006)

Los niños evaluados no presentan bajo peso según este indicador, la mayoría se sitúan en normalidad seguido de alto peso. Lo cual sigue el comportamiento del indicador anteriormente discutido de peso para la talla.

El tercer índice utilizado para el diagnóstico nutricional del niño es el de talla para la edad. Este hace una relación del crecimiento lineal con la edad cronológica y los compara con una medida estándar esperada. En este índice participaron todos los niños de la muestra y los resultados se muestran en la figura N.9 en la siguiente página.

Figura N. 9 Índice de talla para la edad en una población preescolar de un área urbana en Heredia, Costa Rica de septiembre-noviembre del 2016



Fuente: elaboración propia.

El índice de peso para la talla es de utilidad por tomar en cuenta el desarrollo a largo plazo del niño. Es decir, el crecimiento esperado para la etapa de la vida del niño es bien sabido que las deficiencias nutricionales crónicas detienen el crecimiento físico de los niños, causando reducción de la talla. (Pozo Román, 2011)

Por lo que una reducción en este índice es indicadora de deficiencias nutricionales de larga data, en otras palabras, desnutrición crónica.

Debido a la importancia que tiene el detectar la desnutrición crónica en el niño y adolescente, las gráficas de clasificación se han diseñado para incluir la población desde los 0 a 5 años y de los 5 a los 19 años. Razón por la cual todos los niños de la muestra fueron analizados bajo este índice. (Behrman, Kliegman, & Jenson, 2006)

De los niños en la muestra el 79% se encontró en estatura normal, seguidos del 12% con talla alta y un 7% muy altos. Únicamente el 2% se encontró con talla

baja, ante tal situación lo recomendable es que los niños con alteraciones en este indicador sean remitidos a evaluación clínica para determinar por otros métodos si el niño tiene una falla de medro por situaciones genéticas, es decir factores hereditarios o por la desnutrición propiamente. (Pozo Román, 2011) También puede considerarse el resultado de este indicador en conjunto con el peso para la talla, si ambos consideran un déficit en peso y talla, puede realizarse el diagnóstico de desnutrición.

Al concluir la evaluación bajo los tres índices anteriores se puede llegar a un diagnóstico del estado nutricional del niño, considerando situaciones como la influencia de la edad y la talla en el peso corporal.

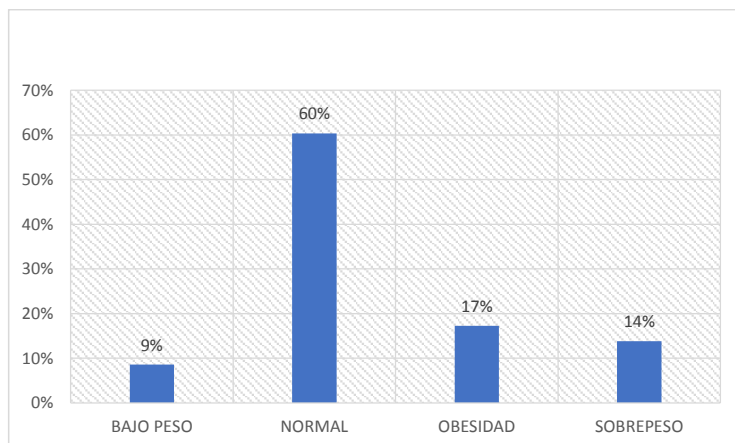
El índice más frecuentemente utilizado para determinar el estado nutricional tanto en el niño mayor de 5 años como en la población adolescente y adulta es el Índice de Masa Corporal, desarrollado por Quételet. (Quintana-Gúzman, Salas-Chaves, & Cartín-Brenes, 2014)

Debido a que, en el niño, el valor del IMC varía con las distintas etapas del desarrollo del tejido adiposo es necesario utilizar estándares determinados por estudios longitudinales. (Romeo, Warnberg, & Marcos, 2007)

Es por eso que los niños mayores de 5 años en este estudio se clasifican según los resultados del cálculo del IMC y los puntos de corte de la OMS y la CCSS. De dicho análisis se obtiene la siguiente clasificación.¹⁰

¹⁰ Figura N. 10 en la siguiente página.

Figura N. 10 Índice de Masa Corporal en una población preescolar de un área urbana en Heredia, Costa Rica de septiembre-noviembre del 2016



Fuente: elaboración propia.

Se observa un predominio de la normalidad del 60%, seguido de la obesidad con 17% y sobrepeso en 14%. Hubo menor incidencia de bajo peso (9%).

Este indicador se utilizó en conjunto con el de talla para la edad, de modo que sí el niño o niña tuvo un resultado de desnutrición, pero su talla era alta para la edad, se clasificó en bajo peso. Los niños que permanecieron en la categoría de desnutrición fueron los que tenían una talla normal o baja para la edad. Esta combinación se utilizó en el 52% de la muestra, formada por los niños y niñas mayores de cinco años.

El uso del índice de masa corporal para definir la obesidad en los niños es debatido por algunos autores que consideran que este índice es un pobre indicador de la composición del peso (masa grasa y muscular). Por lo que lo más adecuado para definir la obesidad en la infancia sea combinar los valores del IMC con el uso de tablas de referencia adecuadas al contexto y población junto con otro parámetro

que indique un aumento del componente graso es decir un aumento en la cantidad de grasa acumulada, como ser el uso de pliegues cutáneos. (Aranceta Batrina, 2010)

En este estudio los resultados del IMC se utilizan en combinación con las tablas de referencia de la CCSS, por considerarse las más adecuadas a la población en estudio, tomando en cuenta las características étnicas del país.

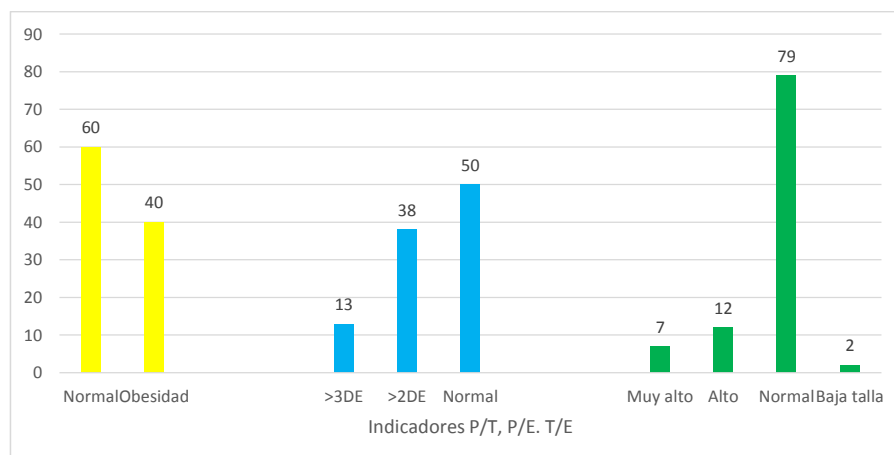
Sin embargo, no se hace uso de pliegues cutáneos u otros métodos para determinar el porcentaje de grasa corporal, como lo sugieren algunos autores. (Marugán de Miguelsanz, Torres Hinojal, Alonso, & Redondo del Río, 2015)

Debido a la practicidad de la toma del peso y talla, así como el poco equipo necesario y la fácil interpretación de resultados, el IMC sigue siendo el índice estándar para la valoración nutricional. Haciendo la salvedad en el caso de los niños que este debe considerar la edad del niño o adolescente, es decir que el IMC se ha sustituido por lo que llaman IMC para la edad. Haciendo puntos de corte en gráficas de patrones de crecimiento infantil. (OMS, 2006)

Al unificar los resultados de la evaluación del estado nutricional de los niños menores y mayores de cinco años, según peso para la talla e IMC, se obtuvo el estado nutricional general de la muestra, los resultados agrupados se muestran y discuten a continuación en las figuras 11 y 12. ¹¹

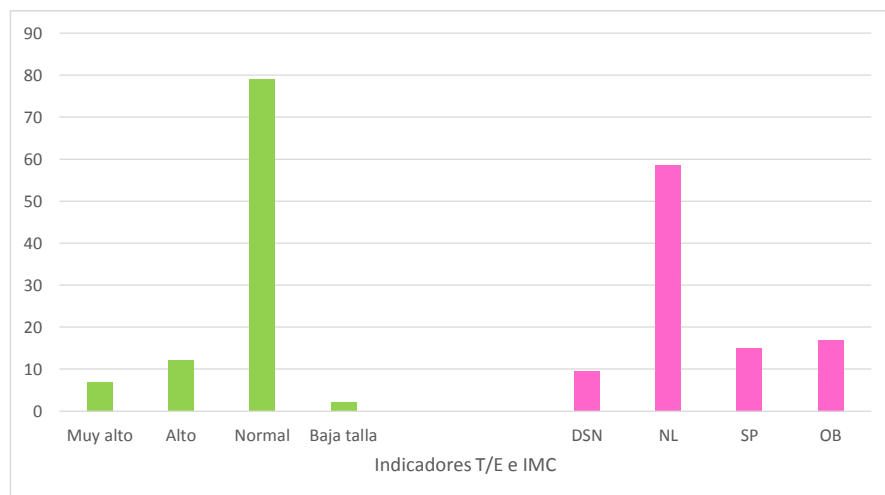
¹¹ Figura N. 11 en la siguiente página

Figura N. 11 Estado Nutricional Global de los niños menores de 5 años utilizando indicadores de P/T, P/E y T/E de una población preescolar de un área urbana en Heredia, Costa Rica de septiembre-noviembre del 2016



Fuente: elaboración propia

Figura N. 12 Estado Nutricional Global de los niños mayores de 5 años utilizando indicadores de IMC y T/E de una población preescolar de un área urbana en Heredia, Costa Rica de septiembre-noviembre del 2016



Fuente: elaboración propia

Analizando los resultados obtenidos, por un lado, más de la mitad de los niños, 60%, poseen un estado nutricional normal. Por otro lado, cabe destacar que existen altos porcentajes de sobrepeso y obesidad, representando en combinación el 31% de la muestra, 14% y 17% respectivamente. De esta manera y tal como plantea la OMS, es evidente que la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil constituyen una problemática en todas las etapas de la infancia, incrementando las causas de morbilidad en etapas posteriores de la vida. En contraparte, se evidencian mínimos porcentajes de niños con desnutrición. (OMS, 2016)

El estado nutricional de los niños demostró la tendencia esperada según la Organización Mundial de la Salud, así como los resultados de la última encuesta nacional de salud y nutrición de Costa Rica respecto a la prevalencia de obesidad infantil. En la cual más de la mitad de los niños tiene un peso normal, seguido de la condición de sobrepeso y obesidad. (Ávila Aguero, Encuesta Nacional de Nutrición, 2009)

Una limitante de esta investigación es que la obesidad infantil fue definida únicamente por el percentil de IMC. Podría discutirse debido a la variedad de resultados encontrados dependiendo del método utilizado para clasificar la obesidad en el individuo. Algunos estudios, pueden demostrar que la prevalencia de obesidad y sobrepeso depende del método y los criterios diagnósticos y que cambia considerablemente al medir otras variables además del IMC. (Quintana-Gúzman, Salas-Chaves, & Cartín-Brenes, 2014).

Sin embargo, el IMC y sus percentiles son un criterio ampliamente utilizado y respetado como criterio para definir obesidad en niños y adultos, así como permite

comparaciones entre diferentes poblaciones. (Guemes-Hidalgo & Muñoz-Calvo, Obesidad en la infancia y adolescencia, 2015)

Prueba de ello son los resultados de esta investigación, cuyos resultados concuerdan con y ratifican la prevalencia mundial de sobrepeso y obesidad en la población infantil.

Según el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) el comportamiento de la obesidad en la región para niños menores de 5 años ha mostrado un aumento moderado y casi constante. Por ejemplo, países como El Salvador, Guatemala y Honduras han mantenido una prevalencia de sobrepeso y obesidad entre el 4% y el 6% durante las últimas cuatro décadas de elaboración de encuestas nacionales. Por otra parte, Costa Rica duplicó la prevalencia de sobrepeso y obesidad, pasando de 3.4% a 8% en casi el mismo período. (INCAP, 2016)

De seguir esta tendencia, los niños obesos o con sobrepeso de la muestra entrarán a la segunda infancia en dicha condición, la cual según la bibliografía revisada empeorará con el tiempo de no ser intervenidos. Aumentando de esta forma la prevalencia de adolescentes y posteriormente adultos obesos. En quienes las comorbilidades relacionadas a la obesidad se manifestarán prematuramente debido a la larga data de la misma.

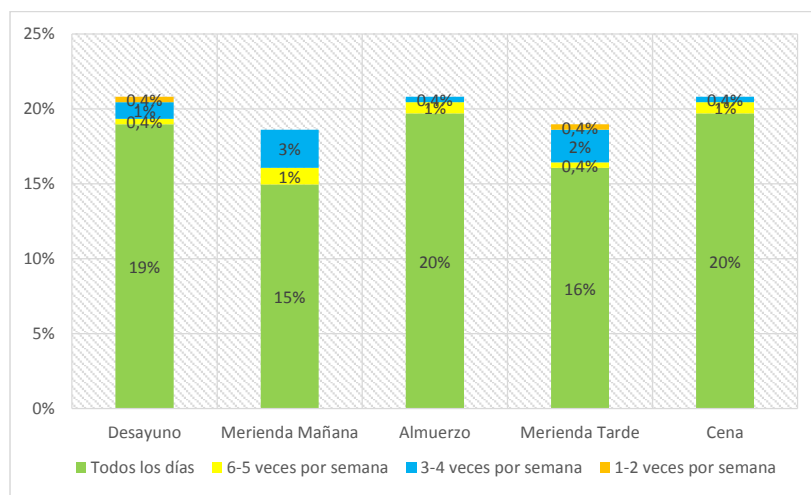
Consumo alimentario infantil

Es aceptado que la obesidad es resultado de un desbalance entre la ingesta y el gasto energético, así como de otras prácticas alimentarias y de estilo de vida que alteran el adecuado metabolismo energético. (Guemes-Hidalgo & Muñoz-Calvo, Obesidad en la infancia y adolescencia, 2015)

Por ello la evaluación del estado nutricional en el niño debe ir acompañada de un análisis exhaustivo de los hábitos alimentarios, el patrón de consumo de alimentos y las prácticas de ejercicio físico.

Acerca del consumo alimentario de los niños, en primer lugar, se busca conocer la frecuencia con la que el niño realiza los 5 tiempos de comida recomendados (desayuno, merienda, almuerzo, merienda y cena), lo cual se presenta a continuación.

Figura N. 13 Fraccionamiento de la dieta de una población preescolar en un área urbana en Heredia, Costa Rica en el período septiembre-noviembre del 2016



Fuente: Elaboración propia

Se evidencia que las mayores frecuencias corresponden a la toma de almuerzo y cena en forma diaria con 20% cada uno. Seguido de cerca con la toma diaria del desayuno de 19%. La importancia de estos datos radica en demostrar que la mayoría de los niños realizan los tiempos de comida recomendados diariamente. Siendo menos representativo el número de comidas realizadas de 1-2 veces por semana.

La toma diaria del desayuno está muy por debajo de lo recomendado, sería ideal que todos los niños realizaran esta comida todos los días. Además de ser la primera comida que recibe el niño después del ayuno de la noche, ayuda a evitar el picoteo y comidas excesivas posteriores, así como mejora el rendimiento escolar. Además, se ha encontrado que la práctica de no realizar el desayuno es frecuente entre los niños obesos. (Cabello Garza & Reyes, 2011)

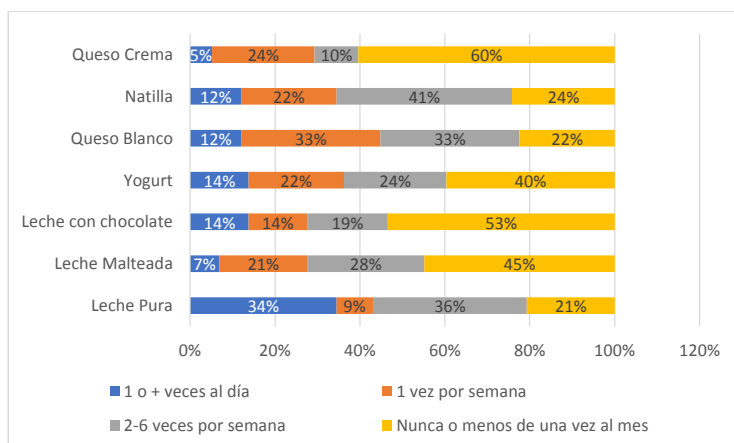
El Estudio enKid diseñado para evaluar los hábitos alimentarios y el estado nutricional de la población infantil y juvenil española (1998-2000), encontró mayores índices de obesidad entre las personas que no desayunan o que desayunan mal. Según los resultados de dicho estudio las personas que consumían por lo menos una porción de cereales, una porción de lácteos y una de fruta en el desayuno tenían un 14% menor riesgo de padecer sobrepeso u obesidad que los que no consumían ni una porción de dichos alimentos en el desayuno. (Serra Majem, y otros, 2003)

Continuando con los hábitos de alimentación, interesa conocer la frecuencia de consumo de algunos grupos de comida, entre ellos lácteos, frutas, vegetales, carnes y sustitutos, grasas, postres y bocadillos, comidas rápidas, harinas o cereales y bebidas. Pues según los resultados del estudio enKid, el consumo de 4 o más porciones de frutas y vegetales al día, un consumo graso menor del 35% del aporte energético total y el fraccionamiento de la dieta diaria en tres o más comidas al día constituyen factores protectores para la obesidad. (Serra Majem, y otros, 2003).

El consumo alimentario de la muestra se determinó mediante una encuesta exhaustiva de frecuencia de consumo especializada para niños. Los resultados se subdividen en grupos de alimentos y se exponen en las siguientes figuras.

La primera figura contempla la frecuencia de consumo del grupo de lácteos, el cual incluye leche pura en vaso o con cereal, leche chocolatada, leche malteada y yogurt. El aporte nutricional de este grupo alimenticio es esencial para el adecuado crecimiento y desarrollo de la masa ósea y muscular, así como su aporte de minerales esenciales, prebióticos y probióticos añadidos a productos como el yogurt.

Figura N. 14 Frecuencia de consumo de productos lácteos de una población preescolar en un área urbana en Heredia, Costa Rica, período septiembre-noviembre del 2016



Fuente: Elaboración propia.

Tomando en cuenta la importancia de dicho grupo de alimentos en la población infantil, dicho patrón de consumo es totalmente inadecuado por defecto, según las recomendaciones nutricionales para niños en edad preescolar. De algunos autores que recomiendan de 2-4 porciones diarias de lácteos. (Salas-Salvadó, 2008)

También es de notar que el consumo de leche malteada y con chocolate supera al consumo de leche pura y yogurt. Esta muestra consume regularmente queso blanco y natilla, el primero representa una fuente de proteína importante en su dieta y el segundo una fuente importante de grasa saturada y colesterol.

A partir de la infancia y hasta la adultez joven, los huesos experimentan un proceso de mineralización y recambio constante, hasta llegar a un pico de densidad ósea, una vez alcanzado dicho pico, la densidad ósea disminuye paulatina y constantemente. El consumo de bebidas ricas en ácido fosfórico, como las gaseosas dificultan que el hueso alcance una densidad ósea óptima, incrementando esto la aparición temprana de osteoporosis en edad adulta y en jóvenes una propensión a fracturas. Aunque dicho beneficio ha sido puesto en tela de juicio por algunos estudios. (Soroko, Holbrook, & Barrett-Connor, 1994)

Debe considerarse que la leche y derivados contienen un alto porcentaje de proteínas y grasa, razón por la que el aumento del consumo de este alimento se ha vinculado con un riesgo de índice de masa corporal elevado. Por lo que el consumo de leche de vaca a partir del segundo año de vida debe encontrarse en el rango de 480-720 ml/día (2-3 tazas) y en niños obesos o con sobrepeso no debe exceder de una taza al día. El consumo de leche descremada en niños es un tema de debate y algunos estudios sugieren que no debe usarse antes de los 2 a 4 años. (Heller-Rouassant & Flores-Quijano, 2016)

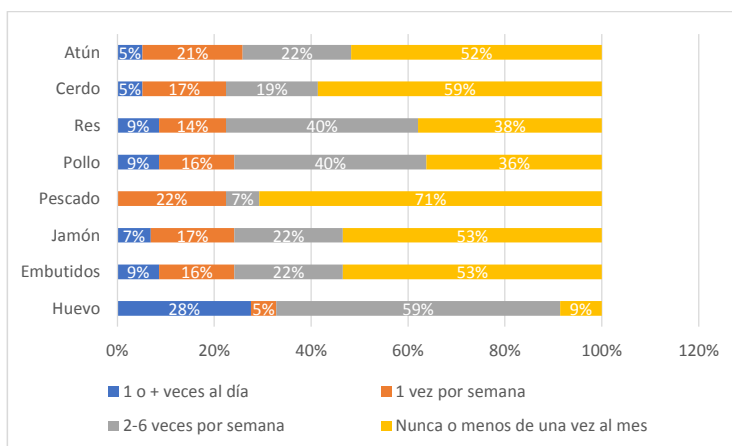
Debe hacerse la salvedad que estas recomendaciones se limitan a la leche pura sin azúcares añadidos como la que viene en la leche saborizada, por el aumento en la densidad calórica que esto supone. (Heller-Rouassant & Flores-Quijano, 2016)

La muestra en estudio tiene un consumo de leche malteada (saborizada, tipo Frescoleche) mayor que de leche pura o yogurt. Lo cual predispone a esta población a un aumento en la ingesta calórica a base de azúcares añadidos.

El consumo de carnes y sustitutos es el responsable del aporte de proteínas de origen animal, por ende, de alto valor biológico, necesaria para la formación de tejido muscular entre otras funciones. Así como la carne es fuente de hierro tipo hem, que es mejor absorbido por el sistema digestivo. Ayudando a mantener niveles adecuados de hierro en sangre previniendo alteraciones como la anemia ferropénica, responsable de disminución el funcionamiento intelectual y rendimiento escolar. (Stanco, 2013)

El consumo de carnes y sustitutos por parte de la muestra se observa en la siguiente figura.

Figura N. 15 Frecuencia de consumo de productos cárnicos y sustitutos de una población preescolar en un área urbana en Heredia, Costa Rica, período septiembre-noviembre del 2016



Fuente: Elaboración propia.

De la figura anterior se desprende que un amplio porcentaje de los niños no consumen preparaciones con carne tan frecuentemente como se espera para dicho grupo poblacional. Por sus necesidades proteicas aumentadas respecto a otros grupos etarios. (Brown, y otros, 2010) El huevo, considerado un sustituto cárnico se consume con mayor frecuencia que las carnes y el queso blanco (cuya frecuencia de consumo se puede observar en el grupo de los lácteos en la figura anterior). Si bien el huevo aporta la proteína de alto valor biológico requerida por el organismo, este carece del aporte de hierro presente en las carnes rojas, como la res y el hígado, ambos poco consumidos por los niños en esta muestra. Esto conlleva a un aumento del riesgo en la deficiencia de hierro y a un riesgo aumentado de desarrollar anemia ferropénica. (Romero, y otros, 2014)

El niño tiene requerimientos superiores de hierro (40mg/día), debido al crecimiento que implica aumento de la volemia (volumen sanguíneo circulante) y de la masa corporal, principalmente del tejido muscular. (Vitoria Miñana, 2015)

Es bien sabido que las leguminosas aportan una gran cantidad de hierro, lo cual podría contrarrestar el déficit de ingesta por parte de las carnes, sin embargo, el tipo de hierro presente en las leguminosas tiene mayor dificultad de absorción por su forma química, no Hem, Es necesario acompañar el consumo de leguminosas de una fuente de vitamina C que facilite su absorción para obtener el aporte de dicho oligoelemento, así como evitar las bebidas con cafeína o calcio que inhiben la absorción tanto del hierro Hem como el no Hem. (Vitoria Miñana, 2015)

La recomendación de ingesta proteica es de 2 porciones al día, lo cual semanalmente se subdivide en carne (res, pollo o cerdo) y pescado de 3-4 veces por semana, huevos 1-2 unidades de 3-4 veces por semana. (Salas-Salvadó, 2008)

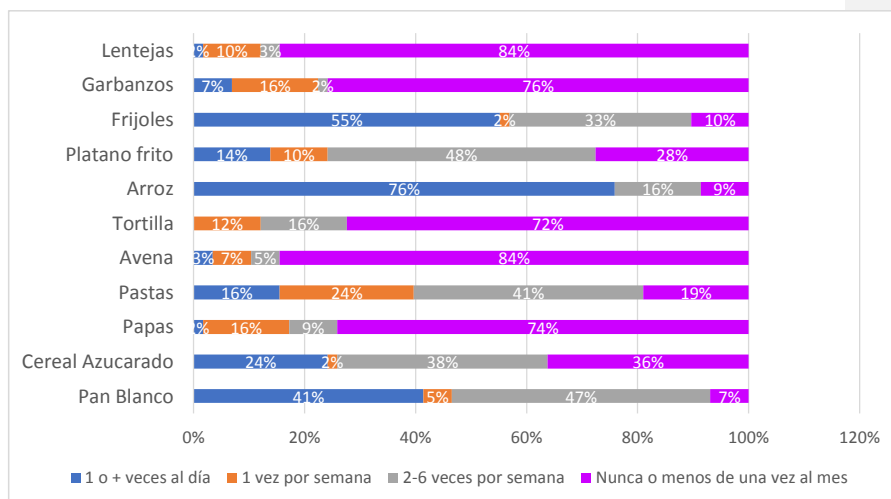
La anterior recomendación de carne se cumple en el 59%, de pescado en 12% (si se incluye el atún) y de huevo 59%. La ingesta de proteína de alto valor biológico queda por debajo de lo recomendado para carne y pescado, el huevo en este grupo de preescolares es el que mayormente aporta el macronutriente en cuestión.

El bajo consumo de estos alimentos en los niños de la muestra no solo compromete el aporte proteico sino de oligoelementos y ácidos grasos tipo omega, lo cual conlleva a repercusiones en el sistema inmune y nervioso, que compromete la salud en general, así como el rendimiento escolar.

Otro grupo de alimentos de importancia es el que aporta los carbohidratos, en este caso denominado harinas. En este grupo se incluyen panes, arroz, verduras harinosas, cereales, pastas y leguminosas. Así como algunas preparaciones que las incluyen. Los carbohidratos son clasificados en simples y complejos por su aporte de fibra y facilidad de absorción. El consumo de dichos alimentos en el preescolar se observa en la siguiente figura. ¹²

¹² Figura N. 16 en la siguiente página.

Figura N. 16 Frecuencia de consumo de harinas y cereales de una población preescolar en un área urbana en Heredia, Costa Rica, período septiembre-noviembre del 2016



Fuente: elaboración propia.

Si bien el aporte de carbohidratos debe representar el 55-60% del valor energético total de la dieta, se recomienda que menos del 10% sea de tipo simple. (Salas-Salvadó, 2008)

Los niños de la muestra tienen un consumo elevado de carbohidratos simples, representando la mayor parte de la dieta. De lo cual se infiere que este grupo de alimentos predomina y sustituye a otros grupos como el de la proteína de alto valor biológico.

Los datos más relevantes son los siguientes: el 76% de los niños consume arroz y el 41% pan blanco 1 o más veces al día. Estos alimentos son la mayor fuente de carbohidratos diarios. El plátano maduro frito se consume 48% y las pastas 41% de 2-6 veces por semana, esto es relevante por ser alimentos

acompañados de alta cantidad de grasas en la preparación, lo cual incrementa la densidad calórica de la dieta.

Cuando cualquiera de los carbohidratos digeribles (sin o con bajo aporte de fibra) se consume en cantidades mayores a las necesarias por el organismo, este se convierte en grasa, la cual se deposita en el tejido adiposo. Esto contribuye al aumento de peso. (Brown, y otros, 2010)

Una clasificación que permite valorar la calidad de la dieta en cuanto a ingesta de carbohidratos se refiere a la de los carbohidratos simples y complejos. En esta las harinas o cereales de tipo complejo, tienen un mayor aporte de fibra, razón por la que se prolonga la sensación de saciedad al comerlos, ayudan a mejorar el tránsito intestinal y ser considerados de lenta absorción por lo que la glicemia tras la ingesta aumenta de forma gradual, contrario al grupo de carbohidratos simples cuya absorción y aporte de glucosa al sistema sanguíneo se da con mayor rapidez, por lo que constituyen una fuente rápida de energía.

El grupo de harinas, responsable del aporte del mayor sustrato energético se consume diariamente en una proporción relativamente esperada, es decir diariamente. Sin embargo, según la tendencia observada en las encuestas la mayoría de los alimentos consumidos son de tipo refinado o simple, dejando de lado opciones como las leguminosas con mayor aporte de fibra y hierro.

La leguminosa de mayor consumo son los frijoles, sin embargo, solo el 55% los consume de 1 o más veces al día. Considerando que es la leguminosa predilecta en la muestra, su consumo es menor que el de otros carbohidratos simples como el arroz (76% 1 o más al día).

El resto de las leguminosas no tiene un consumo importante en la muestra, así como tampoco cereales ricos en fibra como la avena (la mayoría respondió a nunca se consume). El bajo consumo de estos alimentos supone una dieta pobre en fibra soluble y minerales esenciales como el hierro.

Según un estudio realizado por la Dra. Hannia Campos, el consumir frijoles y arroz en una proporción 2:1 así como disminuir la ingesta de arroz sustituyéndolo por frijoles puede lograr una reducción de factores de riesgo de enfermedad cardiometabólica, como presión arterial alta y bajos niveles de HDL, en adultos costarricenses. (Campos, Mattei, & Hu, 2011)

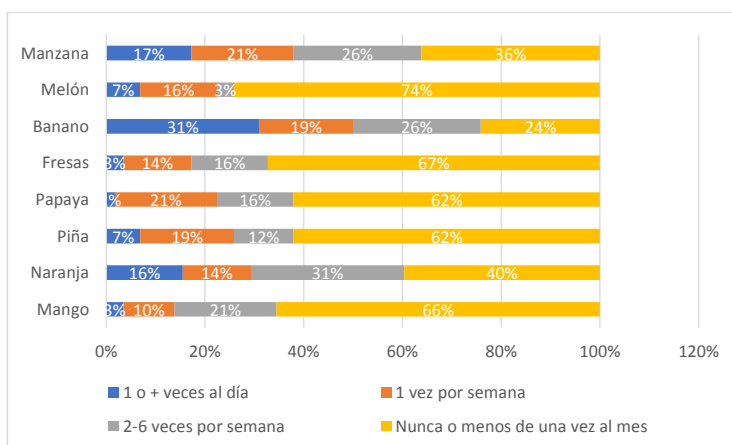
Un incremento en la ingesta de frijoles logró una disminución de la presión diastólica, aumento del colesterol de alta densidad (HDL) y disminución de los triglicéridos en sangre. (Campos, Mattei, & Hu, 2011) Debido a que en la etapa de la infancia se instauran los hábitos alimentarios y patrones de consumo, encontrar la relación arroz y frijoles observada en la muestra sirve para inferir que dicha proporción de consumo se mantendrá a lo largo de la vida. Poniendo en riesgo cardiovascular a dicha población al llegar a la adultez.

El siguiente grupo de interés por su aporte de fibra, agua, vitaminas y minerales es el de las frutas. La recomendación de frutas para la población infantil es de 3 o más porciones de 150g al día. (Salas-Salvadó, 2008)

La participación de este grupo de alimentos en la dieta, se expone en las siguientes figuras.¹³

¹³ Figura en la siguiente página

Figura N. 17 Frecuencia de consumo de frutas de una población preescolar en un área urbana en Heredia, Costa Rica, período septiembre-noviembre del 2016

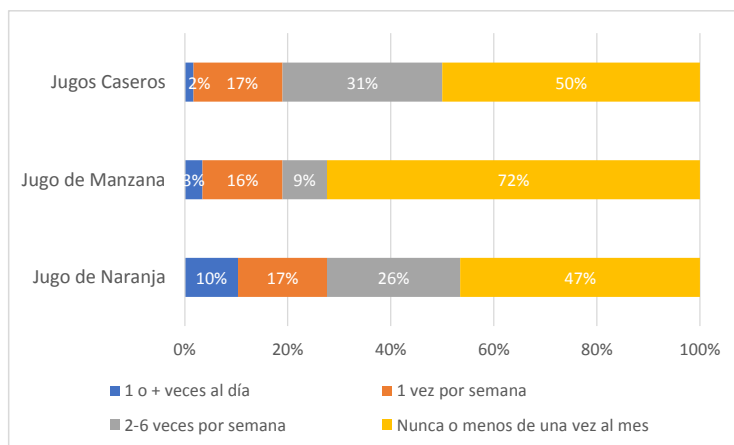


Fuente: Elaboración propia

El consumo que predominan en la muestra es de nunca o menos de 1 vez al mes. Las frutas de mayor consumo en este grupo son la banano, papaya y naranja, los que menos se consumen son las fresas y el melón. Una opción a la que recurren los padres para aumentar la ingesta de frutas es presentarlas en forma de jugos, los cuales son más aceptados por los niños. Sin embargo, si los jugos no son naturales, la mayoría de los de tipo comercial vienen acompañados de grandes cantidades de azúcar añadido, disminuyendo el valor nutricional al aumentar la ingesta de azúcares simples. El consumo de jugos de fruta en los niños de la muestra se expone en la siguiente figura.¹⁴

¹⁴ Figura en la siguiente página

Figura N. 18 Frecuencia de consumo de jugos de frutas de una población preescolar en un área urbana en Heredia, Costa Rica, período septiembre-noviembre del 2016



Fuente: Elaboración propia.

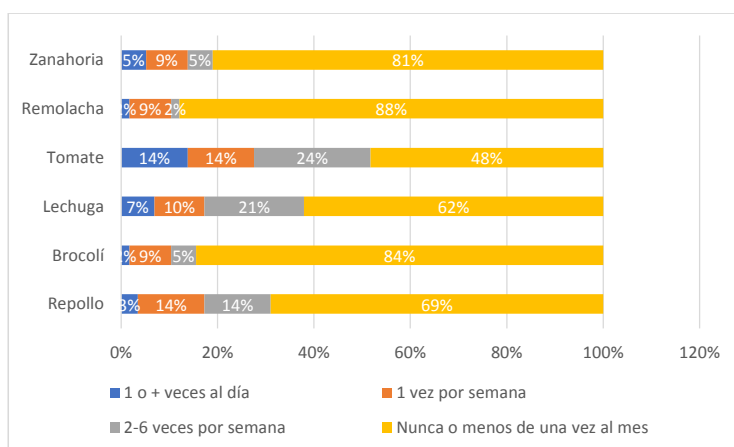
El consumo de jugos de fruta diario es de 10% para el de naranja y 2% de frutas natural (jugos caseros). La mayoría de los niños de la muestra no consumen jugos de fruta (hasta un 85%) seguidos de los que lo hacen de manera semanal.

La combinación de resultados de las dos figuras anteriores aporta a la tendencia del bajo consumo de frutas observado a nivel mundial y nacional en la población infantil. Un estudio realizado en 2008 en Costa Rica analizó el consumo de frutas y vegetales en niños escolares. Donde más de la mitad de la muestra (57%) presentó un consumo nulo. El nivel socioeconómico bajo obtuvo un mayor porcentaje de consumo nulo de frutas. (Ureña Vargas & Villalobos Fallas, 2008)

Al igual que en dicho estudio el consumo de frutas en cualquiera de sus presentaciones por parte de la muestra es inaceptable según las recomendaciones para dicha población.

Los vegetales cuyo aporte principal es el de agua, vitaminas, minerales y fibra suelen ser poco consumidos tanto por la población infantil como la general. Si los padres del niño, quienes deciden los alimentos a consumir en el hogar no gustan de este grupo de alimentos o desconocen la importancia del mismo en la dieta, la disponibilidad y consumo por parte de los niños se ve comprometido. La ingesta de este grupo de alimentos por los niños de la muestra se observa en las siguientes figuras.

Figura N. 19 Frecuencia de consumo de vegetales de una población preescolar en un área urbana en Heredia, Costa Rica, período septiembre-noviembre del 2016



Fuente: Elaboración propia

La frecuencia predominante es nunca, seguido por el consumo semanal. El consumo diario está muy por debajo del recomendado variando desde el 2-14% únicamente. El vegetal más consumido en este grupo es el tomate y el menos consumido la remolacha.

El grupo de vegetales, predominantemente de hoja verde, el cual según estudios de composición son fuente de ácido fólico, hierro y calcio. Se consumen predominantemente de manera mensual o nunca. La lechuga y el repollo son los

únicos que se consumen de manera semanal 21% y 14% respectivamente, pero aun su consumo no es significativo en la dieta de los niños de la muestra.

La recomendación de este grupo de alimentos para los niños es de 2 o más porciones al día. Con el fin de satisfacer necesidades de agua, fibra, vitaminas y minerales, así como prolongar la sensación de saciedad, disminuir las subidas abruptas de glicemia y facilitar el tránsito intestinal. (Salas-Salvadó, 2008)

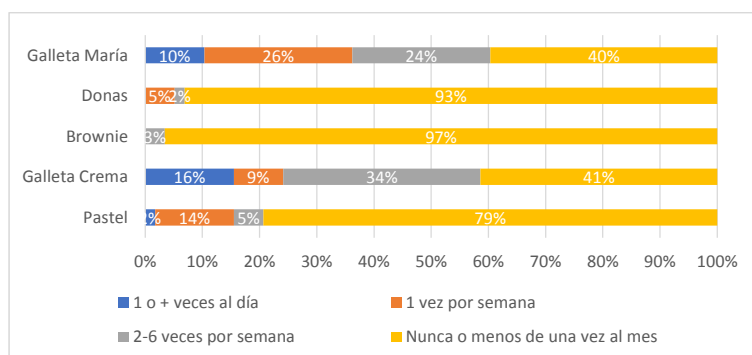
Al analizar ambas figuras de frecuencia de consumo se infiere que el consumo de vegetales en esta población es insuficiente para satisfacer las necesidades nutricionales del niño. Algunos factores que se han recalcado en estudios nutricionales infantiles es la apetencia por alimentos dulces, sin embargo, también se sabe que para la introducción de un nuevo alimento se requieren varios intentos. Por lo que es posible incorporar este grupo de alimentos en la dieta del niño con constancia y paciencia.

Un estudio realizado en Costa Rica respecto a las razones de consumo de vegetales en escolares de una zona urbana obtuvo resultados similares. Entre las razones de no consumo están la poca disponibilidad, en el hogar y comedores escolares, poder de compra restringido, inadecuados hábitos alimentarios en la familia, así como el desconocimiento de la importancia de estos alimentos. (Vargas, 2009)

Un grupo de especial interés, debido a su vinculación con altas tasas de sobrepeso y obesidad es el de postres y bocadillos, al estar compuestos en su mayoría por azúcar refinada y grasa son densamente calóricos y el público meta de la industria que los produce son los niños. Se ha subdividido este grupo para facilitar su análisis en tres grupos, postres, bocadillos salados y bocadillos dulces

(incluye productos de confitería). El consumo de postres se observa en la siguiente figura.

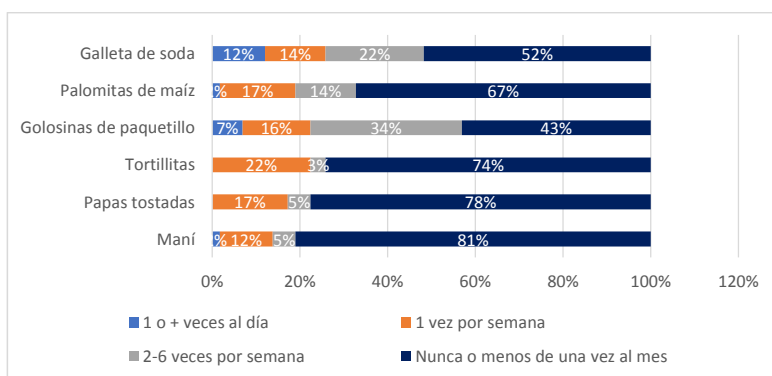
Figura N. 20 Frecuencia de consumo de postres de una población preescolar en un área urbana en Heredia, Costa Rica, período septiembre-noviembre del 2016



Fuente: elaboración propia

Los productos de mayor consumo en este grupo son las galletas, entre las cuáles predominan las galletas con crema. Las cuales son consumidas diariamente en un 16% y de 2-6 veces por semana por el 34%. El pastel y las donas se consumen semanalmente por el 26% de la muestra, lo cual es significativo, considerando que son alimentos con bajo aporte nutricional y densamente calóricos.

Figura N. 21 Frecuencia de bocadillos salados de una población preescolar en un área urbana en Heredia, Costa Rica, período septiembre-noviembre del 2016



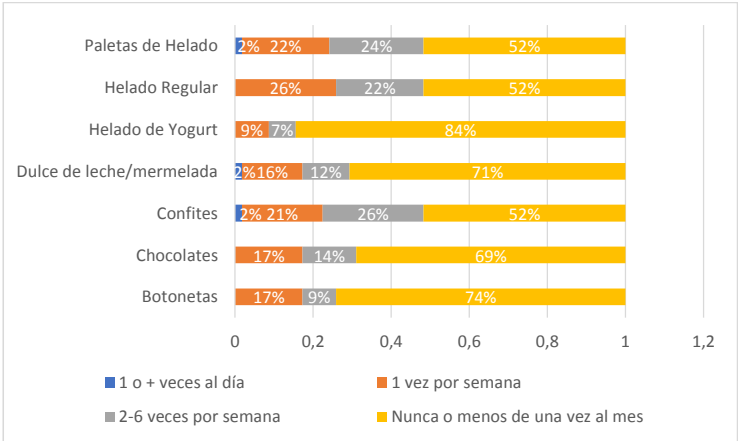
Fuente: Elaboración propia.

El consumo de estos alimentos es frecuente, entre diario, semanal y mensualmente. Los productos más consumidos son las golosinas de paquetillo, seguido de las palomitas de maíz y las galletas de soda. Sin embargo, el consumo de papas tostadas y tortillitas no es escaso sino más bien regular.

Las golosinas de paquetillo, que son altas en grasa y colorantes artificiales son consumidas diariamente por el 7% de la muestra (4 niños), 2-6 veces por semana por el 34%. Significa que el 41% de la muestra consume estos productos casi diariamente. Lo cual es una cantidad considerable para un producto que perjudica la salud.

El siguiente subgrupo lo constituyen alimentos cuyo mayor aporte es de azúcares simples seguido de grasa en el caso de los helados. Su frecuencia de consumo se describe en la figura N.22 en la siguiente página.

Figura N. 22 Frecuencia de consumo de bocadillos dulces de una población preescolar en un área urbana en Heredia, Costa Rica, período septiembre-noviembre 2016



Fuente: Elaboración propia.

Estos alimentos se consumen en proporción semanal bien de 1 hasta 4 veces por semana. El menos consumido es el helado de yogurt y el más consumido el helado regular y las paletas de helado. Este grupo de alimentos se consume en exceso, considerando su aporte a la dieta, el cual se considera calorías vacías, por no estar acompañados en manera significativa de nutrientes esenciales. A excepción de los helados a base de leche, que aportan nutrientes como proteínas, carbohidratos y grasa.

Las figuras deben analizarse a la vez comparando la proporción que representa este grupo de alimentos, cuyo aporte de nutrientes esenciales es prácticamente nulo, con otros grupos de alimentos que se consideran vitales para el adecuado crecimiento y desarrollo cognitivo, como ser proteínas de alto valor biológico (representadas por carnes y sustitutos y derivados lácteos), frutas y vegetales, lácteos y leguminosas. De lo anterior cabe recalcar que un mayor porcentaje de niños nunca consume frutas mientras que los postres y bocadillos son más comunes en la dieta. Este grupo de alimentos es consumido en frecuencias diarias y semanales en mayor cantidad que los lácteos.

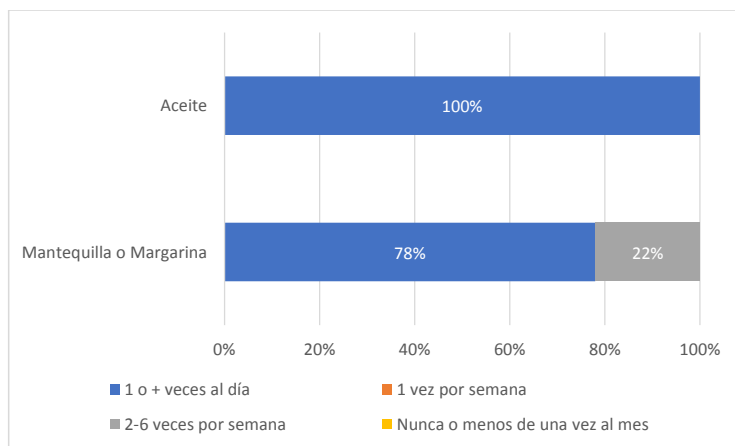
Los resultados aportan a la bibliografía disponible en la actualidad respecto al patrón de consumo alimentario en los niños. Un estudio realizado en Estados Unidos para identificar las mayores fuentes de energía, grasas sólidas y azúcares añadidos entre la población de 2 a 18 años, el cual determinó que la mayoría de las calorías ingeridas por esta población la constituyen calorías vacías. La mitad de las calorías vacías provenían de gaseosas, jugos de frutas, postres a base de leche (helados), postres de repostería, pizza y leche entera. Patrón que se observa en la muestra del presente estudio. (Reedy & Krebs-Smith, 2010)

El consumo de grasas es esencial para la adecuada nutrición, sin embargo, el exceso de consumo de grasas de tipo saturadas se ha vinculado con riesgo cardiovascular y obesidad. (Aranceta Batrina, 2010)

La recomendación de grasa para niños es de 5-7 porciones diarias provenientes de los alimentos y de la preparación, haciendo la salvedad que el aporte ideal de grasas es máximo de 10 grs provenientes de carnes, pescado, huevo o leche entera, que son de tipo saturada por su origen animal. El resto debe provenir de ácidos grasos poliinsaturados y mono insaturados, incluyendo los ácidos grasos esenciales (linolénico y linoleico). (Salas-Salvadó, 2008)

Según los resultados de la encuesta, se obtuvo la siguiente tendencia de consumo.

Figura N. 23 Frecuencia de consumo de grasas de una población preescolar en un área urbana en Heredia, Costa Rica, período septiembre-noviembre 2016



Fuente: elaboración propia

El consumo de grasas está representado diariamente por el aceite en el 100% de la muestra que lo consumen 1 o más veces al día y por mantequilla o margarina consumida diariamente por el 78%, es de notar que el 22% consume de

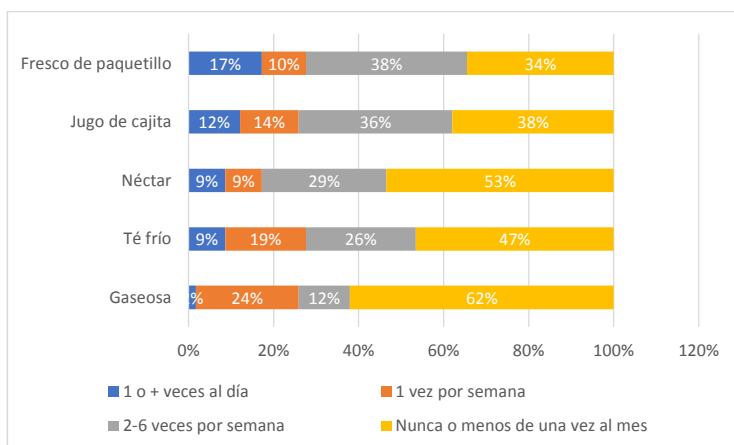
2-6 veces por semana mantequilla o margarina. Por lo que podemos inferir que la totalidad de la muestra consume estos productos con regularidad. Otras fuentes importantes de grasas en la dieta de la muestra son el natilla y el queso crema, cuya frecuencia de consumo se observa dentro del grupo de los lácteos.

La alta prevalencia de consumo de este grupo de alimentos en comparación con el consumo de otros grupos como las frutas y vegetales pone en entredicho el aporte nutricional de la dieta de los niños de la muestra. Según un estudio realizado en México que media la ingesta usual de energía y macronutrientes en la población, determinó que el consumo de azúcares añadidos y grasa saturada es mayor que el de fibra en áreas urbanas comparada con la población del área rural. La ingesta de azúcar añadido y grasa saturada mayor a lo recomendado para el 50% de la población a partir del primer año. (López-Olmedo, y otros, 2016)

El aporte calórico en la dieta infantil ha retomado el interés científico al observarse el aumento de calorías, representadas por azúcares simples, en las preparaciones destinadas al consumo infantil. Tanto así que la OMS (2010) han elaborado guías de legislación para la comercialización de bebidas no alcohólicas para niños, con el fin de mermar la cantidad de azúcares consumidas por los niños en estos alimentos. Al considerar el grupo de bebidas no alcohólicas para niños en esta investigación se incluye las gaseosas, refrescos en polvo, tés fríos industriales, jugos y néctares empacados y procesados, el café y el agua. (OMS, 2010) ¹⁵

¹⁵ Ver figura en la página siguiente

Figura N. 24 Frecuencia de consumo de bebidas no alcohólicas en una población preescolar en un área urbana en Heredia, Costa Rica, período septiembre-noviembre 2016



Fuente: Elaboración propia.

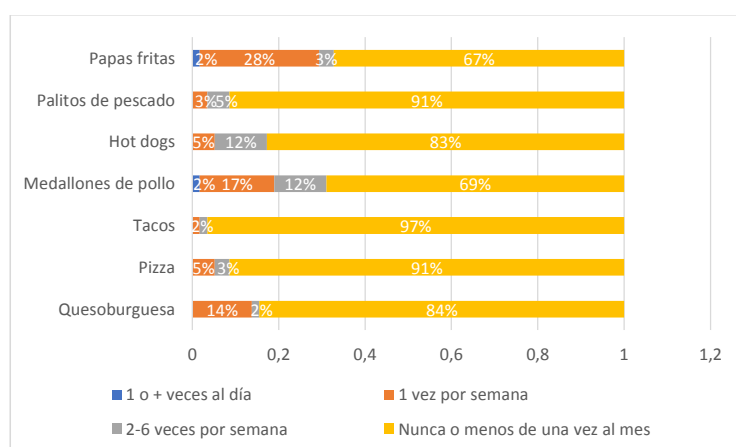
El consumo diario más predominante es el del fresco de paquetillo, seguido de los jugos de cajita y néctar y té frío. Los jugos de cajita tienen en frecuencia de 2-6 veces por semana por el 36%. La gaseosa es consumida de 2-6 veces por semana por el 2% y una vez por semana por el 24% de la muestra, lo cual significa una frecuencia de consumo regular considerable (26%). Lo anterior es de esperarse por recientes estudios que muestran un consumo excesivo de jugos y demás bebidas azucaradas en niños.

El aporte a la dieta de estos alimentos está representado en su mayoría por el azúcar y la cafeína, los cuales no resultan esenciales en esta ni en ninguna otra etapa de la vida, pero cuyo consumo está en auge. Y su consumo excesivo está vinculado con deficiencia de nutrientes esenciales, debilitamiento de huesos, caries dental, diabetes y obesidad. (Wojcicki & Heyman, 2012).

Una revisión sistemática y meta-análisis del consumo de bebidas azucaradas y el aumento de peso determina que el consumo de al menos una bebida azucarada al día significa un aumento en el IMC de 0.06 y 0.05 unidades. Y al sustituir dichas bebidas se logró una prevención más pronunciada del aumento de peso, en niños con sobrepeso. (Malik, Pan, Willett, & Hu, 2013)

Los cambios en el estilo de vida han afectado negativamente la composición de la dieta. Se consumen menos alimentos preparados en el hogar y se sustituyen por comidas rápidas a fin de economizar tiempo y para el confort del comensal. El consumo de comidas rápidas, por su composición nutricional se ha vinculado con el aumento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población en general. En los últimos años, el crecimiento de cadenas de comida rápida ha con llevado a la necesidad de una apertura al nuevo público meta: los niños, con estrategias como menús infantiles los cuales incluyen un juguete para llamar la atención de los niños. La calidad nutricional de este grupo de alimentos es cuestionada. La frecuencia de consumo por parte de la muestra se observa en la siguiente figura.

Figura N. 25 Frecuencia de consumo de comida rápida de preescolares en un área urbana en Heredia, Costa Rica en septiembre-noviembre 2016



Fuente: elaboración propia

El consumo de estos alimentos por parte de la población en estudio es semanal de 1 por semana, seguido del consumo de 2-6 veces por semana. Donde sobresale el consumo de las papas fritas con un 31% seguido de los medallones de pollo con un 29%, convirtiéndose las papas fritas en la comida rápida de mayor consumo por los niños en estudio. Las hamburguesas con queso siguen en frecuencia con un 16% semanal.

Un 12% de la muestra consume medallones de pollo de 2-4 veces por semana, los cuales suelen utilizarse como fuente de proteína por los padres. Al ser un producto proveniente del pollo y presentarse de manera atractiva para los niños, el inconveniente recae en la forma de preparación, tradicionalmente frita, aumentando así la densidad calórica del platillo.

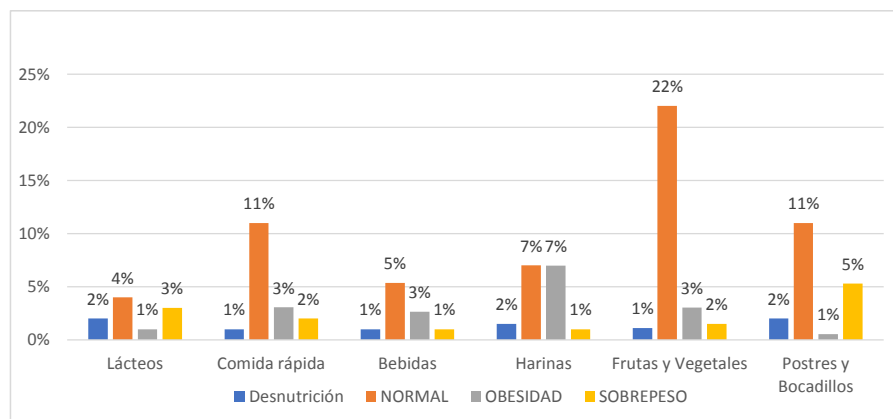
Según un estudio cuali-cuantitativo de la calidad de menús infantiles de restaurantes de comida rápida se observó que la mayoría de los menús exceden las recomendaciones de grasa y sodio (sobre 150% y 328% respectivamente) y el 40% excedían las 800 kilocalorías. Contribuyendo su consumo al aumento de peso en la población infantil. (Ñunque G, Salazar L, & Valenzuela A, 2015)

La alta densidad calórica y el bajo aporte de nutrientes de estos alimentos predisponen como los demuestran extensos estudios al aumento de peso anual que experimenta la población infantil. Sin embargo, la mayoría de los países, incluyendo Costa Rica no cuentan con normativas para regular las cantidades de grasa y azúcares añadidos en los restaurantes que los comercializan y cuyo público meta actualmente son los niños. (Bridget, y otros, 2010)

El frecuente consumo de estas preparaciones por los niños de la muestra los condiciona a una dieta densamente calórica rica en grasas saturadas, colesterol y azúcares refinados. Desprovista, por sustitución, de otros alimentos con mayor contenido de macronutrientes, vitaminas y minerales esenciales para la etapa de la vida en que se encuentran.

La información respecto al consumo alimentario es parte de la evaluación nutricional del niño, debe considerarse para realizar un diagnóstico nutricional integral que permita no sólo identificar alteraciones en peso y talla sino identificar deficiencias y excesos nutricionales. La relación entre el consumo alimentario y el estado nutricional en los niños de la muestra se realizó mediante análisis bivariado de variables y su resultado se detalla en la siguiente figura

Figura N. 26 Relación entre Estado Nutricional y Consumo Alimentario de preescolares de una población urbana en Heredia, Costa Rica en período de septiembre-noviembre 2016



Fuente: elaboración propia

El análisis de relación de variables, se realizó mediante el uso del Chi X², que obtuvo un valor de promedio 2,3966 y una varianza de 0,7698, para un valor

P- value 1E-32. Dando como resultado el rechazo de la hipótesis nula. Lo que significa que ambas variables son dependientes entre sí en esta muestra.

Se observa que los niños obesos consumen en mayor cantidad harinas (7%), en igual proporción comida rápida, frutas, vegetales, bebidas azucaradas y lácteos (3%). El hecho que la comida rápida y las bebidas tengan igual participación en la dieta que otros grupos de mayor importancia nutricional como las frutas, vegetales y lácteos pone al descubierto la baja calidad de la alimentación de este grupo de niños. Esta distribución de la dieta en los niños obesos se relaciona con estudios realizados en otros países respecto a la composición dietética y hábitos de alimentación en niños con la misma condición nutricional. Donde predominan las comidas rápidas, las bebidas azucaradas y los lácteos por sobre las frutas, vegetales y carbohidratos complejos. (Aranceta Batrina, 2010)

Los niños con sobrepeso componen su dieta los postres y bocadillos (5%) y los lácteos (3%). La comida rápida, las frutas y vegetales tienen igual participación en la dieta (2%). Mientras que las harinas y bebidas tienen menor participación. En este grupo de niños al igual que el anterior predominan los alimentos de bajo aporte nutricional y alto contenido de calorías vacías, también es de interés la cantidad de colorantes y preservantes artificiales presentes en los bocadillos y dulces que con frecuencia consumen, los cuales están implicados en procesos alérgicos y cancerígenos según algunas investigaciones. (Potera, 2010) (Center for Science in the Public Interest, 2010)

Los niños con peso normal, que representan la mayoría de la muestra, componen su dieta predominantemente de frutas y vegetales (22%), seguido de los postres y bocadillos y la comida rápida ambos grupos en igual cantidad (11%).

Le siguen en consumo las harinas (7%), las bebidas (5%) y por último los lácteos (4%). Como era de esperarse según la bibliografía revisada los niños con peso normal tienen mayor consumo de frutas y vegetales que los niños con sobrepeso y obesidad. Sin embargo, este grupo sigue los patrones de consumo observados en la población infantil general, con una ingesta regular de postres, bocadillos y bebidas, es decir tienen hábitos de alimentación poco saludables, por lo que es cuestión de tiempo para que los problemas de índole nutricional (déficit de nutrientes, baja talla, sobrepeso y obesidad) se manifiesten en estos niños. (Aranceta Batrina, 2010)

La minoría de la muestra la representan los niños en DSN/BP en ellos el consumo de lácteos, harinas, postres y bocadillos tienen igual participación (2%), así como las bebidas, comida rápida y frutas y vegetales. El bajo consumo de frutas, vegetales, lácteos y harinas o cereales podría estar implicado en el bajo peso que presentan estos niños, lo cual tiene implicaciones en su salud a largo plazo. Como déficit de nutrientes esenciales, disminución de rendimiento escolar, retraso en el crecimiento y desarrollo cognitivo entre otras. (Brown, y otros, 2010)

Los niños en esta etapa se alimentan de lo que su familia les ofrece y aprende de ellos los hábitos de alimentación que los acompañan a lo largo de la vida. El hecho que los niños de la muestra tengan una dieta rica en calorías vacías y alimentos densamente calóricos, es un reflejo de la alimentación en el hogar y los hábitos de consumo familiar. Debido a que la mayoría de las madres de la muestra son amas de casa, se deduce que ellas eligen lo que los niños comen, por lo que los malos hábitos de alimentación son reforzados por la madre.

Un estudio realizado publicado en *Childhood Obesity* determinó que la disponibilidad de alimentos, el patrón de ingesta dietética de los padres y los hábitos de alimentación familiares influyen la calidad de la dieta en niños hispanos en zonas urbanas. (Santiago-Torres, Adams, Carrel, LaRowe, & Schoeller, 2014)

Lo cual ratifica que las intervenciones cuyo objetivo sea la educación de hábitos dietéticos saludables en casa enfocada a la familia, pueden tener un mayor impacto positivo en la calidad de la dieta del niño y su salud en general.

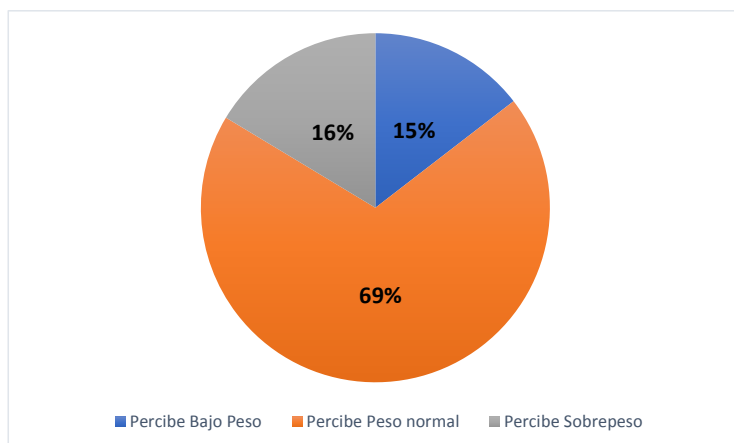
Percepción materna del Estado Nutricional

El estudio de los factores de riesgo y etiológicos de la obesidad infantil son motivo de extenso estudio debido al aumento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en el mundo. Con el propósito de desarrollar métodos innovadores y efectivos de prevenir y tratar dicha condición. Entre estos factores de riesgo se toma en cuenta la percepción materna del estado nutricional, pues esta condiciona el momento en que el niño recibe tratamiento. (Bracho M & Ramos H, 2007)

La variable de percepción materna se midió utilizando métodos de imágenes y por palabras. Ambos métodos ampliamente validados en la literatura revisada. (Eckstein, Mikhail, JS, Millard, & HJ, 2006) Los resultados se presentan en las siguientes figuras, según método.¹⁶

¹⁶ Ver en página siguiente

Figura N. 27 Percepción materna del estado nutricional de sus hijos medida por palabras en preescolares de una población urbana en Heredia, Costa Rica en período de septiembre-noviembre 2016



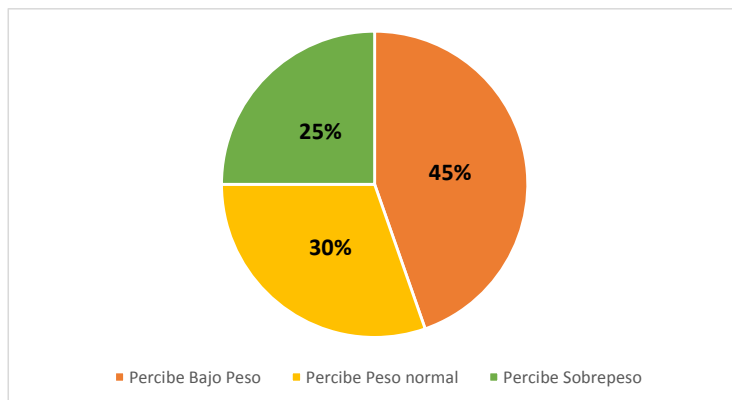
Fuente: elaboración propia.

La mayoría de las madres perciben el peso de sus hijos como correcto con un 69%, la segunda tendencia es la que estima un sobrepeso con 16%, seguido del 15% que lo considera con bajo peso. Al considerar que en el rango de peso normal solo está el 60% de los niños, que solo el 9% de los niños tiene bajo peso y el 21% de los niños tiene sobrepeso y obesidad, se puede inferir que las madres están subestimando el peso de sus hijos, ya sea que tengan sobrepeso, obesidad, peso normal o bajo peso.

La percepción materna del estado nutricional infantil medida por imágenes expone los siguientes resultados.¹⁷

¹⁷ Ver figura en página siguiente

Figura N. 28 Percepción materna del estado nutricional de sus hijos medida por imágenes en preescolares de una población urbana en Heredia, Costa Rica en período de septiembre-noviembre 2016



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos a partir de este método señalan que el 45% de las madres perciben a su hijo bajo de peso para su talla o IMC según sexo y edad y únicamente el 25% lo considera sobrepeso. Afirmando la subestimación del peso observada en la figura anterior (percepción por palabras) al comparar los resultados con el estado nutricional real de los niños.

Según los estudios en torno a esta variable la distorsión en la percepción parental del estado nutricional oscila entre 10,5-79%. (Lundahl, Kidwell, & Nelson, 2014)

Uno de esos estudios, publicado en el 2012 por la Revista Española de Salud Pública, obtuvo como resultado que un porcentaje significativo de los padres no perciben la sobrecarga ponderal de sus hijos. Y la percepción del exceso de peso coincide con un mayor cumplimiento de recomendaciones de actividad física en los hijos más jóvenes y menor sedentarismo en general. (Rodríguez Martín, Novalbos Ruiz, Villagran Pérez, Martínez Nieto, & Lechuga Campoy, 2012)

Es por ello, que la percepción del estado nutricional por los padres cuando sus hijos son pequeños es considerada el aspecto que presenta mayor relación con los cambios de conducta relacionados con los factores de riesgo de obesidad, de lo que surge la importancia de su identificación.

Percepción materna del estado nutricional vs estado nutricional real

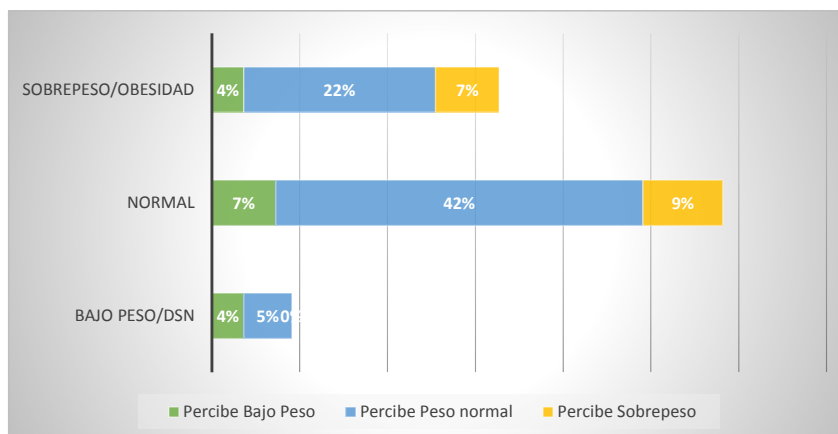
El objetivo principal de esta investigación es el de comparar la percepción materna del estado nutricional con el estado nutricional real del niño, a fin de detectar la existencia de este factor de riesgo para la obesidad infantil en la población estudiada.

Dicho objetivo se logra mediante el análisis comparativo mediante χ^2 para determinar la influencia de una variable sobre la otra. El análisis de χ^2 arroja datos dentro del rango esperado para confirmar la influencia de una variable sobre la otra. Los resultados se exponen gráficamente a continuación.

El primer método en la encuesta para determinar la percepción materna fue mediante la pregunta ¿Creo que mi hijo está?, ante la cual se le presentaban las opciones de respuesta: bajo de peso, un poquito bajo de peso, más o menos en el peso correcto, con un poco de sobrepeso y con sobrepeso. Se excluye en el instrumento (por los autores del mismo) la palabra obesidad por la connotación negativa que sobrelleva, lo cual podría condicionar las respuestas. (Eckstein, Mikhail, JS, Millard, & HJ, 2006) La comparación entre estado nutricional real vs percepción materna medida por palabras expone los siguientes resultados.¹⁸

¹⁸ Ver figura en la siguiente página

Figura N. 29 Estado Nutricional Real vs Percepción materna del estado nutricional de sus hijos medida por palabras en preescolares de una población urbana en Heredia, Costa Rica en período de septiembre-noviembre 2016



Fuente: Elaboración propia

El análisis de relación de variables se realizó mediante el uso del Chi X², que obtuvo un valor de promedio 2,39655 y una varianza de 0,76981, para un valor P-value 3,2E-17. Da como resultado el rechazo de la hipótesis nula. Lo que significa que ambas variables, percepción del estado nutricional y estado nutricional, son dependientes entre sí en esta muestra.

Según estudios de la influencia de la percepción sobre el estado nutricional, aquellas madres que presentan una percepción distorsionada, al hacerles notar el estado nutricional real de sus hijos tienden en mayor medida a corregir la alimentación y estilo de vida de los niños. (Webber, Hill, Cooke, Carnell, & Wardle, 2010)

Los resultados en la figura muestran que, para los niños con estado nutricional normal, la percepción de sus madres fue del 42% en el peso normal, 7% bajo de peso. Indicando que un 7% de las madres subestima el peso normal de sus hijos.

Los niños con sobrepeso/obesidad, son percibidos con sobrepeso en un 7%, más o menos en el peso normal el 22% y con bajo peso por el 4%.

Los niños con DSN/BP que representan la minoría, fueron considerados normales por el 5% y con bajo peso por un 4%, estos últimos percibieron adecuadamente el estado nutricional del niño, superado por el porcentaje de madres que sobreestimaron el peso de sus hijos.

El resultado general para la percepción materna del estado nutricional medido por palabras es de un predominio en la subestimación del peso para todos los casos (EN normal, sobrepeso y obesidad) y de sobreestimación en los niños con DSN/BP. En otras palabras, las madres de la muestra tienen una distorsión en la percepción del estado nutricional de sus hijos. Por tanto, este estudio aporta a los hallazgos hechos por otros investigadores de esta variable como factor de riesgo de obesidad infantil.

Otro método utilizado en la investigación para medir la percepción materna del estado nutricional fue el uso de imágenes representativas divididas por edad y sexo. Se presentaron las categorías de edades de 2-6 años y de 6-9 años, por ser el rango etario de los preescolares. La comparación entre estado nutricional real vs percepción materna medida por imágenes ofrece los siguientes resultados.¹⁹

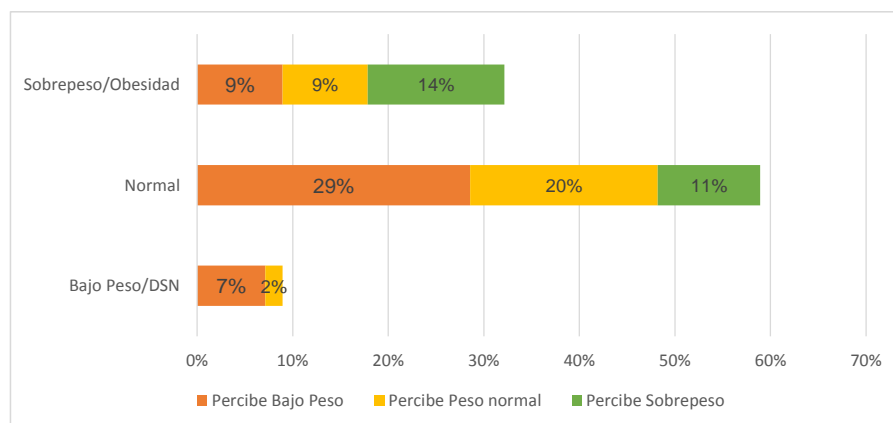
¹⁹ Ver figura en la siguiente página

Tabla 15 Estado Nutricional Real vs Percepción materna del estado nutricional de sus hijos medida por imágenes en preescolares de una población urbana en Heredia, Costa Rica en período de septiembre-noviembre 2016

Estado Nutricional	Percibe Bajo Peso	Percibe Peso normal	Percibe Sobrepeso	Total
Bajo Peso/DSN	7%	2%	0%	9%
Normal	29%	20%	11%	59%
Sobrepeso/Obesidad	9%	9%	14%	32%
Total	45%	30%	25%	100%

Fuente: elaboración propia

Figura N. 30 Estado Nutricional Real vs Percepción materna del estado nutricional de sus hijos medida por imágenes en preescolares de una población urbana en Heredia, Costa Rica en período de septiembre-noviembre 2016



Fuente: Elaboración propia

El análisis de relación de variables se realizó mediante el uso del Chi X², que obtuvo un valor de promedio 2,39655 y una varianza de 0,76981, para un valor P-value 5,6E-07. Dando como resultado el rechazo de la hipótesis nula. Lo que significa que ambas variables son dependientes entre sí en esta muestra.

Según lo observado en la figura la mayoría de los niños con sobrepeso y obesidad son percibidos con sobrepeso. El sobrepeso fue subestimado en un 18%. Y fueron percibidas correctamente el sobrepeso por el 14%.

La mayoría de los niños se encuentra en un estado nutricional normal (60%), de ellos el 20% se percibe dentro de la normalidad y 29% como bajo de peso, el resto se percibe como sobrepeso (11%). La subestimación del peso es del 29%, ligeramente mayor que el resultado del método anterior (palabras).

Ambos métodos aportan resultados similares dónde en mayor y menor proporción las madres de los niños de la muestra subestiman el peso de sus hijos, tanto los que tienen un estado nutricional normal como los que tienen sobrepeso y obesidad. Los niños con DSN/BP tuvieron resultados mixtos, siendo percibidos correctamente en mayor proporción mediante imágenes, esto quiere decir que las madres consideran la figura delgada de sus hijos como normal, al indagárseles mediante preguntas directas.

La alteración en la percepción del estado nutricional conlleva a un riesgo aumentado de sobrealimentación o subalimentación en los niños, así como una afectación en la importancia que se les da a la realización de actividad física, según las conclusiones de otros estudios.

Este estudio aporta a la información existente respecto a este factor de riesgo, demostrando que la percepción materna del estado nutricional suele estar afectada de manera tal que no perciben los problemas nutricionales de sus hijos. Agravando la situación tanto para los niños cuyo peso es subestimado como para quienes es sobreestimado.

Razón por la que algunos profesionales de la salud al realizar la evaluación nutricional se valen de los métodos (instrumentos) de imágenes y cuestionario para determinar la percepción de los padres, con el fin de identificar el factor de riesgo que supone y corregir oportunamente dicha alteración.

Las razones de la distorsión en la percepción del estado nutricional es un tema de estudio, que no fue considerado en esta investigación. Pero en algunos estudios se ha observado una relación entre la distorsión mencionada y el grado de educación de los padres y el IMC de los mismos. Un estudio reciente (2014), menciona que las probabilidades de subestimar el peso de los hijos disminuyen al incrementar la edad del niño y a mayor nivel educativo de los padres. También recalca que los padres que consideran el consumo de alimentos (en cantidad) de sus hijos mayor al normal son significativamente menos propensos a subestimar el peso de sus hijos. (Heitzinger, Vélez, Parra, Barbosa, & Fitzpatrick, 2014)

El determinar y corregir la percepción materna del estado nutricional es una herramienta terapéutica para el tratamiento de la obesidad infantil, pues ninguna problemática es resuelta sin antes ser identificada por los padres del niño, de quienes depende en gran medida la salud de los niños.

CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

A partir de los resultados analizados en el estudio, cuyo objetivo es evaluar la percepción materna del estado nutricional y el consumo alimentario de niños en edad preescolar que asisten a las escuelas públicas San José y Cleto González de Heredia, Costa Rica en el período Septiembre-noviembre de 2016 se concluye lo siguiente.

Respecto a los objetivos específicos:

1. En cuanto a la condición sociodemográfica, la escolaridad de las madres se mantiene en su mayoría hasta la secundaria completa, seguida de la primaria completa y un muy bajo porcentaje de las madres han asistido a la universidad. Esto se refleja también en la condición laboral, donde el mayor porcentaje de las madres se sitúa como ama de casa y una pequeña proporción en empleos independientes y formales. La mayoría de los niños son del sexo masculino y en general las edades van desde los 2 años hasta los 6 años y 11 meses, con predominio a partir de los 5 años.
2. El estado nutricional de los niños sigue el patrón esperado según las tendencias mundiales publicadas por la OMS y la ENN de Costa Rica, donde predominan el estado nutricional normal, seguido por un alto porcentaje de sobrepeso y obesidad y un pequeño porcentaje de niños con bajo peso.
3. En cuanto al consumo alimentario, al evaluar los tiempos de comida se observó que la mayoría realiza los tres tiempos de comida principales, sin embargo, un menor porcentaje realiza las meriendas

de mañana y tarde. El desayuno es el tiempo de comida principal que menos realizan los niños. El consumo alimentario fue en su mayoría inadecuado, pues se observa un bajo consumo de lácteos, platillos principales con carne, frutas y vegetales. Un consumo elevado de bebidas azucaradas y con cafeína, así como postres y bocadillos. El consumo de harinas fue relativamente normal. También cabe recalcar que el consumo de frutas y vegetales fue superado por el consumo de postres y bocadillos.

4. La percepción materna del estado nutricional que predomina en la estadística es de peso normal, seguida de bajo peso y en mucho menor porcentaje se estima que sus hijos tienen sobrepeso u obesidad.
5. La comparación de la percepción materna del estado nutricional y el consumo alimentario de sus hijos concluye que existe una disociación entre el estado nutricional real y el percibido por las madres, quienes tienden a subestimar el peso de sus hijos, bien sea este normal como en sobrepeso y obesidad. La percepción materna del estado nutricional también afecta el consumo alimentario, pues las madres que subestiman el peso de sus hijos tienden a sobrealimentar a sus hijos.

En cuanto al objetivo general la percepción materna del estado nutricional y el consumo alimentario de niños en edad preescolar que asisten a las escuelas públicas San José y Cleto González de Heredia, Costa Rica en el período Septiembre-noviembre de 2016, fue el de subestimación del peso de los niños y

sobrealimentación de grupos de alimentos de bajo aporte nutricional y densamente calóricos.

5.2 RECOMENDACIONES

Las acciones sugeridas para resolver la problemática encontrada en el transcurso de la investigación, son las siguientes:

- Determinar la condición sociodemográfica de los niños, incluyendo los factores que condicionan el acceso, disponibilidad y consumo alimentario. Debería realizarse de manera oportuna, al inicio del año escolar analizando la información obtenida en la sección de información sociodemográfica proporcionada por los padres de los niños y que se incluye en el expediente de los mismos. Detectar a los niños con dificultades económicas y sociales para darles seguimiento a lo largo del año escolar y realizar intervenciones oportunas en caso de ser necesario, siguiendo los protocolos del Ministerio de Educación Pública.
- Evaluar el estado nutricional de los niños, mediante toma de medidas antropométricas, al inicio del año escolar y redactar con dicha información un registro adecuado del progreso del mismo, repitiendo la evaluación cada seis meses o trimestralmente para los niños en quienes se identifique una alteración del estado nutricional. Esta evaluación debe ser realizada por un profesional en nutrición, de no ser posible al menos se requiere un entrenamiento adecuado del personal escolar o la maestra de curso por parte de un profesional en nutrición para el uso adecuado de los instrumentos y la interpretación de las gráficas utilizadas por la CCSS y la OMS. Esta evaluación debe acompañarse de un sistema de alerta a las

autoridades escolares para los niños con alteraciones en el estado nutricional, para los casos en que se hace necesaria la notificación a la familia.

- Valorar el consumo alimentario de los niños identificando posibles deficiencias de nutrientes esenciales, así como exceso en el consumo de alimentos de bajo aporte nutricional y densamente calóricos. Un instrumento de utilidad en esta evaluación y fácil de usar es el registro de tres días, el cual debe incluir dos días de la semana y uno de fin de semana, para identificar los patrones de alimentación en días laborales y no laborales. El llenado de dicho registro debe clasificarse por grupo y no incluir el nombre de la madre ni el niño, para no condicionar las respuestas. Los resultados se utilizan posteriormente en las intervenciones grupales oportunas.
- Determinar la percepción materna del estado nutricional de sus hijos a fin de identificar oportunamente dicho factor de riesgo de obesidad infantil. Al contar con la información del estado nutricional real del niño se puede hacer una comparación con la percepción materna del mismo. Esta debe medirse al inicio del año e ir registrada junto al estado nutricional del niño para valorar si hay una distorsión o no, de que tipo (subestimación o sobrestimación del peso) y corregirla de manera oportuna al informar a la madre el estado nutricional real de su hijo. Para esto se pueden utilizar los instrumentos por palabras o imágenes que se usaron en este estudio por ser de fácil acceso, no implicar mayor inversión económica y sus resultados son fáciles de interpretar.
- Emplear la información recolectada en las acciones anteriores para proveer una adecuada, eficaz y oportuna educación nutricional tanto a los niños

como a sus padres. Al obtener información respecto a las condiciones reales de los niños, se puede realizar talleres educativos que involucren tanto a los niños como a los padres, que les asesoren respecto a prácticas nutricionales, de adecuación de presupuesto familiar y de actividad física. Lo anterior puede acompañarse de boletines informativos regulares en temas de salud y nutrición destinados a los padres, para corregir problemáticas que se susciten a lo largo del año escolar. Para asegurar que dichos boletines sean leídos, se recomienda que se lean con los padres al momento de entregar las notas escolares.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar Liendo, A. M., Zamora Gutierrez, A., & Barrientos Aramayo, A. (2012). Obesidad infantil en Bolivia. *Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría*, 51(1), 3-11. Recuperado el 14 de Enero de 2017, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752012000100002&lng=es&tlng=es.
2. Angarita, A., Martinez, A., Rangel, C., Betancourt, M. V., & Prada, G. E. (2014). Determinantes de la subestimación de la percepción de los padres sobre el peso de sus hijos e hogares infantiles del ICBF de Floriblanca, Colombia, 2012. *Revista Chilena de Nutrición*, 372-382.
3. Aranceta Batrina, J. (10 de Marzo de 2010). Obesidad infantil: nuevos hábitos alimentarios y nuevos riesgos para la salud. En C. Díaz Méndez, & C. Gómez Benito, *Alimentación, Consumo y Salud* (págs. 216-246). Barcelona, España: Fundación "la caixa".
4. Ávila Aguero, M. L. (2009). *Encuesta Nacional de Nutrición*. Ministerio de Salud. San José: Ministerio de Salud. Recuperado el 9 de Enero de 2017, de http://www.paho.org/cor/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=alimentacion-y-nutricion&alias=67-encuesta-nacional-de-nutricion-costa-rica-2008-2009&Itemid=222&lang=en
5. Ávila Aguero, M. L. (2009). *Encuesta Nacional de Nutrición*. San José: Ministerio de Salud. Recuperado el 9 de Enero de 2017, de http://www.paho.org/cor/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=alimentacion-y-nutricion&alias=67-encuesta-nacional-de-nutricion-costa-rica-2008-2009&Itemid=222&lang=en
6. Behrman, R. E., Kliegman, R. M., & Jenson, H. B. (2006). *Tratado de Pediatría*. Madrid: Editorial Elsevier.
7. Biró, L., Regoly-Merei, A., Nagy, K., Péter, S., Arató, G., Szabo, C., . . . Antal, M. (20 de Nov de 2007). Dietary habits of school children: representative survey in metropolitan elementary schools. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 51(5), 454-460. Recuperado el 10 de Enero de 2017, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18025819>
8. Boonpleng, W., Park, C., & Gallo, A. (Febrero de 2012). Timing of adiposity rebound: a step toward preventing obesity. *Pediatric Nursing Journal*, 38(1), 37-42. Recuperado el 24 de Noviembre de 2016, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22474857>
9. Bracho M, F., & Ramos H, E. (Febrero de 2007). Percepción materna del estado nutricional de sus hijos: ¿Es un factor de riesgo para presentar malnutrición por exceso? *Revista Chilena de Pediatría*, 78(1), 20-27. Recuperado el 17 de Noviembre de 2016, de <https://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062007000100003>

10. Bridget, K., Halford, J. C., Boyland, E. J., Chapman, K., Bautista-Castaño, I., Berg, C., . . . al, K. e. (Septiembre de 2010). Television food advertising to children: a global perspective. *American Journal of Public Health, 100*(9), 1730-6. doi:10.2105/AJPH.2009.179267
11. Brown, J., Isaacs, J., Krinke, B., Murtaugh, M., Sharbaugh, C., Stang, J., & Wooldridge, N. (2010). Nutrición de lactantes mayores y preescolares. En J. E. Brown, *Nutrición en las diferentes etapas de la vida* (Tercera ed., págs. 265-306). D.F.: Editorial Mc Graw-Hill. Recuperado el 10 de Enero de 2017
12. Cabello Garza, L., & Reyes, D. D. (2011). Percepción de las madres de niños con obesidad sobre los hábitos alimentarios y sus responsabilidades en la alimentación de los hijos. *Revista de Salud Pública y Nutrición, 12*(1), 14-18. Recuperado el 14 de Enero de 2017, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752012000100002&lng=es&tlng=es.
13. Cabrera Rojas, N., Rolón Arambulo, R., Garcete Mañotti, L., Sanabria, M. C., Arredondo, M., & Pizarro, F. (Diciembre de 2013). Concordancia entre la percepción materna y el estado nutricional real de niños preescolares que asisten a la consulta de pediatría general. *Revista de la Asociación Nacional de Pediatría de Paraguay, 40*(3), 235-240. Recuperado el 9 de Enero de 2017, de <file:///C:/Users/Mani/Downloads/Dialnet-ConcordanciaEntreLaPercepcionMaternaYEIEstadoNutri-4711305.pdf>
14. Campos, H., Mattei, J., & Hu, F. B. (September de 2011). A higher ratio of beans to white rice is associated with lower cardiometabolis risk factors in Costa Rica adults. *American Journal of Clinical Nutrition, 94*(3), 869-876. doi:<https://dx.doi.org/10.3945%2Fajcn.111.013219>
15. Cartagena, D. C., Ameringer, S. W., McGrath, J., Jallo, N., Masho, S. W., & Myers, B. J. (2014). Factors Contributing to Infant Overfeeding with Hispanic Mothers. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing, 139*-159.
16. Cash, T. (2012). *Cognitive-behavioral perspectives on body image*. London: Elsevier. Recuperado el 9 de Enero de 2017
17. Center for Science in the Public Interest. (2010). *Food coloring: a rainbow of risks*. Washington: Center for Science in the Public Interest. Recuperado el 18 de Enero de 2017, de <https://cspinet.org/resource/food-dyes-rainbow-risks>
18. Champion, S., Rumbold, A., Steele, E., Giles, L., Davies, M., & Moore, V. (2012). Parental work schedules anda child overweight and obesity. *International Journal of Obesity, 36*(1), 573-580. Recuperado el 14 de Enero de 2017, de <http://www.nature.com/ijo/journal/v36/n4/pdf/ijo2011252a.pdf>
19. Chávez Caraza, K., Rodríguez de Ita, J., Santos Guzmán, J., Segovia Aguirre, J., Altamirano Montealvo, D., & Matías Barrios, V. M. (2016).

- Alteración de la percepción del estado nutricional por parte de padres de preescolares: un factor de riesgo para obesidad y sobrepeso. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 114(3), 237-242. doi:10.5546/aap.2016.eng.237
20. Choban, P., Dickerson, R., Malone, A., Worthington, P., Compber, C., & A.S.P.E.N. (Noviembre de 2013). A.S.P.E.N. Clinical Guidelines: Nutrition Support of Hospitalized Adult Patients With Obesity. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 37(6), 714-744. doi: 10.1177/0148607113499374
21. Crocker, M. K., & Yanovski, J. A. (2011). Pediatric Obesity: Etiology and Treatment. *Pediatric Clinics of North America*, 58(5), 1217-40. doi:10.1016/j.pcl.2011.07.004
22. Díaz, M. (2002). Percepción materna del estado nutritivo de sus hijos obesos. *Archivos de Pediatría Uruguay*, 101-105.
23. Eckstein, K., Mikhail, L., JS, T., Millard, S., & HJ, B. (Marzo de 2006). Parents perceptions of their child's weight and health. *Journal of Pediatrics*, 117(3), 681-90. Recuperado el 9 de Enero de 2017, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16510647>
24. Ezzahra Housni, F., Magaña González, C. R., Macías Macías, A., Aguilera Cervantes, V. G., & Bracamontes del Toro, H. (3 de Septiembre de 2016). La Antropología Nutricional y el Estudio de la Dieta. *Revista SAN*, 17(3), 87-93. Recuperado el 7 de Enero de 2016, de https://www.researchgate.net/profile/Fatima_Ezzahra_Housni/publication/308961768_LA_ANTROPOLOGIA_NUTRICIONAL_Y_EL_ESTUDIO_DE_LA_DIETA/links/57fa85ac08ae8da3ce5bcb33.pdf
25. Flores-Peña, Y., Trejo-Ortiz, P. M., Gallegos-Cabriales, E. C., & Cerda-Flores, R. M. (2009). Validez de dos pruebas para evaluar la percepción materna del peso del hijo. *Revista Salud Pública de México*, 489-495.
26. Flores-Peña, Y., Trejo-Ortiz, P., Gallegos-Cabriales, E., & Cerda-Flores, R. (Diciembre de 2009). Validez de dos pruebas para evaluar la percepción materna del peso del hijo. *Revista de Salud Pública de México*, 51(6), 489-495. Recuperado el 9 de Enero de 2017, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342009000600007&lng=es.
27. Garver, W. S., Newman, S. B., Gonzales-Pacheco, D. M., Castillo, J. J., Jelineck, D., Heindenreich, R. A., & Orlando, R. A. (8 de Marzo de 2013). The genetics of childhood obesity and interaction with dietary macronutrients. *Genes & Nutrition*, 8(3), 271-287. doi:10.1007/s12263-013-0339-5
28. Giordano, S. A., & Sartori, M. L. (2012). Percepcion de la madres del estado nutricional de sus niños en una escuela primaria de Cachi (salta, argentina).

Revista Cimel Ciencia e Investigación Médica Estudiantil Latinoamericana, 37-41.

29. González García, C., & Montes de Oca, D. V. (Febrero de 2015). Herencia alimentaria: Promoción de hábitos alimentarios saludables desde la infancia, una estrategia pedagógica durante la crianza para la prevención de la obesidad en niños. *REIDOCREA*, 4(6), 35-47. Recuperado el 25 de Noviembre de 2016, de <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/34889/1/ReiDoCrea-Vol.4-Art.6-Gonzalez.pdf>
30. Guemes-Hidalgo, M., & Muñoz-Calvo, M. (2015). Obesidad en la infancia y adolescencia. (S. E. (SEPEAP), Ed.) *Pediatría Integral*, XIX(6), 412-427. Recuperado el 24 de Noviembre de 2016
31. Guemes-Hidalgo, M., & Muñoz-Calvo, M. (Junio-Julio de 2015). Síndrome Metabólico. *Pediatría Integral*, XIX(6), 428-435. Recuperado el 14 de Diciembre de 2016, de <http://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2015-07/portada-2015-07/>
32. Gupta, N., Goel, K., Shah, P., & Misra, A. (2012). Childhood Obesity in Developing Countries: Epidemiology, Determinants, and Prevention. *Endocrine Reviews*, 33(1), 48-70. doi:10.1210/er.2010-0028
33. Gwodz, W., Reisch, L. A., Ahrens, W., De Henauw, S., Eiben, G., & Fernández-Alvira, J. M. (2013). *Maternal Employment and Childhood Obesity: A European perspective*. University of Hohenheim. Bonn: University of Hohenheim Publications. Recuperado el 14 de Enero de 2017, de <http://ftp.iza.org/dp7371.pdf>
34. Heitzinger, K., Vélez, J. C., Parra, S. G., Barbosa, C., & Fitzpatrick, A. (2014). Caregivers perception of child nutritional status in Magallanes, Chile. *Obesity Research and Clinical Practice*, 98-105.
35. Heller-Rouassant, S., & Flores-Quijano, M. E. (2016). Niño pequeño, preescolar y escolar. *Gaceta Médica de México*, 152(1), 22-28. Recuperado el 15 de Enero de 2017, de http://www.anmm.org.mx/GMM/2016/s1/GMM_152_2016_S1_022-028.pdf
36. Hendrie, G., Gundeep, S., Lange, K., & Golley, R. (2013). Change in the family food environment is associated with positive dietary change in children. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10(4), 1-11. doi:10.1186/1479-5868-10-4
37. Hernandez Rodriguez, M., & Sastre Gallego, A. (1999). *Tratado de Nutrición*. Madrid: Ediciones Diaz de Santos, S.A.
38. Hughes, A. R., Sherriff, A., Ness, A. R., & Reilly, J. (2014). Timing of Adiposity Rebound and Adiposity in Adolescence. *Pediatrics*, 134(5), 1354-1361. doi:10.1542/peds.2014-1908

39. INCAP. (2006). Manual de Instrumentos de Evaluación Dietética. *Publicaciones INCAP*. Recuperado el 14 de Mayo de 2016
40. INCAP. (20 de 6 de 2014). *www.incap.int*. (M. Ureña Vargas, Ed.) Recuperado el 28 de Noviembre de 2016, de *www.incap.int*: <http://www.incap.int/dmdocuments/inf-edu-alimnut-COR/temas/3.alimentaci%C3%B3ndelni%C3%B1oyni%C3%B1aescolarypreescolar/pdf/3.alimentaci%C3%B3ndelni%C3%B1oyni%C3%B1aescolarypreescolar.pdf>
41. INCAP. (2016). *Nota Técnica: Situación de la Obesidad en Centroamérica y República Dominicana*. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, Ciudad de Guatemala. Recuperado el 15 de Enero de 2017, de http://www.incap.int/sisvan/index.php/es/cooperacion-tecnica-en-la-region/documentos-especializados/doc_view/279-nota-tecnica-situacion-de-la-obesidad-en-centro-america-y-republica-dominicana-2016
42. Institute of Medicine. (2005). *National Institutes of Health*. Obtenido de National Institutes of Health: <https://www.nap.edu/read/10490/chapter/1>
43. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. (Marzo de 2002). Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá-INCAP-. *La iniciativa de seguridad Alimentaria Nutricional en Centro América*. Guatemala, Guatemala: Centro de Documentacion e Informacion en Alimentación y Nutricion-CEDIAN- del INCAP. Recuperado el 20 de Noviembre de 2016, de Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá-INCAP-: <http://bvssan.incap.org.gt/local/file/ME086.pdf>
44. Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica. (2012). *X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2011*. Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica, Área de Censos de Población y Vivienda. San José: INEC. Recuperado el 10 de Enero de 2016, de <file:///C:/Users/Mani/Downloads/mepoblaccenso2011-04.pdf>
45. Karlsson, C. L., Onnerfalt, J., Xu, J., Molin, G., Ahrne, S., & Thorngren-Jerneck, K. (Noviembre de 2012). The Microbiota of the Gut in Preschool Children With Normal and Excessive Body Weight. *Obesity*, 20(11), 2257-2261. doi:<http://10.0.4.14/oby.2012.110>
46. Kaur, S., Sachdev, H., Dwivedi, S., Lakshmy, R., & Kapil, U. (2008). La prevalencia de sobrepeso y obesidad Entre escuela de los niños en Delhi, India. *Asia and Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 17(4), 592-596. doi:10.6133 / apjcn.2008.17.4.08
47. Lamerz, A., Kuepper-Nybelén, J., Bruning, N., Trost-Brinkhues, G., Brenner, H., Hebebrand, J., . . . B. (2005). Social class, parental education, and obesity prevalence in a study of six-year-old children in Germany . *International Journal of Obesity*, 29(1), 373-380. doi:doi:10.1038/sj.ijo.0802914

48. López-Olmedo, N., Carriquiry, A., Rodríguez-Ramírez, S., Ramírez-Silva, I., Espinosa-Montero, J., Hernández-Barrera, L., . . . Rivera, J. A. (1 de Septiembre de 2016). Usual Intake of Added Sugars and Saturated Fats Is High while Dietary Fiber Is Low in the Mexican Population. *The Journal of Nutrition*, 146(9), 1856-1865. doi:10.3945/jn.115.218214
49. Lundahl, A., Kidwell, K. M., & Nelson, T. (Marzo de 2014). Parental Underestimates of Child Weight: A Meta-analysis. *Journal of Pediatrics*, 689-703. doi:10.1542/peds.2013-2690
50. Macías, A. I., Gordillo, L. G., & Camacho, E. J. (Septiembre de 2012). Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. *Revista Chilena de Nutrición*, 39(3), 40-43. doi:10.4067/S0717-75182012000300006
51. Malik, V., Pan, A., Willett, W., & Hu, F. B. (2013). Sugar-sweetened beverages and weight gain in children and adults: a systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 98(4), 1084-1102. doi:10.3945/ajcn.113.058362
52. Manrique-Hurtado, H., Aro-Guardia, P., & Pinto-Valdivia, M. (enero de 2015). Diabetes tipo 2 en niños: Serie de casos. *Revista Médica Herediana*, 26(1), 5-9. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2015000100002&script=sci_arttext
53. Marín Rodríguez, Z. R. (2008). *Elementos de Nutrición Humana*. San Jose: Editorial EUNED.
54. Marugán de Miguelsanz, J., Torres Hinojal, M., Alonso, C., & Redondo del Río, M. (2015). Valoración del estado nutricional. *Pediatría Integral*, XIX(4), 289.e1-289.e6. Recuperado el 15 de Enero de 2017, de http://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2015/xix04/07/n4-289e1-e6_RB_Marugan.pdf
55. Melendéz, G. (2008). *Factores asociados con sobrepeso y obesidad en el ambiente escolar*. Buenos Aires: Editorial medica panamericana.
56. Milner, J., & Beck, M. (Mayo de 2012). Micronutrients, immunology and inflammation: The impact of obesity on the immune response to infection. (D. J. Drew, Ed.) *Proceedings of the Nutrition Society*, 71(2), 298-306. doi:10.1017/S0029665112000158
57. Moreira, P. A., & Padrao, P. D. (2004). Educational and economic determinants of food intake in Portuguese adults: a cross-sectional survey. *BMC Public Health*, 4(58). doi:10.1186/1471-2458-4-58
58. Moreno Villares, J., & Galiano Segovia, M. (2015). Nutrición en la edad preescolar, escolar y adolescente. *Pediatría Integral*, XIX(4), 347-362.

- Recuperado el 11 de Septiembre de 2016, de http://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2015/xix04/05/n4-268-276_Jose%20Moreno.pdf
59. Morera, M., Rudisill, M., & Wadsworth, D. (2013). Índice de Masa Corporal y la cantidad de pasos durante la semana y fines de semana en estudiantes de quinto grado de escuelas en Costa Rica. *Revista CCD*, 8(24), 191-197. Recuperado el 9 de Enero de 2016, de <http://ccd.ucam.edu/index.php/revista/article/view/357>
60. Muñoz Calvo, M., & Hidalgo Vicario, M. (2011). Obesidad en la Infancia y en la Adolescencia. (S. E. (SEPEAP), Ed.) *Pediatría Integral*, XV(6), 567-579.
61. Nie, P., & Sousa-Poza, A. (2014). *Maternal Employment and Childhood Obesity in China: Evidence from the China Health and Nutrition Survey*. University of Hohenheim. Bonn: University of Hohenheim. Recuperado el 14 de Enero de 2017, de <https://poseidon01.ssrn.com/delivery.php?ID=038100029123011005082071094012125085031074048044030088076111106121068012033075122107097006003021046078085073100028101097087120089006016001081027088103102125121007067099000105068&EXT=pdf>
62. Ñunque G, M., Salazar L, L., & Valenzuela A, C. (2015). Análisis cuali-cuantitativo de menús en restaurantes familiares y de comida rápida en Santiago de Chile. *Revista Chilena de Nutrición*, 42(4), 362-368. doi:<https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182015000400007>
63. Ogden, J. (2003). *Psicología de la alimentación*. Madrid: Ediciones Morata.
64. OMS. (2006). *WHO Child Growth Standards: Methods and development*. Ginebra, Suiza: World Health Organization. Obtenido de www.who.int: http://www.who.int/childgrowth/standards/technical_report/en/
65. OMS. (21 de Mayo de 2010). *www.who.int*. Recuperado el 14 de Enero de 2017, de [www.who.int](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44422/1/9789243500218_spa.pdf): http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44422/1/9789243500218_spa.pdf
66. OMS. (2016). *Informe de la Comisión para Acabar con la Obesidad Infantil*. Ginebra: WHO Document Production Services.
67. Onis, M., Blossner, M., & Borghi, E. (2012). Prevalence and trends of stunting among pre-school children, 1990-2020. *Public Health Nutrition*, 15(1), 142-148. doi:[10.1017/S1368980011001315](https://doi.org/10.1017/S1368980011001315)
68. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (s.f.). *www.fao.org*. Recuperado el 26 de Noviembre de 2016, de www.fao.org: <http://www.fao.org/school-food/es/>

69. Organización Mundial de la Salud. (Mayo de 2014). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/es/>
70. Perea-Martínez, A., López-Navarrete, G., Carbajal-Rodríguez, L., & Rodríguez-Herrera, R. y. (Febrero de 2012). Alteraciones en la nutrición fetal y en las etapas tempranas de la vida. Su repercusión sobre la salud en edades posteriores. *Acta Pediátrica de México*, 33(1), 26-31. Recuperado el 24 de Noviembre de 2016, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2012/apm121e.pdf>
71. Posada Díaz, Á., Gómez Ramírez, J. F., & Ramírez Gómez, H. (2005). *El Niño Sano* (Tercera ed.). D.F., México: Ed. Médica Panamericana.
72. Potera, C. (2010). Diet and Nutrition: The Artificial Food Dye Blues. *Environmental Health Perspectives*, 118(10), 428. doi:<https://dx.doi.org/10.1289%2Fehp.118-a428>
73. Pozo Román, J. (2011). Talla Baja. (S. E. (SEPEAP), Ed.) *Pediatría Integral*, XV(6), 544-566. Recuperado el 22 de Noviembre de 2016
74. Proyecto Food Facility Honduras. (Febrero de 2011). Recuperado el 20 de Noviembre de 2016, de <http://www.fao.org>
75. Quintana-Gúzman, E. M., Salas-Chaves, M. d., & Cartín-Brenes, M. (2014). Índice de Masa Corporal y composición corporal con deuterio en niños costarricenses. *Acta Pediátrica de México*, 35(3), 178-189. Recuperado el 9 de Enero de 2016, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912014000300003&lng=es&tlng=es.
76. Reedy, J., & Krebs-Smith, S. (2010). Dietary Sources of Energy, Solid Fats, and Added Sugars among Children and Adolescents in the United States. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 110(10), 1477-1484. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jada.2010.07.010>
77. Rodrigo-Cano, S., Soriano, J. M., & Aldas-Manzano, J. (Enero de 2016). Valoración de la efectividad de la educación alimentaria en niños preescolares. padres y educadores. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 20(1), 32-39. doi:10.14306/renhyd.20.1.182
78. Rodríguez Martín, A., Novalbos Ruiz, J., Villagran Pérez, S., Martínez Nieto, J., & Lechuga Campoy, J. (2012). La Percepción del Sobrepeso y la Obesidad Infantil por parte de los Progenitores. *Revista Española de Salud Pública*, 86(5), 483-494. Recuperado el 18 de Enero de 2017, de http://www.msc.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/vol86/vol86_5/RS865C_483.pdf
79. Romeo, J., Warnberg, J., & Marcos, A. (2007). Valoración del estado nutricional en niños y adolescentes. *Pediatría Integral*, XIII(4), 297-307.

Recuperado el 15 de Enero de 2017, de <http://www.pediatriaintegral.es/numeros-anteriores/>

80. Romero, D., Rodríguez, A., Bravo, A., García, D., Souki, A., & Montilla, B. (2014). Relación entre consumo y niveles séricos de zinc, hierro y cobre en niños escolares. *REDIELUZ*, 4(2), 31-38. Recuperado el 10 de Enero de 2017, de <http://www.produccioncientifica.luz.edu.ve/index.php/redieluz/article/view/21656/21454>
81. Salas-Salvadó, J. (2008). *Nutrición y Dietética Clínica* (Segunda ed.). Bogotá: Editorial Elsevier Masson.
82. Salinas, J., González, C. G., Fretes, G., Montenegro, E., & Vio del R., F. (Diciembre de 2014). Bases teóricas y metodológicas para un programa de educación en alimentación saludable en escuelas. *Revista Chilena de Nutrición*, 41(4), 343-350.
83. Sánchez-Cruz, J.-J., Jiménez-Moleon, J. J., Fernández-Quesada, F., & Sánchez, M. J. (2012). Prevalencia de obesidad infantil y juvenil en España en 2012. *Revista Española de Cardiología*, 66(05), 371-376. doi:10.1016/j.recesp.2012.10.016
84. Santiago-Torres, M., Adams, A., Carrel, A., LaRowe, T., & Schoeller, D. (2014). Home Food Availability, Parental Dietary Intake, and Familial Eating Habits Influence the Diet Quality of Urban Hispanic Children. *Childhood Obesity*, 10(5), 408-415. doi: 10.1089/chi.2014.0051
85. Schrepft, S., van Jaarsveld, C. H., Fisher, A., & Wardle, J. (6 de Agosto de 2015). The Obesogenic Quality of the Home Environment: Associations with Diet, Physical Activity, TV Viewing, and BMI in Preschool Children. *PLOS ONE*, 10(8). doi:10.1371/journal.pone.0134490
86. Serra Majem, L., Ribas Barba, L., Aranceta Batrina, J., Pérez Rodrigo, C., Saavedra Santana, P., & Peña Quintana, L. (2003). Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enKid (1988-2000). *Médica Clínica*, 121(19), 725-732. Recuperado el 15 de Enero de 2017, de <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-obesidad-infantil-juvenil-espana-resultados-13054970>
87. Shu, C., Binns, C., Maycock, B., Zhao, Y., & Liu, Y. (2014). Chinese mother's perceptions of their child's weight and obesity status. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 23(3), 452-458. Recuperado el 9 de Enero de 2017, de <http://apjcn.nhri.org.tw/server/APJCN/23/3/452.pdf>
88. Soroko, S., Holbrook, T. L., & Barrett-Connor, E. (1994). Lifetime milk consumption and bone mineral density in women. *American Journal of Public Health*, 84(8), 1319-1322. doi:10.2105/AJPH.84.8.1319

89. Stanco, G. (10 de Julio de 2013). Funcionamiento intelectual y rendimiento escolar en niños con anemia y deficiencia de hierro. *Revista Colombia Médica*, 38(1). Recuperado el 15 de Enero de 2017, de <http://hdl.handle.net/10893/4687>
90. Suárez Martínez, V., & S., B. P. (Mayo de 2011). Falla de medro. (S. E. (SEPEAP), Ed.) *Pediatría Integral*, XV(5), 409-416.
91. Sweeting, H. N. (January de 2008). Gendered dimensions of obesity in childhood and adolescence. *Nutrition Journal*, 7(1), 1-14. doi:10.1186/1475-2891-7-1
92. Unicef. (2012). *Evaluación del crecimiento de niños y niñas*. Salta: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.
93. Ureña Vargas, M., & Villalobos Fallas, G. (2008). Consumo de frutas y vegetales en niños escolares costarricenses de una zona rural. *Avances en Seguridad Alimentaria y Nutricional*, 39-43. Recuperado el 9 de Enero de 2016, de <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/avancesan/article/view/1628>
94. Vargas, U. (2009). Razones de Consumo de Frutas y Vegetales en Escolares Costarricenses de una Zona Urbana. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 18(1), 15-21.
95. Vitoria Miñana, I. (Junio de 2015). Vitaminas y oligoelementos. *Pediatría Integral*, XIX(5), 324-336. Recuperado el 16 de Enero de 2017, de <http://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2015-06/vitaminas-y-oligoelementos/>
96. Wang, Y., & Hyunjung, L. (Junio de 2012). The global childhood obesity epidemic and the association between socio-economic status and childhood obesity. *International Review of Psychiatry*, 24(3), 176-188. doi: 10.3109/09540261.2012.688195
97. Webber, L., Hill, C., Cooke, L., Carnell, S., & Wardle, J. (2010). Associations between child weight and maternal feeding styles are mediated by maternal perceptions and concerns. *European Journal of Clinical Nutrition*, 64(3), 259-265. doi:10.1038/ejcn.2009.146
98. Weng, S. F., Redsell, S. A., Swift, J. A., Min, Y., & Glazebrook, C. P. (2012). Systematic review and meta-analyses of risk factors for childhood overweight identifiable during infancy. *Archives of Disease in Childhood*, 97(12), 1019-1026. doi:10.1136/archdischild-2012-302263
99. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. (2006). *WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and developmen*. Ginebra: World Health Organization. Recuperado el 21 de Noviembre de 2016, de http://www.who.int/childgrowth/standards/technical_report/en/

100. Wojcicki, J., & Heyman, M. (Septiembre de 2012). Reducing Childhood Obesity by Eliminating 100% Fruit Juice. *American Journal of Public Health*, 12(9), 1630-1633. doi: 10.2105/AJPH.2012.300719
101. Zúñiga Escobar, M., & Fernández Rojas, X. (2014). Composición de macronutrientes de la alimentación servida a niños y niñas menores de 6 años en centros de cuidado, Hogares Comunitarios de la GAM en Costa Rica. 11(2), 1-18. Recuperado el 9 de Enero de 2017, de <http://www.scielo.sa.cr/pdf/psm/v11n2/a05v11n2.pdf>

ANEXOS

ANEXO No. 1

Comentado [u2]: Tiene que hacerlo con el formato oficial de la carrera

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

ESCUELA DE NUTRICIÓN

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN

Teléfono:(506) 2256-8197

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la Investigación:

Percepción materna del estado nutricional y consumo alimentario de niños en edad preescolar, en Heredia, 2016.

Nombre del Investigador (a) Principal: Ninoska Jasmin Arita Hernández

Nombre del participante: _____

A. **PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN:**

Soy estudiante de la Universidad Hispanoamericana, de la carrera de Nutrición, y estoy realizando una tesis para optar por el grado de Licenciatura.

La investigación se realiza con el fin de establecer la percepción de la madre del estado nutricional y el consumo alimentario de sus hijos en esas preescolar y conocer cuál es el estado nutricional y el consumo alimentario del niño (a) real.

El estado nutricional de un individuo es parte de una buena salud, en el caso de los niños, define un apropiado desarrollo y crecimiento.

La percepción que la madre tiene del estado nutricional de su hijo (a) y su consumo alimentario influye en las decisiones que se toman en el núcleo familiar respecto a la alimentación del niño (a), los hábitos alimentarios, la actividad física y la necesidad o no de una intervención por parte de un profesional en nutrición. Todo lo anterior influye por lo tanto en el estado nutricional de los niños, su desarrollo y adecuado crecimiento.²⁰

²⁰ Continúa en la siguiente página

B. ¿QUÉ SE HARÁ?:

La investigación dura aproximadamente unos 6 meses y la recolección de datos se llevará a cabo una única vez, por lo tanto los participantes solamente deben asistir a una sola cita.

Se le tomarán medidas de peso con una balanza y talla con un tallímetro, al niño o niña, además las madres deben llenar una encuesta donde se estudian las características mencionadas anteriormente.

Para poder participar en la investigación deberá firmar este documento como aceptación y compromiso de participación, asistir a la cita que se le agenda, debe traer a su hijo (a) con ropa liviana, podría ser ropa para hacer deporte, realizar la encuesta y participar en la toma de medidas, además es importante la participación tanto del hijo como de la madre.

C. RIESGOS:

No existe ningún tipo de riesgo al ser parte de este estudio, ya que únicamente deberá participar en la toma de medidas y responder a un cuestionario, sin embargo, le podría parecer un riesgo de la pérdida de privacidad por el hecho de tener que responder datos como los ingresos económicos y otros, sin embargo, la información obtenida será manejada con total confidencial y profesionalismo.

D. BENEFICIOS:

Como resultado de su participación en este estudio, el beneficio que obtendrá será conocer el estado nutricional de su hijo, además se le brindarán recomendaciones para un mejor estilo de vida y buenos hábitos.

Se analizarán otros datos que ayudarán al investigador a aprender acerca de esta población, que a su vez podrían beneficiar a otras personas en el futuro.

- E.** Antes de dar su autorización para este estudio usted debe haber hablado con la investigadora Ninoska Jasmin Arita Hernández, quien debió haber contestado de forma satisfactoria todas sus preguntas. Si quisiera mayor información más adelante, puede obtenerla llamando al investigador a cargo al teléfono 70489305 en el horario (5:30 a 8:00 pm). Cualquier consulta adicional puede comunicarse a la Universidad Hispanoamericana al teléfono 2256-8197, de lunes a viernes en el horario de 8 am a 5 pm.
- F.** Recibirá una copia de esta fórmula firmada para su uso personal.
- G.** Su participación en este estudio es voluntaria. Tiene el derecho **de negarse a participar o a interrumpir** su participación en cualquier momento, sin que esta decisión afecte la calidad de la atención médica o de otra índole que requiera.
- H.** Su participación en este estudio es confidencial por lo que en caso de publicarse los resultados de esta investigación o divulgarse en una reunión científica, se garantiza estrictamente el anonimato de todas las personas participantes en el estudio.
- I.** No perderá ningún derecho legal por firmar este documento.

CONSENTIMIENTO

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

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

Nombre, cédula y firma del testigo fecha

Nombre, cédula y firma del Investigador que solicita el consentimiento fecha

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

NOTA : Si el participante es un menor de 12 años, se le debe explicar con particular cuidado en qué consiste lo que se le va a hacer.

ANEXO NO. 2

INSTRUMENTO

Universidad Hispanoamericana

ID:

Escuela de Nutrición

Fecha:

“Encuesta”

La siguiente encuesta se divide en secciones que buscan recolectar información respecto a su situación sociodemográfica actual. Se le recuerda que la información recolectada será tratada de manera estrictamente confidencial.

Parte I Información General

Instrucciones: a continuación, se le presentan una serie de preguntas con opciones de respuesta, por favor marque con una X la opción que mejor defina su respuesta. Si tiene preguntas respecto al llenado de la encuesta por favor comuníquelo al encuestador.

Datos personales

1. Edad (años cumplidos):
2. Fecha de nacimiento: Día _____ Mes _____ Año _____

¿Cuál es el último grado o año que aprobó?

Ningún grado									
Enseñanza especial									
Kínder o preparatoria									
Primaria	1	2	3	4	5	6			
Secundaria académica	1	2	3	4	5				
Secundaria técnica	1	2	3	4	5	6			
Para universitaria (carrera corta, técnica)	1		2			3			
Universitaria	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Acerca del niño/a:

1. Sexo: a. Femenino b. Masculino
2. Fecha de nacimiento (del niño): Día _____ Mes _____ Año _____
3. Edad (años y meses): _____

Parte II Percepción materna

La segunda parte de esta encuesta tiene como fin conocer cuál es su percepción del estado nutricional de su hijo (a) preescolar que participa en el estudio. Esto mediante el uso de palabras e imágenes que describan como percibe en este momento el estado nutricional de su hijo.

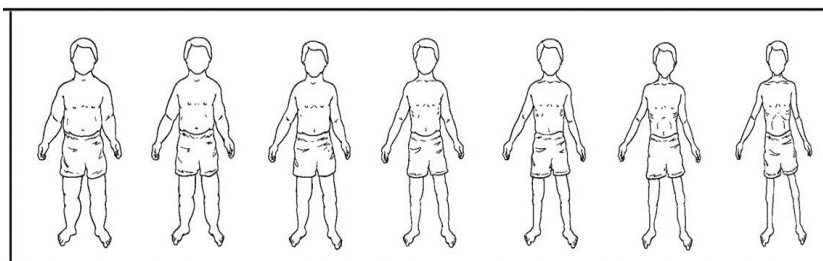
Instrucciones: Lea cuidadosamente las siguientes preguntas y marque la respuesta que considere representa a su niño/a:

1. Creo que mi niño/a esta:

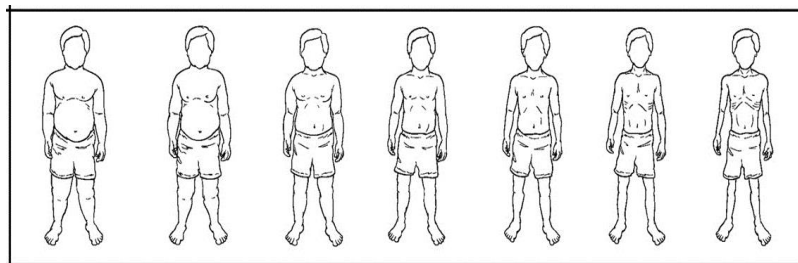
- bajo/a de peso
- un poquito bajo/a de peso
- más o menos con el peso correcto
- con un poco de sobrepeso
- con sobrepeso

2. Por favor encierre con un círculo el dibujo que más se parece a su niño

Edades 2-5 años (hasta 5 años y 11 meses inclusive)



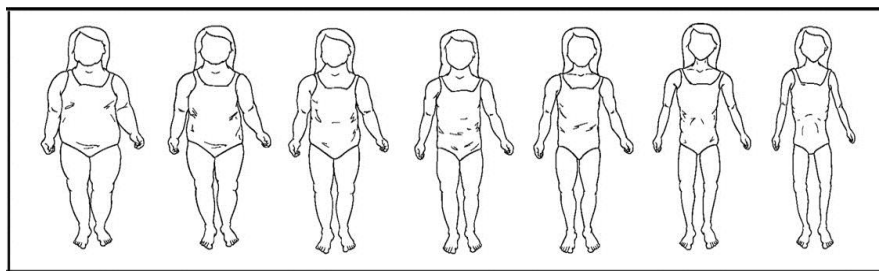
Edades 6-9 años (hasta los 9 años y 11 meses inclusive)



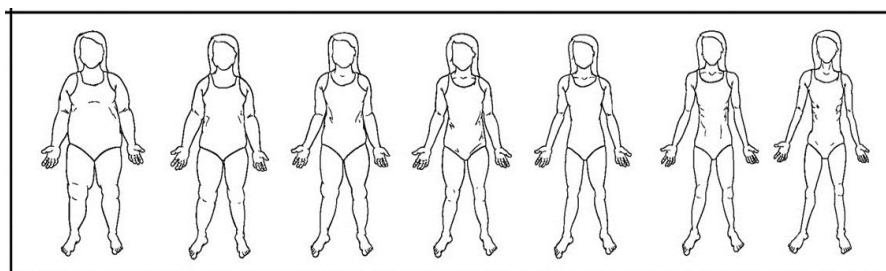
Las imágenes para niñas se encuentran en la página siguiente

3. Por favor encierre con un círculo el dibujo que más se acerca a su niña

Edades de 2-5 años (hasta los 5 años y 11 meses inclusive)



Edades 6-9 años (hasta los 9 años y 11 meses inclusive)



Parte III Consumo alimentario

Esta tercera parte de la encuesta recolecta información del consumo alimentario del niño/a preescolar. Se le presentaran una serie de preguntas respecto a la alimentación de su hijo/a, incluyendo los tiempos de comida que realiza al día y su frecuencia. Así como la frecuencia en que consumo ciertos alimentos.

Por favor responda lo que se le solicita a continuación, marcando con X la opción que mejor identifique el hábito alimentario de su hijo/a.

Habitualmente, ¿qué comidas realiza su hijo/a al día?

Tiempo de Comida	Todos los días	6-5 veces por semana	3-4 veces por semana	1-2 veces por semana	Menos de 1 vez por semana
Desayuno					
Merienda					
Almuerzo					
Merienda					
Cena					

Encuesta de Consumo para Niños

Para cada alimento enlistado, marque con una X la opción que indique en promedio con qué frecuencia su hijo/a lo consume.

Productos lácteos	Promedio De Consumo								
	Nunca o menos de una vez al mes	1-3 al mes	1 a la semana	2-4 a la semana	5-6 a la semana	1 al día	2-3 al día	4-5 al día	6 o más al día
Leche (en vaso o con cereal)									
Leche chocolatada									
Leche malteada (tipo Frescoleche)									
Crema batida									
Yogurt									
Queso blanco									
Queso crema									
Natilla									

Platos Principales	Promedio De Consumo								
	Nunca o menos de una vez al mes	1-3 al mes	1 a la semana	2-4 a la semana	5-6 a la semana	1 al día	2-3 al día	4-5 al día	6 o más al día
Hamburguesa con queso amarillo									
Hamburguesa sin queso									
Pizza									
Tacos									
Burritos									
Medallones de pollo									
Hot dogs									
Sandwich de jamón de pavo									
Sandwich de jamón de pollo									
Sándwich de otro embutido (mortadela)									
Sándwich de atún, pavo o pollo como plato principal									
Palitos de pescado									
Pescado fresco como plato principal									
Carne como plato principal									
Pollo									

Platos Principales	Promedio De Consumo								
	Nunca o menos de una vez al mes	1-3 al mes	1 a la semana	2-4 a la semana	5-6 a la semana	1 al día	2-3 al día	4-5 al día	6 o más al día
Cerdo o jamón como plato principal									
Atún									
Albóndigas									
Lasaña horneada									
Espaguetis con salsa de tomate									
Huevos									
Hígado									
Cerdo									
Camarón									

Bebidas	Promedio De Consumo								
	Nunca o menos de una vez al mes	1-3 al mes	1 a la semana	2-4 a la semana	5-6 a la semana	1 al día	2-3 al día	4-5 al día	6 o más al día
Gaseosa dietética									
Té frío dulce									
Frescos de paquetillo									
Jugos de cajita									
Néctares									

Bebidas gaseosas									
Café regular (no descafeinado)									
Agua									

Harinas	Promedio De Consumo								
	Nunca o menos de una vez al mes	1-3 al mes	1 a la semana	2-4 a la semana	5-6 a la semana	1 al día	2-3 al día	4-5 al día	6 o más al día
Cereal para desayuno azucarado									
Cereal caliente para desayuno (avena)									
Pan blanco									
Pan de maíz									
Arroz									
Pasta									
Tortilla sin relleno									
Arepas o waffles									
Papas fritas o tostadas									
Papas horneadas									
Papas hervidas									
Puré de papa									
Frijoles									

Harinas	Promedio De Consumo								
	Nunca o menos de una vez al mes	1-3 al mes	1 a la semana	2-4 a la semana	5-6 a la semana	1 al día	2-3 al día	4-5 al día	6 o más al día
Lentejas									
Garbanzos									
Soya									
Plátano maduro hervido u homeado									
Plátano maduro frito									

Frutas y Vegetales	Promedio De Consumo								
	Nunca o menos de una vez al mes	1-3 al mes	1 a la semana	2-4 a la semana	5-6 a la semana	1 al día	2-3 al día	4-5 al día	6 o más al día
Pasas									
Uvas									
Bananos									
Melones									
Manzanas									
Colado de manzana									
Peras									
Naranjas									
Toronjas									
Fresas									
Duraznos									

Frutas y Vegetales	Promedio De Consumo								
	Nunca o menos de una vez al mes	1-3 al mes	1 a la semana	2-4 a la semana	5-6 a la semana	1 al día	2-3 al día	4-5 al día	6 o más al día
Ciruelas									
Melocotones									
Mango									
Piña									
Sandía									
Papaya									
Guayaba									
Jugo de naranja									
Jugo de manzana									
Jugos de frutas									
Tomates									
Salsa de tomate natural									
Brócoli									
Remolachas									
Maíz									
Vegetales mixtos									
Espinaca									
Vegetales de hojas verdes									
Chile rojo									
Camote									

Frutas y Vegetales	Promedio De Consumo								
	Nunca o menos de una vez al mes	1-3 al mes	1 a la semana	2-4 a la semana	5-6 a la semana	1 al día	2-3 al día	4-5 al día	6 o más al día
Zucchini									
Berenjena									
Zanahorias cocidas									
Zanahorias crudas									
Apio									
Lechuga									
Ensaladas con aderezo									
Ensalada de repollo									
Ensalada de papa									

Postres y bocadillos	Promedio De Consumo								
	Nunca o menos de una vez al mes	1-3 al mes	1 a la semana	2-4 a la semana	5-6 a la semana	1 al día	2-3 al día	4-5 al día	6 o más al día
Papas tostadas									
Tortillitas (rumbas, mejitos)									
Doritos o Ranchitas									
Nachos con queso									

Postres y bocadillos	Promedio De Consumo								
	Nunca o menos de una vez al mes	1-3 al mes	1 a la semana	2-4 a la semana	5-6 a la semana	1 al día	2-3 al día	4-5 al día	6 o más al día
Palomitas de maíz									
Maní									
Nueces									
Golosinas de paquetillo									
Galletas maría									
Galletas saladas tipo soda									
Galletas rellenas con crema									
Pasteles									
Donas									
Brownies									
Pies de frutas									
Chocolates tipo M&M									
Chocolates como milky way, snickers, choys									
Gelatinas									
Helado de yogurt									
Helados									


Postres y bocadillos	Promedio De Consumo								
	Nunca o menos de una vez al mes	1-3 al mes	1 a la semana	2-4 a la semana	5-6 a la semana	1 al día	2-3 al día	4-5 al día	6 o más al día
Batidos o licuados									
Paletas de helado									
Confites, popis, paletas									
Dulce de leche, mermelada, o leche condensada									

ANEXO NO.3

DECLARACIÓN JURADA

DECLARACION JURADA

Yo Ninoska Jasmin Arita Hernández, cedula de identidad 134000240223, en condición de egresado de la carrera de nutrición de la Universidad Hispanoamericana, y advertido de las penas con las que la ley castiga el falso testimonio y perjurio, declaro bajo la fe de juramento que dejo rendido en este acto, que mi trabajo de graduación, para optar por el título de licenciado titulado "Percepción materna del estado nutricional y consumo alimentario de niños en edad preescolar en un área urbana de riesgo social en el periodo septiembre-noviembre del 2016" es una obra original y para su realización he respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derechos de Autor y Derecho Conexos, número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; especialmente el numeral 70 de dicha ley en el que se establece: *"Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que estos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original"*. Asimismo, que conozco y acepto que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. Firmo, en fe de lo anterior, en la ciudad de San José, el día 20 de enero del 2017.



Ninoska Jasmin Arita Hernández

ANEXO NO.4

CARTA DEL TUTOR

San José, 19 de enero 2017

Carrera de Nutrición
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

La estudiante Ninoska Arita Hernández, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **“PERCEPCION MATERNA DEL ESTADO NUTRICIONAL Y CONSUMO ALIMENTARIO DE NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR EN UN AREA URBANA DE RIESGO SOCIAL EN EL PERIODO SEPTIEMBRE-NOVIEMBRE DEL 2016”** el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición.

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

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

Originalidad del tema	10%
Cumplimiento de entregas de avance	20%
Coherencia entre los objetivos, los instrumentos aplicados y los resultados	29%
Relevancia de las conclusiones y recomendaciones	18%
Calidad y detalle del marco teórico	18%
Calificación final	95

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

Atentamente,

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


Dra. Ingrid Cerna Solís
NUTRICIONISTA
CPN 248-10

ANEXO NO.5

CARTA DE APROBACION DEL LECTOR

San José, 31 de marzo del 2017

Señores


Departamento de Registro

Estimados señores:

La estudiante Ninoska Arita Hernández, cédula de identidad número 134000240223, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado “PERCEPCION MATERNA DEL ESTADO NUTRICIONAL Y CONSUMO ALIMENTARIO DE NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR EN UN AREA URBANA DE RIESGO SOCIAL EN EL PERIODO SEPTIEMBRE-NOVIEMBRE DEL 2016”, el cual ha elaborado para optar por el grado de Licenciatura en Nutrición.

He revisado y ha hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente, lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y el análisis de datos; la consistencia de los datos recopilados y, la coherencia entre estos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas. Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Atentamente,



Vanessa Maroto Vargas
Código: 349-2016

ANEXO No 6

CARTA DE APROBACIÓN DEL FILÓLOGO



EDUCATESIS, hace constar que se realizó la revisión del presente trabajo, se analizó la construcción de párrafos, vicios del lenguaje, ortografía, puntuación y otros relacionados a la Corrección de Estilo, sin alterar la intencionalidad del autor y el enfoque del tema. Por lo tanto, **CERTIFICA**, la revisión y corrección de la tesis para optar por el Grado Académico de:

LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

Tema:

PERCEPCION MATERNA DEL ESTADO NUTRICIONAL Y CONSUMO ALIMENTARIO DE NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR EN UN AREA URBANA DE RIESGO SOCIAL EN EL PERIODO SEPTIEMBRE-NOVIEMBRE DEL 2016.

Elaborado por: **Ninoska Aríta Hernández.**

Se extiende la presente en San José, 5 de abril del 2017.

Atentamente:

LIDIA JAQUELINE E. RÍOS A.
COORDINADORA GENERAL DE FILÓLOGOS
EDUCATESIS
C/616



