

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CARRERA DE NUTRICIÓN

Tesis para optar por el grado de

Licenciatura en Nutrición

INFLUENCIA DEL ESTILO DE VIDA DEL NÚCLEO
FAMILIAR SOBRE EL ESTADO NUTRICIONAL DE
ESCOLARES DE UNA ESCUELA PÚBLICA DE CARTAGO,
2017.

Sustentante:

Giulianna Rojas Barahona

Tutor:

Dra. Ingrid Cerna Solís

Setiembre, 2017

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	5
AGRADECIMIENTO	6
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	7
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
1.1.1. Antecedentes del problema	8
1.1.2. Descripción del problema	12
1.1.3. Delimitación del problema	13
1.1.4. Justificación de la investigación	13
1.2. REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL	16
1.3. OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN	18
1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES	19
1.4.1. Alcances	19
1.4.2. Limitaciones	19
CAPÍTULO II. MARCO HISTÓRICO	20
2.1. EL CONTEXTO HISTÓRICO	21
2.1.1. Historia a nivel mundial	21
2.1.2. Historia a nivel nacional	23
2.1.3. Historia a nivel cantonal	25
2.2. EL CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL	26
2.2.1. Estilo de vida	26
2.2.2. Estado nutricional del escolar	32
2.2.3. Características de la población escolar	36
2.2.4. Características e importancia del núcleo familiar en el desarrollo alimenticio del escolar	55
2.2.5. Influencia del núcleo familiar sobre los hábitos alimentarios del escolar.	57
2.2.6. Realización de actividad física en la edad escolar	59
2.2.7. Influencia de la condición socioeconómica del entorno familiar del niño sobre sus hábitos alimentarios y estado nutricional	61
CAPÍTULO III: PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO	64
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	65
3.2. ÁREA DE ESTUDIO	65
3.2.1. Población	65

3.2.2. Muestra	66
3.2.3. Criterios para selección de la población.....	66
3.2.4 Fuentes de información	67
3.2.5. Identificación, descripción y relación de variables	67
3.2.6. Operacionalización de variables	69
3.3. TÉCNICAS, EQUIPO E INSTRUMENTOS	69
3.3.1. Técnicas recolección de información	69
3.3.2. Equipo.....	70
3.3.3. Instrumentos	71
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.....	75
4.1. Análisis univariado de las variables.	76
4.1.1. Resultados de la variable sociodemográfica.	76
4.1.2. Resultados de la variable de estado nutricional.	82
4.1.3. Resultados de la variable de hábitos de alimentación.....	86
4.1.4. Resultados de la variable de actividad física.....	101
4.2. Análisis bivariado de las variables.....	104
4.2.1. Resultados de la relación de la variable sociodemográfica con estado nutricional. ...	104
4.2.2. Resultados de la relación de la variable de hábitos alimentarios con estado nutricional. 109	
4.2.3. Resultados de la relación de la variable de actividad física con estado nutricional. ...	118
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	121
2.3. CONCLUSIONES.....	122
2.4. RECOMENDACIONES	125
CAPÍTULO VI. BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS.....	126
6.1. BIBLIOGRAFÍA	127
6.2. ANEXOS	146

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Requerimiento energético estimado para niños (kcal/día).....	40
Tabla 2. Requerimientos dietéticos diarios para macronutrientes en niños	41
Tabla 3. Requerimiento dietético diario para las vitaminas en niños.....	46
Tabla 4. Requerimiento dietético diario de minerales para niños.....	48

Tabla 5. Operalización de variables	67
Tabla 6. Equipo utilizado para la toma de medidas antropométricas	71
Tabla 7. Frecuencia de consumo de los grupos alimentarios de los miembros del núcleo familiar de los escolares estudiados	94

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Clasificación por sexo de los escolares de la escuela La Pitahaya que participaron en el estudio	76
Figura 2. Clasificación por edad de los escolares de la escuela La Pitahaya que participaron en el estudio	77
Figura 3. Clasificación por ingreso mensual de las familias de los escolares que participaron en el estudio	78
Figura 4. Número de miembros que conforma el núcleo familiar de los escolares estudiados	80
Figura 5. Clasificación por nivel educativo del encargado de la alimentación del escolar en el hogar	81
Figura 6. Clasificación del estado nutricional de los escolares por sexo según IMC	82
Figura 7. Valoración del índice de circunferencia de cintura talla de los escolares estudiados según sexo.....	84
Figura 8. Valoración de talla para la edad de los escolares estudiados según sexo.....	85
Figura 9. Cantidad de tiempos de comida realizados por los miembros del núcleo familiar del escolar estudiado.....	86
Figura 10. Tipo de cocción preferida por los miembros del núcleo familiar del escolar estudiado.....	87
Figura 11. Ingesta diaria del desayuno de los miembros del núcleo familiar de los escolares estudiados.....	89
Figura 12. Cantidad de escolares que llevan los alimentos del hogar a la escuela.....	90
Figura 13. Persona encargada de preparar los alimentos en el hogar de los escolares estudiados.....	91
Figura 14. Número de veces que consumen comida rápida en el hogar de los escolares estudiados.....	93

Figura 15. Clasificación de consumo de alimentos frente al televisor o leyendo.....	100
Figura 16. Cantidad de varones escolares en los que sus familiares indicar realizar actividad física.....	101
Figura 17. Cantidad de varones escolares en los que sus familiares indicar realizar actividad física.....	102
Figura 18. Intensidad de la actividad física que realizan los miembros del núcleo familiar de los escolares.....	103
Figura 19. Relación del ingreso mensual reportado por las familias de los escolares según miembros en el hogar.....	104
Figura 20. Relación del ingreso mensual del hogar y el estado nutricional de los escolares estudiados.....	105
Figura 21. Relación del nivel educativo del padre encargado y el estado nutricional de los escolares estudiados.....	107
Figura 22. Relación entre la realización de 5 a 6 tiempos de comida y el estado nutricional de los escolares.....	109
Figura 23. Relación del tipo de cocción preferida en el hogar y el estado nutricional de los escolares estudiados.....	110
Figura 24. Relación entre el desayuno en el hogar y el estado nutricional de los escolares estudiados.....	112
Figura 25. Relación entre la ingesta de alimento del hogar en la escuela y el estado nutricional de los escolares estudiados.....	113
Figura 26. Relación entre la ingesta de comida rápida a la semana y el estado nutricional del escolar estudiado.....	115
Figura 27. Relación entre comer viendo televisión o leyendo y el estado nutricional de los escolares estudiados.....	117
Figura 28. Relación entre la actividad física realizada por los familiares y el estado nutricional de los escolares estudiados.....	118

DEDICATORIA

A Dios y a la virgen

Por estar conmigo en cada paso que doy, por darme paz en los momentos difíciles e iluminación cuando no encontraba la salida. Por haberme permitido cumplir mis objetivos.

A mi mamá Ana Maritza Barahona

Por haber sido mi luz, mi guía en los momentos difíciles y cuando sentía que ya no podía más, por haberse caído conmigo para mitigar el golpe y ser mi soporte para lograr levantarme. Esta tesis se la dedico a ella, que con gran amor siempre me apoyó en cada decisión y cada paso que di en el transcurso de la carrera, puedo decir con orgullo que hoy soy quien soy por vos ma.

A Ana María Rojas

Mi ángel a la que siempre he acudido cuando necesito paz, a la que siempre me escucha y estuvo conmigo en cada paso de mi carrera. Por haber sido mi fortaleza, mi confidente y mi hermana, porque, aunque no está físicamente siempre me hizo sentir acompañada.

AGRADECIMIENTO

A mi papá Ramón Rojas

Gracias por haberme apoyado en todo mi trayecto educativo, por esa frase que me impulso a seguir una y mil veces “hay que morir con las botas bien puestas”, no sabes lo que esa frase significó siempre para mí, me salvó de morir incontables veces. Doy gracias por tu amor, tu paciencia y por haberme defendido siempre cuando sentía que no podía.

A mi familia

Que siempre estuvo conmigo, siguiendo cada paso de mi carrera, alegrándose por mis metas cumplidas y llorando a mi lado por mis tropiezos. Gracias por ese amor incondicional que me han dado.

A la Lic. Ingrid Cerna

Gracias por todo el apoyo que me brindo durante la elaboración de la tesis, por estar siempre que la necesite y guiarme de la mejor manera.

A Johana Avedaño

Gracias por el apoyo brindado para la elaboración de la tesis, por el tiempo y dedicación.

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A continuación, se procede a describir los antecedentes del problema y su justificación.

1.1.1. Antecedentes del problema

El estado nutricional de la población a nivel latinoamericano ha venido en detrimento en los últimos años y Costa Rica no es la excepción. A pesar de que los problemas por déficit nutricional han ido disminuyendo en nuestra población, en contraparte, el sobrepeso y la obesidad han aumentado en niños y adolescentes de ambos sexos.

Lo anterior, se debe a factores como el cambio en los hábitos alimentarios de las familias, como consecuencia de la publicidad, la industrialización de los alimentos y la influencia de costumbres de otros países, los cuales se reflejan en una inadecuada alimentación.

Otro aspecto de gran relevancia es el cambio en el estilo de vida como consecuencia de la falta de espacios al aire libre para jugar o practicar algún deporte, largas jornadas laborales y el aumento del tiempo dedicado a ver la televisión y/o a practicar juegos electrónicos. La acumulación de la energía no consumida en actividades físicas se traduce a mediano y largo plazo en un aumento sostenido del tamaño y peso corporal (Estado de la Nación, S.f).

Los estilos de vida pocos saludables modificados por el cambio de la conducta del ser humano y del entorno en el que se rodea, han ayudado al aumento significativo de la obesidad, el sobrepeso, apariciones tempranas de enfermedades metabólicas y mal nutrición, convirtiéndose así, en un factor de riesgo a nivel de salud (Schnettler et al ,2013).

En lo referente a cambios alimentarios, se puede citar a manera de ejemplo, el aumento en el consumo de vegetales y frutas. Sin embargo, aún se mantiene por debajo de la cantidad diaria recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS, S.f).

Cabe señalar que el consumo de frutas y vegetales, está directamente relacionado con las deficiencias de micronutrientes en la población; las enfermedades crónicas no transmisibles y la salud en general. Por el contrario, productos como la leche y los frijoles, por ejemplo, han disminuido su consumo con las correspondientes deficiencias en el balance energético-proteico y la ingesta de fibra que estos productos aportan.

El estado nutricional es el resultado del estilo de vida y de la interacción de aspectos sociales y económicos, entre ellos el nivel de educación, el tipo y condiciones de empleo, el nivel de ingresos familiar, el acceso a alimentos frescos y de alto valor nutritivo, lo cual está condicionado a la disponibilidad de tiempo y dinero para comprar alimentos (Díaz, 2014).

Costa Rica presenta problemas en ambas direcciones, sin embargo, muchas personas no han tomado conciencia de que una dieta inadecuada con un bajo consumo de energía y micronutrientes o un consumo excesivo de alimentos, aumenta el riesgo de enfermedades como la obesidad, la diabetes, problemas cardiovasculares, presión alta, aumento en sangre de grasas como el colesterol y triglicéridos, y algunos tipos de cáncer. (De la Mata, 2011).

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Nutrición 2008-2009, el 8.1% de los niños entre 1 a 4 años presentan un estado nutricional de sobrepeso. El 21.4% de la población escolar, presenta problemas en el estado nutricional (11.8 presenta

problemas de sobrepeso y 9.6% con obesidad), lo cual representa un 6,5% más que los porcentajes registrados en la Encuesta Nacional de Nutrición de 1996, que indicó que el 14,9% de los estudiantes en edad escolar presentaban problemas de sobrepeso.

El estado nutricional de los escolares se considera, entre otros, un reflejo de las condiciones de vida y de salud de la población infantil, pero también es una señal de alerta de riesgo de desnutrición severa y afectación de la salud. De acuerdo con la OPS (Organización Panamericana de la Salud), *la desnutrición crónica, que se refleja en el retraso del crecimiento entre los niños en edad escolar, es la forma más frecuente de desnutrición de las Américas* (OPS, 2004).

En la etapa de la adolescencia de acuerdo con la Encuesta Nacional de Nutrición 2008-2009 de Costa Rica, el porcentaje de sobrepeso alcanza el 14.7%, mientras que el de obesidad se reduce al 6.1%. En la población adulta, esta cifra es alarmante pues, de acuerdo con esa misma encuesta, ambas condiciones alcanzan al 64.5%, de esta población (Ávila M, 2009).

En el caso de Honduras de acuerdo con las NCHS (National Center for Health Statistics), el 24.7% de los niños hondureños que se encuentran en la primera infancia, padecen de desnutrición crónica. Lo anterior tiene consecuencias a corto plazo como disminución de las habilidades de aprendizaje y a largo plazo, como la afectación en la talla, la capacidad intelectual y las condiciones de salud de esta población en la etapa adulta (UNICEF, sf).

En este sentido, retoma gran importancia, la prevención de la desnutrición crónica en la primera infancia, etapa en la que aún es posible recuperar el estado

nutricional del niño. Caso contrario, los escolares que la padezcan verán afectado su proceso de crecimiento y desarrollo en relación con sus pares.

De acuerdo con la OPS, más de un tercio de escolares entre los 6 y los 9 años presentan baja talla para la edad en especial, en varones de 9 años y en los residentes en zonas rurales (UNICEF, 2010).

En el caso de Nicaragua, por ejemplo, la Encuesta de Demografía y Salud (ENDESA 2006/2007) refleja que 4 de los 17 departamentos del país muestra tasas de desnutrición crónica superiores al 30 por ciento. El estudio pone en evidencia que el aumento localizado en forma aguda de desnutrición se asocia con casos de desnutrición de la madre, muchas de ellas adolescentes, así como con la condición socioeconómica de las familias.

Por esta razón, es necesario promover el cambio en los hábitos alimentarios y el estilo de vida lo cual requiere, la definición de estrategias y acciones educativas que permitan crear conciencia y generar un cambio de actitud orientado a mejorar las prácticas de alimentación y nutrición, así como a la promoción de la realización de al menos 30 minutos diarios de actividad física, en especial en la población escolar (Briones M, 2013).

Cabe destacar que la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud (2014), realizan importantes esfuerzos en esta dirección. Así mismo, se han desarrollado esfuerzos e iniciativas intersectoriales con el fin de atender los factores de riesgo y protectores vinculados con la prevención del sobrepeso y obesidad, como el plan de acción para la prevención de la obesidad en la niñez y la adolescencia (OPS, OMS, 2014).

En esta misma dirección, se han elaborado políticas, planes, programas y leyes, orientadas a la articulación de acciones institucionales en este ámbito (Ministerio de salud, 2014)

1.1.2. Descripción del problema

Durante la infancia la alimentación juega un rol esencial para el crecimiento y desarrollo neurológico adecuados del menor, de aquí la importancia de evaluar los factores que influyen en los hábitos alimentarios del niño (Díaz M, 2014).

Sin embargo, la forma de alimentarse, las preferencias y aversiones hacia algunos alimentos están condicionados durante la etapa escolar por el contexto familiar, ya que es en esta etapa de la vida en donde adoptan la mayoría de los hábitos y prácticas alimentarias (González E, et al, 2012).

Se ha determinado que uno de los principales factores en la adopción de los hábitos poco saludables y por ende en la aparición de enfermedades crónicas, sobrepeso y obesidad en esta etapa, es el nivel educativo de los padres. Además, influyen en el tipo, calidad, cantidad y horarios en que se llevan a cabo las comidas de los menores (Fernández M, et al, 2014).

En los últimos años se ha visto un creciente aumento del sedentarismo y los malos hábitos alimenticios adoptados por las familias, debido a la falta de tiempo para preparar los alimentos. Los padres de familia buscan opciones sencillas y rápidas de alimentos que les permitan seguir con sus labores cotidianas dejando de lado algunas veces la calidad de los nutrientes en los alimentos preparados para los menores.

Es por esto que cada vez más niños presentan enfermedades como obesidad, diabetes, hipertensión y colesterol alto a corta edad. La comida saludable, meriendas altas en nutrientes y jugos libres de azúcar, son alimentos que escasean en la mayoría de los hogares a nivel mundial (Muzzo B, 2002).

1.1.3. Delimitación del problema

La investigación se realiza con una población de niños y niñas, de clase media a baja, que asisten a la escuela pública Pitahaya, ubicada en Guadalupe en el cantón de Cartago, en el año 2017, la escuela se encuentra de la Iglesia de Santa María Goretti, 200 metros Oeste y 100 metros Sur.

1.1.4. Justificación de la investigación

Una alimentación adecuada, durante la etapa escolar, es fundamental para que el niño alcance su máximo potencial de crecimiento, desarrollo y salud. Los malos hábitos alimentarios en esta etapa de la vida, se han asociado con la aparición de enfermedades como la diabetes mellitus infantil, obesidad, problemas cardiovasculares, desnutrición y trastornos alimentarios (Brown, 2010).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2004), la salud se crea y se vive en el marco de la vida cotidiana, por lo cual el papel del núcleo familiar y el entorno social son agentes de gran importancia en la promoción y fomento de la salud en los niños.

El núcleo familiar constituye el primer contacto que tiene el niño con los alimentos, esto debido a que los miembros familiares tienen una alta influencia en la alimentación de los mismos, lo que genera, que el entorno familiar sea el más

importante para el aprendizaje de hábitos alimentarios y estilos de vida saludables (Díaz M, 2014).

Entre los 5 años y la etapa de la adolescencia, la ingesta alimentaria de algunos niños, por lo general, no cumple con las cantidades recomendadas de hierro, calcio, vitaminas A, D y C, esto debido principalmente al bajo consumo de vegetales y frutas (Hidalgo M, 2011).

Comer con regularidad y consumir meriendas saludables, que incluyan alimentos ricos en carbohidratos, frutas y verduras, productos lácteos, carnes magras, pescado, pollo, huevos, legumbres y frutos secos, contribuye a un crecimiento y un desarrollo adecuados, siempre y cuando el aporte energético de la dieta no sea excesivo (European food information council, 2006).

Sin embargo, los estilos de vida actuales con una dinámica cada vez más acelerada y múltiples compromisos, llevan a las familias a optar por opciones de comida rápida o preparada. Este tipo de alimentos tienden a ser altos en grasa saturada, sodio, harinas y azúcares.

De acuerdo con la encuesta nacional de nutrición 2008-2009, el 6,1 % de los niños entre 5 a 12 años de edad, presentan un estado nutricional según IMC, de delgadez; un 72,4% presenta un estado nutricional normal y un 21,4% un estado nutricional de sobre peso y obesidad. Este último ha mostrado una tendencia al ascenso desde la última encuesta de nutrición realizada en Costa Rica (Ávila M, 2009)

Cabe destacar, que la alimentación de los menores, no depende de ellos, si no de los hábitos alimentarios de los familiares, los cuales son transferidos a los niños.

Los familiares son responsables directos del ambiente alimenticio que hay en el hogar, así como de los alimentos disponibles y la hora en la que se sirven (Brown, 2010).

En esa dirección, los hábitos alimentarios de la familia influyen, positiva o negativamente, en la actitud hacia la comida y las preferencias alimentarias de los menores. Lo anterior, va a repercutir, de manera directa, en el estado nutricional y en el desarrollo del niño.

Debido a lo mencionado anteriormente, es que la investigación tiene como finalidad generar conciencia sobre la importancia de inculcarle a los niños hábitos que ayuden a prevenir, la prevalencia y el aumento de las enfermedades consideradas no transmisibles, cómo realizar actividad física al menos 30 minutos diarios, mantener una alimentación saludable, en la cual se incluyan los 7 grupos alimentarios y el consumo diario de agua.

Además, se busca generar conciencia de la importancia de mantener un adecuado estado nutricional en los niños y las consecuencias para la salud, de mantener un estilo de vida inadecuado, así como los efectos positivos que los correctos hábitos alimentarios y la adecuada utilización del tiempo ocio generan en el desarrollo y crecimiento del niño.

1.2. REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL

Como se mencionó anteriormente el entorno en el que se desarrolla el niño va a ser de gran importancia para el correcto desarrollo motor y neurológico, así como para la prevención de enfermedades futuras, además cabe destacar que lo que el niño ve desde que nace en su hogar va a influenciar su aversiones y gustos alimenticios (Schnettler, B., et al, 2013).

Por lo que se formula la siguiente interrogante ¿Cuál es la influencia del estilo de vida del núcleo familiar sobre el estado nutricional de escolares de cuarto y quinto grado de una escuela pública de Cartago, 2017?

Hoy en día los padres de familia tienen jornadas largas de trabajo, por lo que realmente el tiempo ocio que tienen lo dedican a dormir o a ver televisión, debido a esto la población se ha hecho sedentaria y prefieren consumir comidas rápidas antes que cocinar o prepararan lo más fácil que tengan a la mano.

Durante la etapa escolar la alimentación del niño va a depender de los padres de familia y es el momento de la vida en que los procesos de desarrollo y crecimiento se realizan rápidamente, debido a esto, tiene mayor susceptibilidad de ser influenciados de manera negativa por el entorno en el que se rodean (Muzzo B, 2002).

El niño al crecer en un entorno familiar en el que predomina el sedentarismo y la mala alimentación, va a tener malos hábitos alimentarios los cuales van a afectar directamente su estado nutricional, lo cual se ve reflejado en los últimos datos arrojados por la UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia) que se reportan a nivel mundial para el 2011 una disminución de la desnutrición

crónica y aguda, pero en cuanto al sobre peso se estima que más de 43 millones de niños lo padecen (Domínguez, P., Olivares, S., & Santos, J. ,s.f.).

1.3. OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

Relacionar el efecto que tiene el estilo de vida de los miembros del núcleo familiar, sobre el estado nutricional de los niños, mediante el análisis comparativo de la información recopilada en la investigación de campo.

1.3.1. Objetivos específicos

1.3.1.1. Determinar las características sociodemográficas del núcleo familiar de los escolares.

1.3.1.2. Determinar el estado nutricional de los escolares, mediante la toma de medidas antropométricas.

1.3.1.3. Conocer los hábitos alimentarios del núcleo familiar a través de una frecuencia de consumo.

1.3.1.4. Identificar la actividad física de los miembros del núcleo familiar a través del cuestionario de IPAQ

1.3.1.5. Relacionar las características socioeconómicas del núcleo familiar con el estado nutricional de los niños.

1.3.1.6. Relacionar los hábitos alimentarios de los miembros del núcleo familiar con el estado nutricional de los niños del estudio.

1.3.1.7. Relacionar el nivel de actividad física de la familia con el estado nutricional de los niños.

1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1. Alcances

El estudio pone en evidencia los factores del estilo de vida del núcleo familiar que tienen mayor incidencia en el estado nutricional en la población objetivo, de la escuela pública La Pitahaya en el año 2017.

1.4.2. Limitaciones

Las limitaciones que presenta el estudio para poder realizarse de la manera en la que se prevé, es la negativa de los padres de familia a dar autorización para que sus hijos de edades entre 8 y 12 años participaran.

Al basarse el estudio en el estado nutricional de menores de edad, la investigación requiere del consentimiento del padre o encargado del menor que va a ser estudiado, sin embargo, muchos padres indican no querer que se pese ni se talle al menor, además de mostrar negativa con respecto al cuestionario, ya que este busca indagar sobre la alimentación que se está teniendo en el hogar, motivo por el cual a muchos padres no les parece apropiado.

CAPÍTULO II. MARCO HISTÓRICO

2.1. EL CONTEXTO HISTÓRICO

En este capítulo se describe la situación nutricional de los escolares a nivel mundial, en la cual se observa la incidencia de sobrepeso, obesidad y desnutrición a lo largo de los años en diferentes países del mundo. Además, se da a conocer la situación pasada y actual de la niñez a nivel nutricional en Costa Rica, seguidamente por la situación del cantón de Cartago, lugar en donde se encuentra la población utilizada para el estudio.

2.1.1. Historia a nivel mundial

La situación nutricional de los niños alrededor del mundo continúa siendo uno de los problemas de salud más alarmantes. Debido a esto la UNICEF (sf), realizó una investigación a nivel global sobre el estado nutricional de los niños en varios países del mundo. Esta investigación pone en evidencia que la desnutrición crónica a nivel mundial ha ido en descenso casi en un 36% en los últimos 20 años. En 1990 la estimación es de un 40% y en el 2011 un 26%, Asia Oriental y el Pacífico son las regiones con mayores descensos registrados en el mundo. Esta región ha experimentado una reducción en el 2011 con un 12%, tomando en cuenta que en 1990 el porcentaje era de 42%. (UNICEF, sf).

A nivel mundial, la prevalencia del bajo peso para la edad ha ido en disminución con un 25% en 1990 a un 16% hoy en día, así se da una reducción total de casi el 37%. Para el 2011 se estima que 101 millones de niños la presentan lo que representa así aproximadamente el 16% de la población mundial (UNICEF, sf).

Con respecto a la desnutrición aguda, se estima que alrededor de 52 millones de niños la padecen ya sea moderada o grave. En 1990 se ve una disminución del 11% de los 58 millones de niños (UNICEF, s.f).

Hoy en día más de 29 millones de niños sufren de desnutrición aguda. La prevalencia más alta se encuentra en el sur de Asia, específicamente la India, donde aproximadamente uno de cada seis niños sufre desnutrición aguda, esto representa más de 25 millones de niños (UNICEF, s.f).

Además, India también representa un tercio de la tasa global de bajo peso al nacer, esta es una estimación de más de 20 millones de niños en el mundo (UNICEF, s.f).

Por otro lado, para el 2011 a nivel mundial se calcula que más de 43 millones de niños padecen de sobrepeso (UNICEF, s.f).

Uno de los principales cambios en el estilo de vida, es el aumento del sedentarismo, el cual trae como consecuencia problemas en el estado nutricional de las personas.

En 1998 la Organización Mundial de la Salud declara la obesidad y el sobre peso como una epidemia global del siglo XXI y cuantifica en más de mil millones el número de personas que padecen de sobre peso y alrededor de 300 millones el número de personas con obesidad, convirtiéndose así en la enfermedad con mayor incidencia a nivel mundial (Organización Mundial de la salud, 2016).

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2006) en México, los índices de sobrepeso y obesidad aumentan de forma considerable según índice de masa corporal (IMC). El sobrepeso se duplica y la obesidad se triplica según datos recopilados en los últimos 20 años en todos los grupos de población.

El aumento más significativo es el de los niños entre 5 y 11 años de edad, con un aumento del 33% en el sobrepeso y la obesidad, las cuales se incrementaron de 20,2% al 26,8%. Sin embargo, se logra determinar por medio de la encuesta que el problema de desnutrición va en descenso, por lo que se diseñan programas públicos que garantizan a las poblaciones vulnerables, el acceso y disponibilidad a los alimentos considerados de primera necesidad (Florence L T, et al, 2011).

Con respecto a Guatemala, en 1994 la tasa de mortalidad debido a la desnutrición se estima ser de 45 por cada 100.000 habitantes, 69,5% de la población de niños menores de 6 años presentan desnutrición crónica y el 14% indica presentar desnutrición aguda (Serrano J & Goñi I, 2004).

Los valores anteriores aumentan de forma significativa cuando se incluye en los datos los niños menores de 9 años de edad representando estos un 83,5% (Serrano J & Goñi I, 2004).

De acuerdo con la UNICEF (s.f), Guatemala sigue siendo el país con mayores tasas de desnutrición crónica, llegando al puesto número cinco de mayor tasa de prevalencia de desnutrición crónica entre el 2007 y el 2011 con un 48,3%, muy por encima de los datos que se registran en Costa Rica.

2.1.2. Historia a nivel nacional

De acuerdo con los datos recopilados por el censo nacional (1979 -1997) el porcentaje de los niños con retardo para la talla ha ido en disminución pasando de un 20,4% en 1979 a 7,4% en 1997, además se ha visto el aumento de la talla de 118,6 cm en 1981 a 120,6 cm en el año 1997 (Ministerio de Salud & Ministerio de Educación, 2001).

En el censo de 1997 las niñas presentan un 5,7% de retardo en comparación con el grupo de varones evaluado el cual tenía un 9,2%, sin embargo, se tiene registros de censos anteriores a estos en los cuales las niñas presentan mayor prevalencia de retardo en la talla.

De acuerdo con la encuesta nacional de nutrición 2008-2009, el 6,1 % de los niños entre 5 a 12 años de edad, presentan un estado nutricional, según IMC, de delgadez; un 72,4% presenta un estado nutricional normal y un 21,4% un estado nutricional de sobre peso y obesidad. Este último ha mostrado una tendencia al ascenso desde la última encuesta de nutrición realizada en Costa Rica.

En la encuesta realizada en 1996 el porcentaje de niños y niñas entre los 5 y 12 años de edad con estado nutricional de delgadez es de un 16,5%, sin embargo, para el 2008-2009 estas cifras disminuyen considerablemente a un 6,1%.

En los datos de sobrepeso y obesidad pasa lo contrario, se observa un importante aumento en los porcentajes. En 1996 el total de niños con sobrepeso y obesidad no asciende el 14,9%, pero para el 2008-2009 esta cifra llega al 21,4%. Lo cual deja ver el problema severo en el estado nutricional infantil por el que está atravesando Costa Rica (Encuesta Nacional de Nutrición 2008-2009).

Los cantones de Costa Rica más afectados con respecto al estado nutricional de los escolares son Cartago, Puntarenas y Limón, en los cuales los datos coinciden con el mayor deterioro nutricional que presentan los niños de las regiones del Pacífico Central y Huetar Atlántica (Estado de la Nación, sf).

2.1.3. Historia a nivel cantonal

Un estudio realizado por Hernández Montoya Walter (1997) en 19 comunidades con CEN-CINAI en Cartago determina que el estado nutricional que presentan los niños es de 3,58% con sobrepeso, 63,49% estado nutricional normal, 26,75% desnutrición leve, 5,83% desnutrición moderada y 0,34% desnutrición severa.

Sin embargo, en el 2001 se realiza una encuesta sobre los factores de riesgo en Cartago, la cual indica que el 1.4% de las mujeres y el 3.3 % de los hombres presentan déficit de peso según índice de masa corporal (IMC) (MS, 2003).

2.2. EL CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL

2.2.1. Estilo de vida

A continuación, se procede a describir la definición de estilo de vida, estilo de vida de las familias de la población en estudio y su influencia sobre el estado nutricional de los escolares.

2.2.1.1. Definición de estilo de vida.

El autor Oblitas L. (2010) en su libro psicología de la salud define el estilo de vida de dos maneras diferentes. El primer concepto que da es sobre estilo de vida saludable con dos dimensiones que califica como sobriedad, la cual está definida por comportamientos que implican no fumar, tomar alimentos saludables, abstinencia del alcohol entre otros vicios y la actividad o dimensión definida por realizar algún tipo de deporte u actividad física moderada, lo que logra de esta manera mantener un índice de masa corporal adecuado.

Otro de los conceptos que utiliza el autor es el de estilo de vida libre el cual está caracterizado por comportamientos totalmente contrarios al anterior: consumo de alcohol, toma de alimentos no saludables y despreocupación por cuidar la apariencia física.

Además, menciona que los estilos de vida incluyen patrones de conducta individuales y colectivos, los cuales demuestran una consistencia en el tiempo y pueden constituir factores de riesgo o de seguridad dependiendo de su naturaleza. Lo anterior toma mayor relevancia cuando se habla del estilo de vida de las familias.

2.2.1.2. Estilo de vida de las familias de la población en estudio y su influencia sobre el estado nutricional de los escolares.

Con el pasar de los años los patrones de alimentación son cada vez más alejados de las recomendaciones dietéticas diarias brindadas por la Organización Mundial de la Salud. Esta situación se puede ver con mayor énfasis en la población preescolar y escolar, a pesar de que la alimentación de este grupo etario es fundamental para un desarrollo adecuado y para la prevención de enfermedades en etapas posteriores de su vida (Díaz M, 2014).

Debido a lo mencionado anteriormente es de suma importancia reconocer los factores influyentes en el comportamiento alimentario de la población en estudio, el cual se puede definir como el conjunto de acciones vinculadas al consumo de alimentos, entre las cuales se encuentran actividades rutinarias de elección de porciones y tipos de alimentos, lugares, formas para seleccionar los mismos y su preparación.

En la niñez es donde se definen las bases de la conducta para las etapas posteriores, a esto se debe que aquellas actividades rutinarias se mantengan durante el crecimiento y desarrollo del menor. Debido a eso es que los factores educativos que se le brinden al niño en el seno familiar son de suma importancia (Trescastro E & Trescastro S, 2013).

Los niños forjan sus hábitos alimentarios conforme a lo que han vivido, un estudio realizado por Díaz habla sobre la importancia de la memoria en el desarrollo de los hábitos alimentarios del menor, ya que menciona que es uno de los factores principales a la hora de que el consumidor elija un alimento, además de la primera experiencia que el mismo tuvo con dicho alimento (Díaz M, 2014).

Debido a eso se busca destacar la importancia de conocer el medio en el que se encuentran el menor, el cual se ve relacionado con las personas a su alrededor y el ambiente en el que se han ido desarrollando sus gustos y aversiones alimentarias (Díaz M, 2014).

Los tiempos de comida que se realizan en el hogar, la calidad de este tiempo en familia, el consumo de comidas rápidas por falta de tiempo para cocinar y la actividad física realizada semanalmente van a determinar sus hábitos alimentarios y el estado de salud del niño (Díaz M, 2014). Los niños que comen en familia tienden a consumir mayor cantidad y calidad de alimentos.

2.2.1.2.1. Tiempos de comida en familia

La comida familiar se caracteriza por ser un momento en el que todos los miembros del núcleo familiar se reúnen en la mesa para compartir un tiempo de comida, sin importar la hora a la que esta se realice, esta es vital para fortalecer la unidad y cohesión familiar (Beltrán B., Cuadrado C, 2014)

El comer en familia es considerado ahora como una forma de prevención de problemas nutricionales como el sobre peso, la obesidad y las deficiencias nutricionales. El beneficio de comer en familia abarca la salud, educación y comportamiento de los menores (Beltrán B., Cuadrado C, 2014).

Entre las ventajas de comer en familia para los escolares está el aprendizaje de la cultura familiar ya que los niños empiezan a conocer más sobre su herencia e historia familiar, también se ha visto beneficios a nivel psicológico, ya que los niños comparten más con sus padres, lo cual disminuye el índice de depresión. Las comidas familiares le brindan al niño más seguridad emocional y autoestima (Beltrán B., Cuadrado C, 2014).

Los tiempos de comida en familia, además, son determinantes en el estado nutricional de los niños ya que se ha demostrado que los menores que comen acompañados ingieren más cantidad de alimentos nutritivos y mayores porciones de cada grupo alimenticio. Por lo que hay un aumento en la ingesta de frutas, vegetales, harinas, proteínas y lípidos, aportándole al menor vitaminas y minerales necesarios para su adecuado desarrollo (Beltrán B., Cuadrado C, 2014). La sustitución del tiempo de comida en familia por el comer en solitario, aumenta la tendencia a consumir comidas rápidas

2.2.1.2.2. Consumo de comidas rápidas

Hoy en día el ritmo de vida que llevan los seres humanos debido al trabajo, actividades y familia, lo ha obligado a buscar maneras de simplificarse y disminuir la carga de trabajo y responsabilidades, entre las que se puede mencionar la preparación de los alimentos en el hogar (González L, 2010).

Al llegar tarde a casa y cocinar o ir al supermercado a comprar alimentos frescos para su preparación son situaciones que quitan tiempo de descanso e inclusive absorben mayor energía, por lo que se ha optado por la ingesta de las conocidas como comidas rápidas o alimentos ya preparados (González L, 2010).

Estos son alimentos de fácil y rápida elaboración con un costo económico bajo y puede reemplazar un tiempo de comida saludable en el hogar o en la calle. Por lo que se vuelve una opción tentadora a la hora de buscar soluciones inmediatas.

Sin embargo, este tipo de alimentos son un factor de riesgo nutricional ya que en su mayoría se trata de alimentos de un alto contenido energético, debido a su elevado nivel de lípidos y carbohidratos, los cuales suelen estar acompañados

siempre de gaseosa y salsas que contienen altos índices de azúcar y lípidos (Núñez S, 2013).

Es importante tomar en cuenta la percepción del niño ante este tipo de alimentos. Estudios han determinado que este ve las comidas rápidas como alimentos divertidos, ya que los asocia a tiempos sociales y fiestas animadas, además se le suma la influencia que tienen los juguetes que vienen dentro del combo para niños en la mayoría de los restaurantes, hecho por el cual los niños comienzan a hacer una asociación incorrecta de que la comida es igual a regalos (Beltrán B., Cuadrado C, 2014).

El hecho anterior resulta ser alarmante a nivel de salud ya que se ha logrado demostrar que la ingesta frecuente de comidas rápidas o ya preparadas se encuentran asociadas a un aumento en la tasa de sobrepeso y obesidad en niños, siendo este un factor de riesgo para padecer diabetes infantil, hipertensión, problemas gastrointestinales y niveles de colesterol elevados (González L, 2010). El riesgo es aún mayor cuando el menor pasa largas horas frente a aparatos electrónicos lo que aumenta el consumo de alimentos altamente calóricos bajos en nutrientes.

2.2.1.2.3. Comidas frente a aparatos electrónicos

Una investigación realizada por el autor López M (2012) estudia la relación que existe entre la televisión y el estado nutricional de los niños. Dicha investigación fue realizada en un conjunto habitacional de Talca en Chile, en la cual se estudian 45 niños de 3 a 6 años de edad, al realizar el estudio se encuentra que el 40% de los niños presentaba sobrepeso, el 42,2% un estado nutricional normal y el 17,78% padecían de obesidad.

De ellos el 31,3% de los niños estudiados destinan cinco horas al día a ver televisión, el 26,7% ve cuatro horas, el 20% tres horas y el 6,7% dos horas y el 11,1 y 4,4% ve seis y siete horas de televisión respectivamente, por lo que se puede determinar que el tiempo para ver televisión es de 3,5 a 1 hora en niños con peso normal, 4,7 a 9 horas en niños con sobrepeso y 5,6 a 9 horas en niños con obesidad.

Estos resultados se deben a que los niños que pasan un promedio mayor de horas frente al televisor tienden a consumir mayor cantidad de azúcar, por lo que se logra concluir que el tiempo estimado de televisión en el hogar influye directamente con el peso del niño y sus hábitos de alimentación (López M, 2012).

Sin embargo, este no es el único problema ya que no solo consiste en las horas destinadas a ver televisión en el hogar, sino que también se ha generado un nuevo hábito entre las familias el cual consiste en comer viendo televisión, frente a una computadora o con el celular en la mano.

Este hábito adquirido en los últimos años ha demostrado ser perjudicial para la salud debido a que está asociado a un menor consumo de frutas y verduras y una mayor ingesta de comidas de alto nivel energético. Aumentando así el índice de masa corporal (IMC) en los niños, no solo por los alimentos consumidos si no por el aumento del sedentarismo en esta población (González L, 2010).

Beltrán B., Cuadrado C (2014), mencionan que los niños que comen solos son los que dedican más horas frente al televisor, convirtiéndose este en un modelo y aspecto de mucha influencia en las decisiones alimentarios en esta etapa de la vida. También indican que los niños que más ven televisión son los que

manifiestan un mayor porcentaje en el consumo de alimentos de bajo valor nutricional.

Esto se debe a lo mencionado con anterioridad, los niños son receptivos y sensibles a todo lo que los rodea, por lo que las campañas publicitarias de alimentos que ven en la televisión van a interferir en sus preferencias y elecciones alimentarias incidiendo directamente en su estado nutricional.

2.2.2 Estado nutricional del escolar

A continuación, se procede a describir la definición de estado nutricional, toma de medidas antropométricas en niños y determinación y clasificación del estado nutricional de los niños.

2.2.2.1. Definición de estado nutricional

De acuerdo con la definición que brinda la FAO (s.f), el estado nutricional es una *“condición del organismo que resulta de la relación entre las necesidades nutritivas individuales y la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes contenidos en los alimentos”*.

Por otro lado, la UNICEF (2012), define el estado nutricional como *“El estado de crecimiento o el nivel de micronutrientes de un individuo”*.

Uno de los mecanismos más utilizados para determinar el estado nutricional es la toma de medidas antropométricas.

2.2.2.2. Toma de medidas antropométricas en niños

La antropometría es un indicador el cual abarca varias condiciones asociadas a la salud de la población y su nutrición. Debido a su facilidad para aplicarla, validez y

bajo costo es que se utiliza como un parámetro universal para la vigilancia nutricional (UNICEF, 2012).

Su función es la de determinar el tamaño, proporciones y la composición del cuerpo humano, lo cual hace que sea posible identificar la población en riesgo de salud y ayuda a prevenir riesgos de patologías a futuro. Esto permite seleccionar a la población para implementar intervenciones nutricionales y ver los efectos de las mismas con el pasar del tiempo (UNICEF, 2012).

Las mediciones utilizadas para determinar el estado nutricional de un niño son el peso, la talla y la circunferencia de cintura, las cuales deben relacionarse con la edad y el sexo del menor. A partir de estas mediciones se busca formar un criterio de normalidad, lo que lleva a transformar las mediciones en índices (UNICEF, 2012).

2.2.2.2.1. Índices

- **Peso para la edad (P/E):** refleja la masa corporal con relación a la edad cronológica del niño.
- **Talla para la edad (T/E):** es el crecimiento lineal alcanzado con la edad y sus deficiencias a largo plazo en el estado de salud y el estado nutricional.
- **Peso para la talla (P/T):** refleja el peso relativo para una talla dada y define la probabilidad de la masa corporal, independientemente de la edad que tenga el menor. Cuando este indicador está bajo significa una desnutrición y cuando está alto indica sobrepeso u obesidad.
- **Índice de masa corporal para la edad (IMC/E):** es el peso del niño por la talla al cuadrado, el cual está relacionada a la edad debido a que se está trabajando con niños.

- Circunferencia de cintura: la circunferencia de la cintura en niños y adolescentes es un buen predictor de las complicaciones metabólicas y de riesgo cardiovascular, además un percentil alto está relacionado con síndrome metabólico y obesidad central (Piazza N, 2005).

La medición de los índices antropométricos permite determinar el estado nutricional de los niños.

2.2.2.3. Determinación y clasificación del estado nutricional de los niños.

La antropometría ayuda a comprender mejor los procesos relacionados con el crecimiento, desarrollo, rendimiento físico y nutrición. Las medidas de talla, peso corporal, circunferencias y otros son la base para conocer el estado nutricional de los niños (Corrales S, 2013).

Para su interpretación puede utilizarse el puntaje Z, los percentiles o porcentajes de la mediana y estos se comparan al niño o la niña con una población de referencia. Las gráficas dadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) son instrumentos utilizados en la evaluación del estado nutricional y la evolución del crecimiento de una forma práctica, sencilla y rápida (Corrales S, 2013).

Los índices antropométricos se expresan en tres sistemas diferentes, los cuales son: percentiles, puntaje Z o puntaje de desvío estándar y porcentaje de adecuación a la mediana.

2.2.2.3.1. Percentiles

Son puntos estimativos de una distribución de frecuencias ordenados de menor a mayor, que ubican a un porcentaje dado de individuos por debajo o por encima de ellos.

Se acepta numerar los centilos de acuerdo con el porcentaje de individuos que existen por debajo de ellos. Al evaluar un individuo, se calcula su posición en una distribución de referencia y se establece qué porcentaje de individuos del grupo es igual o mayor (OPS/OMS, 2009).

2.2.2.3.2. Puntaje Z o puntaje de desvío estándar

El puntaje Z es un criterio estadístico universal. Determina la distancia a que se encuentra un punto determinado, respecto al centro de la distribución normal en unidades estandarizadas llamadas Z.

Con respecto a la antropometría, es la distancia a la que se ubica la medición de una persona con respecto a la mediana o percentilo 50 de la población de referencia para su edad y sexo, en unidades de desvío estándar. Por tanto, puede adquirir valores positivos o negativos según sea mayor o menor a la mediana (OPS/OMS, 2009).

2.2.2.3.3. Porcentaje de adecuación a la mediana

Es el cociente entre una medición individual y el valor de la mediana de la población de referencia para ese índice, expresado en porcentaje (OPS/OMS, 2009).

2.2.3 Características de la población escolar

A continuación, se procede a describir el desarrollo del niño en la etapa escolar, necesidades nutricionales de los niños en etapa escolar y principales afectaciones a la salud en etapa escolar.

2.2.3.1. Desarrollo del niño en la etapa escolar.

La etapa del crecimiento y desarrollo escolar también conocida con el fin de la infancia media en la cual se incluye a los niños entre 5 a 10 años de edad. Sin embargo, el termino edad escolar describe de igual manera a la etapa de pre adolescencia ya que esta está descrita entre los 9 a 11 años en las niñas y 10 a 12 años en niños (Hidalgo M, 2011).

En la etapa escolar el crecimiento es lento y estable a comparación de la etapa de lactancia y preescolar, por lo que las necesidades nutricionales disminuyen y por ende afecta de manera directa el apetito del menor (Hidalgo M, 2011).

El crecimiento del niño es de aproximadamente 5 a 6 cm al año, el incremento del peso es de 2 Kg al año en los dos o tres primeros años y entre 4 a 4,5 Kg al acercarse al período de pubertad en el cual comienza a aumentarse la grasa corporal en las mujeres y la masa corporal magra en los hombres (Hidalgo M, 2011).

Lo dicho anteriormente hace que en esta etapa los niños comiencen a preocuparse más por su apariencia personal, el peso que tienen y la talla, debido a la influencia de las redes sociales, publicidad y estereotipos que toman mayor resonancia a esta edad.

Es importante tener en cuenta que durante el organismo de los niños y las niñas durante la escuela es diferente ya que se marcan las diferencias sexuales y los cambios a nivel corporal se hacen muy evidentes ya que se comienzan a almacenar recursos para prepararse para la siguiente etapa que es la pubertad.

Cuando el niño alcanza los 10 años cumplidos el 20% aproximadamente de su masa magra está formada por proteínas, mientras que el de la niña está formado por menos del 19% de proteína. De igual manera se ve la diferencia en el porcentaje de agua corporal, en niños se encuentra alrededor del 75% y en niñas 77%. En cuanto a la masa grasa, es fundamental para poder llegar a la pubertad en esta etapa (Núñez S, 2013).

Hidalgo M.I (2011), también habla sobre el desarrollo emocional de los escolares el cual se da entre los 7 y los 11 años de edad, etapa en que los alimentos nutritivos tienen efectos beneficiosos para la salud, el crecimiento y el desarrollo. El comer a sus horas se vuelve parte del entorno social, el cual se ve determinado por la influencia de los amigos y los medios de comunicación.

Sin embargo, los padres de familia siguen teniendo una influencia significativa en el escolar con respecto a su alimentación, ya que estos deben seguir brindándole al menor los alimentos y en las porciones en que consideran deben consumirlos de acuerdo con su edad.

2.2.3.2. Necesidades nutricionales (energéticas, carbohidratos, proteína, grasa, vitaminas y minerales) de los niños en etapa escolar.

La nutrición adecuada desempeña un rol importante para el pleno crecimiento, desarrollo y salud del niño. Debido a esto es que se hace hincapié en la alimentación balanceada y adecuada durante la etapa escolar, con el fin de

prevenir o detectar a tiempo cualquier enfermedad metabólica, por otro lado, esto promueve a su vez buenos hábitos de alimentación que desencadenan en un estilo de vida más saludable (Núñez S, 2013).

Una alimentación deficiente o excesiva en nutrientes puede provocar padecimientos como anemia por deficiencia de hierro, desnutrición, diabetes tipo 2, obesidad, caries dentales, obesidad, dislipidemia o enfermedades cardiovasculares en etapas posteriores de la vida.

Por lo mencionado anteriormente es que se busca que la alimentación del niño sea completa, equilibrada, suficiente y variada (Núñez S, 2013).

- *Completa:* debe incluir todos los grupos alimenticios (Frutas, Vegetales, Harinas, proteínas y grasas).
- *Equilibrada:* cada comida debe aportar todos los nutrientes en las cantidades necesarias para cubrir los requerimientos dietéticos diarios del menor.
- *Suficiente:* en cuanto a cantidad y calidad, con el fin de cubrir las necesidades nutricionales del escolar.
- *Variada:* el plato del niño debe contener variedad de alimentos, en el cual se incorporen los diferentes colores de los mismos, con el fin de asegurar que obtenga la mayor cantidad de nutrientes posible.

El cumplimiento de estos cuatro factores permitirá que el niño obtenga el requerimiento energético necesario para su adecuado desarrollo.

2.2.3.2.1. Requerimiento energético en la infancia.

El requerimiento energético es la cantidad de energía que necesita cada individuo para mantener las funciones vitales de su organismo, así como para realizar las actividades del día a día. Si este requerimiento no se cubre no se pueden utilizar los nutrientes que aportan los alimentos de manera efectiva en las funciones metabólicas ya que siempre se va a generar un déficit alimentario (Brown J, 2010).

La etapa escolar conlleva un proceso de crecimiento y desarrollo de huesos, dientes y tejido muscular, por lo que necesitan alimentos con mayor valor nutricional en proporción a su peso a diferencia de un adulto (Brown J, 2010).

Debido a esto es que el niño presenta un riesgo mayor a padecer desnutrición cuando este presenta disminución del apetito por tiempo prolongado, ingesta de alimentos de bajo valor nutritivo o limitación para la obtención de los alimentos (Núñez S, 2013). O por el contrario a tener sobre peso u obesidad, cuando hay una ingesta excesiva de nutrientes con alto valor energético.

Con el fin de lograr controlar el estado nutricional de los niños y aportarle los nutrientes necesarios que este necesita según su etapa de desarrollo es que se trabaja con tablas que indican la cantidad necesaria de energía y nutrientes que el necesita para tener un adecuado crecimiento.

El requerimiento energético de cada niño va a depender de la actividad física que este realice y su talla corporal. De acuerdo con los dietary reference intakes (2011), (ingestas dietéticas de referencia), las ecuaciones para calcular el

requerimiento energético utilizan como base el género del niño, la edad, la talla, el peso y el nivel de actividad física.

A continuación, se presenta la tabla del requerimiento energético de acuerdo con la edad y al sexo de cada niño.

Tabla 1. Requerimiento energético estimado para niños (Kcal/día)

Requerimientos energéticos estimados (Kcal/día)								
Edad (años)	NAF sedentario		NAF activo bajo		NAF activo		NAF muy activo	
	Niño	Niña	Niño	Niña	Niño	Niña	Niño	Niña
3	1,160	1,100	1,300	1,250	1,500	1,400	1,700	1,650
4	1,200	1,130	1,400	1,300	1,575	1,475	1,800	1,750
5	1,275	1,200	1,470	1,370	1,650	1,550	1,900	1,850
6	1,300	1,250	1,500	1,450	1,750	1,650	2,000	1,950
7	1,400	1,300	1,600	1,500	1,850	1,700	2,150	2,050
8	1,450	1,350	1,700	1,600	1,950	1,800	2,225	2,170
9	1,500	1,400	1,800	1,650	2,000	1,900	2,350	2,250
10	1,600	1,500	1,875	1,700	2,150	2,000	2,500	2,400

Fuente: Peña, L., Ros, L., González, D., Rial, R. (2010).

Además del requerimiento energético es necesario para un adecuado estado nutricional, que los menores ingieran la cantidad de nutrientes de acuerdo con su sexo y edad.

2.2.3.2.2. Requerimiento e importancia de los macronutrientes en la infancia.

2.2.3.2.2.1. Definición de macronutrientes

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO,2015) a los macronutrientes también se les puede llamar nutrientes proveedores de energía, son los que el organismo necesita en mayor proporción para lograr realizar todas sus funciones vitales de manera correcta.

Cada individuo tiene un requerimiento diferente de macronutrientes según la edad y el sexo que presente, en especial en la infancia que es cuando el organismo más necesita de estos para poder desarrollarse y crecer de manera adecuada.

A continuación, se muestra el requerimiento de macronutrientes para la etapa escolar.

Tabla 2. Requerimientos dietéticos diarios para macronutrientes en niños.

Grupo por edad	Carbohidratos (g/d)	Proteína (g/d)	Grasa (g/d)	Agua total (L/d)	Fibra total (g/d)
Niños					
1-3 años	130	13	ND	1.3	19
4-8 años	130	19	ND	1.7	25
Hombres					
9-13 años	130	34	ND	2.4	31
Mujeres					
9-13 años	130	34	ND	2.1	26

Fuente: *Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies. (s.f)*

Los macronutrientes contemplan proteínas, carbohidratos y grasas.

2.2.3.2.2. Proteínas

Las proteínas son cadenas largas de aminoácidos unidos por un enlace peptídico, las utilizadas como nutrientes son las que contienen en su composición uno o más de los veinte aminoácidos esenciales y no esenciales necesarios para mantener las necesidades nutricionales básicas del organismo siempre y cuando estén en proporciones adecuadas según la etapa de vida de la persona (Núñez S, 2013).

Los aminoácidos esenciales son los que el organismo no puede sintetizar por sí mismo por lo que deben ser incorporados por medio de la alimentación, estos son la Fenilalanina, Histidina, Isoleucina, Leucina, Lisina, Treonina, Triptófano y Valina.

Por otro lado, los aminoácidos no esenciales son el Ácido Aspártico, Ácido Glutámico, Alanina, Arginina, Asparragina, Cisteína, Glicina, Glutamina, Prolina, Serina y Tirosina (Luque, S.F)

Los productos de origen animal tales como res, pollo, pescado y huevo le aportan al organismo proteínas de gran valor biológico en mayor proporción a diferencia de la proteína de origen vegetal (Núñez S, 2013).

Las proteínas son de gran importancia para el desarrollo, crecimiento, reparación y mantenimiento de los tejidos del cuerpo, formando parte de casi todos los procesos metabólicos del organismo. Estos se encuentran en síntesis constante para poder ser aprovechados en el pelo, piel, músculo y uñas (Núñez S, 2013).

Debido a esto es que es necesario que el niño tenga una ingesta adecuada de proteínas en su alimentación diaria. Para que esta sea equilibrada se debe manejar un porcentaje entre 10 – 15% de su requerimiento energético total (Núñez S, 2013).

2.2.3.2.2.3. Carbohidratos

De acuerdo con la FAO los carbohidratos o hidratos de carbono están formados como su nombre lo dice por carbono, hidrogeno y oxígeno y se encuentran distribuidos en la naturaleza. Son compuestos esenciales de los organismos vivos

y son la clase más abundante de moléculas biológicas. Los carbohidratos son la principal forma biológica de almacenamiento y consumo de energía.

Estos se pueden dividir en monosacáridos como por ejemplo la glucosa, fructosa y galactosa; los disacáridos como la sacarosa, lactosa y maltosa y los polisacáridos entre los que se observan el almidón, glicógeno y celulosa (FAO, s.f).

Se pueden obtener por medio de la ingesta de cereales, azúcares, papas, legumbres, verduras, frutas y frutos secos (Núñez S, 2013).

Con respecto a la alimentación en el escolar su aporte energético debe ser aún mayor que en el de un adulto, ya que se considera como la primera fuente energética para el cerebro, sobre todo cuando se habla de los carbohidratos en su forma compleja, por lo que deben de constituir un 50-60% de la alimentación total del menor (Hidalgo,M, 2011) , con el fin de que los niños puedan obtener energía a lo largo de su día.

De igual manera se le debe prestar atención a la ingesta de monosacáridos y disacáridos ya que estos son los que le van a proveer al menor, energía inmediata para sus actividades físicas.

2.2.3.2.2.4. Grasa

Al igual que los carbohidratos las grasas están compuestas por Carbono, hidrogeno y oxígeno, son insolubles en agua, pero solubles en solventes químicos. Estas también le proveen al organismo energía en mayor proporción (FAO, sf).

Las grasas a nivel de alimento están divididas en triglicéridos y ácidos grasos y su absorción se da en el intestino debido a la enzima lipasa, presente en las secreciones pancreáticas e intestinales (FAO, sf)

De acuerdo con la FAO, sf, los ácidos grasos en los alimentos se encuentran en varias formas, ácidos grasos saturados, ácidos grasos poliinsaturados y ácidos grasos moni insaturados. La grasa que se obtiene de los animales como por ejemplo la mantequilla está compuesta por ácidos grasos saturados a diferencia de las grasas vegetales las cuales contienen más grupos de ácidos grasos insaturados.

Las grasas ayudan a la digestibilidad, palatabilidad y absorción de vitaminas liposolubles y ácidos grasos esenciales, los cuales se pueden encontrar en los diferentes tipos de carnes, huevos, aceites de girasol, frutos secos, aceitunas, aguacate, aceite de oliva (Núñez S, 2013).

Debido a lo mencionado anteriormente es que la alimentación del niño debe incluir grasas ya sea de origen animal o de origen vegetal, los requerimientos dietéticos diarios recomiendan que se encuentren en una proporción de 25-30% de la alimentación energética total del niño.

Además de lo mencionado anteriormente las grasas saludables (moniintasutada y poliinsaturada) le van a brindar al niño mayor cantidad de ácidos grasos esenciales a su organismo, los cuales se ha visto que son fundamentales para la constitución y funcionamiento de las células nerviosas del niño (Núñez S, 2013), ayudan a controlar los niveles de colesterol malo en sangre, prevenir enfermedades cardiovasculares y a evitar enfermedades provocadas por la deficiencia vitamínica.

Además de los macronutrientes el organismo necesita consumir, aunque en cantidades más pequeñas, vitaminas y minerales los cuales constituyen los micronutrientes.

2.2.3.2.3. Requerimiento e importancia de los micronutrientes en la infancia.

Los micronutrientes tienen como función principal la de facilitar reacciones químicas que ocurren en el cuerpo, sin embargo, estos no le van a dar energía al cuerpo (FAO, 2015).

De acuerdo con la FAO (2015) las vitaminas son esenciales para el crecimiento y desarrollo de los niños, para el fortalecimiento del sistema inmunológico y para su funcionamiento celular, existen dos tipos de vitaminas, las liposolubles que se absorben en presencia de grasa (Vitamina A, D, E y k) y las hidrosolubles (Vitamina B y C) la cuales se absorben por medio del agua.

Por otro lado, los minerales se encuentran de manera ionizada en el cuerpo, estos también se pueden clasificar de dos maneras, los macro minerales los cuales el cuerpo necesita en mayor proporción, como el calcio, potasio, hierro, sodio y magnesio y los micro minerales como cobre, zinc, cobalto, cromo y fluoruro, en su mayoría cofactores necesario para la función enzimática (FAO, 2015).

Al igual que los macronutrientes, las vitaminas y los minerales también tienen cantidades específicas necesarias para su consumo diario en niños.

A continuación, se presenta una tabla que indica la recomendación dietética diaria para cada micronutriente.

Tabla 3. Requerimiento dietético diario para las vitaminas en niños.

Grupo por edad	Vitamina A (µg/d)	Vitamina C (mg/d)	Vitamina D (µg/d)	Vitamina E (mg/d)	Vitamina K (µg/d)	Tiamina (mg/d)	Riboflavina (mg/d)	Niacina (mg/d)	Vitamina B6 (mg/d)	Folato (µg/d)	Vitamina B12 (µg/d)
Niños											
1-3 años	300	15	15	6	30	0.5	0.5	6	0.5	150	0.9
4-8 años	400	25	15	7	55	0.6	0.6	8	0.6	200	1.2
Hombres											
9-13 años	600	45	15	11	60	0.9	0.9	12	1	300	1.8
Mujeres											
9-13 años	600	45	15	11	60	0.9	0.9	12	1	300	1.8

Fuente: *Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies. (s.f).*

2.2.3.2.3.1. Vitamina A

La vitamina A es de suma importancia para el crecimiento, desarrollo y mantenimiento del tejido epitelial, esta ayuda a la visión, formación ósea, conservación de dientes y sistema inmunológico y ayuda a prevenir la anemia.

Por su efecto antioxidante, esta vitamina es imprescindible en la ingesta del niño ya que se ha visto que los procesos oxidativos son de suma importancia en el desarrollo y maduración, así como en niños que por presencia de alguna patología se encuentran en un proceso de estrés oxidativo (González L, 2010).

2.2.3.2.3.2. Vitamina D

La principal función de la vitamina D es la de actuar como hormona esteroidea por lo que interviene en la transcripción génica de los tejidos, en la absorción y metabolismo de calcio y fósforo y ayuda a la formación y mantenimiento de los

huesos y dientes, debido a esto es que es de suma importancia su presencia en la alimentación diaria de los niños (González L, 2010).

2.2.3.2.3.3. Vitamina E

Su función principal es la antioxidante ya que evita la oxidación de sus componentes celulares esenciales y evita la formación de productos tóxicos de oxidación como los peróxidos de ácidos grasos insaturados, por lo que actúa como estabilizador de la estructura lipídica de los tejidos (Febles C, et al, 2002).

2.2.3.2.3.4. Tiamina

La tiamina regula el crecimiento, apetito y función nerviosa del niño, esto se debe a que participa en el metabolismo de los carbohidratos, en la síntesis de la pentosa y en los procesos neurales. Debido a esto es que su ingesta es de suma importancia en la etapa escolar (González L, 2010).

2.2.3.2.3.5. Riboflavina

Su función principal es la de intervenir al igual que la tiamina en el metabolismo de los carbohidratos, los aminoácidos y los lípidos, por lo que es fundamental para el crecimiento y desarrollo, la respiración celular y como ayuda antioxidante (González L, 2010).

2.2.3.2.3.6. Vitamina C

La principal función de la vitamina C es la de actuar como antioxidante, además es fundamental para la formación de colágeno, proteína que ayuda en la regeneración de tejidos como piel, ligamentos, huesos y vasos sanguíneos, ayuda a mantener un buen sistema inmunológico y a formar glóbulos rojos. De ahí la

importancia de esta vitamina en la ingesta diaria del niño, el cuál como se ha mencionado anteriormente se encuentra en una etapa de crecimiento (Universidad Nacional Autónoma de México, sf).

2.2.3.2.3.7. Ácido fólico

El ácido fólico pertenece al grupo de las vitaminas del complejo B y se considera esencial ya que el cuerpo humano no es capaz de sintetizarlo por sí mismo. Entre las funciones de esta vitamina se encuentra la síntesis de ácidos nucleicos, células sanguíneas y tejido nervioso.

Además, participa en el metabolismo proteico a través de la síntesis de metionina como precursora de la S- adenisilmetionina, la cual es donante universal de grupos metilo para muchas reacciones orgánicas vitales (García M, et al, 2005).

Tabla 4. Requerimiento dietético diario de minerales para niños.

Grupo por edad	Calcio (mg/d)	Cromo (µg/d)	Cobre (µg/d)	Fluoruro (mg/d)	Yodo (µg/d)	Hierro (mg/d)	Magnesio (mg/d)	Manganesio (mg/d)	Fosforo (mg/d)	Selenio (µg/d)	Zinc (mg/d)	Potasio (g/d)	Sodio (g/d)	Cloruro (g/d)
Niños														
1-3 años	700	11	340	0.7	90	7	80	12	460	20	3	3	1	1.5
4-8 años	1000	15	440	1	90	10	130	15	500	30	5	3.8	12	1.9
Hombres														
9-13 años	1300	25	700	2	120	8	240	19	1250	40	8	4.5	15	2.3
Mujeres														
9-13 años	1300	21	700	2	120	8	240	16	1250	40	8	4.5	15	2.3

Fuente: *Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies. (s.f).*

2.2.3.2.3.8. Calcio

Entre las funciones más importantes del calcio en el organismo se encuentran las de permeabilidad de membranas, excitabilidad, conducción nerviosa, contracción muscular, actividad de enzimas celulares, equilibrio de líquidos, minerales y pH corporales, secreción glandular y hormonal, participa además en la coagulación y formación de huesos y dientes (Fernández A, et al., 2011).

Se debe tomar en cuenta que la absorción del calcio está controlada por la vitamina D y favorecida por la lactosa, por lo que es indispensable que los niveles de esta vitamina en el organismo del niño sean adecuados (González L, 2010).

2.2.3.2.3.9. Hierro

De acuerdo con el Ministerio de Salud de Costa Rica, sf, el hierro es un mineral indispensable para la formación de hemoglobina y además es el responsable de realizar el transporte de oxígeno a todas las células del cuerpo. Además, este mineral en conjunto con el oxígeno son los responsables de producir la energía a nivel celular.

Los niveles de hierro que necesita el niño están directamente relacionados con el contenido de hierro del mismo al nacer, de las pérdidas existentes y de la velocidad de crecimiento (González L, 2010).

2.2.3.2.3.10. Magnesio

El magnesio tiene como función principal la de estabilizar la estructura del adenosin trifosfato en reacciones enzimáticas que dependen de este, además actúa en la transmisión nerviosa y en la actividad neuromuscular.

Además, estudios han demostrado que una ingesta adecuada de magnesio puede ayudar a prevenir la diabetes tipo 2 en los escolares (González L, 2010).

2.2.3.2.3.11. Cobre

Este mineral es uno de los componentes de enzimas las cuales tienen como función el de actuar como oxidasas. El cobre forma parte de la ceruloplasmina sanguínea formando parte de la oxidación del hierro antes de ser transportado al plasma, además protege de los oxidantes y los radicales libres y tiene participación en la producción de energía de las mitocondrias, en la síntesis de melanina y catecolaminas (González L, 2010).

2.2.3.3. Principales afectaciones a la salud en la etapa escolar.

La etapa escolar está caracterizada por ser la edad en la que los niños adquieren los hábitos que van a definir su estilo de vida cuando estén adultos, debido a eso es que es de suma importancia implementar en esta etapa cualquier acción que permita un crecimiento y desarrollo neuromotor adecuado para su edad.

Al infundirse hábitos desfavorables en el estilo de vida del niño va a comprometer su formación biológica la cual va a afectar el estado nutricional y su salud, presentando en un futuro enfermedades agudas o crónicas.

El estado nutricional de los niños va a estar influenciado por diferentes factores entre ellos los hábitos alimentarios y la actividad física.

Hidalgo M (2011) comenta que la alimentación de los niños en la etapa escolar se caracteriza por ser elevada en grasas con hasta un 40% de la ingesta dietética diaria, porcentaje por encima de los valores recomendados para la edad, además

indica un adecuado aporte de ácidos grasos monoinsaturados y una elevada ingesta de ácidos grasos saturados.

En cuanto a las proteínas su ingesta es por encima de los requerimientos estipulados, por el contrario, los carbohidratos complejos el porcentaje de ingesta ronda entre el 38 y el 43%, estando estos valores por debajo del mínimo recomendado, lo cual se observa una deficiencia en su ingesta (Hidalgo M, 2011).

Debido a lo mencionado anteriormente en esta etapa de la vida se pueden llegar a observar ciertas deficiencias nutricionales. A continuación, se mencionan algunos ejemplos.

2.2.3.3.1. Deficiencia de calcio en escolares

En el metabolismo óseo el calcio es uno de los principales componentes del esqueleto, Ortega R, et al (2012) menciona en su artículo la importancia de este mineral para el crecimiento en la infancia y adolescencia, como prevención de osteoporosis en la adultez.

Los autores indican que el calcio además juega un roll muy importante para la prevención de la obesidad e hipertensión, resistencia a la insulina y protección contra otras patologías.

Sin embargo, los escolares no consumen en su alimentación diaria las cantidades de calcio necesarias para su crecimiento óseo, tal y como se puede ver en la investigación realizada por Ortega R, et al (2012) en 903 escolares españoles entre 7 y 11 años de edad de ambos sexos de diez provincias diferentes, en la cual se hizo una valoración de la ingesta de calcio y fuentes

alimentarias del mismo nutriente adecuándola a la cobertura de los niveles recomendados.

Se determina la ingesta por medio de un registro de consumo de alimentos por 3 días, de domingo a martes, en el cual se compara el aporte de calcio de la dieta con la ingesta recomendada y se estudia el peso y la talla como los parámetros antropométricos para calcular el índice de masa corporal (Ortega R, et al, 2012)

Para conocer la cantidad de porciones de lácteos que consumían los niños, divide los gramos ingeridos de cada lácteo por el tamaño estándar de la porción, con el fin de realizar una comparación posterior el aporte obtenido con lo recomendado por las guías alimentarias infantiles (Ortega R, et al, 2012)

Como resultado de la investigación se logra ver que el 18% de las niñas y el 13% de los niños evaluados tienen una ingesta menos a 800 mg/día de calcio el cual fue el aporte que se utiliza como referencia para el estudio, además menciona un estudio de Bogalusa Heart Study en el cual se encuentra que un 69% de los niños de 10 años no cubrían las ingestas recomendadas para calcio la cual corresponde a 1.300 mg/día (Ortega R, et al, 2012).

2.2.3.3.2. Anemia por deficiencias nutricionales en escolares

Esta es una de las deficiencias alimentaria más comunes en el mundo y puede llevar a la persona a padecer de anemia. A pesar de que la mayor incidencia de esta deficiencia es entre los 6 y 24 meses de edad, debido al desarrollo psicomotor y cognitivo, se debe de vigilar en la etapa escolar que no haya signos tardíos de una deficiencia a temprana edad y que esta vaya a provocar una afectación severa en el desarrollo mental en un futuro (Rivera M, et al, 2011).

Un estudio realizado por Rivera M, Rivera R y Rivera I (2011) habla sobre los efectos que tiene la anemia en escolares ya se de hierro, ácido fólico o vitamina B12. Este estudio tuvo inicio en el año 2009 y termino en el 2010.

Para el estudio se realiza un muestreo de 450 niños de escuelas públicas en Tegucigalpa, a los cuales se les realiza una encuesta con datos personales, alimentación, talla y peso. Se les saca una muestra de sangre en horario de la mañana y se les hace un conteo hematológico automatizado. Para los criterios de anemia se toman en cuenta los puntos corte para niños escolares establecidos por la organización mundial de la salud y el grupo consultivo internacional sobre anemia nutricional.

Como resultados del estudio se ve que el promedio de edad fue de 6,7 años más menos 1.04 años 1DE, en el cual el 46.4% son mujeres y el 53.6% hombres, la prevalencia de anemia es de 8.9%. El 9,2% tiene deficiencia de vitamina B12 y el 6.4% tiene niveles bajos de ferritina, sin embargo, ninguno presenta deficiencia de ácido fólico. Con lo que en resumen el 14.3% de los escolares estudiados tienen algún tipo de deficiencia de vitamina B12 o de ferritina.

2.2.3.3.3. Exceso en la ingesta de nutrientes del escolar

Con el pasar de los años el sobre peso y la obesidad ha ido en incremento más cuando se habla de la etapa escolar. El aumento del peso, la talla y el índice de masa corporal se puede ver tanto en niños como en niñas a nivel mundial.

De acuerdo con la organización mundial de la salud la obesidad se considera una enfermedad crónica, la cual ya ha llegado a transformarse en epidemia en algunas zonas del mundo. Se ha calculado que alrededor de 17,6 millones de

niños menores de 5 años padecen de obesidad a nivel mundial (Bracho F & Ramos E, 2007).

Un artículo escrito por Saavedra J y Dattilo A (2012) investiga los factores alimentarios y dietéticos asociados a la obesidad infantil, uno de los puntos importantes que se toca en este artículo científico es el de la calidad y la cantidad de los nutrientes en la dieta de los menores de edad.

Ellos indican que la ingesta de energía promedio es mayor que la de los requerimientos, en todas las edades estudiadas, esto se refiere a que los niños están consumiendo mayor cantidad de calorías o energía de la que realmente necesitan para su adecuado desarrollo y crecimiento.

El consumo de carbohidratos simples (azúcar) la cual se puede encontrar en postres o gaseosas están estrechamente relacionados con el aumento del sobrepeso y la obesidad en la población, sin embargo, este problema se da desde edades tempranas, el estudio realizado por Saavedra J y Dattilo A, 2012, determina que el 45% de los lactantes entre 9 y 12 meses de edad y dos tercios de los lactantes de 18 meses ya consumen azúcar en alimentos y bebidas. Este consumo durante su crecimiento continúa constante y constituye el 12% de la ingesta energética total hasta los 3 años de edad.

Por otro lado, Calagua M et al (2012) habla sobre la relación que existe entre la obesidad y la presencia de diabetes mellitus tipo 2 en la población infantil, la cual puede venir arraigada entre su cuadro clínico con poliuria, polidipsia, deshidratación y cetoacidosis.

Hasta hace unos años atrás los niños eran diagnosticados únicamente por diabetes mellitus tipo 1, producto de la deficiencia total de la secreción de la insulina y los adultos con diabetes tipo 2. En los últimos años se ha podido ver un incremento importante en la prevalencia de diabetes tipo 2 en niños a nivel mundial. La diabetes infantil se ha identificado como un problema global que se ha complicado por factores tanto ambientales como genéticos (Frenk P & Márquez E, 2010).

Por otro lado, se ha visto que el aumento de la grasa visceral en niñas está relacionado de forma directa con la insulinemia basal, estimulada por glucosa y negativa con respecto a la sensibilidad a la insulina, además, otras investigaciones arrojaron que la grasa visceral en niños pre pubertes está asociada con hipertrigliceridemia e hiperinsulinemia, más no con sensibilidad a la insulina (Frenk P & Márquez E, 2010).

Debido a lo mencionado anteriormente es que la alimentación del escolar debe ser controlada por los padres de familia, asegurándose de esta manera que los niños ingieran los nutrientes en las cantidades adecuadas de acuerdo con su sexo y edad, con el fin de prevenir la aparición de enfermedades nutricionales agudas o crónicas y así velar por la calidad de vida de los mismos.

2.2.4. Características e importancia del núcleo familiar en el desarrollo alimenticio del escolar

A continuación, se procede a describir la definición de núcleo familiar y tipología de núcleos familiares.

2.2.4.1. Definición de núcleo familiar.

De acuerdo con la definición dada por el Instituto Nacional de Estadística de España (1991), el núcleo familiar es la unidad jerárquica intermedia entre el residente y la familia. Esta idea corresponde a una concepción restringida de la familia, la cual está limitada a los vínculos de parentesco más estrechos.

El núcleo familiar puede estar constituido de diversas maneras entre las que se puede encontrar (Instituto Nacional de Estadística, 1991):

- matrimonio o pareja sin hijos
- matrimonio o pareja con uno o más hijos
- padre con uno o más hijos
- madre con uno o más hijos

2.2.4.2. Tipología de núcleos familiares.

Hoy en día existen diferentes tipos de núcleos familiares, por lo que se han creado ramificaciones para poder comprenderse de mejor manera (Osorio A & Álvarez A, 2004).

1. Familia extensa: constituida por más de dos generaciones en la casa de los abuelos.
2. Familia nuclear íntegra: es el matrimonio casado en primeras nupcias y con hijos biológicos.
3. Familia nuclear ampliada: es la familia en la que se incluye a otras personas, que pueden tener algún tipo de vínculo consanguíneo, como el caso de las empleadas domésticas.
4. Familia monoparental: aquella en que un solo cónyuge tiene la responsabilidad total de la crianza de los hijos.

5. Familia reconstituida: dos personas deciden tener una relación de pareja formal y forman una nueva familia con el hijo de alguno de ellos.

2.2.5. Influencia del núcleo familiar sobre los hábitos alimentarios del escolar.

Las prácticas culturales se van pasando por generaciones, así como la aberración o gusto por ciertos alimentos, la cual aumenta cuando esta es infundada por un familiar, profesor u otros niños cercanos al menor. Además, se debe tener presente que durante los primeros años la elección de un alimento depende de actitudes de los familiares a cargo de su alimentación (Díaz M, 2014).

Lo anterior se debe a que la figura de autoridad en el niño son los padres, ellos moldean su comportamiento, así como los límites y reglas que el menor debe seguir en su desarrollo.

Es importante recalcar que los padres son los que intervienen directamente en la disponibilidad de alimentos en el hogar, ellos determinan que va a comer el niño en sus tiempos de comida, además la presencia del padre en cada comida, la inclusión de diferentes preparaciones, el esfuerzo y el sabor de los alimentos, son también factores importantes para que el niño adopte o rechace los hábitos alimentarios inculcados (Díaz M, 2014).

Sin embargo, a pesar de esto existe una condición referente al rol que toma el padre entre la alimentación del niño y el alimento, la cual consiste en ejercer presión psicológica en el menor con el fin de mejorar el consumo del niño o forzar la aceptación del mismo hacia un alimento en particular. Los padres tienden a aplicar herramientas como premios, chantajes y presión, las cuales no siempre tienen un efecto positivo en el escolar (Díaz M, 2014).

Un estudio realizado por *Orrell J, et al*, en el 2007, llamado “*Just three more bites*” (Solo tres bocados más), menciona que únicamente el 2% de los niños a los que se les aplican estas técnicas mejoran considerablemente más su ingesta, el 35,5% consumió moderadamente el alimento, el 41,5% come algunas cucharadas más y luego lo deja de lado y 17% no consume del todo el alimento ofrecido, a pesar de las técnicas aplicadas por el adulto.

Por lo que se puede observar que algunos gustos o aversiones tienen relación con la técnica de presión que se les aplica a los niños, creando así un patrón de rechazo hacia ese alimento por el resto de su vida. En cambio, la recompensa y los elogios está asociada a la aceptación y gusto por el mismo (Domínguez P, et al, 2008).

Desde pequeños el punto de partida a nivel alimenticio lo pone la madre, ella es la que desde la lactancia comienza a poner las pautas de los tiempos de comida, el tipo de alimento, la cocción, la cantidad, los sabores y la edad en la que el niño comienza a introducirlos a su alimentación diaria, factores que se van a ver influenciados por la disponibilidad y el acceso que tenga la familia a los diferentes tipos de alimentos (González E, et al, 2012).

Por otro lado, existen otros factores importantes los cuales consisten en las preferencias y creencias alimentarias que tienen los padres.

Con respecto a las preferencias usualmente los padres de familia tienden a tener en el hogar alimentos a gusto de ellos, los cuales son los que van a ser consumidos y valorados por el niño. Esto quiere decir que las preferencias de los padres influyen las preferencias de los niños, como por ejemplo en el consumo de frutas y vegetales (González L, 2010).

Si el padre o la madre del menor no consumen un grupo alimenticio, cuando el niño crece y tiene uso de razón de lo sucedido, él va a querer imitar la conducta del familiar, generando inconscientemente un rechazo por ese alimento.

En cuanto a las creencias, lo que crean los padres con respecto a los beneficios que aporta un alimento al crecimiento de su hijo, también va a ser un condicionante del tipo y cantidad de alimento que el niño ingiere durante su infancia (González L, 2010).

2.2.6. Realización de actividad física en la edad escolar

A continuación, se procede a describir la importancia de la actividad física en la etapa escolar y tiempo y tipo de actividad física recomendada en la edad escolar, con el fin de promover un adecuado estado nutricional.

2.2.6.1. Importancia de la actividad física en la etapa escolar.

La realización de actividad física es primordial en todas las etapas de la vida, no importa, la edad, el sexo o la raza, todos deben y pueden realizar actividad física ajustándola siempre a la condición de cada individuo.

Sin embargo, esta toma mayor importancia en la infancia ya que genera una serie de beneficios durante la niñez. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2017) indica que el ejercicio en este proceso de crecimiento ayuda a mantener sanos el aparato locomotor (huesos, músculos y articulaciones) y el sistema cardiovascular. Mejora la coordinación neuromuscular, la propiocepción y el control de los movimientos.

Otro de los beneficios de realizar actividad física es que se logre un equilibrio ingesta- gasto, lo que hace que el niño mantenga el equilibrio calórico, por lo que

se logra evitar la aparición del sobrepeso y la obesidad, trayendo a su vez beneficios como la prevención de enfermedades crónicas a futuro (OMS, 2017).

Hoy en día se considera el ejercicio como medicina, es otra forma de prevenir y tratar enfermedades arraigadas al sedentarismo, el sobre peso y desbalances emocionales. Investigaciones han demostrado que los niños con una actividad física leve o nula tienden a padecer más de baja autoestima y depresión que los que hacen ejercicio constantemente (Ministerio de Sanidad y Consumo y Ministerio de Educación y Ciencia, s.f).

El Ministerio de Sanidad y Consumo y el Ministerio de Educación y Ciencia de España, (s.f), mencionan además los siguientes beneficios de realizar actividad física en la infancia:

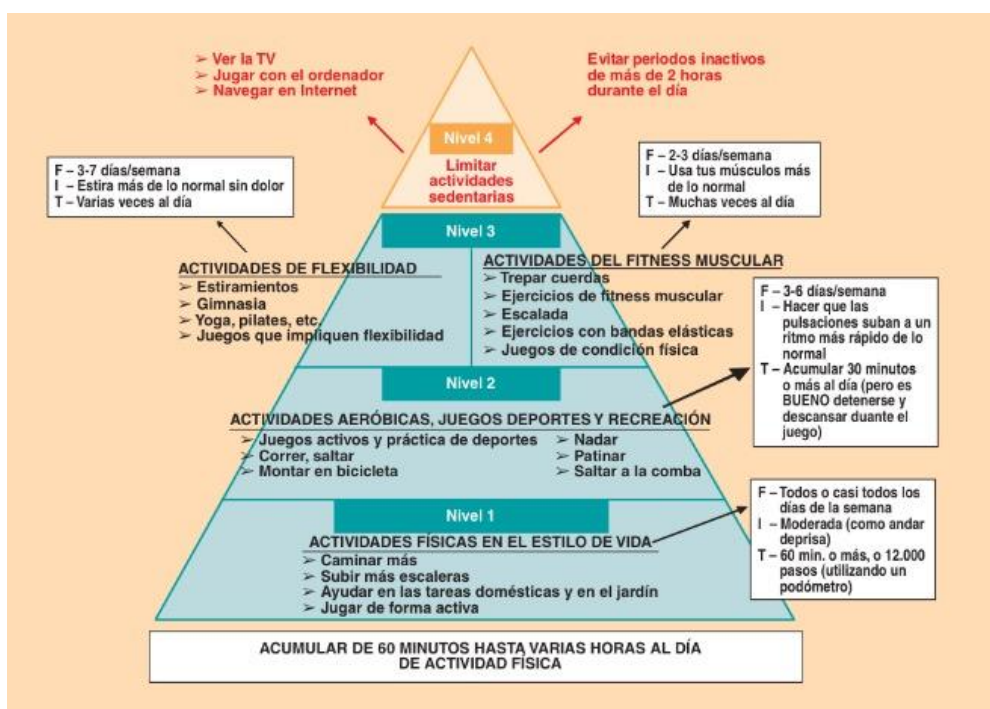
- reducción de factores de riesgo: enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión e hipercolesterolemia.
- mejora la salud mental: reduce la ansiedad y el estrés, disminuye la depresión, mejora la autoestima, mejora la función cognitiva y mejora las interacciones sociales (Ministerio de Sanidad y Consumo y Ministerio de Educación y Ciencia, s.f).

2.2.6.2. Tiempo y tipo de actividad física recomendada en la edad escolar, con el fin de promover un adecuado estado nutricional.

La OMS (2017) recomienda realizar al menos 60 minutos diarios de actividad física intensa, moderada o vigorosa, la cual debe ser preferiblemente de tipo aeróbica y al menos 3 veces por semana incorporar a la actividad ejercicios que refuercen los músculos y los huesos.

A continuación, se presenta una imagen sobre la pirámide de actividad física para niños y niñas, en la cual se describe el tipo de ejercicio que el niño debe realizar, la frecuencia, el tiempo y la intensidad.

Imagen 1. Pirámide de actividad física para niños y niñas



Fuente: Ministerio de Sanidad y Consumo y Ministerio de Educación y Ciencia, s.f.

2.2.7. Influencia de la condición socioeconómica del entorno familiar del niño sobre sus hábitos alimentarios y estado nutricional.

Investigaciones realizadas sobre el crecimiento y desarrollo del niño explican la importancia que tienen los primeros años de vida del menor para forjar las bases en la salud y aprendizaje de cada uno (Lozano M, 2003).

Uno de los factores que afecta este desarrollo es el factor socioeconómico, el cual va a influir directamente sobre el estado nutricional del menor, al determinar la ingesta de alimentos que el niño va a tener en el hogar.

Tal como se pudo ver anteriormente los factores socioeconómicos determinantes son la escolaridad de los padres, los ingresos familiares y la ocupación de los mismos. Esto a su vez va a influir en la residencia, poder adquisitivo, disponibilidad y accesibilidad al alimento, los cuales van a incidir en la calidad de la alimentación que lleve el menor (Lozano M, 2003).

El estado socioeconómico tiene gran influencia sobre la alimentación ya que a lo largo de la historia la falta de educación y bajos ingresos económicos han sido asociados a alimentaciones deficientes y enfermedades producto de las mismas, que a su vez generan morbi-mortalidad por enfermedades infecciosas.

Al haber escasos recursos, la elección de la alimentación cambia, esta se torna hiper calóricas y altas en grasas saturadas, por lo que los hace una población con mayor incidencia a padecer obesidad, diabetes mellitus y enfermedades cardiovasculares (Corella D & Ordovas J, sf).

Esto se debe a que la alimentación hiper calórica y de peor calidad, tiene un costo monetario inferior a las más saludables y de menor densidad calórica, lo que podría explicar la diferencia de consumo dependiendo del nivel socioeconómico. Este factor puede ser el que influencie el hecho de que las personas de menos recursos tengan una alimentación baja en frutas y verduras, cereales integrales, frutos secos y pescado y alta en carnes rojas, embutidos, bebidas azucaradas y azúcares refinados (Corella D & Ordovas J, sf).

Es importante señalar que este sector de la población por lo general presenta menor accesibilidad a la compra de alimentos saludables, lo que dificulta su inclusión en la dieta (Corella D & Ordovas J, sf).

Por otro lado, Corella D & Ordovas J (s.f) también mencionan en su artículo que los que se encuentran en un estado socioeconómico mejor tienen una alimentación más saludable asociadas a otros hábitos saludables como realizar más actividad física y menos consumo de tabaco.

CAPÍTULO III: PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación presenta un enfoque cuantitativo, el cual consiste en la realización de entrevistas que comprenden preguntas cerradas para la obtención de datos según los objetivos propuestos en el estudio.

Esta investigación pretende brindarle confiabilidad al lector, sobre la fiabilidad de los resultados obtenidos mediante la aplicación de diversos instrumentos a los padres de familia de la población en estudio, los cuales consistieron en preguntas directas de respuesta única sobre el estilo de vida de los miembros del hogar en el que se desarrolla el menor, utilizándose así el método retrospectivo.

Al ser esta una investigación de tipo no experimental, transversal, no se manipulan las variables. El estudio consiste en el análisis de artículos científicos y toma de medidas antropométricas de la población en estudio.

3.2. ÁREA DE ESTUDIO

A continuación, se presenta una descripción acerca de la población, la muestra, los criterios para la selección de la muestra utilizados en esta investigación, las fuentes de información, identificación, descripción y relación de variables y operacionalización de variables.

3.2.1. Población

La población comprende a todos los niños de cuarto a quinto grado de la escuela pública Pitahaya, ubicada en Guadalupe de Cartago. Para la investigación utiliza la población total de cuarto 1, cuarto 2, quinto 1 y quinto 2, la cual se compone de 29 estudiantes en cuarto 1, 29 en cuarto 2, 30 en quinto 1 y 30 en quinto 2, para una población total de 118 escolares.

Sin embargo, debido a que algunos padres se reusan a firmar el consentimiento informado y otros no completaron los instrumentos de forma correcta, la investigación presente se realiza con una población de 60 escolares entre los dos cuartos y los dos quintos

Las variables utilizadas para la investigación son las características sociodemográficas, estado nutricional, hábitos de alimentación y actividad física.

3.2.2. Muestra

La investigación consta de una muestra no probabilística de 60 niños, se trabaja con escolares, de cuarto y quinto grado de la escuela La Pitahaya, en Guadalupe de Cartago. Además, se selecciona la población basándose en los criterios de inclusión y exclusión.

3.2.3. Criterios para selección de la población

3.2.3.1 Criterios de Inclusión

- Que estén cursando actualmente cuarto y quinto grado.
- Niños cuyos padres hayan firmado el consentimiento informado.
- Niños entre 9 y 12 años de edad.
- Niños cuya alimentación se de en el hogar y no en una casa ajena a su entorno familiar.

3.2.3.2. Criterios de Exclusión

- Niños con alguna patología que afecte el estado nutricional.
- Niños que no den el asentimiento para él estudio.
- Niños que no tengan el consentimiento firmado.

- Niños que consuman fármacos que vayan a alterar su ingesta alimentaria.

3.2.4 Fuentes de información

3.2.4.1 Fuentes primarias

La principal fuente de información que brinda la mayor confiabilidad a la investigación son los escolares que entren en los criterios de inclusión en la investigación.

3.2.4.2 Fuentes secundarias

Como segunda fuente de información, se usan los instrumentos utilizados en la investigación, al igual que las investigaciones, artículos científicos y los libros consultados.

3.2.5. Identificación, descripción y relación de variables

Las variables utilizadas en el estudio son: características sociodemográficas, estado nutricional, hábitos alimentarios y actividad física.

A continuación, se presenta la descripción de cada una de las variables, las cuales se extraen de los objetivos específicos del estudio.

- Características sociodemográficas: es el conjunto de características biológicas, socioeconómicas y culturales que están presentes en la población sujeta a estudio, se consideran aquellas que puedan ser medibles.
- Estado Nutricional: es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. Evaluación del estado nutricional será por tanto la

acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que se hayan podido afectar. Este se puede medir por medio del índice de masa corporal la cual muestra la relación entre el peso y talla actual de la persona.

- Hábitos alimentarios: se pueden definir como los hábitos adquiridos a lo largo de la vida que influyen en la alimentación diaria de las personas.
- Actividad física: se refiere a cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.

Cada una de las variables descritas anteriormente son independientes una de la otra, para el estudio se determina la condición sociodemográfica, el estado nutricional, la actividad física realizada y los hábitos alimentarios del núcleo familiar de la población en estudio como univariabes.

Sin embargo, para cumplir con el objetivo general se debe relacionar cada una de estas con la variable de estado nutricional.

- Características sociodemográficas del núcleo familiar y estado nutricional del escolar.
- Hábitos de alimentación del núcleo familiar y estado nutricional del escolar.
- Actividad física del núcleo familiar y estado nutricional del escolar.

Para determinar la relación existente entre cada una de las variables relacionadas se utiliza como criterio la fórmula de la prueba estadística de Chi

cuadrado, esta fórmula va a determinar si existe o no dependencia entre las variables seleccionadas.

3.2.6. Operacionalización de variables

Mediante la tabla que se cita a continuación, se presenta la operacionalización de las variables del estudio.

Objetivo general: Relacionar el efecto que tiene el estilo de vida de los miembros del núcleo familiar, sobre el estado nutricional de los escolares, mediante el análisis comparativo de la información recopilada en la investigación de campo.

Tabla 5. Operalización de variables

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Dimensión	Definición operacional	Indicadores	Definición instrumental	Fuentes de información	Resultados
Determinar las características sociodemográficas del núcleo familiar de los escolares	Características sociodemográficas	Son el conjunto de características biológicas, socioeconómicas y culturales que están presentes en la población sujeta a estudio, considerando aquellas que pueden ser medibles	<u>Características sociales:</u> Ingreso familiar (en colones)	Se determina mediante un instrumento de "categorización sociodemográfica". El cual es un cuestionario donde se recolecta la información relacionada con las características sociodemográficas	Categoría de ingreso familiar	"Categorización sociodemográfica". En este cuestionario se recolecta la información relacionada con las características sociodemográficas.	Niños de cuarto y quinto grado	Baja Media Alta
			Nivel educativo		Categoría de educación del familiar		Los padres de familia de los niños	Primaria completa Secundaria completa Universidad completa Universidad incompleta
			Edad en años cumplidos del niño		Categoría de edad del niño			Años cumplidos del niño
			Sexo del niño		Categoría de sexo del niño			Femenino Masculino

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Dimensión	Definición operacional	Indicadores	Definición instrumental	Fuentes de información	Resultados
Determinar el estado nutricional de los escolares, mediante la toma de medidas antropométricas	Estado nutricional	Es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. Evaluación del estado nutricional será por tanto la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que se hayan podido afectar.	Peso Talla	Se determina mediante la toma de medidas a cada niño	Categorización del IMC	Báscula Tallímetro	Escolares de cuarto y quinto grado	Kg cm
			IMC			Ploteo de los indicadores de T/E, IMC y Circunferencia de cintura		Instrumentos indicadores de IMC, T/E y Circunferencia de cintura
			Circunferencia de cintura			Cinta métrica		Riesgo bajo Normal Riesgo alto

Continúa en la siguiente página

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Dimensión	Definición operacional	Indicadores	Definición instrumental	Fuentes de información	Resultados
Conocer los hábitos alimentarios del núcleo familiar a través de una frecuencia de consumo.	Hábitos alimentarios	Se pueden definir como los hábitos adquiridos a lo largo de la vida que influyen en la alimentación diaria de las personas.	Hábitos de alimentación y costumbres Frecuencia de consumo de todos los grupos de alimentos	Se determina mediante un instrumento denominado "Frecuencia de consumo de alimentos", mediante los cuales se recolecta información para determinar el comportamiento alimentario.	Categorización de los hábitos de alimentación	"Frecuencia de consumo de alimentos", donde se recolecta información para determinar el comportamiento alimentario	Escolares de cuarto y quinto grado	Lácteos Frutas Vegetales Harinas Carnes Grasas Azúcares Al vapor Hervido Fritura Asado Horneado

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Dimensión	Definición operacional	Indicadores	Definición instrumental	Fuentes de información	Resultados
Identificar la actividad física de los miembros del núcleo familiar a través del cuestionario de IPAC	Actividad física	Se refiere a cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.	Actividad física: Tipo Frecuencia Intensidad	Se determina mediante una entrevista con una serie de preguntas mediante las cuales se podrá recolectar información para conocer el tipo y el tiempo que le dedican a la actividad física.	La cantidad y el tipo de actividad física que realiza	Instrumento del IPAC	Escolares de cuarto y quinto grado	Sedentario Actividad leve Actividad moderada Actividad intensa

Fuente: Elaboración propia. (2017).

3.3. TÉCNICAS, EQUIPO E INSTRUMENTOS

En este apartado se pretende detallar las técnicas, equipos e instrumentos a utilizar para la investigación.

3.3.1. Técnicas recolección de información

En esta investigación se emplea la técnica de entrevista tipo estructurada de manera individual con el objetivo de recolectar los datos necesarios para la investigación.

Se realiza la recolección de los datos sociodemográficos, por medio de la aplicación de un instrumento el cual contiene preguntas de marque con X, con respuestas únicas, las cuales consisten en el ingreso mensual familiar, el gasto de alimentación por mes, la ubicación de la vivienda y los miembros que viven en el hogar.

Seguidamente se realiza la toma de medidas antropométricas de peso, talla y circunferencia de cintura del escolar, con el fin de determinar el estado nutricional actual del niño y la talla para la edad, esto por medio de la realización del ploteo en las tablas de IMC de niños y niñas y T/E para niños y niñas.

Para la toma de la estatura se utiliza un tallímetro de pared, para el cual se coloca al niño con los talones pegados a la pared, en posición recta, brazos al lado, cabeza en un ángulo de 90° y se procede a medir indicándole al niño que no se mueva.

En la toma del peso, se coloca al niño sin zapatos en la balanza OMRON y se le indica colocarse en posición anatómica, sin moverse. Con respecto a la toma de la circunferencia de cintura se le indica al niño que levante los brazos de lado y luego

se procede a colocar la cinta métrica alrededor del niño, tomando la medida en la parte más delgada de la cintura.

Por medio de preguntas de marque con X con respuesta única y una frecuencia de consumo, se determina los hábitos alimentarios del núcleo familiar del niño, el instrumento consta de preguntas referentes al tipo de cocción preferida por los encuestados, tipo de grasa utilizada para la cocción de los alimentos, consumo de agua, consumo de azúcar, tiempos de comida realizados, entre otros.

Además, se determina la intensidad y frecuencia del tipo de actividad física que realizan los miembros del núcleo familiar, esto mediante la aplicación de preguntas del instrumento del IPAQ, el cual consiste en preguntas de Marque con X con respuesta única, este instrumento clasifica la intensidad del ejercicio por intenso, moderado o leve y determina el tiempo destinado para cada una de las clasificaciones.

3.3.2. Equipo

Para la investigación se utiliza el siguiente equipo:

Tabla 6. Equipo utilizado para la toma de medidas antropométricas.

Equipo	Marca	Capacidad	Sensibilidad
Balanza digital para el peso corporal	OMRON Modelo HBF-516	150Kg/ 330 lb	100 g
Tallímetro	SECA	205 cm	1 cm
Cinta métrica	-	150 cm	-

Fuente: Elaboración propia. (2017).

3.3.3. Instrumentos

Para la recopilación de los datos se procede a recolectar información sociodemográfica del núcleo familiar de la población en estudio, para esto se aplica un instrumento el cual contienen preguntas sociodemográficas, entre las que se puede mencionar, el ingreso mensual por mes del hogar, establecido por el salario mínimo en Costa Rica, el gasto en alimentación determinado por la canasta básica, la ubicación de la vivienda y la cantidad de personas que viven en el hogar.

Estas preguntas se realizan con el fin de lograr determinar la relación entre la variable sociodemográfica y el estado nutricional de la población en estudio, ya que por medio de estos datos se puede establecer la disponibilidad en el hogar de los alimentos.

Para evaluar los hábitos alimentarios del núcleo familiar se utiliza un instrumento de frecuencia de consumo el cuál fue tomado de un cuestionario de frecuencia alimentaria diseñado en la Universidad Miguel Hernández en España en el 2002. Para la aplicación de este instrumento se tuvo que realizar modificaciones con respecto a los nombres de varios alimentos, con el fin de poderlos acoplar a Costa Rica, para su mejor comprensión.

El instrumento de frecuencia de consumo se divide por grupo alimentario, entre los que se encuentran lácteo; huevos, carnes, pescados; verduras y legumbres; frutas; pan, cereales y similares; aceites y grasas; dulces y pasteles; bebidas; precocinados, pre elaborados y misceláneas. En este instrumento se debe indicar con qué frecuencia consumen esos alimentos en el hogar, sea nunca o menos de 1 mes, de 1 a 3 veces al mes, 1 vez por semana, de 2 a 4 veces por semana, 5 a 6 veces por semana, 1 por día, 2 a 3 por día, 4 a 5 por día o más de 6 al día.

Además, en el instrumento de hábitos se incorporan preguntas sobre la alimentación en el hogar en el que se desarrollan los menores, con el fin de conocer la relación existente entre la alimentación que llevan los miembros del núcleo familiar y el estado nutricional del menor.

Para elaborar esta parte del instrumento se utilizan diferentes fuentes de información. Se toman preguntas del artículo de Pino J (2010), el cual trata de la construcción y validación de un cuestionario para medir conductas y hábitos alimentarios en usuarios de la atención primaria de salud.

Otros artículos utilizados para la elaboración del instrumento son, la encuesta sobre los hábitos alimentario de la población adulta gallega, realizada por la Conselleria de sanidad (2008). Se utiliza además un instrumento aplicado en el estudio de Castañeda O, Rocha JC y Ramos MG (2008), sobre la evaluación de los hábitos alimenticios y estado nutricional de Sonora, México. También se incorporan preguntas del instrumento utilizado por Durán S, Valdés P, Godoy A y Herrera T (2014) en el estudio sobre los hábitos alimentarios y condición física en estudiantes de pedagogía en educación física.

Con el fin de conocer el estado nutricional de los niños, se realiza la recolección de datos antropométricos, los cuales son determinados por la toma de peso, talla y circunferencia de cintura, estos recolectados por medio de una báscula, tallímetro y cinta métrica.

Para la evaluación de cada uno se utilizan las gráficas de índice de masa corporal (IMC) para niños y niñas, la gráfica talla- edad de niños, niñas y adolescentes de 5 a 19 años y las tablas de perímetro de cintura de 2 a 18 años. De esta manera se logra determinar si el niño presenta una talla y un peso adecuados para la edad escolar de acuerdo al grado en el que se encuentran.

Para determinar la cantidad e intensidad de la actividad física del núcleo familiar se les aplica el instrumento del IPAQ, el cual consiste en una serie de preguntas de selección única, las preguntas se encuentran divididas por actividad física intensa, moderada o baja, de acuerdo al tipo de ejercicio que realizan y al tiempo invertido por semana para dicha actividad, por medio de esta documento se logra determinar

si existe sedentarismo o no en el hogar y así ver la posible relación entre este y el estado nutricional del menor.

Para comprobar la correcta comprensión de los instrumentos producidos, se aplica una prueba piloto a 10 familias con niños en etapa escolar. La persona encargada de la alimentación del niño es la que responde las preguntas del instrumento e indica cuales preguntas les fueron de difícil comprensión. Una vez aplicada la prueba piloto se realizan las respectivas modificaciones al instrumento, de manera que este tenga mayor confiabilidad a la hora de aplicarse a la población en estudio.

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

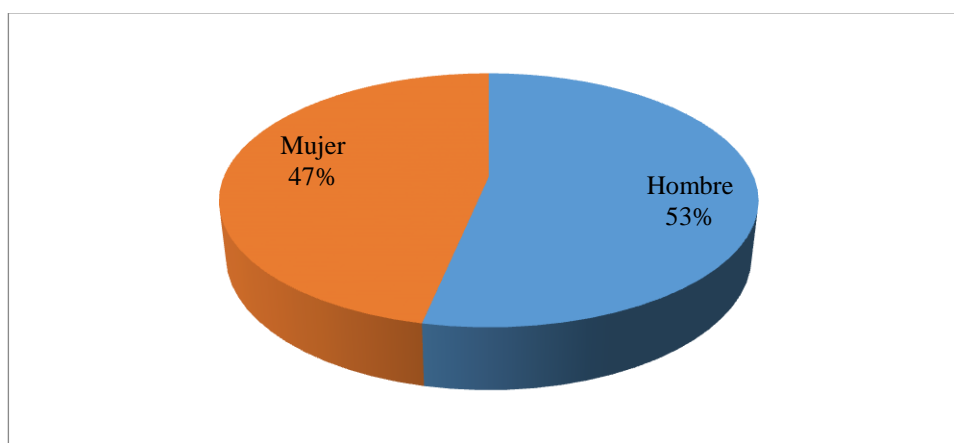
En este capítulo de la investigación se realiza un análisis de los datos recopilados durante la aplicación de los instrumentos a los padres de familia y la toma de peso, talla y circunferencia de cintura a los escolares de cuarto y quinto grado de la escuela Pitahaya en Guadalupe de Cartago, 2017.

4.1. Análisis univariado de las variables.

A continuación, se presentan los resultados univariados sociodemográficos, estado nutricional, hábitos de alimentación y actividad física.

4.1.1. Resultados de la variable sociodemográfica.

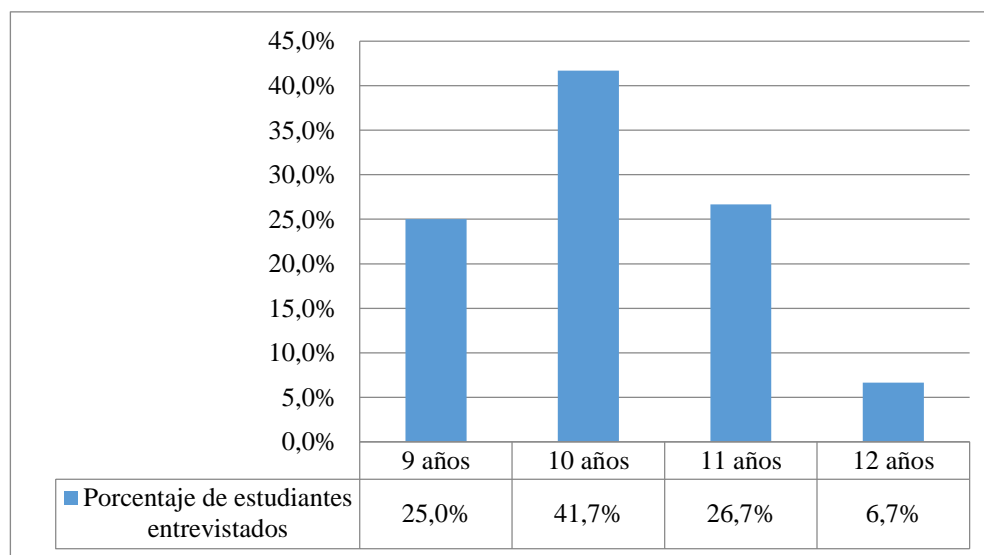
Figura 1. Clasificación por sexo de los escolares de la escuela La Pitahaya que participaron en el estudio.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

En la *figura 1*. Se puede observar que existe un predominio de hombres en la población de escolares participantes del estudio de la escuela pública la Pitahaya en Guadalupe de Cartago, siendo estos un 53%, a diferencia de las mujeres representando el 47%.

Figura 2. Clasificación por edad de los escolares de la escuela La Pitahaya que participaron en el estudio.



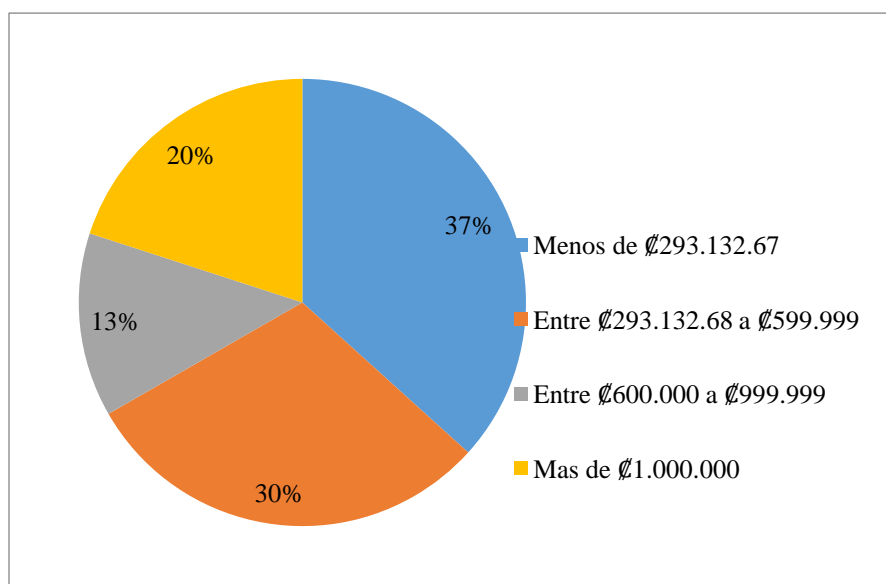
Fuente: Elaboración propia, 2017.

La *figura 2* refleja la edad que presentan los escolares participantes del estudio, se puede observar que la mayoría representado por el 41.7% tiene 10 años de edad. Un 26.7% 11 años, el 25% 9 años y minoritariamente con un 6.7% los niños correspondientes a los 12 años de edad.

De acuerdo con Corrales G, (2011), la edad mínima de ingreso a primer grado establecida por el Ministerio de Educación de Costa Rica es de 6 años y 3 meses de edad, por lo que la edad mínima para cuarto grado es de 9 años y 3 meses de edad como mínimo y para quinto grado 10 años y 3 meses, lo cual coincide en su mayoría con la edad que indican la población en estudio.

Sin embargo, se puede observar que el 33,4% de los escolares presenta una edad mayor a la indicada por el ministerio de salud, lo anterior en función a 2 razones: ingreso tardío a la educación general básica ó repitencia.

Figura 3. Clasificación por ingreso mensual de las familias de los escolares que participaron en el estudio.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

La *figura 3*. Muestra que el 37% de las familias de la escuela La Pitahaya tienen un ingreso familiar menor a 293.132.67 colones el cual, de acuerdo con la tabla estipulada por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, (2017), corresponde al salario mínimo para un costarricense, se puede observar a su vez que el 30% de las familias tienen un ingreso entre el salario mínimo y 599.999 colones y que un 33% de las mismas gana más de 600.000 colones al mes.

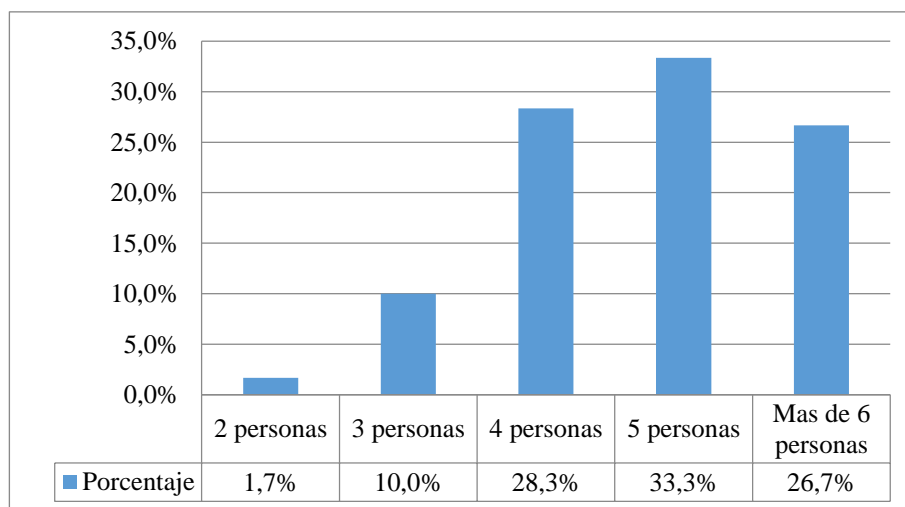
Sin embargo, de acuerdo con el censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censo, (2016), el promedio de ingreso por salario del hogar

costarricense para el 2016 es de 656. 209 colones. Por lo que se puede observar que el 67% de los hogares de los escolares estudiados reciben un ingreso por debajo del promedio estimado.

Además, como se menciona anteriormente la mayoría de las familias de los escolares de la Pitahaya tienen un ingreso por debajo del salario mínimo estipulado para Costa Rica, esto lo deben repartir entre los miembros de su familia, los servicios básicos como fuerza y luz y acueductos y alcantarillados y la compra de los alimentos del hogar.

Por medio del instrumento aplicado se dio a conocer que el 12% (figura en anexos) de estas familias destinan menos de $\text{¢}46.741$ a la compra de los alimentos, monto que corresponde al de la canasta básica el cual fue estipulado por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (2017), por lo que se puede deducir que al haber un menor ingreso económico, menor va a ser la gama de alimentos comprados por los hogares y por ende la alimentación del menor va a estar deficiente en variedad y cantidad de nutrientes y calidad del producto, por lo que este puede ser un factor de riesgo para el estado nutricional del escolar.

Figura 4. Número de miembros que conforma el núcleo familiar de los escolares estudiados.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

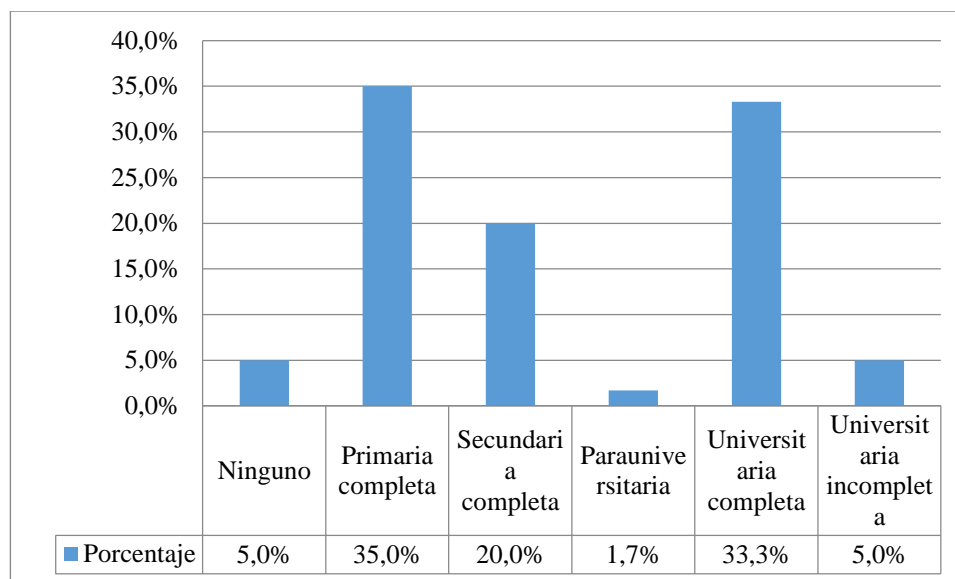
En la *figura 4*, se determina el número de miembros del núcleo familiar de los escolares. Se puede ver que la mayoría representado por un 33.3% de los hogares cuenta con 5 miembros, seguido de 4 miembros representado por el 28.3% y 6 miembros que equivalen al 26.7%.

De acuerdo con la encuesta nacional de hogares realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Censo, (2016), el promedio de miembros por hogar en el ámbito nacional es de 3,26 personas. Sin embargo, como se puede observar en la *figura 4*, el 88,3% de los hogares de la población estudiada supera los 3 miembros por hogar, por lo que se salen del promedio normal de la población costarricense.

Es importante tomar en cuenta que la canasta básica está definida por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (2017) para satisfacer las necesidades alimentarias

de una familia promedio conformada por 4 miembros, con 1.6 perceptores, sin embargo, no solo se puede observar que el 12% de las familias no alcanza a comprarla, sino que además la mayoría de las mismas consta de más de 4 miembros. Por lo que se puede pensar que a raíz de esto muchos escolares no están obteniendo la alimentación necesaria para la etapa de vida en la que se encuentran.

Figura 5. Clasificación por nivel educativo del encargado de la alimentación del escolar en el hogar.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

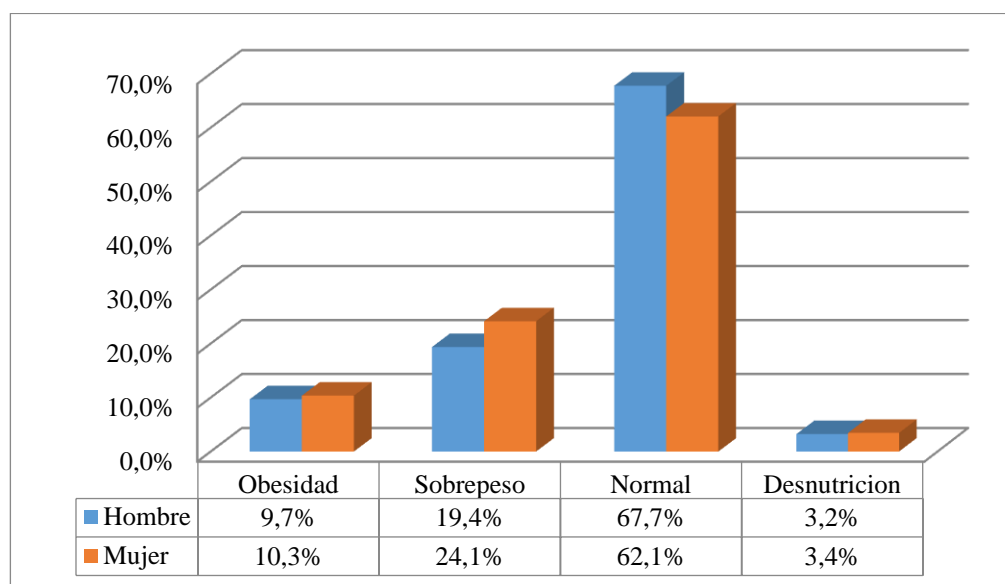
En la *figura 5* se observa el nivel educativo del padre encargado del escolar, como se puede ver el 5% de los padres no presentan ningún nivel de estudio académico, el 35% indicaron tener primaria completa, el 33.3% universidad completa y el 20%

indicaron tener secundaria completa. Como se puede observar más del 50% de los padres de familia no realizaron estudios universitarios.

Estos datos corroboran la información arrojada por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (2011) el cual indica que la escolaridad promedio de los costarricenses es de 8.7. Por lo que pertenecen al promedio de escolaridad normal en el país, donde esta es una limitante para la correcta alimentación del menor en etapa escolar.

4.1.2. Resultados de la variable de estado nutricional.

Figura 6. Clasificación del estado nutricional de los escolares por sexo según IMC.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

La *figura 6*. Indica el estado nutricional de los estudiantes de cuarto y quinto grado de la escuela La Pitahaya en Guadalupe de Cartago, de acuerdo a su sexo. Como se observa en los datos recopilados la mayoría de las mujeres y los hombres

presenta un estado nutricional normal de acuerdo a su índice de masa corporal (IMC) el cual fue evaluado por medio de las tablas de IMC de niños y niñas entre 5 a 19 años de edad, determinado por el peso y la talla de cada niño.

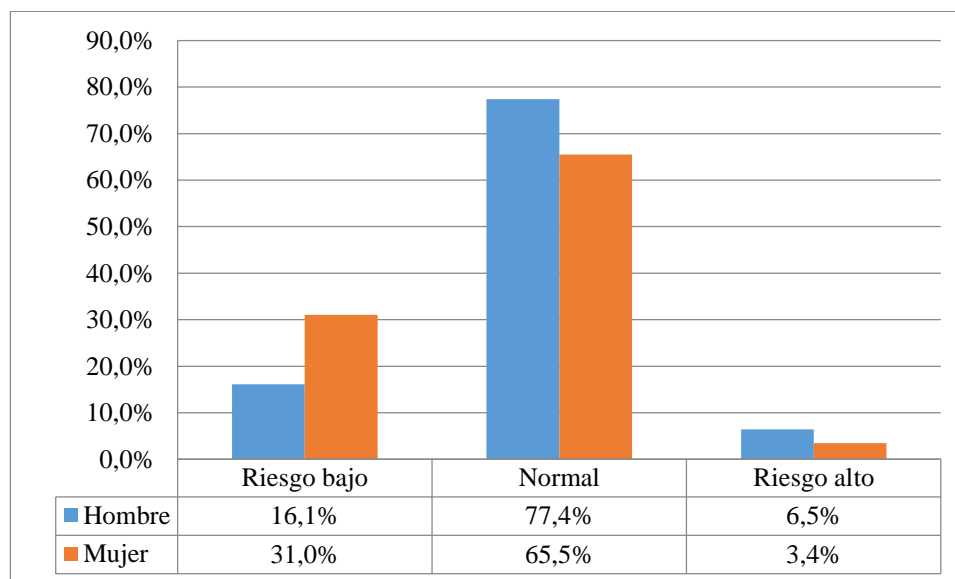
Sin embargo, se puede observar que el 9.7% de los niños y el 10.3% de las niñas presentan obesidad, 19,4% de los niños y 24,1% de las niñas sobre peso y 3,2% de niños y 3,4% de niñas desnutrición, estos datos reflejan la realidad nacional con respecto a la infancia.

En el 2009, la Encuesta Nacional de Nutrición indicó que se ha visto un aumento en la incidencia del sobre peso y la obesidad, en los niños entre 5 a 12 años de edad siendo este de un 21,4% y de desnutrición o delgadez un 6,1 % de los niños (Ávila M, 2009).

Ese mismo patrón se pudo observar al realizar la evaluación nutricional a los escolares de la escuela La Pitahaya. Esto debido a que se trabajo con una población de 60 niños en total, de estos 6 presentaron obesidad tanto hombres como mujeres, 13 sobrepeso hombres y mujeres y 2 desnutricion leve hombre y mujer respectivamente.

La sumatoria de los niños con alteraciones nutricionales es de 21 escolares, por lo que al hacer la relación de 60 niños, se puede observar que es una cifra significativa, tal y como se menciona en la Encuesta Nacional de Nurición.

Figura 7. Valoración del índice de circunferencia de cintura de los escolares estudiados según sexo.



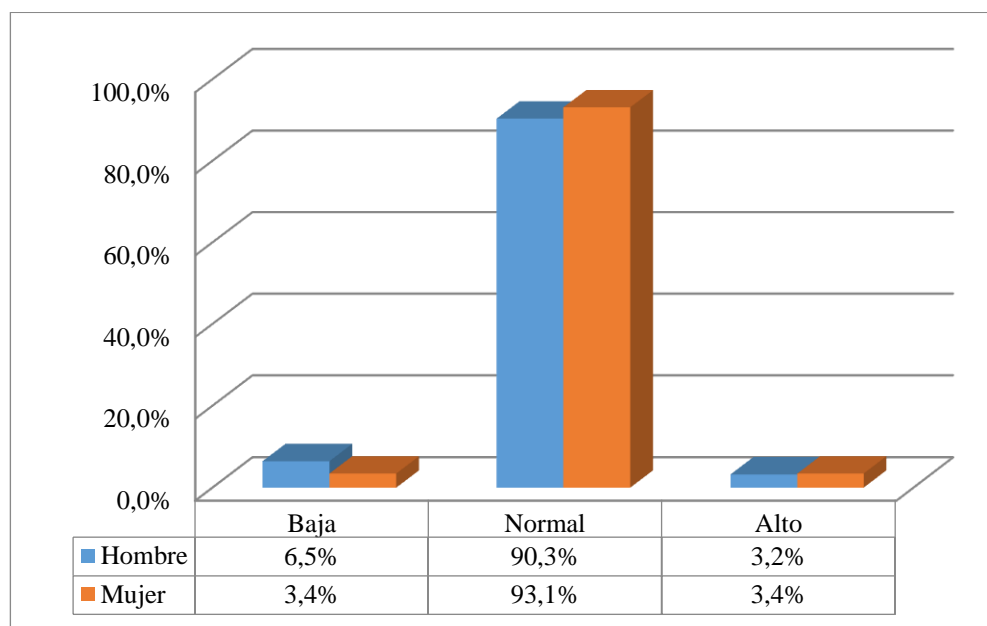
Fuente: Elaboración propia, 2017.

En la *Figura 7.* se determina la circunferencia de cintura de la población en estudio, de acuerdo al sexo del menor. Se logra observar que las mujeres con un 31% presentan menos riesgo de tener complicaciones cardiovasculares a futuro, con respecto al rango normal los hombres predominaron con un 77.4% sobre las mujeres con un 65.5% y en cuanto al riesgo alto se vio que el hombre presentaba mayor riesgo con un 6.5% a diferencia de las mujeres con un 3.4%.

En los niños y los adolescentes la circunferencia de cintura es uno de los mejores indicadores de la obesidad central y predictor de riesgo cardiovascular y complicaciones metabólicas en la adultez. La distribución normal de la grasa visceral en los niños va a ir variando conforme crecen, además de estar determinado por el sexo del mismo. El percentilo 90 de las tablas de perímetro de cintura (desde 2 a 18

años) las cuales son las que se utilizaron para la evaluación de la población en estudio, es el que esta asociado a los factores de riesgo (Piazza N, 2005).

Figura 8. Valoración de talla para la edad de los escolares estudiados según sexo.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

En la *figura 8*. se muestra la clasificación de talla para la edad (T/E) que presentan los niños en estudio de la escuela La Pitahaya. Con respecto a los hombres, el 6.5% presentan talla baja para la edad, 90.3% talla normal y 3.2% talla alta. Las mujeres por otro lado el 3.4% esta ubicada en la clasificación de talla baja, el 93.1% normal y el 3.4% es alta para la edad.

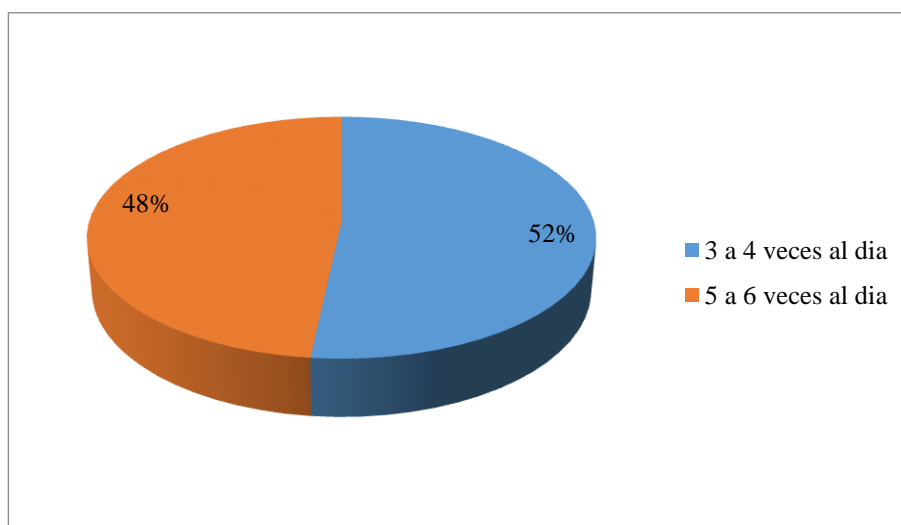
Dicha clasificación se obtienen por medio del ploteo de la edad y la talla de cada niño valorado, los datos se colocan en las gráficas de talla-edad niñas y adolescentes de 5 a 19 años y en talla- edad niños y adolescentes de 5 a 19 años.

La talla para la edad es un indicador de dimensión corporal, el cual va a determinar la relación que existe entre la talla de un individuo y la referencia para su misma edad y sexo. Este indicador se utiliza en niños mayores a 2 años con el fin de diagnosticar la presencia de desnutrición crónica en el menor (Ravasco P, et al, 2010).

De acuerdo con la Organización Mundial de la salud (2008) un retardo en el crecimiento significa que por un periodo prolongado de tiempo, el niño no recibió los nutrientes adecuados para poder alcanzar un crecimiento normal. Dicha afirmación podría ser la causa de la presencia de baja talla en los escolares estudiados para esta investigación.

4.1.3. Resultados de la variable de hábitos de alimentación.

Figura 9. Cantidad de tiempos de comida realizados por los miembros del núcleo familiar del escolar estudiado.



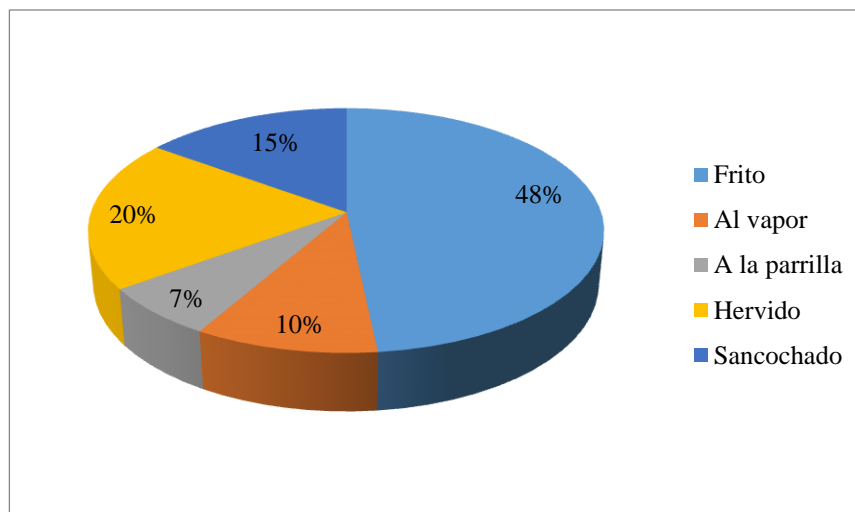
Fuente: Elaboración propia, 2017.

En la *figura 9*. Se determina cuantas familias realizan los tiempos de comida principales recomendados a nivel nutricional, Se puede observar que la mayoría de las familias representadas por un 52% realizan de 3 a 4 tiempos de comida al día y un 48% de 5 a 6 tiempos al día.

Una dieta adecuada y equilibrada debe estar distribuida entre 4 a 5 tiempos de comida a lo largo del día, el desayuno debe proporcionar el 25% de las calorías, el almuerzo un 30%, las meriendas de la mañana y la tarde entre 15 y 20% y la cena de 25 a 30% de las calorías totales que requiere el individuo (Zambrano R, 2013).

Por medio de los datos obtenidos se puede ver que el 100% de los niños realizan los tiempos de comida adecuados y recomendados, por lo que se asumiría que reciben las calorías promedio recomendadas para un adecuado desarrollo neurológico y desempeño escolar.

Figura 10. Tipo de cocción preferida por los miembros del núcleo familiar del escolar estudiado.



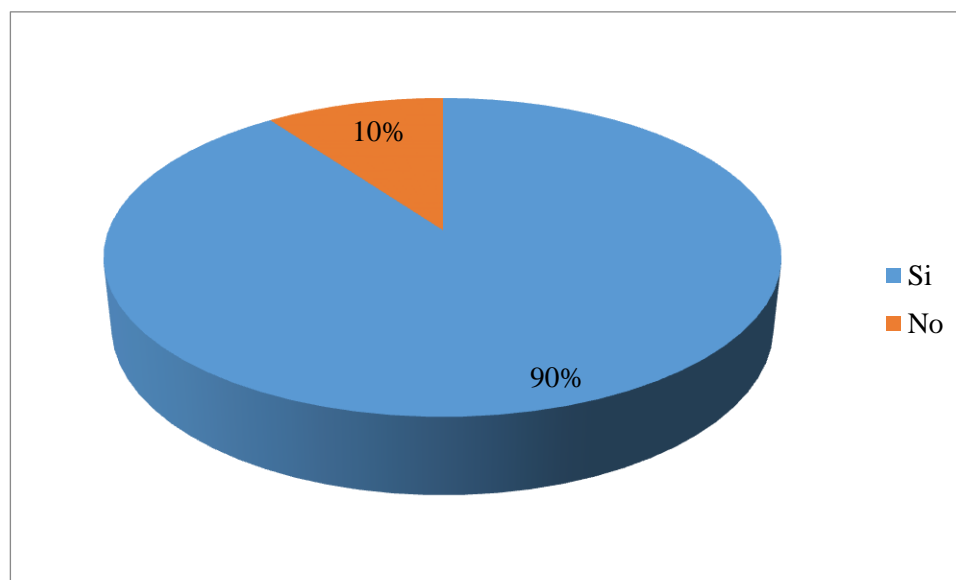
Fuente: Elaboración propia, 2017.

La *figura 10*. Señala el tipo de cocción preferido que tienen las familias de los escolares estudiados. Se puede ver que el 48% de las familias prefieren la fritura como método de cocción de los alimentos, seguido del hervido con 20% y sancochado con 15%. El método de cocción que menos gusta entre las familias es a la parrilla representado por el 7%.

De acuerdo con la revista “The Lancet Global Health (2015)” Costa Rica ocupa el lugar número 26 entre los países con dietas con más alimentos saludables, sin embargo, tiene el puesto 122 en la lista de las dietas con más alimentos perjudiciales para la salud (La nación, 2015).

Esto se puede ver reflejado en los resultados obtenidos en este estudio, ya que el 48% de las familias de los escolares prefieren freír los alimentos a cualquier otro método de cocción. Un estudio realizado por la firma Unilever indica que las personas prefieren la fritura ya que las perciben como crujientes, frescas y con mayor sabor, debido a la utilización de grasa para su elaboración (El comercio, 2014).

Figura 11. Ingesta diaria del desayuno de los miembros del núcleo familiar de los escolares estudiados.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

En la *figura 11*. Se observa que el 90% de las familias de los escolares si tienen el hábito de desayunar todas las mañanas y sólo el 10% de las familias no lo realiza.

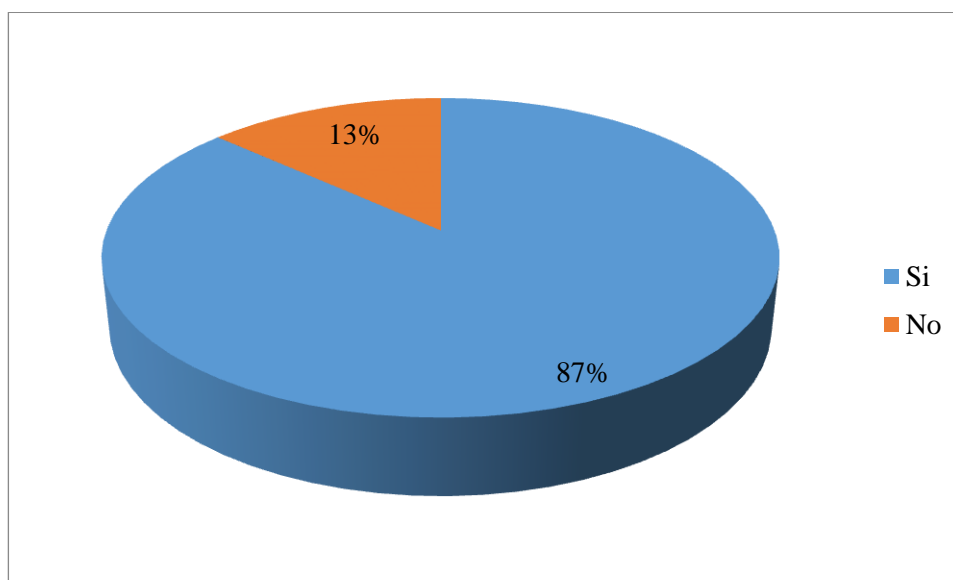
La autora Burgos N (2007), menciona que el desayuno debe proporcionarle al individuo el 25% del requerimiento calórico total de la persona. Debido a esto es que los niños en edad escolar requieren una alimentación balanceada que les brinde las cantidades adecuadas de energía (calorías) y nutrientes como proteína, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud saltarse el desayuno es un hecho cada vez más frecuente en niños y adolescentes, únicamente la mitad de los niños desayunan en países como Australia, República checa, Grecia y Rumania.

Esto se debe a que la población europea cada vez tiene menos tiempo para realizar las comidas, por lo que saltárselas es siempre la opción más frecuente (Organización Mundial de la Salud, 2012).

Sin embargo, se puede ver que en la población de estudio el hábito del desayuno si se cumple regularmente en la mayoría de los escolares, donde el 10% de los niños no reciben alimentación hasta que llega la hora de la merienda en la institución pública.

Figura 12. Cantidad de escolares que llevan los alimentos del hogar a la escuela.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

Como se puede observar en la *figura 12*. El 87% de los escolares llevan la comida del hogar a las escuelas y el 13% no lo hace. Por lo que se puede determinar que la ingesta del niño no está determinada en su mayoría por la institución, si no que el

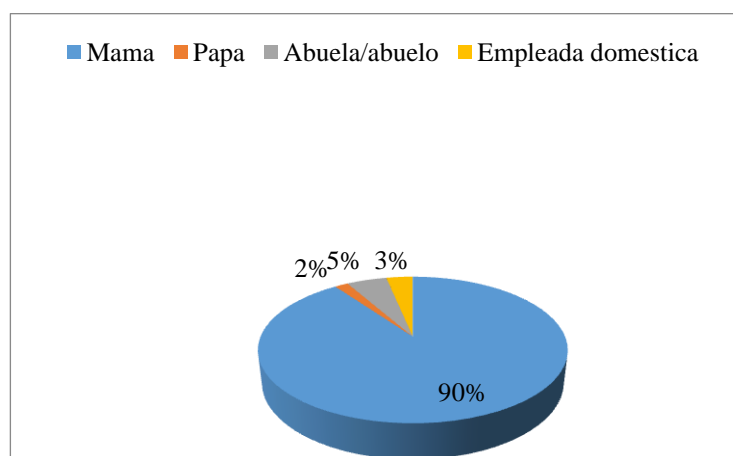
encargado de la alimentación del menor es el que va a determinar el tipo de nutrición que este realiza y por ende de su estado nutricional.

Los menores de la escuela La Pitahaya tienen un horario lectivo en el cual tres veces por semana acuden en la mañana, los otros dos días en la tarde, por lo que los tiempos de comida que realizan en la escuela son las meriendas.

De acuerdo con Echeverría M (2014) las meriendas suelen coincidir con la hora en que los niños se encuentran en sus horas lectivas, por lo que son de vital importancia debido a que le van a proporcionar al menor la energía necesaria para cumplir con sus deberes y aprender de manera adecuada.

La importancia de las meriendas radica en el tipo de alimento que se le puede brindar al menor, ya que al suministrarle lácteos, frutas y cereales le brindan al niño vitaminas y energía.

Figura 13. Persona encargada de preparar los alimentos en el hogar de los escolares estudiados.



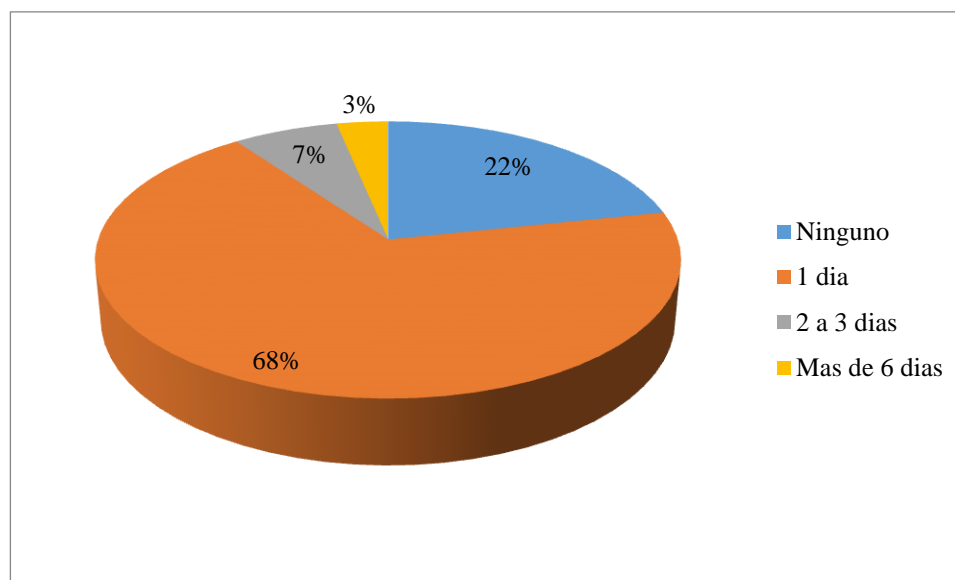
Fuente: Elaboración propia, 2017.

En la *figura 13*. se puede observar que la persona encargada de la alimentación en el hogar de los menores y del núcleo familiar en general en el 90% de los casos es la madre, seguida de un 5% los abuelos, un 3% indicó como encargada a la empleada doméstica y un 2% dijo que el padre.

La autora Durán B (2009) menciona en su investigación la importancia de la presencia materna en el estado nutricional del niño, ella indica que los niños de madres que dedicaban más de 5 horas al día para el cuidado de los mismos presentaban un mayor peso corporal que las que lo hacían menos de 5 horas al día. Además, menciono que los niños que eran criados y alimentados por empleadas domésticas presentaron un estado nutricional deficiente para su edad a los que eran atendido por un miembro de la familia.

Sin embargo, los niños que fueron cuidados por sus madres presentaron un mejor estado nutricional que los que eran alimentados por otro miembro del núcleo familiar (Durán B, 2009).

Figura 14. Número de veces que consumen comida rápida por semana en el hogar de los escolares estudiados.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

La *figura 14*. Indica las veces por semana que las familias de los escolares estudiados consumen comidas rápidas. Se puede ver que el 68% de las familias las consumen 1 día a la semana, el 22% dijo que ningún día, el 7% de 2 a 3 días por semana y el 3% más de 6 días a la semana.

De acuerdo con la autora Moliní M (2007) las comidas rápidas contienen un alto porcentaje de grasas saturadas y colesterol, además proveen un exceso de energía en cada menú que ofrecen los restaurantes, aportan más de la mitad de la ingesta calórica requerida por día.

Moliní M (2007) Indica en su estudio que las comidas rápidas no son perjudiciales en sí mismas, sino que se convierten en riesgo cuando se convierten en parte

habitual de la dieta de cualquier persona, por el contenido desmesurado de azúcares y grasas, por lo que el exceso de estas es causante de problemas de obesidad en la población.

Tabla 7. Frecuencia de consumo de los grupos alimentarios de los miembros del núcleo familiar de los escolares estudiados.

Grupo alimenticio	Frecuencia de consumo						Total	
	Bajo		Moderado		Alto		N	%
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%		
Lácteos	31	51.1%	22	36.7%	7	12.2%	60	100%
Frutas	36	59.7%	19	32.4%	5	7.8%	60	100%
Vegetales y legumbres	35	57.8%	19	32.2%	6	10.0%	60	100%
Azúcares y repostería	19	31.0%	16	27.3%	25	41.7%	60	100%
Harinas	16	26.9%	20	34.0%	24	39.2%	60	100%
Carnes	41	68.9%	17	28.3%	2	2.8%	60	100%
Grasas	15	24.7%	12	20.7%	33	54.7%	60	100%

Fuente: Elaboración propia, 2017.

La *tabla 7*. Muestra la frecuencia de consumo de los diferentes grupos alimenticios en el hogar de los escolares en estudio.

En la *tabla 7*. Se observa la frecuencia de consumo de los lácteos en el hogar de los escolares estudiados. Se puede ver que el 51% de las familias presenta una

ingesta baja de este grupo alimenticio, el 36.7% indicó tener un consumo moderado y solo el 12.2% una ingesta alta, es decir que lo consume a diario.

De acuerdo con Rovirosa A, nutricionista del centro de estudios sobre nutrición infantil (s.f) en Argentina a partir de la edad escolar disminuye considerablemente el consumo de lácteos, este es reemplazado por gaseosas y otras bebidas.

Un estudio realizado por el centro de estudios sobre nutrición infantil (CESNI) en noviembre del 2009, en el cual se evaluó la ingesta de 1.137 niños de diferentes ciudades de Argentina, arrojó que el 72% de los niños entre los 5 y 12 años de edad no consume las 3 porciones de lácteos diarias aconsejados (CESNI, 2009).

Tal y como se menciona en el artículo anterior, en el caso de la población en este estudio ocurre lo mismo, la ingesta de lácteos de los miembros del núcleo familiar de los escolares de la escuela La Pitahaya es baja. Al ser los lácteos una fuente importante de calcio y siendo este fundamental para la salud ósea y la contracción muscular, se puede suponer que este mineral está deficiente en la ingesta diaria de los escolares estudiados.

Se puede observar que el 59,7% de las familias tiene una ingesta baja de frutas, el 32,4% una ingesta moderada y sólo el 7,8% de las familias presentan un consumo alto.

Los datos arrojados en esta investigación concuerdan con la realidad de los niños costarricenses, Ureña M (2004) realizó una investigación con una muestra de 87 niños y niñas entre los 10 y los 12 años de edad, matriculados entre cuarto y sexto grado de 9 escuelas urbanas de San José.

El 57% de los escolares presentaron un consumo nulo en frutas, es decir que más de la mitad de los niños de la investigación no tienen este grupo alimenticio entre sus hábitos de alimentación diarios.

Con respecto a la frecuencia de consumo de vegetales de las familias de los escolares estudiados. Se puede ver que el 57,8% de las familias tiene una ingesta baja de vegetales, el 32,2% una ingesta moderada y sólo el 10% de las familias presentan un consumo alto.

El artículo de Ureña M (2004), también hace referencia a la ingesta de vegetales de los escolares costarricenses, en el que al igual que con las frutas, se determinó en el estudio que esta población tiene una ingesta baja de este grupo alimenticio.

El 71% de los escolares registró un consumo nulo de vegetales y sólo un 3% el cuál correspondió a 3 niños del estudio presento una ingesta aceptable. Se puede ver que los datos arrojados en esta investigación coinciden con el estudio que realizó Ureña M (2004) sobre la ingesta de los escolares costarricenses, por lo que se sigue el mismo patrón.

La ingesta de azúcar y repostería de los miembros del núcleo familiar de los escolares estudiados. Se puede observar que el 41,7% de las familias tiene una ingesta elevada de azúcar y repostería, el 31% una ingesta baja y el 27,3% indicó tener un consumo moderado.

Méndez L (2010), realizó un estudio en Colombia sobre el consumo de azúcares y dulces en alumnos de 99 escolares entre 7 y 14 años, en el cual primero catalogó a

los niños de acuerdo al estado nutricional que presentaron, de estos 14 tenían obesidad, 55 sobre peso y 30 un estado nutricional normal.

La frecuencia de consumo de azúcares de los estudiantes con obesidad se caracterizó por ser elevada en la ingesta de dulces, de al menos 6 veces por semana, con respecto a los que presentaron sobre peso la ingesta fue de 7.6 veces por semana (Méndez L, 2010).

Esta investigación arrojó una ingesta elevada de azúcares en las familias de los niños estudiados, entre los que se encontraba 6 niños con obesidad y 13 con sobrepeso, por lo que se puede crear una relación entre su ingesta y el estado nutricional de los niños, al igual que en el estudio de Méndez L (2010).

Para conocer la relación existente entre la variable de ingesta de azúcar y la variable de estado nutricional, se aplicó la fórmula de prueba de independencia de Chi cuadrado, esta arrojó que el valor de Chi cuadrado con 0.05 de nivel de confianza y con 6 grados de libertad es igual a 34.4 (valor experimental). Al relacionar este valor con la tabla de distribución de Chi cuadrado este corresponde a 12.59 (valor crítico) por lo tanto se acepta la relación entre estas dos variables.

Se puede ver que con respecto al consumo de harinas el 39,2% de las familias presentó una ingesta alta, el 34% una ingesta moderada y el 26,9% una ingesta baja.

Las harinas o carbohidratos deben constituir el mayor aporte calórico en la alimentación diaria de un niño, con el fin de que logre obtener la energía necesaria para todas sus actividades a lo largo del día (Núñez S, 2013). Debido a lo

mencionado anteriormente es que se recomienda una ingesta de 4 a 6 porciones diarias para niños, entre las que se incluyan alimentos como pan, productos integrales para el aporte de fibra, arroz, pasta y legumbres (Peña L, s.f).

Para conocer la relación existente entre la variable de ingesta de harinas y la variable de estado nutricional, se aplicó la fórmula de prueba de independencia de Chi cuadrado, esta arrojó que el valor de Chi cuadrado con 0.05 de nivel de confianza y con 6 grados de libertad es igual a 15.03 (valor experimental). Al relacionar este valor con la tabla de distribución de Chi cuadrado este corresponde a 12.59 (valor crítico) por lo tanto se acepta la relación entre las dos variables.

En cuanto a la ingesta de carnes el 68,9% de las familias presentan una baja ingesta, el 28,3% tienen una ingesta moderada y únicamente el 2,8% de las familias presentan una ingesta alta.

Al ser la niñez una etapa anabólica en la cual se caracteriza por la formación de los tejidos, las proteínas juegan un papel de suma importancia en la alimentación de los niños (Núñez S, 2013). Debido a esto es que se recomienda una ingesta de al menos 2 porciones diarias para los escolares, entre las que se incluyan alimentos como carne de res, pollo, cerdo, pescado y huevos (Peña L, s.f).

Para conocer la relación existente entre la variable de la ingesta de carne y el estado nutricional de los escolares, se aplicó la fórmula de prueba de independencia de Chi cuadrado, esta arrojó que el valor de Chi cuadrado con 0.05 de nivel de confianza y con 6 grados de libertad es igual a 17.89 (valor experimental). Al

relacionar este valor con la tabla de distribución de Chi cuadrado este corresponde a 12.59 (valor crítico) por lo tanto se acepta la relación entre las variables.

Además, se puede ver en la tabla que la mayoría de las familias presentan una ingesta elevada de grasas representada por un 54,7%, el 24,7% indicó tener una ingesta baja de grasas y el 20,7% indicó un consumo moderado de las mismas.

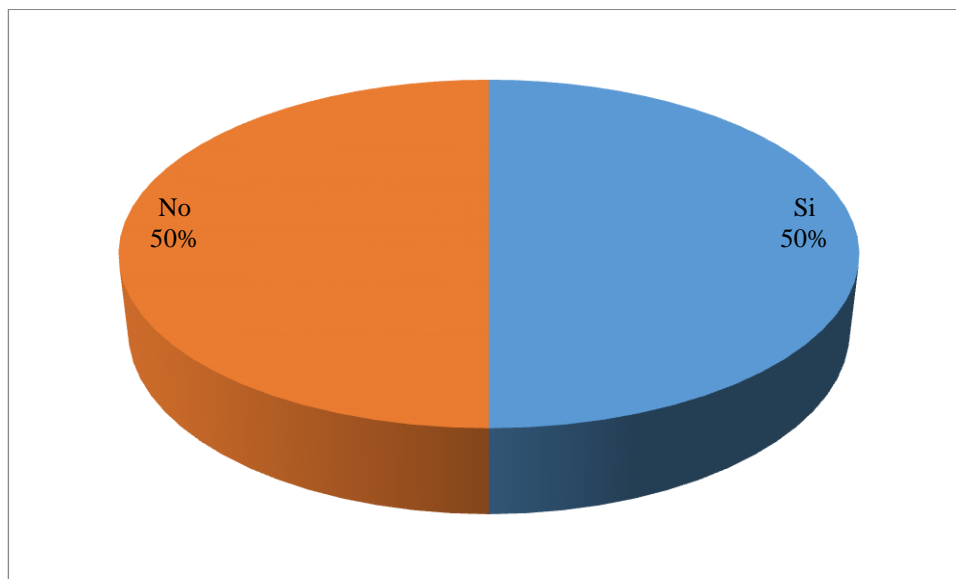
Las grasas funcionan como fuente de energía, vehículo de vitaminas liposolubles, protección y aislamiento térmico y en los niños son de suma importancia para la constitución y el funcionamiento de las células nerviosas. Debido a esto es que el niño debe mantener una ingesta diaria de grasas cubriendo su requerimiento en alimentos como aceites vegetales, frutos secos, aceitunas y mantequillas (Núñez S, 2013).

Sin embargo, al ser el macronutriente que más energía aporta el consumo excesivo de este puede llegar a producir una serie de problemas nutricionales, tales como, el sobrepeso, obesidad, dislipidemia y afecciones cardiovasculares. Como se puede observar en la figura la población para este estudio presenta una ingesta elevada en su mayoría de grasas, lo cual puede estar directamente relacionado con los porcentajes de sobrepeso y obesidad arrojados en la evaluación nutricional realizada a la población en estudio.

Para conocer la relación existente entre la variable de ingesta de grasa y el estado nutricional de los escolares, se aplicó la fórmula de prueba de independencia de Chi cuadrado, esta arrojó que el valor de Chi cuadrado con 0.05 de nivel de confianza y con 6 grados de libertad es igual a 17.035 (valor experimental). Al

relacionar este valor con la tabla de distribución de Chi cuadrado este corresponde a 12.59 (valor crítico) por lo tanto se acepta la relación entre las variables.

Figura 15. Clasificación de consumo de alimentos frente al televisor o leyendo.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

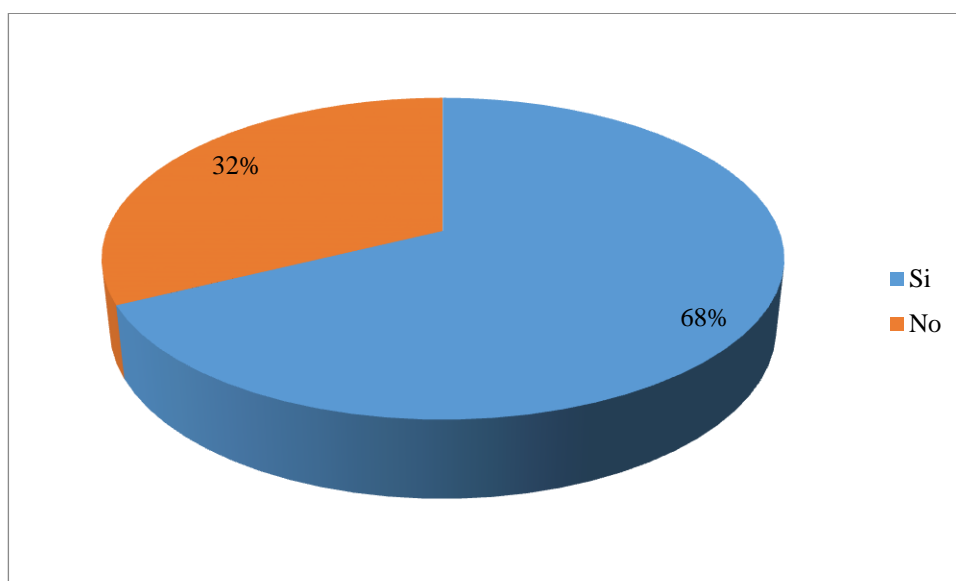
La *figura 15*. Indica la cantidad de familias que lee o ven televisión mientras realizan los tiempos de comida. Se logra observar que la mitad (50%) de las familias si tienen el hábito de comer frente a una pantalla de televisión o leer mientras están comiendo.

De acuerdo con la autora Gonzales L (2010), el hecho de ver televisión durante un tiempo de comida está asociado a una menor ingesta de frutas y verduras y a un mayor consumo de pizzas, bocadillos y refrescos altos en azúcar, por lo que este

hábito puede aumentar el riesgo de presentar deficiencias nutricionales, además, que aumenta el riesgo a sedentarismo.

4.1.4. Resultados de la variable de actividad física.

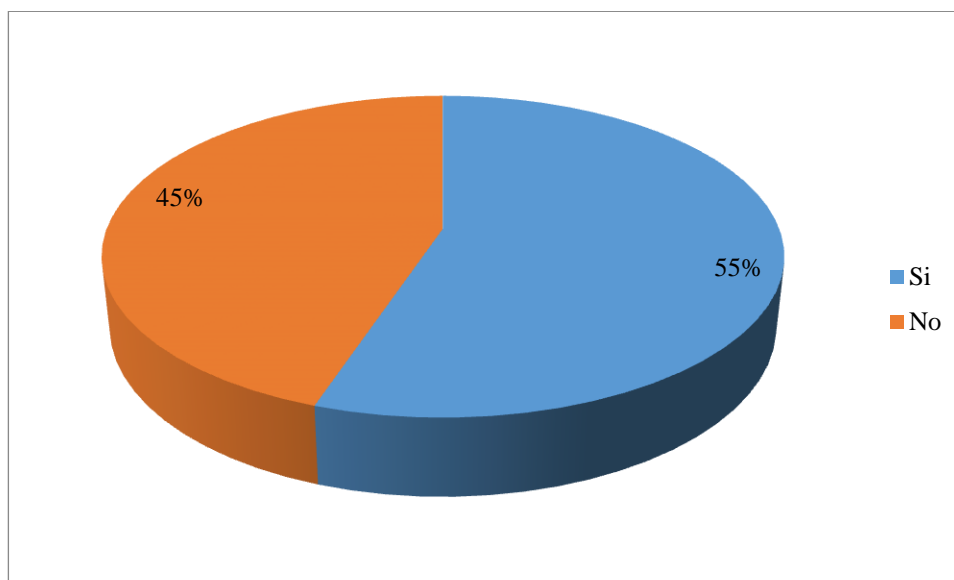
Figura 16. Cantidad de varones escolares en los que sus familiares indican realizar actividad física.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

En la *figura 16*. Se puede ver cuántas familias de los niños en estudio realizan actividad física y cuantas no. De acuerdo con los datos recolectado el 68% de las familias de los niños si hacen algún tipo de actividad física durante la semana, mientras que el 32% indicó no realizar nada.

Figura 17. Cantidad de mujeres escolares en los que sus familiares indican realizar actividad física.

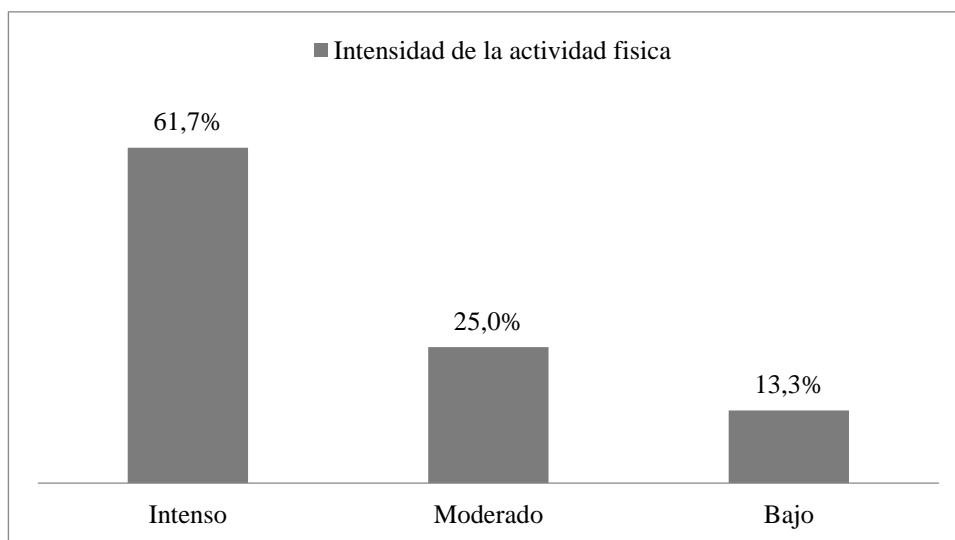


Fuente: Elaboración propia, 2017.

En la *figura 17*. Se puede ver cuántas familias de las niñas en estudio realizan actividad física y cuantas no. De acuerdo con los datos recolectados el 55% de las familias de los niños si hacen algún tipo de actividad física durante la semana, mientras que el 45% indicó no realizar nada.

Se pudo observar en la *figura 17 y 18*, hay mayor sedentarismo en las familias de las niñas que la de los niños. La realización de actividad física es fundamental en la etapa escolar para mejorar el desarrollo motor y trabajar en las capacidades sociales del infante, además, permite mantener el peso y evitar la aparición de enfermedades arraigadas al sedentarismo como la obesidad, dislipidemias, hipertensión, diabetes, entre otras (Ministerio de Sanidad y Consumo y Ministerio de Educación y Ciencia, sf).

Figura 18. Intensidad de la actividad física que realizan los miembros del núcleo familiar de los escolares.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

En la *figura 18*, se describe la intensidad de la actividad física que realizan los miembros del núcleo familiar de los escolares estudiados. Se puede observar que el 61.7% indica realizar actividad intensa. El 25% realiza actividad moderada y el 13.3% actividad a baja intensidad.

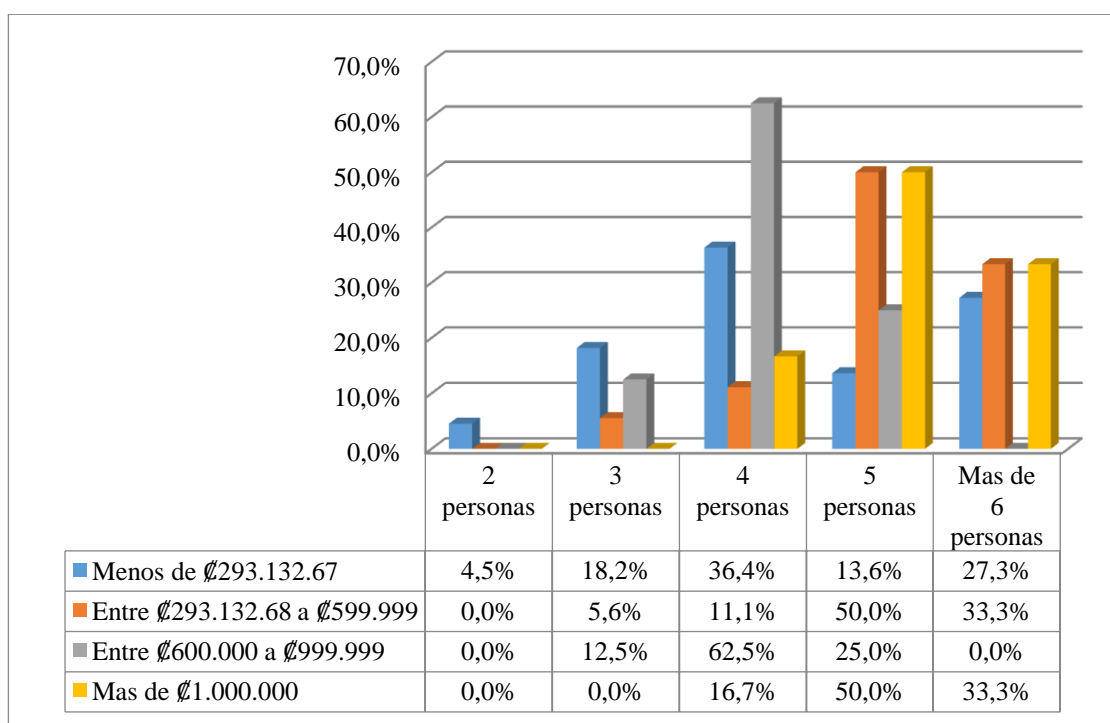
Según el Ministerio de Salud de Costa Rica (2011) desde 1980 se han publicado numerosas evidencias científicas indicando la importancia de realizar actividad física para la salud, ya que esta contribuye a una vida sana y evita la prevalencia de enfermedades crónicas como diabetes y obesidad. Sin embargo, reportes internacionales estiman que tres cuartas partes de la población costarricense realizan poca actividad física y más del 53,8% llevan una vida sedentaria.

4.2. Análisis bivariado de las variables.

A continuación, se presentan los resultados bivariados sociodemográficos, estado nutricional, hábitos de alimentación y actividad física.

4.2.1. Resultados de la relación de la variable sociodemográfica con estado nutricional.

Figura 19. Relación del ingreso mensual reportado por las familias de los escolares según miembros en el hogar.



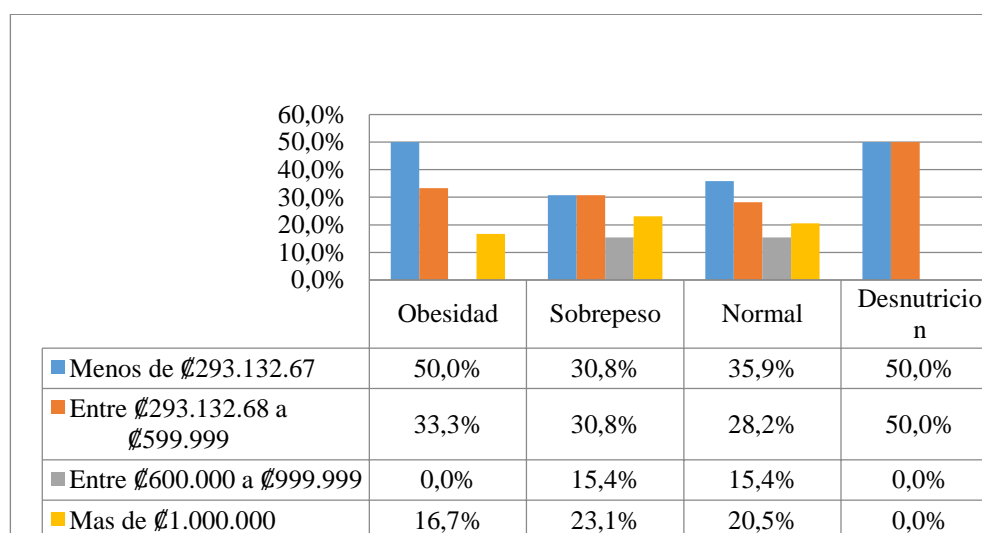
Fuente: Elaboración propia, 2017.

En la *figura 19*. Se explica la relación que existe entre el ingreso mensual familiar y el número de personas que viven en el hogar. En la figura se puede observar que en los hogares que presentaron 2 y 3 miembros familiares el ingreso económico que

predominaba era menor al salario mínimo establecido por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 2017.

En los hogares con 4 miembros familiares el salario que predominó estaba entre ₡600.000 (seiscientos mil colones) y ₡999.999 (novecientos noventa y nueve mil con novecientos noventa y nueve colones). Sin embargo, en los hogares con 5 y 6 miembros familiares se puede ver una similitud en porcentajes ya que en el hogar con 5 personas un 50% reportó un ingreso salarial entre ₡292.132.68 (doscientos noventa y dos mil ciento treinta dos con sesenta y ocho colones) a ₡599.999 (quinientos noventa y nueve mil novecientos noventa y nueve colones) y el otro 50% un salario de más de ₡1000.000 (un millón de colones). Las familias de 6 miembros también presentan esos dos rangos salariales solo que en porcentaje de 33.3% los dos.

Figura 20. Relación del ingreso mensual del hogar y el estado nutricional de los escolares estudiados.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

En la *figura 20*. Se observa la relación que existe entre el ingreso mensual de las familias y el estado nutricional de la población en estudio. Se puede ver que el 50% de los niños con obesidad presentan un ingreso mensual familiar de menos de ¢293.132.67 (doscientos noventa y tres mil ciento treinta y dos con sesenta y siete colones).

Los niños con presencia de sobrepeso, el 30.8% indican un ingreso familiar mensual de menos de ¢293.132.67 (doscientos noventa y tres mil ciento treinta y dos con sesenta y siete colones) y el otro 30.8% rondan entre los ¢293.132.68 (doscientos noventa y tres mil ciento treinta y dos con sesenta y ocho colones) y ¢599.999 (quinientos noventa y nueve mil novecientos noventa y nueve colones).

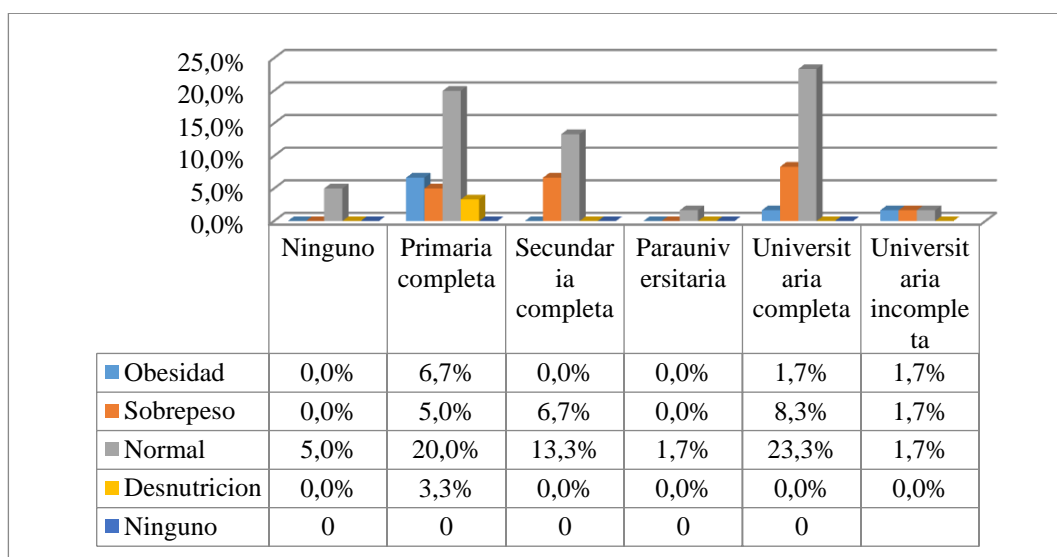
Los escolares que presenta desnutrición un 50% indica tener un ingreso familiar menor a ¢293.132.67 (doscientos noventa y tres mil ciento treinta y dos con sesenta y siete colones) y el otro 50% rondan entre los ¢293.132.68 (doscientos noventa y tres mil ciento treinta y dos con sesenta y ocho colones) y ¢599.999 (quinientos noventa y nueve mil novecientos noventa y nueve colones).

El factor socioeconómico tiene gran relevancia en el desarrollo y crecimiento en la etapa escolar, además tienen influencia en el estado nutricional del niño durante los primeros años, al determinar la ingesta de alimentos que se van a tener en el hogar.

La economía en el ámbito familiar va a determinar el lugar de vivienda, el poder adquisitivo, la disponibilidad y accesibilidad de los diferentes grupos alimenticios, los cuales van a incidir en la calidad y la cantidad de los alimentos que consume el menor (Lozano M, 2003).

La teoría respalda el resultado de los datos obtenidos en el estudio, ya que, por medio de la aplicación de la fórmula de prueba de independencia de Chi cuadrado, se pudo determinar que si existe relación entre la variable de estado nutricional de los niños y el ingreso económico del hogar. La fórmula arrojó que el valor de Chi cuadrado con 0.05 de nivel de confianza y con 6 grados de libertad es igual a 1.20 (valor experimental). Al relacionar este valor con la tabla de distribución de Chi cuadrado este corresponde a 12.59 (valor crítico) por lo tanto se acepta la relación entre las variables.

Figura 21. Relación del nivel educativo del padre encargado y el estado nutricional de los escolares estudiados.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

En la *figura 21*. Se relaciona el nivel educativo del padre encargado de la alimentación del niño y el estado nutricional de los escolares estudiados. Se puede

ver que el mayor índice de obesidad, representado por 6.7% de los niños se da con padres que tienen primaria completa más no secundaria.

Con respecto al sobrepeso, se puede observar que el nivel de escolaridad del encargado de estos niños se encuentra 6.7% con secundaria completa y 8.3% universidad completa.

En cuanto a los índices de desnutrición de los escolares, se pudo observar que el 3.3% de los padres encargados tenían únicamente primaria completa.

González E (2012) realizó un estudio sobre la influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad de escolares en España, entre los factores que estudio fue el de la relación del nivel educativo de los padres y el estado nutricional de los niños. Los resultados arrojaron una asociación estadística significativa ($p < 0,041$) entre los estudios de los padres y el índice de masa corporal de sus hijos y pudo observar que a medida que el nivel educativo aumentaba así mismo disminuía el índice de masa corporal.

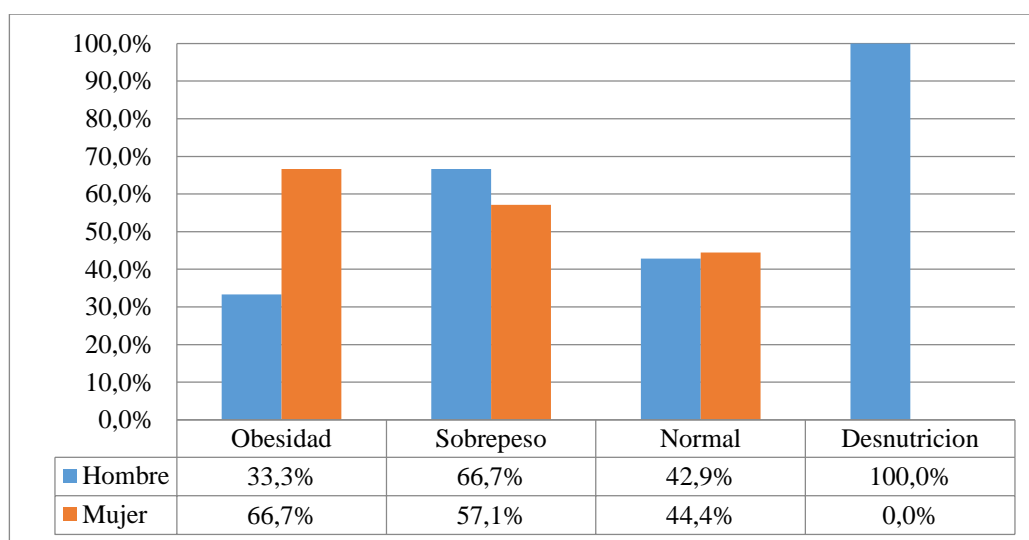
Esto se debe a que los padres influyen en el contexto alimentario de los niños con permisos hacia la elección de ciertos alimentos y en aspectos como la calidad, cantidad y horarios en que se realizan. Por lo que un padre con un nivel educativo bajo no va a tener los mismos conocimientos sobre las buenas bases de una adecuada alimentación en la infancia, llevando a estos a padecer desórdenes alimenticios y enfermedades nutricionales (González E, 2012).

Para conocer la relación existente entre la variable de nivel educativo y el estado nutricional de los escolares, se aplicó la fórmula de prueba de independencia de Chi

cuadrado, esta arrojó que el valor de Chi cuadrado con 0.05 de nivel de confianza y con 15 grados de libertad es igual a 13.1 (valor experimental). Al relacionar este valor con la tabla de distribución de Chi cuadrado este corresponde a 24.9 (valor crítico) por lo tanto se acepta la relación entre las variables.

4.2.2. Resultados de la relación de la variable de hábitos alimentarios con estado nutricional.

Figura 22. Relación entre la realización de 5 a 6 tiempos de comida y el estado nutricional de los escolares.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

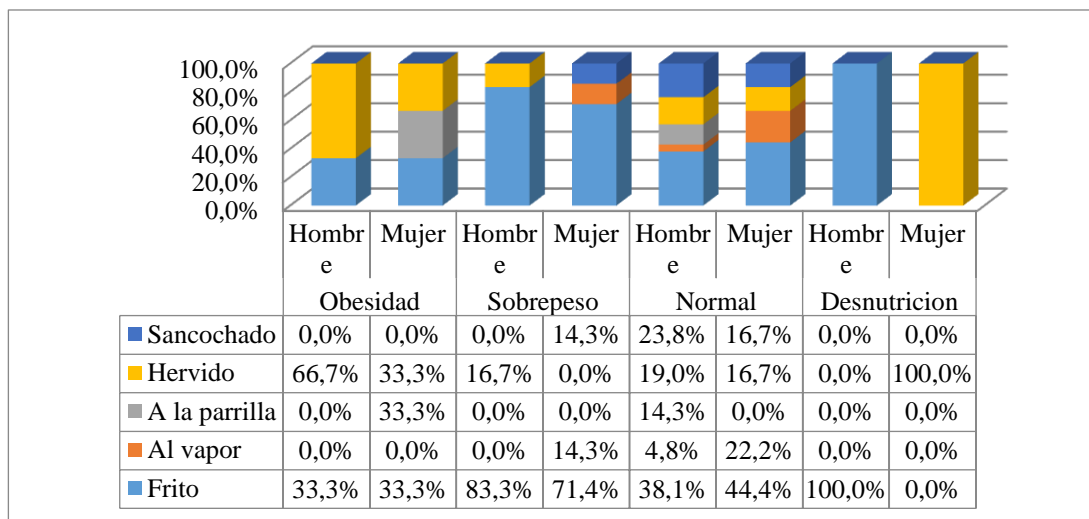
En la *figura 22*. Se hace la misma relación de la *figura 8* con 5 a 6 tiempos de comida al día. Entre los niños que comen 5 a 6 veces al día se puede encontrar una prevalencia de un 33.3% en hombres y 66.7% de mujeres con presencia de obesidad, 66.7% de hombres y 57.1% de mujeres con sobrepeso y un 100% de los hombres con desnutrición.

Cáceres C (2017) indica que comer 5 veces al día ayuda a mantener la saciedad y por ende sobrepasar la ingesta calórica recomendada en el siguiente tiempo de comida y que disminuye la ansiedad por comer. A diferencia de realizar únicamente 3 tiempos de comida ya que el mismo indica que al dejar mucho tiempo sin recibir alimento la persona tiende a comer compulsivamente alimentos no saludables.

Además, Cáceres menciona que al pasar muchas horas sin ingerir alimento el organismo comienza a acumular más grasa ya que se prepara para un posible estado de ayuno, comer 5 veces al día evita este proceso mejora así la degradación de las grasas.

Sin embargo, existen múltiples estudios en donde mencionan refutar esta práctica ya que no existe aún un estudio científico que respalde la realización de varios tiempos de comida para pérdida de peso ó grasa corporal.

Figura 23. Relación del tipo de cocción preferida en el hogar y el estado nutricional de los escolares estudiados.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

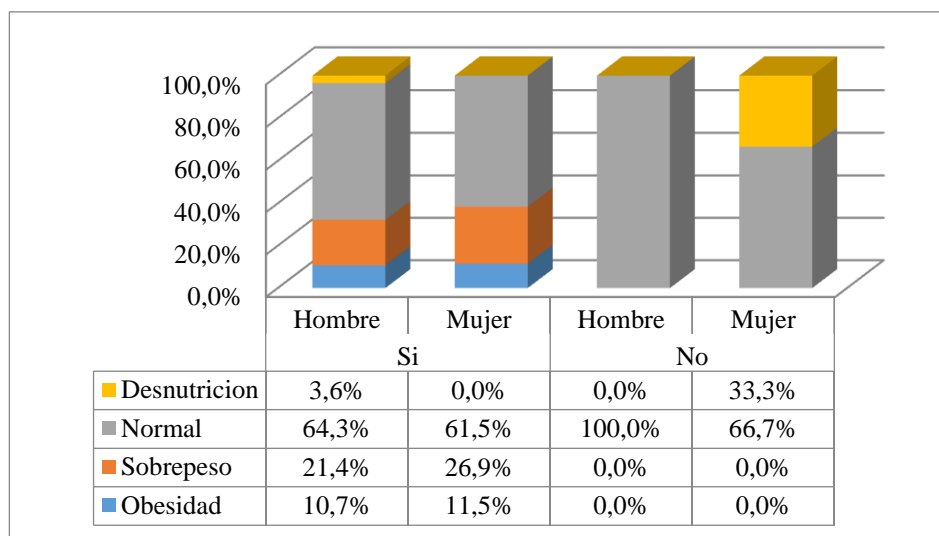
En la *figura 23*. Indica el tipo de cocción que prefieren los miembros del núcleo familiar en el hogar del escolar en relación con el estado nutricional del mismo. De acuerdo con los datos recopilados el tipo de cocción preferida en los hogares de los niños con obesidad es hervido siendo este de 66.7% en niños y 33.3% en niñas, seguido de las frituras con 33.3% para ambos sexos.

En los niños con sobre peso, la cocción que predomina en el hogar es la fritura con un 83.3% en los niños y 71.4% en las niñas. Referente a los niños que presentan desnutrición se logra ver que el 100% de los niños prefieren la fritura como cocción en el hogar y en el hogar de las niñas el 100% prefieren el alimento hervido.

Durante el proceso de fritura de los alimentos se dan cambios en la composición nutricional de los mismos, esto va a depender del tipo de grasa, de las características propias del alimento, el tiempo y la temperatura. Sin embargo, existen cambios que presentan riesgos para la salud, entre ellos se encuentra el aumento en el contenido de grasa total del producto y la formación de oxiesteroles por la oxidación del colesterol al freírse productos de origen animal el cual está relacionado con patologías cardiovasculares y cáncer (Suaterna A, 2008).

Tal como se menciona en esta figura la fritura es el tipo de cocción de preferencia entre los familiares de los escolares, el cual podría estar incidiendo en el estado nutricional de los mismo. Lo anterior por cuanto de acuerdo con lo mencionado en la figura de estado nutricional de los escolares 6 menores presentan obesidad y 13 sobrepeso.

Figura 24. Relación entre el desayuno en el hogar y el estado nutricional de los escolares estudiados.



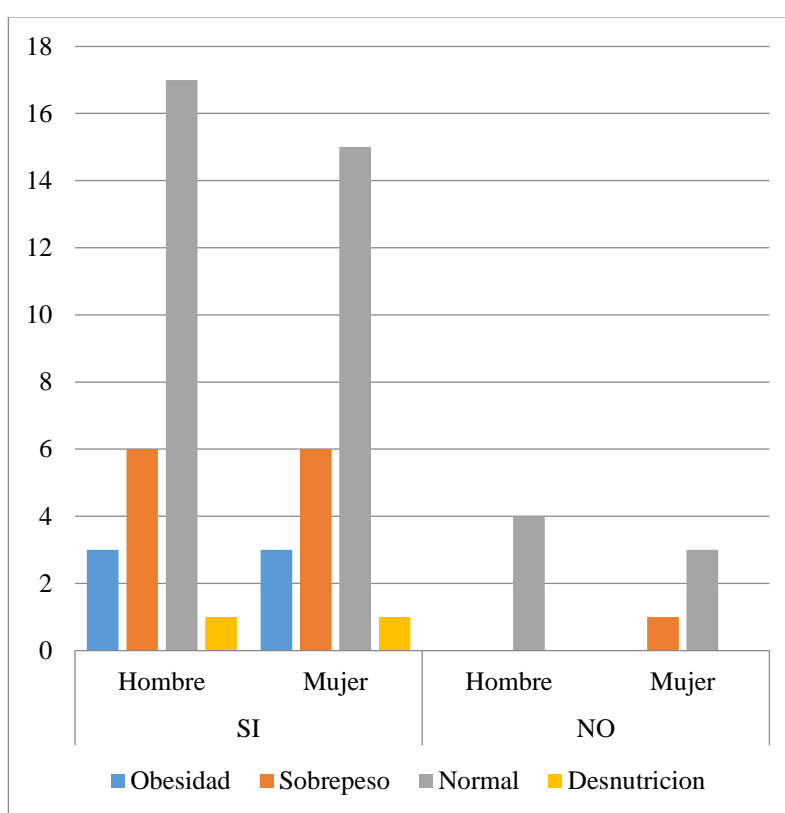
Fuente: Elaboración propia, 2017.

En la *figura 24*. Se estudia la relación que existe entre la realización del desayuno en el hogar y el estado nutricional de los niños. De acuerdo con los datos arrojados por el instrumento, Entre los niños que si realizan el desayuno en el hogar 10.7% de los hombres y 11.5% de las mujeres presentan obesidad; el 21.4% de los hombres y el 26.9% de las mujeres sobre peso y el 3.6% de los hombres desnutrición. Con respecto a los que indicaron no realizar el desayuno el 33.3% de las mujeres presentan desnutrición.

La nutrición adecuada como por ejemplo la ingesta del desayuno en las mañanas antes de ir a la escuela, se relaciona con un mayor desempeño académico en la escuela y disminución de tardías y ausencias.

Además, se ha comprobado que la realización del desayuno ayuda a mantener un estado nutricional adecuado, ya que el menor presenta mayor saciedad durante el día, disminuye de esta manera la posibilidad de consumir alimentos poco saludables en la escuela (Burgos N, 2007).

Figura 25. Relación entre la ingesta de alimento del hogar en la escuela y el estado nutricional de los escolares estudiados.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

En la *figura 25*. se muestra la relación que existe entre los niños que llevan comida del hogar y su estado nutricional dado por el IMC para niños de 5 a 12 años de edad. En este gráfico se logra observar que de los niños que sí llevan comida a la escuela 3 presentan obesidad, 6 sobre peso y 1 desnutrición.

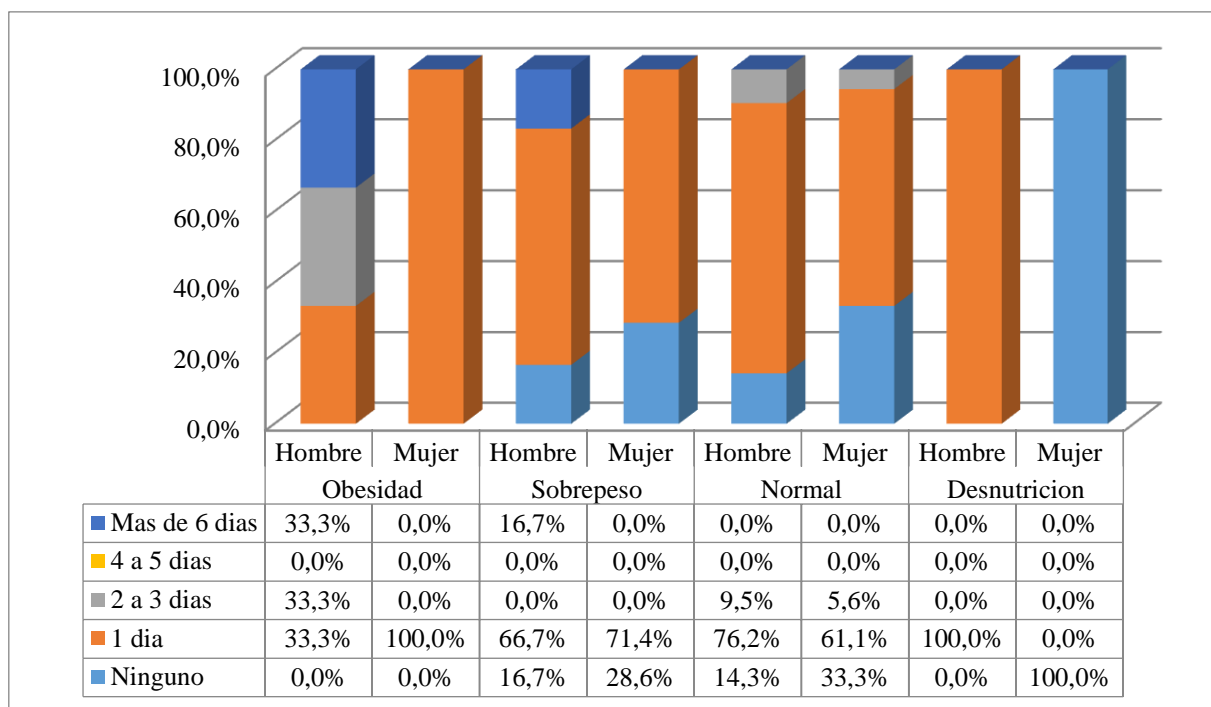
De las niñas que si llevan comida a la escuela 3 presentan obesidad, 6 sobrepeso y 1 desnutrición, Por otro lado, los niños que no llevan alimentación de la casa en los niños no se encuentra presencia de obesidad, sobrepeso o desnutrición, sin embargo, en las niñas se puede ver que 1 presenta sobrepeso.

Estudios recientes realizados en la población infantil sobre la calidad dela dieta en los niños que llevan la comida del hogar y los niños que comen en el centro educativo, indican que el valor nutricional de la dieta del colegio es superior, siempre y cuando este controlado por un nutricionista experto. Sin embargo, la posibilidades de un comedor escolar saludable en las instituciones no está bien aprovechado, ya que ven solo el aspecto económico en lugar de la salud de los niños (Camero A, 2016).

El comedor escolar es un apoyo para las familias que no cuentan con los medios necesarios para brindarle al menor la alimentación adecuada a su etapa escolar, sin embargo, muchos niños llevan alimento del hogar de acuerdo con los gustos y preferencias del padre que prepara el alimento, siendo este no siempre un alimento saludable.

Tal como se ve reflejado en los datos obtenidos en la figura presente en la cual se puede observar que los índices de sobre peso y obesidad se encuentran entre los niños que llevan los alimentos del hogar al centro educativo, por lo que se hace notar que el alimento suministrado por el padre de familia no es adecuado calóricamente.

Figura 26. Relación entre la ingesta de comida rápida a la semana y el estado nutricional del escolar estudiado.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

En la *figura 26.* se ve la relación que existe entre la ingesta de comidas rápidas a la semana de los miembros del núcleo familiar del escolar en estudio y el estado nutricional del mismo. Se puede observar que el 33.3% de los niños que presentan obesidad indican consumir comidas rápidas en el hogar más de 6 veces a la semana, el 33.3% de los hombres de 2 a 3 veces por semana y el 33.3% de los hombres y el 100% de las mujeres 1 día a la semana.

Con respecto a los niños que padecen sobrepeso también se encuentra una relación, ya que en sus hogares indicaron que consumen comidas rápidas un 16.7%

de los hombres más de 6 veces por semana, el 66.7% de los hombres y el 71.4% de las mujeres 1 vez por semana.

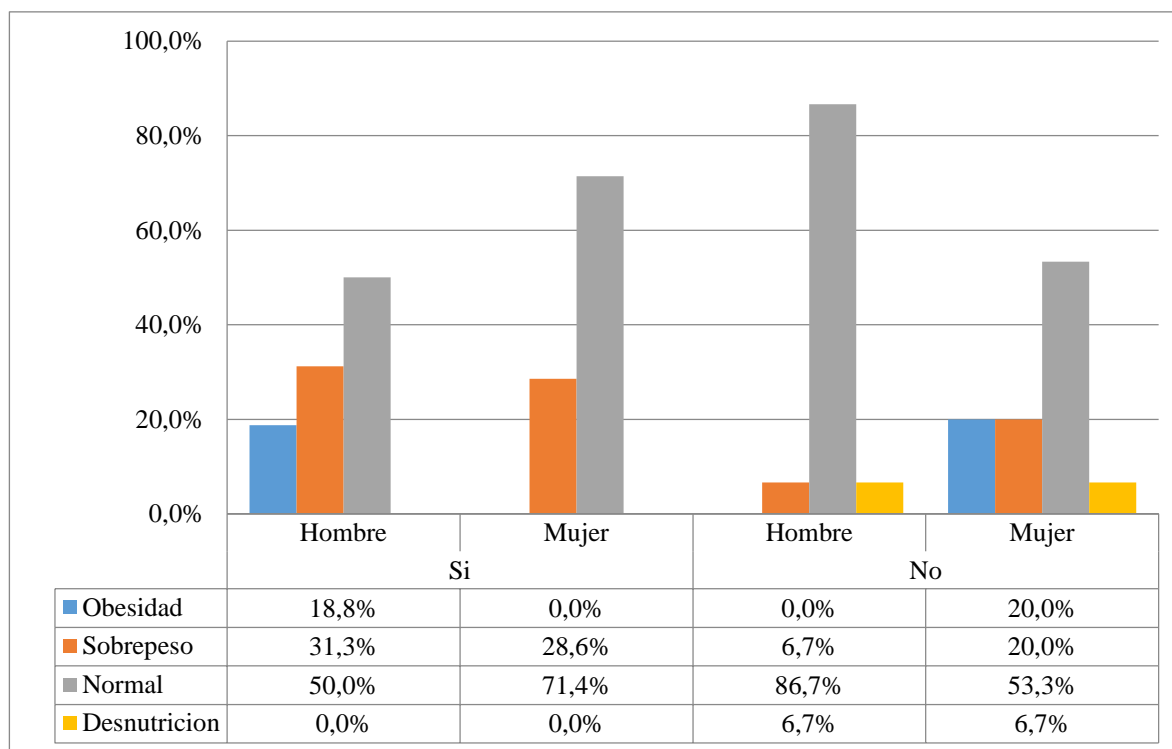
Por otro lado, los niños que presentaron desnutrición en el hogar de los hombres el 100% indicó consumir 1 vez a la semana comidas rápidas y el 100% de las mujeres ningún día.

Moliní M (2007) realizó encuestas a diferentes familias con el fin de estimar su frecuencia de consumo de comida rápida durante una semana, el tipo de comida y los restaurantes donde la consumía y ver el efecto que esto tenía sobre su estado nutricional.

Por medio de este estudio la autora llegó a la conclusión de que los restaurantes de comida rápida estaban asociados con pesos elevados y por ende IMC altos, también observó que los que asisten a este tipo de restaurantes son las personas con hijos pequeños, ya que los niños pueden sentirse atraídos por este tipo de comida, por su olor, color, textura y sabor. El estudio determinó que el 70% de las familias encuestadas destinaban parte de sus ingresos a la compra de comidas rápidas (Moliní M, 2007).

Como se puede observar en esta figura la mayoría de los niños que presentaron sobrepeso y obesidad comen al menos 1 vez a la semana comida rápida, por lo que se puede determinar una relación directa entre la ingesta de estos alimentos con el estado nutricional del menor.

Figura 27. Relación entre comer viendo televisión o leyendo y el estado nutricional de los escolares estudiados.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

En la *figura 27*. Se ve la relación que existe entre comer viendo televisión o leyendo y el estado nutricional de los escolares. Se puede observar que en los hogares que indicaron si comer mientras se ve televisión o se lee, el 18.8% de los hombres presenta obesidad y el 31.3% sobre peso. En cuanto a las mujeres el 28.6% presenta sobre peso.

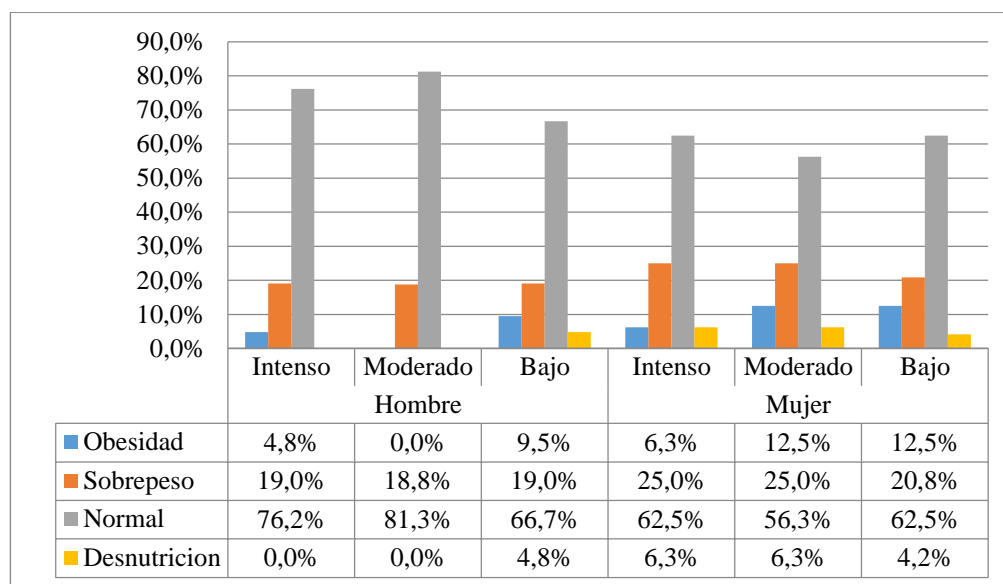
Los hogares que indicaron no comer mientras ven televisión o leen, se determina que el 20% de las mujeres padecen de obesidad, el 20% sobrepeso y el 6.7% desnutrición. En cuanto a los hombres 6.7% sobrepeso y 6.7% desnutrición.

Un estudio realizado por López, M (2012) respaldó lo dicho anteriormente por la autora González, en este estudio vieron la relación entre ver televisión y el estado nutricional de los escolares de Talca Chile.

Como resultado de la investigación se vio que los niños que consumían mayor cantidad de verduras dedicaban menos tiempo a ver televisión, mientras que el mayor consumo de azúcar se concentró en niños que pasaban mayor tiempo frente al televisor.

4.2.3. Resultados de la relación de la variable de actividad física con estado nutricional.

Figura 28. Relación de la actividad física realizada por los familiares y el estado nutricional de los escolares estudiados.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

En la *figura 28*. Se ve la relación que existe entre la realización de actividad física de los miembros del núcleo familiar de los escolares y su estado nutricional. Se puede ver que de acuerdo con los datos de las familias de los varones el 9.5% que presentan obesidad realizan una intensidad baja y un 4.8% alta; con respecto a los varones que presentaron sobrepeso el 19% de las familias indicaron realizar actividad física baja, un 18.8% moderada y el otro 19% alta.

Con respecto a las mujeres el 12.5% de las familias cuyas niñas presentaron obesidad indicaron realizar actividad física baja, 12.5% moderada y 6.3% alta. En cuanto a las niñas que presentaron sobrepeso, el 20.8% de las familias realizan una actividad física baja, el 25% moderada y el Otro 25% indicó realizar una actividad física alta por semana.

Para conocer la relación existente entre las variables de actividad física y estado nutricional de los escolares, se aplicó la fórmula de prueba de independencia de Chi cuadrado, esta arrojó que el valor de Chi cuadrado con 0.05 de nivel de confianza y con 3 grados de libertad es igual a 2.56 (valor experimental). Al relacionar este valor con la tabla de distribución de Chi cuadrado este corresponde a 7.81 (valor crítico) por lo tanto se acepta la relación entre las variables.

De acuerdo con un artículo publicado por el periódico La Nación el 67% de los costarricenses asegura ejercitarse. En un sondeo de Unimer las personas universitarias y mayores de 25 años son los que más actividad física realiza por semana en Costa Rica.

Del 67% de los adultos ticos que aseguran realizar actividad física, el 59% indica practicarlo de 2 a 3 veces por semana, el 22% todos los días y el 10% una vez a la semana. Sin embargo, estos datos no coinciden con el aumento de enfermedades crónicas que se ha venido dando en los últimos años en la población costarricense. Esto se ve reflejado en los datos arrojados en esta gráfica en la cual se puede observar que a pesar de que muchos indican realizar actividad física intensa o moderada se ve la presencia de sobre peso y obesidad en los escolares (Rodríguez I, 2012).

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

2.3. CONCLUSIONES

1. El estilo de vida de los familiares que viven con el escolar va a estar directamente relacionado con el estado nutricional de los escolares, el niño en esta etapa de la vida absorbe e interioriza los gustos y aversiones de los padres de familia, además la madre determina las porciones y el tipo de alimento que este va a ingerir en sus tiempos de comida fuertes y meriendas. Se logra observar que los niños en los que los familiares tienen un estilo de vida inadecuado presentan un estado nutricional alterado para la edad con sobrepeso, obesidad y desnutrición.
2. En el estudio de los factores sociodemográficos de la población estudiada se determina que predomina en un 57% el sexo masculino en los escolares, además el 41,7% tiene 10 años de edad. Con respecto a los familiares de los escolares se determinó que el 37% de la población tienen un ingreso mensual menor al salario mínimo estipulado por el Ministerio de Trabajo, el 88,3% tienen más de 4 miembros que viven en el hogar, lo que sobrepasa el promedio de miembros en los hogares costarricenses y el 60% no curso una carrera universitaria.
3. El estado nutricional, la circunferencia de cintura y la talla para la edad de la mayoría de los niños se considera adecuado para la edad. Sin embargo, se debe destacar que 6 niños arrojaron un IMC de obesidad, 13 de sobrepeso y 2 con desnutrición leve.

4. Los grupos alimentarios más consumidos por las familias de los escolares estudiados fueron, los azúcares y repostería, harinas y grasas. Los menos consumidos en el hogar fueron lácteos, proteínas, frutas y verduras.
5. Con respecto en la realización de actividad física se determina que hay mayor sedentarismo en la familia de las niñas que en la de los niños con un 45%. Además, se observa que la mayoría de las familias realizar actividad física intensa.
6. El 50% de los niños que presentan obesidad viven en un hogar donde se obtienen un ingreso mensual menor al salario mínimo estipulado, además se puede ver que el 100% de los niños que presentan desnutrición sus familias reportaron un ingreso mensual menor a los 600 mil colones.
7. Se logró determinar además que los hábitos de alimentación están relacionados con el estado nutricional del niño. Se pudo demostrar que el hacer los alimentos fritos y consumir más de 6 veces por semana comidas rápidas, aumenta la incidencia de padecer sobrepeso y obesidad en los escolares, debido a la ingesta excesiva de grasa que aportan estos alimentos, ya que le aportan al mismo un mayor valor calórico. El consumo excesivo de grasas, azúcares y harinas mostró relación con el estado nutricional del niño ya que los hogares que indican mayor consumo de los mismo registran mayor presencia de obesidad y sobrepeso entre los menores. Por otro lado, los menos consumidos fueron lácteos, proteínas, frutas y verduras, se demostró que está relacionado con deficiencias de micronutrientes el cual afecta el adecuado crecimiento del menor.

8. La realización de actividad física si repercute en el estado nutricional de los niños, se demuestra en el estudio que la mayoría de las familias de los escolares realiza actividad física al menos 1 vez por semana, presentan un estado nutricional adecuado para la edad. Por otro lado, se demostró que a mayor intensidad del ejercicio menor es el porcentaje de obesidad en los niños.

2.4. RECOMENDACIONES

1. Realizar la investigación con el total de la población escolar, de forma que se logre tener datos más exactos sobre la influencia que tiene el núcleo familiar en el estado nutricional de toda la etapa escolar, desde primero hasta sexto.
2. Indagar más sobre los hábitos alimenticios que tienen los miembros del núcleo familiar y cómo estos influyen en las aversiones y preferencias alimentarias de los niños.
3. Estudiar el tipo de meriendas que llevan los niños del hogar a la escuela, con el fin de obtener un mayor conocimiento sobre las calorías y los nutrientes que estos ingieren entre los tiempos de comida fuertes.
4. Realizar una frecuencia de consumo únicamente para los escolares, con el fin de conocer de los alimentos que compran en el hogar cuáles realmente está consumiendo el menor.
5. Implementar en la escuela pública un programa de educación nutricional a los padres de familia, en donde se les enseñe la importancia de una alimentación adecuada y los requerimientos nutricionales que tienen los escolares en la infancia.
6. Para futuras investigaciones sobre escolares, se debe tener en cuenta las fechas de vacaciones de la escuela, así como los horarios lectivos de los escolares, con el fin de proveerle a la investigación mayor precisión y fluidez a la hora de la recolección de los datos.

CAPÍTULO VI. BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

6.1. BIBLIOGRAFÍA

Ávila, M L .(2009). Encuesta nacional de nutrición Costa Rica, 2008-2009. Ministerio de salud. Recuperado de

http://www.paho.org/cor/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=alimentacion-y-nutricion&alias=67-encuesta-nacional-de-nutricion-costa-rica-2008-2009&Itemid=222

Alvarez, D., Sánchez Abando, J., Gómez Guizado, G & Tarqui Mamani, C. (2012).

Overweight and obesity: Prevalence and determining social factors of overweight in the peruvian population (2009-2010). Revista peruana de medicina experimental y salud pública, Volumen 29, Recuperado de <http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/revista/pdf/rpmesp2012.v29.n3.pdf>

Beltrán de Miguel, B., Cuadrado Vives, C. (2014). Comer en familia: una costumbre saludable y gratificante. Departamento de nutrición y bromatología I, Facultad de farmacia. Universidad Complutense de Madrid.

Recuperado de <https://www.ucm.es/data/cont/docs/429-2014-11-12-Beltran-Cuadrado-comer-en-familia-2014.pdf>

Bin Zaal, AA., Musaiger, AO., D'Souza, RD. (2009). Dietary habits associated with obesity among adolescents in Dubai. Revista Scielo, volumen 24, n.4, pp. 437-444. Recuperado de

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112009004400007

- Briones, M. (2013). Estudio de la alimentación y estado nutricional de los niños de un orfanato escuela en Guatemala (Tesis doctoral). Departamento de nutrición y bromatología, Guatemala.
- Brown, J .(2010). Nutrición en las diferentes etapas de la vida. Mc Graw Hill interamericana editores, S.A. México.
- Burgos, N .(2007). Alimentación y nutrición en edad escolar. Revista digital universitaria. Universidad De Huelva, España.
- Camero, A. (2016). Comer en casa o en el colegio, ¿qué es mejor?. Recuperado de https://elpais.com/elpais/2016/09/10/mamas_papas/1473484409_744331.html
- Coromoto, M., Pérez G, A., Herrera Héctor, A & Hernández H ,R .(2011). Anthropometric-nutritional assessment, dietary habits and physical activity in preschool children. Universidad de Chile. Revista Chilena de nutrición, volumen 38, N°3. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v38n3/art06.pdf>
- Corrales, G. (2011). Inicio proceso de matrícula. Periódico Al Día. Recuperado de http://www.aldia.cr/ad_ee/2011/agosto/02/noticias-del-dia2863921.html
- Corrales, S. (2013). Desarrollo de un sistema de vigilancia antropométrico para la evaluación del estado nutricional de niños y niñas en el Centro Infantil

Laboratorio de la Universidad de Costa Rica, 2013. Recuperado de <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/bitstream/123456789/2021/1/36647.pdf>

Carmona, J. (2011). Food and nutritional status among children of endemic malaria zones of Antioquia (Colombia). Med UNAB, Volumen 14(2):94-102. Recuperado de <http://revistas.unab.edu.co/index.php?journal=medunab&page=article&op=view&path%5B%5D=1559&path%5B%5D=1468>

Carrasco, J., Fortolino, A., Torres, V., & Vallejos, J. (2012). Estado Nutricional en niños de 6 a 10 años de la comunidad infantil "Sagrada Familia" . Horizonte Médico, volumen 12, N ° 1. Recuperado de <http://www.horizontemedicina.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/article/view/93>

Calagua, M., et al. (2012). Características clínicas y bioquímicas de la diabetes mellitus 2 (DMt2) en el Instituto Nacional de Salud del niño. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v73n2/a10v73n2.pdf>

Castañeda, O., Rocha, JC. & Ramos, MG. (2008). Evaluación de los hábitos alimenticios y estado nutricional en adolescents de Sonora, México. Medicina familiar, vol 10

Cáceres, C. (2017). La importancia de realizar 5 comidas al día. Elite Food. Recuperado de <http://www.elitefood.cl/la-importancia-realizar-5-comidas-al-dia/>

Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil. (s.f). El consumo de lácteos baja cuando los niños comienzan a ir a la escuela. Recuperado de <http://www.elsol.com.ar/nota/157781>

Comisión Intersectorial de Guías Alimentarias. (2011). Guías Alimentarias para Costa Rica. Costa Rica. Recuperado de https://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores_en_salud/guiasalimentarias/guia_alimentarias_2011_completo.pdf

Corella, D., Ordovas, J.(sf). Relación entre el estado socioeconómico, la educación y la alimentación saludable. Centro nacional de investigaciones cardiovasculares, IMDEA alimentación y universidad de Tufts. Recuperado de <http://www.publicacionescajamar.es/pdf/publicaciones-periodicas/mediterraneo-economico/27/27-736.pdf>

Consellería de sanidad. (2007). Encuesta sobre los hábitos alimentarios de la población adulta gallega.

Cuevas, L., Rivera, J., Shamah, T., Mundo, V & Méndez, I. (2014). Inseguridad alimentaria y estado nutricional en menores de cinco años de edad en México. Salud Pública México, volumen 56. Recuperado de <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v56s1/v56s1a8.pdf>

- Daniels, SR, Greer ,FR. (2008). Lipid screening and cardiovascular health in childhood. Pediatrics. Committee on Nutrition, volumen 122. Recuperado de <http://pediatrics.aappublications.org/content/122/1/198.short>
- Díaz, M. (2000). Maternal perception of the nutritional state of their obese children. Revista chilena de pediatría, volumen 78, N° 1. Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062007000100003
- De la Mata, C. (2011). Malnutrición, desnutrición y sobrealimentación. Revista Médica Rosario, volumen 74. Recuperado de <http://www.bvsde.ops-oms.org/texcom/nutricion/mata.pdf>
- Díaz, M. (2014). Factores influyentes en el comportamiento alimentario infantil. Revista Médica, Volumen 62. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-00112014000200010
- Domínguez, P., Olivares, S., & Santos, J. (2008). Influencia familiar sobre la conducta alimentaria y su relación con la obesidad infantil. Revista Nutricional Universitaria de Chile, Chile, volumen 58, N° 3. Recuperado de <http://search.proquest.com/openview/cb87f8a798e55f2495a109d067189fa8/1?pg-origsite=gscholar>

Durán, B. (2009). La ocupación de la madre como factor determinante del estado nutricional de niños menores de 7 años de ciudad Juárez. Universidad autónoma de ciudad Juárez. Recuperado de <http://www.uacj.mx/ICB/redcib/Publicaciones/Tesis%20Licenciatura/Nutrici%C3%B3n/La%20ocupaci%C3%B3n%20de%20la%20madre%20como%20factor%20determinante%20del%20estado%20nutricio%20de%20ni%C3%B1os%20menores%20de%207%20a%C3%B1os%20de%20Ciudad%20Ju%C3%A1rez.pdf>

Durán, A., et al. (2014). Hábitos alimentarios y condición física en estudiantes de pedagogía en educación física. Revista chilena nutrición, vol 41.

European food information council .(2006). Nutrición en niños y adolescentes. Recuperado de: <http://www.eufic.org/article/es/page/barchive/expid/basics-nutricion-ninos-adolescentes/>

Escott-Stump, S., & Mahan, K. (2009). Krause Dietoterapia . Barcelona, España: ELSEVIER MASSON.

Estado de la nación (s.f) Duodécimo informe estado de la nación en desarrollo humano sostenible.

Echeverría, M., Herrero, M & Carabaño, I. (2014). Hábitos de merienda en escolares de nuestro medio. Estudio HABIMER Plus Study. Revista Scielo. Recuperado de

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322014000300006

Febles, C., Soto, C., Saldaña, A., García, B. (2002). Funciones de la vitamina E. Actualización. Revista Cubana. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/est/v39n1/est05102.pdf>

Fernández, A., et al. (2011). Calcio y nutrición. Comité nacional de nutrición. Sociedad Argentina de pediatría. Recuperado de <http://www.sap.org.ar/docs/calcio.pdf>

Fernández, J., et al. (2004). Tablas perímetro de cintura (desde 2 a 18 años).

Florence ,T., Bonvecchio, A., Blanco, I & Carreto, Y .(2011). Social representations linked to school feeding the case of public schools in Mexico City. Instituto Nacional de Salud Pública, México, volumen 7, N° 2. Recuperado de http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1851-82652011000200013&script=sci_arttext

Frenk, P., Márquez, E. (2010). Diabetes mellitus tipo 2 en niños y adolescentes. Recuperado de http://www.cmim.org/boletin/pdf2010/MedIntContenido01_09.pdf

García, M., Landaeta, M., Osorio, C., Leets, I., Matus, P., Fazzino, F., Marcos, E. (2005). Ácido fólico y vitamina B12 en niños, adolescentes y mujeres embarazadas en Venezuela. Anales venezolanos de nutrición. Recuperado de

http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522005000200002

Grupo de educación nutricional y de sensibilización del consumidor de la FAO. La importancia de la educación nutricional. Recuperado de: <http://www.fao.org/ag/humannutrition/31779-02a54ce633a9507824a8e1165d4ae1d92.pdf>

Gonzalez, E., Aguilar , M J., García, CJ., García, P., Nalvarez, J., Padilla , CA & Ocete, E. (2012). Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en una población de escolares de granada. Revista Scielo. España, volumen 27. Recuperado de <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=ADOLEC&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=22566318&indexSearch=ID>

González, L. (2010). Situación nutricional de escolares de la comunidad de Madrid, condicionantes familiares. Departamento de nutrición y bromatología I. Facultad de farmacia. Universidad Complutense de Madrid

García, E., & Bach, L. (2011). Preferencias y aversiones alimentarias . Anuario de Psicología, volumen 30, N°2. Recuperado de <http://revistes.ub.edu/index.php/Anuario-psicologia/article/view/8888>

Gil, Á. (2010). Tratado de Nutrición "Composición y calidad nutritiva de los alimentos". Madrid: Editorial Médica Panamericana.

Hernández, W. (1997). Supervisión de la vigilancia nutricional en dos programas de salud del cantón central de Cartago. Revista Costarricense de Salud Pública, volumen 6, N° 10. Recuperado de http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-14291997000100006&script=sci_arttext

Hernández, R., Herrera, H., Pérez, A., & Bernal, J. (2011). Estado Nutricional y seguridad alimentaria del hogar en niños y jóvenes de zonas suburbanas de Caracas. Seguridad Alimentaria, volumen 24. Recuperado de <http://anales.fundacionbengoa.org/ediciones/2011/1/art3.pdf>

Junta de andalucia. (s.f). Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ).

Intituto Nacional de Estadísticas Censos. (s.f.). Sistema Nacional de Información en Seguridad Alimentaria y Nutricional. Costa Rica.

Instituto Nacional de Estadísticas. (2016). Encuesta nacional de hogares. Recuperado de http://www.inec.go.cr/sites/default/files/documetos-biblioteca-virtual/reenaho2016_0.pdf

Instituto Nacional de Estadísticas. (s.f). Recuperado de <http://www.ine.es/censo2001/6.pdf>

Lozano, M. (2003). Condicionantes socioeconómicos de los hábitos alimentarios e ingesta de energía y nutrientes en escolares de la población española. Universidad Complutense de Madrid. España.

López, M., Llanos, I., Díaz, J. (2012). Television watching and its relationship with food frequency and nutritional status in children from a community of Talca, Chile. Revista Chilena. Vol.39. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v39n4/art04.pdf>

Luque, M. (S.F). Estructura y propiedades de las proteínas. Recuperado de http://www.uv.es/tunon/pdf_doc/proteinas_09.pdf

Macias, A., Gordillo, L. & Camacho R, J. (2012). Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. Revista chilena de nutrición, volumen 39, N° 3. Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182012000300006

Méndez, L. (2010). Descripción del consumo de azúcares y dulces en alumnos de siete a catorce años con obesidad y sobrepeso del colegio Winchester de Bogotá Colombia. Recuperado de <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ciencias/tesis567.pdf>

Muzzo, S. (2002). Trends of nutritional problemas in the world. The case of Chile. Revista Chilena de nutrición, Volumen 29, N° 2. Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182002000200001

Ministerio de salud (2014). Recuperado de <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/centro-de->

[prensa/noticias/662-noticias-2014/715-ialto-al-sobrepeso-y-la-obesidad-en-ninos-y-adolescentes.](#)

Ministerio de Salud & Ministerio de Educación (2001). Censo Nacional de talla en escolares de primer grado. Recuperado de <http://www.binasss.sa.cr/Censo.pdf>

Ministerio de sanidad y consumo., Ministerio de educación y ciencia. (sf). Actividad física y salud en la infancia y la adolescencia. Guía para todas las personas que participan en su educación. Recuperado de <https://www.msssi.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/adultos/actiFisica/docs/ActividadFisicaSaludEspanol.pdf>

Moliní, M. (2007). Repercusiones de la comida rápida en la sociedad. Recuperado de http://www.tcasevilla.com/archivos/repercusiones_de_la_comida_rapida_en_la_sociedad.pdf

Núñez, S. (2013). Hábitos alimentarios en niños de 10 años de edad concurrentes a una escuela de gestión pública, respecto, a un colegio de gestión privada de la ciudad de rosario. Facultad de medicina y ciencias de la salud. Universidad Abierta Interamericana

Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación (1999). Perfiles nutricionales por países. Costa Rica. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/017/aq018s/aq018s.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2006). Estado de la seguridad alimentaria y nutricional en Costa Rica. Recuperado de <http://www.oda-alc.org/documentos/1340501136.pdf>

Organización Mundial de la Salud .(2004). Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Recuperado de http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2017). Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. La actividad física en los jóvenes. Recuperado de http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/es/

Organización Mundial de la Salud. (2016). Obesidad y sobrepeso. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

Organización Mundial de la salud. (2008). Curso de capacitación sobre la evaluación del crecimiento del niño. Recuperado de http://www.who.int/childgrowth/training/c_interpretando.pdf?ua=1

Organización Mundial de la Salud. (2012). Comportamiento en Salud de los niños en edad escolar. Recuperado de http://www.breakfastisbest.eu/docs/COMPROMISO_Tomate_tu_tiempo_para_desayunar-ES.pdf

Organización Panamericana de la Salud., Organización mundial de la salud., Ministerio de salud de la nación. (2009). Evaluación del estado nutricional de niñas, niños y embarazadas mediante antropometría. Recuperado de <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000256cnt-a07-manual-evaluacion-nutricional.pdf>

Organización Panamericana de la Salud & Organización Mundial de la Salud (2014). Plan de acción para la prevención de la obesidad en la niñez y la adolescencia. Recuperado de http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=28899&lang=es

Ortega, R.M., et al. (2012). Ingesta y fuentes de calcio en una muestra representativa de escolares españoles. Nutrición hospitalaria.

Osorio, J., Weisstaub, G., & Castillo, C. (2011). Desarrollo de la conducta alimentaria en la infancia y sus alteraciones. Revista Chilena de Nutrición, volumen 29, N° 3. Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182002000300002

Osorio, A., Álvarez, A. (2004). Introducción a la salud familiar. Caja Costarricense de seguro social. Centro de desarrollo estratégico e información en salud y seguridad social. Proyecto fortalecimiento y modernización del sector salud.

- Orrell, J., Hill, L., Brechwald, W., Dodge, K., Pettit, G., Bates, J. (2007). "Just three more bites": An observational analysis of parents' socialization of children's eating at mealtime. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2045650/>
- Oblitas , L. (2010). Psicología de la salud y calidad de vida. Editorial Cengage learning Editores, S.A. Página 29.
- Piazza, N. (2005). La circunferencia de cintura en los niños y adolescentes. Revista argentina de pediatría, volumen 103, N° 1. Recuperado de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752005000100003
- Poletti ,O y Barrios, L. (2007). Sobrepeso, obesidad, hábitos alimentarios, actividad física y uso del tiempo libre en escolares de corrientes. Revista cubana de pediatría, volumen 79, N° 1. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312007000100006
- Peña, L., Ros, L., González, D. & Rial, R. (2010). Alimentación del preescolar y escolar. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica.

- Pinto, JL., Díaz, C. & López, MA. (2011). Construcción y validación de un cuestionario para medir conductas y hábitos alimentarios en usuarios de la atención primaria de salud. *Revista Chile Nutrición*. Vol 38.
- Ramírez, G., et al. (2011). Efecto de la publicidad de alimentos anunciados en la televisión sobre la preferencia y el consumo de alimentos. *Revista Scielo*, volumen 26, N° 6. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112011006600009
- Ratner, R., et al. (2012). Calidad de la alimentación y estado nutricional en estudiantes universitarios de 11 regiones de Chile. *Revista Scielo*, Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v140n12/art08.pdf>
- Ravasco, P., et al. (2010). Métodos de valoración del estado nutricional. *Revista Scielo*. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000900009
- Rivera, M., Rivera, R., Rivera, I. (2011). Deficiencia de hierro, folatos y vitaminas B12 en relación a la anemia en niños de escuelas públicas de Tegucigalpa y algunos factores epidemiológicos asociados. *Revista ciencia y tecnología*.

- Restrepo, S. (2003). La alimentación y la nutrición del escolar. Universidad de Antioquia. Medellín (Tesis para optar por el título de magister en salud colectiva). Facultad de enfermería. Universidad de Antioquia.
- Restrepo, S. & Gallego M. (2005). La Familia y su papel en la formación de los hábitos alimentarios en el escolar. Un acercamiento a la cotidianidad. Universidad de Antioquia. Medellin, volumen 19. N° 36. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/557/55703606.pdf>
- Rampersaud, C., Pereira, A., Girard, L., Adams, J., Metzl , D. (2005). Review-breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. J Am Diet Assoc. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15883552>
- Rivera, I., Rivera, M., & Rivera, R. (2013). Deficiencia de hierro y su relación con la función cognitiva en escolares. Revista Ciencia y Tecnología. N° 10. Recuperado de <http://www.lamjol.info/index.php/RCT/article/view/1063/894>
- Rodriguez, M., & Bolaños, M. (2015). Alimentacion familiar. Nutricion Hospitalaria, 1786-1795, volumen 32, N° 4. Recuperado de <http://www.aulamedica.es/gdcr/index.php/nh/article/view/9635>
- Rodríguez I. (2012). Ticos dicen realizar ejercicios, pero su salud no lo refleja. Recuperado de http://www.nacion.com/vivir/Ticos-realizar-ejercicios-salud-refleja_0_1302069867.html

- Saavedra, J., Dattilo, A. (2012). Food and diet factors associated to child obesity: Recommendations for preventing it in children under two years of age. Revista Peru. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v29n3/a14v29n3.pdf>
- Schnettler, B., et al. (2013). Estilos de vida en relación a la alimentación y hábitos alimentarios dentro y fuera del hogar en la región metropolitana de Santiago, Chile. Revista Scielo, volumen 28, N° 4. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013004400441
- Shikany, JM, White GL, Jr. (2000). Dietary guidelines for chronic disease prevention. South Med J. Recuperado de <http://health.euroafrica.org/books/dietnutritionwho.pdf>
- Serrano, J & Goñi I. (2004). Effects of black bean Phaseolus vulgaris consumption on the nutritional status of Guatemalan population. Archivos latinoamericanos de nutrición. Scielo, volumen 54, N° 1. Recuperado de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222004000100006
- SESAN. (2013). Estado Nutricional de la población menor de cinco años y mujeres en edad fértil. Guatemala, tomo 1. Recuperado de <http://www.sesan.gob.gt/index.php/descargas/29-estado-nutricional-de-la-poblacion-menor-de-cinco-anos-y-mujeres-en-edad-fertil/file>

- Socorro, C., & Gomez, C. (2012). Nutricion salud y alimentos funcionales. Madrid: UNED. Recuperado de <http://www.sennutricion.org/es/2016/01/15/nutricin-salud-y-alimentos-funcionales-uned>
- Sepúlveda, J., Lezana, A., Tapia, R., Valdespino, J L, Madrigal, H & Kumate, J. (1990). Estado nutricional de preescolares y mujeres en México: Resultado de una encuesta probabilística nacional. Gaceta médica de México, volumen 126, N °3. Recuperado de http://www.anmm.org.mx/bgmm/1864_2007/1990%20v126%20n3%20%5B207-226%5D.pdf
- Trescastro, E M.& Trescastro, S. (2013). La educación en alimentación y nutrición en el medio escolar. Revista española de nutrición humana y dietética, volumen 17, N° 2. Recuperado de <http://renhyd.org/index.php/renhyd/article/view/11>
- Ureña, M. (2004). Consumo de frutas y vegetales en niños escolares costarricenses. Universidad de Costa Rica.
- Universidad Miguel Hernández. (2002). Cuestionario de frecuencia alimentaria.
- UNICEF (2011). Improving Child Nutrition: The achievable imperative for global progress. Recuperado de http://www.unicef.org/gambia/Improving_Child_Nutrition_-_the_achievable_imperative_for_global_progress.pdf

- U.S. Department of Agriculture and U.S. (2010). Dietary Guidelines for Americans, Department of Health and Human Services, Washington. Recuperado de <https://health.gov/dietaryguidelines/>
- UNICEF. (2008). Estado Mundial de la infancia. Recuperado de <http://www.unicef.org/spanish/sowc2016/>
- UNICEF. (2012). Glosario de nutrición. Recuperado de https://www.unicef.org/lac/Nutrition_Glossary_ES.pdf
- UNICEF. (2012). Evaluación del crecimiento de niños y niñas. Recuperado de https://www.unicef.org/argentina/spanish/Nutricion_24julio.pdf
- UNICEF. (s.f). Programa de cooperación 2007-2011. Recuperado de <https://www.unicef.org/honduras/book1.pdf>
- UNICEF. (sf). Datos y Cifras clave sobre nutrición. Recuperado de https://www.unicef.org/argentina/spanish/UNICEF_Reporte_Nutricion_E_SP_15-4.pdf
- UNICEF. (2010). La infancia en Honduras. Recuperado de https://www.unicef.org/honduras/Sitan_-_Analisis_de_Situacion-Honduras_2010_2.pdf
- UNICEF. (2016). Estado mundial de la infancia. Recuperado de https://www.unicef.org/spanish/publications/files/UNICEF_SOWC_2016_Spanish.pdf

6.2. ANEXOS

Universidad Hispanoamericana
Carrera de Nutrición

“Cuestionario de estilo de vida”

El cuestionario pretende abarcar factores de importancia para la investigación, por lo que se le solicita su colaboración para responder las preguntas que a continuación se le presentan, marcando con una X. Todos los datos brindados en la realización de la encuesta son de carácter confidencial entre usted y el encuestador.

Instrucciones. A continuación, se le presentan una serie de preguntas referentes al estilo de vida de su núcleo familiar, el cuál debe ser llenado únicamente por la persona encargada de la alimentación en el hogar. Las preguntas de marque con X son de selección única por lo que solo puede marcar una opción.

Nombre del niño: _____

Parte I: Características sociales

1. Ingreso familiar (en colones):

- a. ¢293.132.67. ó menos
- b. Entre ¢293.132. 68 a ¢600.000
- c. Entre ¢ 600.001 a ¢ 1.000.000
- d. Entre ¢ 1.000.001 a ¢ 1.500.000
- e. Más de ¢ 1.500.001

2. ¿Gasto por mes en alimentos?

- a. ¢46.741 ó menos
- b. Entre ¢46.742. a 100.000
- c. Entre ¢ 101.000 a 200.000
- d. Más de ¢ 200.000

3. Nivel educativo de los padres

- a. Ninguna
- b. Primaria completa
- c. Secundaria completa
- d. Para universitario
- e. Universitario Completo

- f. Universitario incompleto
- g. Especifique _____

Parte II: Características demográficas

- 4. Edad (Años) del niño
 - a. 6 años o menos
 - b. 7 a 8 años
 - c. 9 a 10 años
 - d. 11 a 12 años
 - e. Más de 12 años

- 5. Sexo
 - a. Masculino
 - b. Femenino

- 6. ¿Grado de escolaridad del niño?
 - a. Primero
 - b. Segundo
 - c. Tercero
 - d. Cuarto
 - e. Quinto
 - f. Sexto

- 7. Lugar de domicilio
 - a. Cartago
 - b. San José
 - c. Otro, especifique _____

- 8. ¿Número de miembros que viven en el hogar?
 - a. 2 personas
 - b. 3 personas
 - c. 4 personas
 - d. 5 personas
 - e. Más, ¿cuántas? _____

Parte III. Dietética del núcleo familiar.

- 9. ¿Siguen algún tipo de plan de alimentación en el hogar?
 - a. Sí
 - b. No

10. ¿Cuántas veces comen durante el día?
- a. 1-2 veces al día.
 - b. 3-4 veces al día.
 - c. 5-6 veces al día.
 - d. Más de 7 veces al día.
11. ¿Dónde consumen la mayor parte de sus comidas?:
- a. En la casa.
 - b. En el trabajo.
 - c. Lleva la comida de la casa al trabajo.
 - d. En la calle.
12. ¿El menor lleva alimentos de la casa a la escuela?
- a. Sí
 - b. No
13. ¿Dónde compran los alimentos?
- a. Pulpería.
 - b. Feria.
 - c. Supermercado.
 - d. En la calle.
 - e. Otro, especifique _____
14. ¿Quién prepara los alimentos en la casa normalmente?:
- a. Madre.
 - b. Padre.
 - c. Abuela o abuelo.
 - d. Empleada doméstica.
 - e. Hermanos o Hermanas mayores.
15. ¿Qué tipo de grasas utilizan normalmente en el hogar para cocinar?
- a. Aceite Vegetal.
 - b. Spray cero calorías.
 - c. Manteca.
 - d. Mantequilla.
 - e. Margarina.
16. ¿Cuál es el tipo de cocción preferida en su hogar?
- a. Frito.
 - b. Al vapor.
 - c. A la parrilla.
 - d. Hervido.

- e. Horneado.
 - f. Sancochado.
17. ¿Consumen alimentos evitando las frituras y las grasas?
- a. Sí.
 - b. No.
18. ¿Consumen alimentos integrales en el hogar?
- a. Sí
 - b. No
19. ¿Consumen azúcar durante el día?:
- a. Sí.
 - b. No.
20. ¿Le agregan sal a las comidas ya preparadas antes de probarlas?
- a. Sí
 - b. No
21. ¿Cuántos días consumen comidas rápidas a la semana?
- a. Ninguno.
 - b. 1 día.
 - c. De 2 a 3 días.
 - d. De 4 a 5 días.
 - e. Más de 6 días.
22. ¿Desayunan en su hogar diariamente?
- a. Sí
 - b. No
23. ¿Qué tipo de bebidas suelen utilizar para acompañar las comidas durante el día?
- a. Gaseosas
 - b. Agua
 - c. Jugos naturales
 - d. Frescos artificiales con azúcar
 - e. Frescos artificiales sin azúcar
24. ¿Cuantos vasos de agua consumen al día?
- a. Ninguno
 - b. De 1 a 3 vasos
 - c. De 4 a 6 vasos
 - d. De 7 a 9 vasos
 - e. Más de 10 vasos
25. ¿Consumen alcohol en el hogar?
- a. Sí
 - b. No
26. ¿Fuman en el hogar?
- a. Sí
 - b. No

27. En el hogar, ¿Mientras comen ven televisión o leen?

- a. Sí
- b. No

28. ¿Comen despacio y sentados?

- a. Sí
- b. No

Parte IV. Actividad física del núcleo familiar.

29. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos realizaron actividades físicas intensas tales como correr, andar en bicicleta, ir al gimnasio, realizar algún deporte?

- a. Ninguno (Brincar a la pregunta 31)
- b. De 1 a 2 días
- c. De 3 a 4 días
- d. De 5 a 7 días

30. Normalmente, ¿Cuánto tiempo en total dedican a la actividad física intensa realizada?

- a. Menos de 30 minutos
- b. De 30 minutos a 1 hora
- c. De 1 hora a 1 hora y media
- d. Más de 1 hora y media

31. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos días realizaron actividad física moderada tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular?

- a. Ninguno (Brincar a la pregunta 33)
- b. De 1 a 2 días
- c. De 3 a 4 días
- d. De 5 a 7 días

32. Normalmente, ¿Cuánto tiempo en total dedican a la actividad moderada realizada?

- a. Menos de 30 minutos
- b. De 30 minutos a 1 hora
- c. De 1 hora a 1 hora y media
- d. Más de 1 hora y media

33. Durante los últimos 7 días ¿Cuántos días caminan por lo menos 10 minutos seguidos?

- a. Ninguno (Brincar a la pregunta 37)
- b. 1 día
- c. De 2 a 3 días
- d. De 4 a 5 días
- e. De 6 a 7 días

34. Normalmente, ¿Cuánto tiempo en total dedican a caminar en uno de estos días?

- a. Menos de 30 minutos
- b. De 30 minutos a 1 hora
- c. De 1 hora a 1 hora y media

d. () Más de 1 hora y media

35. Durante los últimos 7 días, ¿Cuánto tiempo pasan sentados durante un día hábil?

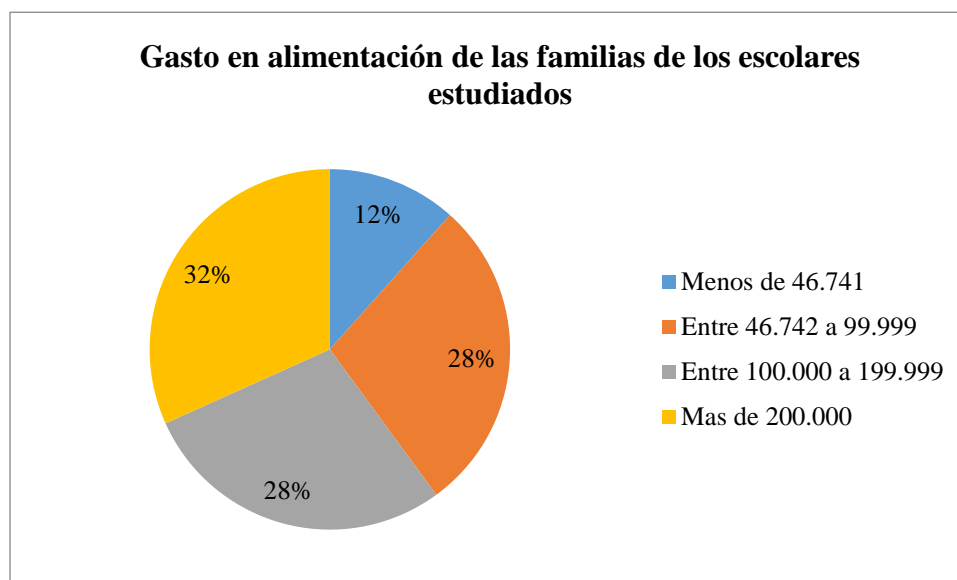
- a. () Menos de 30 minutos
- b. () De 30 minutos a 1 hora
- c. () De 1 hora a 1 hora y media
- d. () Más de 1 hora y media

36. ¿Cuántas horas al día dedican a ver televisión, leer ó estar en la computadora?

- a. () Menos de 1 hora
- b. () De 1 hora a 3 horas
- c. () De 3 horas a 5 horas
- d. () Más de 5 horas

37. ¿Cuántas horas de sueño efectivo tienen los miembros del núcleo familiar?

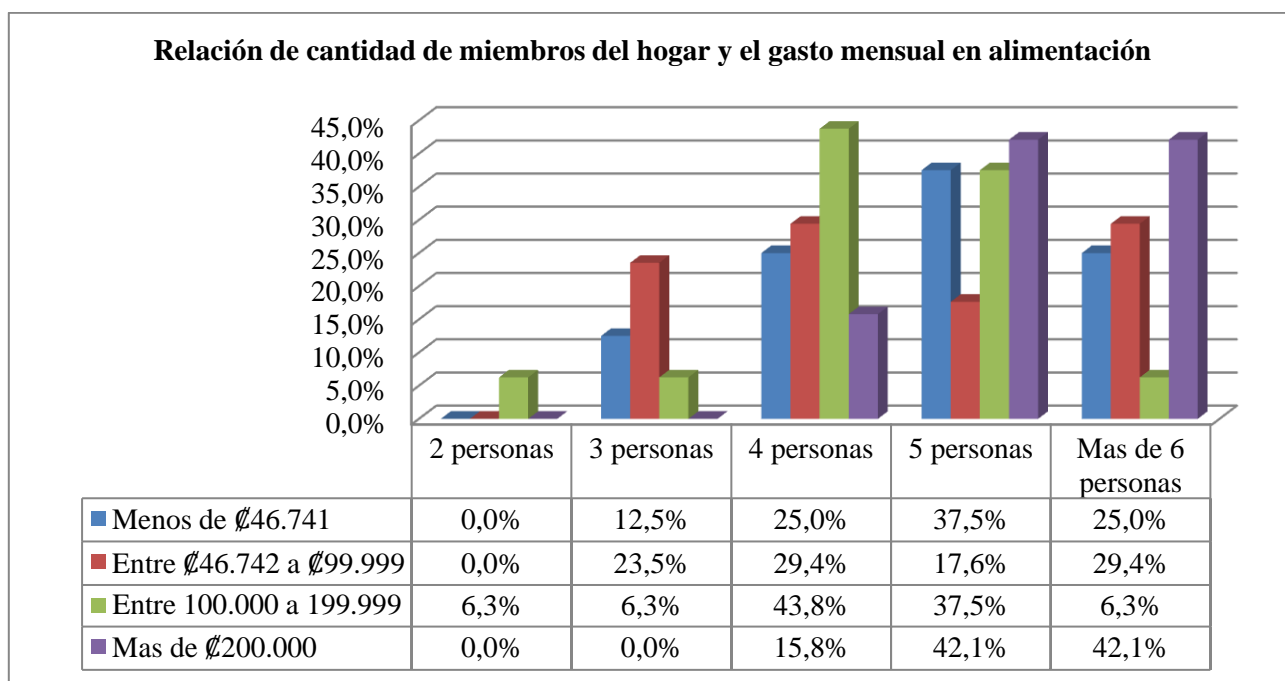
- a. () Menos de 4 horas
- b. () De 4 hora a 6 horas
- c. () De 6 horas a 8 horas
- d. () Más de 8 horas

Figura 28.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

En la *figura 28*. Se puede ver que el 32% de las familias entrevistadas destinan a la compra de los alimentos más de 200.000 colones mensuales, sin embargo, un 12% de las mismas destinan menos de 46.741 colones, monto estipulado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2017, como el costo de la canasta básica. Por lo que se logra determinar que este porcentaje de familias no logran cubrir su alimentación básica al mes.

Figura 29.



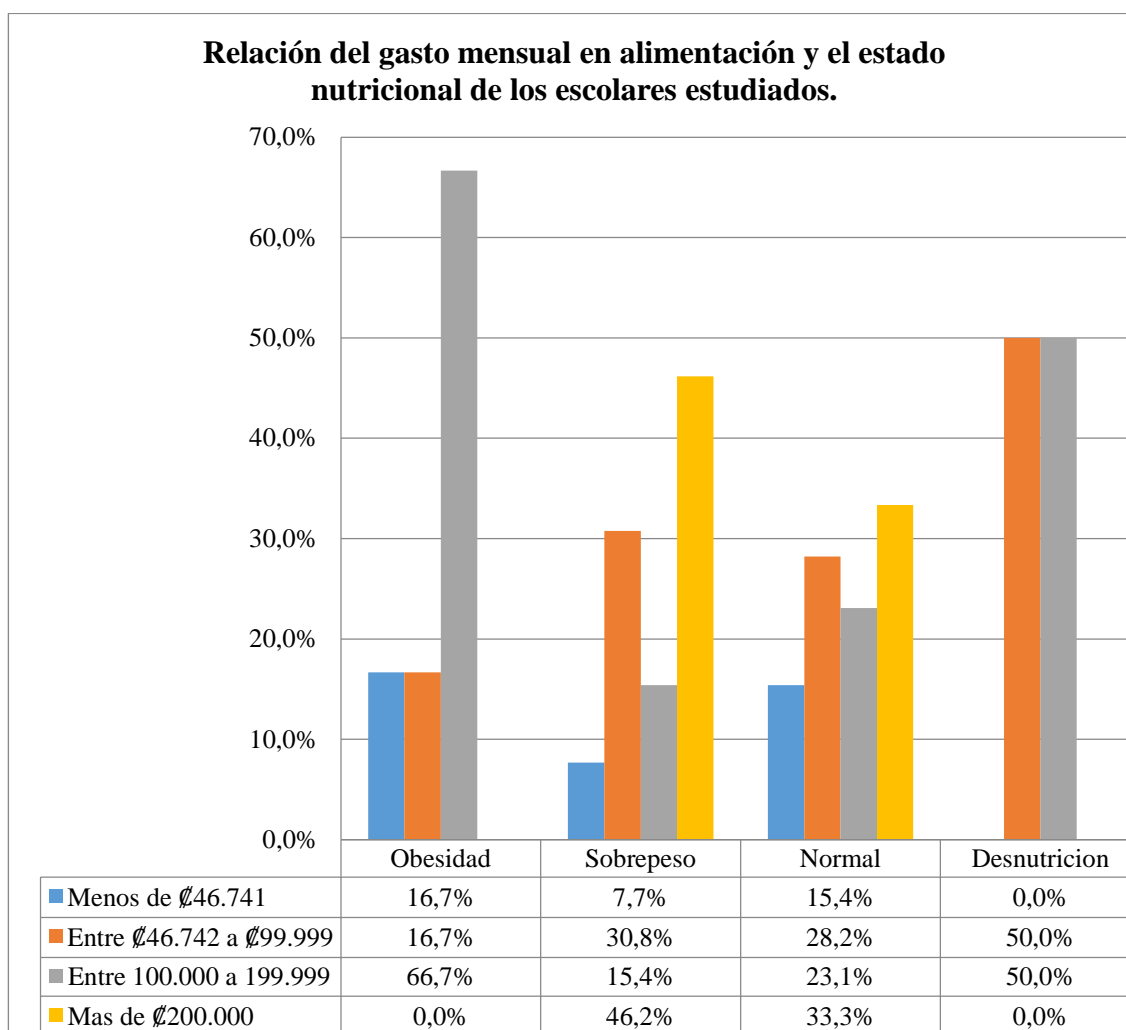
Fuente: Elaboración propia, 2017.

En la *figura 29*. Se observa que el 6.3% de las familias que tienen 2 miembros destinan entre ¢100.000 (cien mil) a ¢199.999 (ciento noventa y nueve mil novecientos noventa y nueve colones) a comprar alimentos para el hogar, en los hogares con 3 miembros familiares la mayoría con un 23,5% destinada a la alimentación entre ¢46.742 (cuarenta y seis mil setecientos cuarenta y dos colones) a ¢ 99.999 (noventa y nueve mil novecientos noventa y nueve colones), en las familias de 4 miembros el 43.8% invierten entre ¢100.000 (cien mil colones) a ¢ 199.999 (ciento noventa y nueve mil novecientos noventa y nueve colones).

Sin embargo, en las familias con 5 y 6 personas en el hogar ocurre una situación de importancia, los datos recopilados por medio de la aplicación de un instrumento

indican que en la familia de 5 y 6 miembros gran parte del porcentaje (37,5% y 25.0% respectivamente), invierten en la alimentación del hogar menos de la canasta básica estipulada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2017.

Figura 30.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

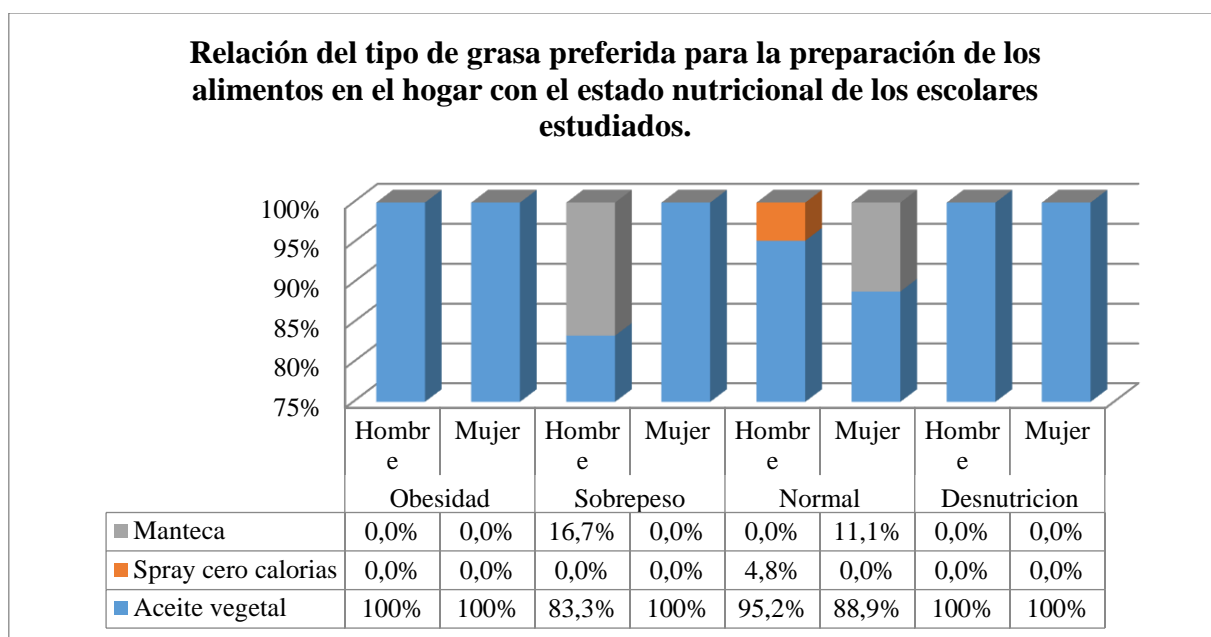
En la *figura 30.* se hace una comparación entre el estado nutricional de los niños y el gasto familiar en alimentación del hogar, con el fin de ver si lo que se invierte en alimentación va a afectar directamente el peso y el crecimiento del niño durante su

infancia. Los datos determinaron que en los hogares de la mayoría de los niños que padecen de obesidad representados por un 66.7% destinan a la alimentación entre ¢100.000 (cien mil colones) a ¢ 199.999 (ciento noventa y nueve mil novecientos noventa y nueve colones).

En los niños que padecen de sobre peso, la mayoría destinaban en el hogar más de ¢200.000 (doscientos mil colones) a la compra de alimentos, al igual que los hogares de los niños con un estado nutricional normal con un 33.3%

Con respecto a los hogares en los que se encuentran los niños con estado nutricional de desnutrición se encontró que un 50% destinaban de ¢46.742 (cuarenta y seis mil setecientos cuarenta y dos colones) a ¢ 99.999 (noventa y nueve mil novecientos noventa y nueve colones) y el otro 50% de ¢100.000 (cien mil colones) a ¢ 199.999 (ciento noventa y nueve mil novecientos noventa y nueve colones).

Figura 31.



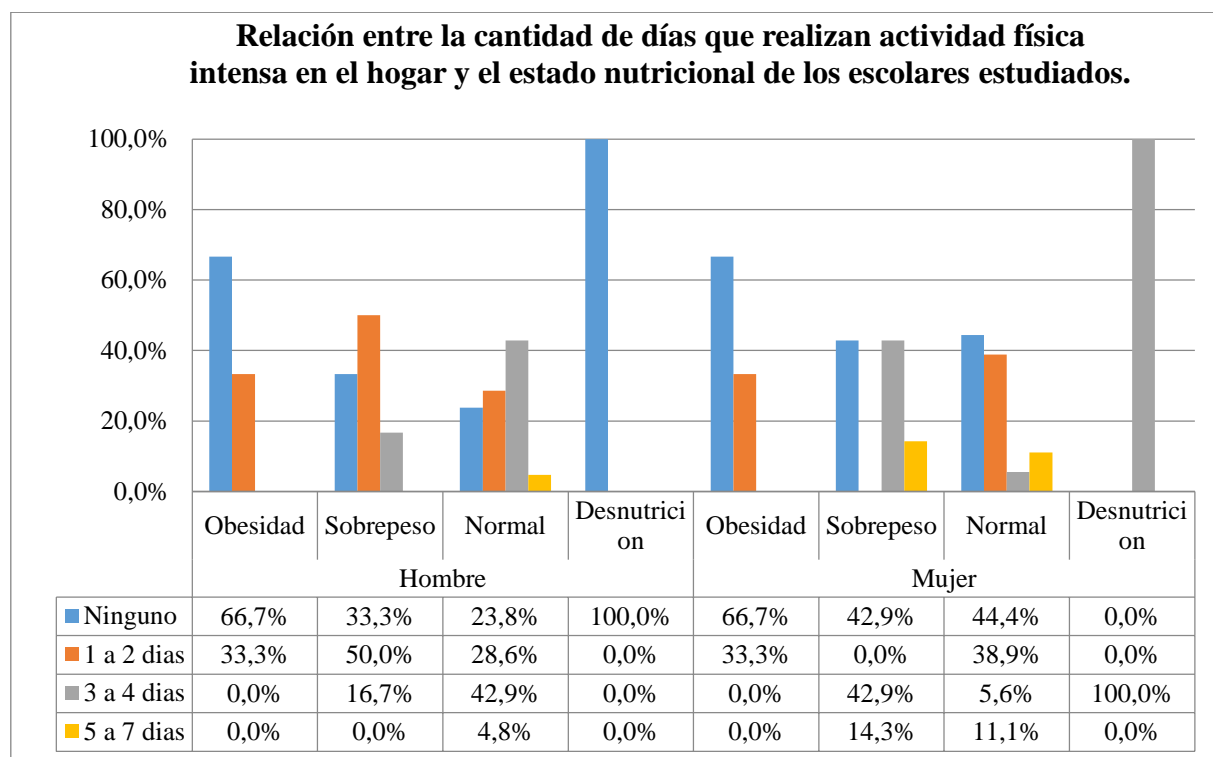
Fuente: Elaboración propia, 2017.

En la *figura 31*. Se ve la relación del tipo de grasa preferida que utilizan en el hogar para cocinar y el estado nutricional del escolar. De acuerdo con los datos recopilados el 100% de los niños hombres y mujeres que padecen de obesidad y los que padecen de desnutrición, prefieren en su hogar el aceite vegetal para la cocción de los alimentos.

En cuando a los niños que padecen de sobre peso, el 100% de las mujeres y el 83.3% de los hombres indican de igual manera que en el hogar prefieren el aceite vegetal.

Sin embargo, es importante destacar que el 16.7% de los hombres que padecen de sobrepeso, indicaron en su hogar que la grasa preferida para la cocción de los alimentos es la manteca.

Figura 32.



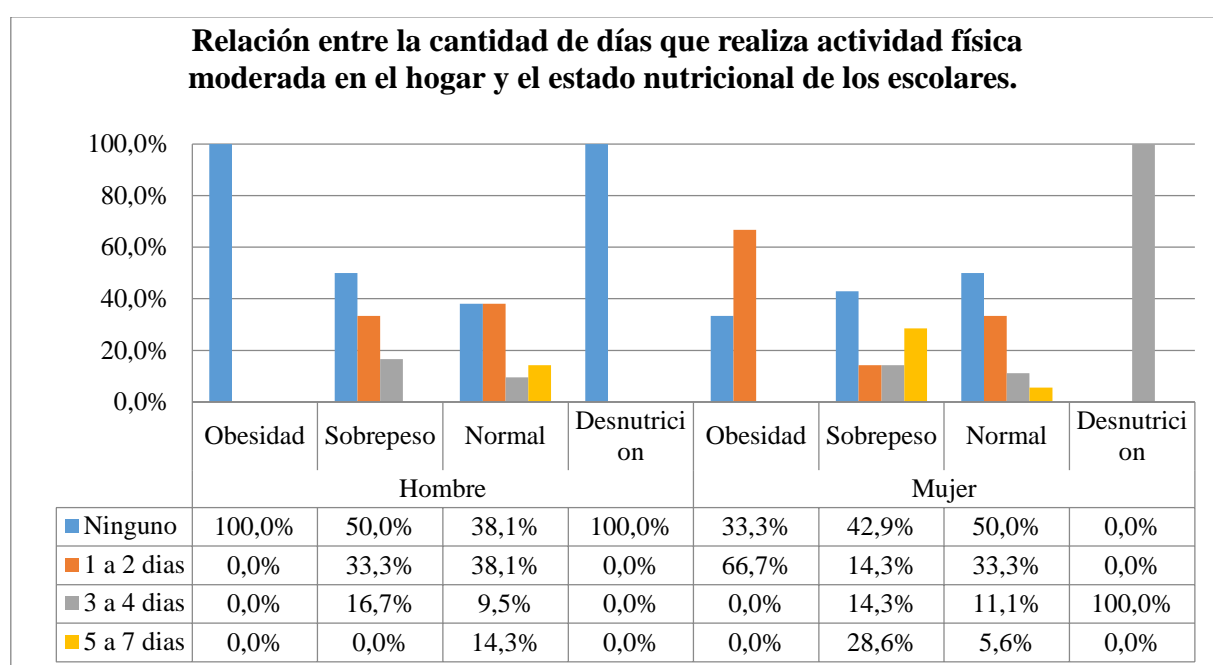
Fuente: Elaboración propia, 2017.

En la *figura 32*. se ve la relación que existe entre la cantidad de días que realizan actividad física intensa en el hogar y el estado nutricional según IMC de la población en estudio, dividido según sexo del niño.

En la clasificación de los hombres se puede observar que de los niños que padecen obesidad el 66.7% se indicó en el hogar que no realizan actividad física intensa, el 50% de los que tienen sobre peso en el hogar la realizan de 1 a 2 días por semana y de los que están con desnutrición se indicó en el hogar que no realizan ninguna actividad física.

En la clasificación de las mujeres el 66.7% de las que se encuentran con obesidad en el hogar indicaron no realizar ninguna actividad física intensa, las que presentan sobre peso el 42.9% viene de un hogar en el cual no se realiza actividad física intensa y el otro 42.9% de uno en el que indican realizarlo de 3 a 4 días a la semana, al igual que el 100% que presenta desnutrición.

Figura 33.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

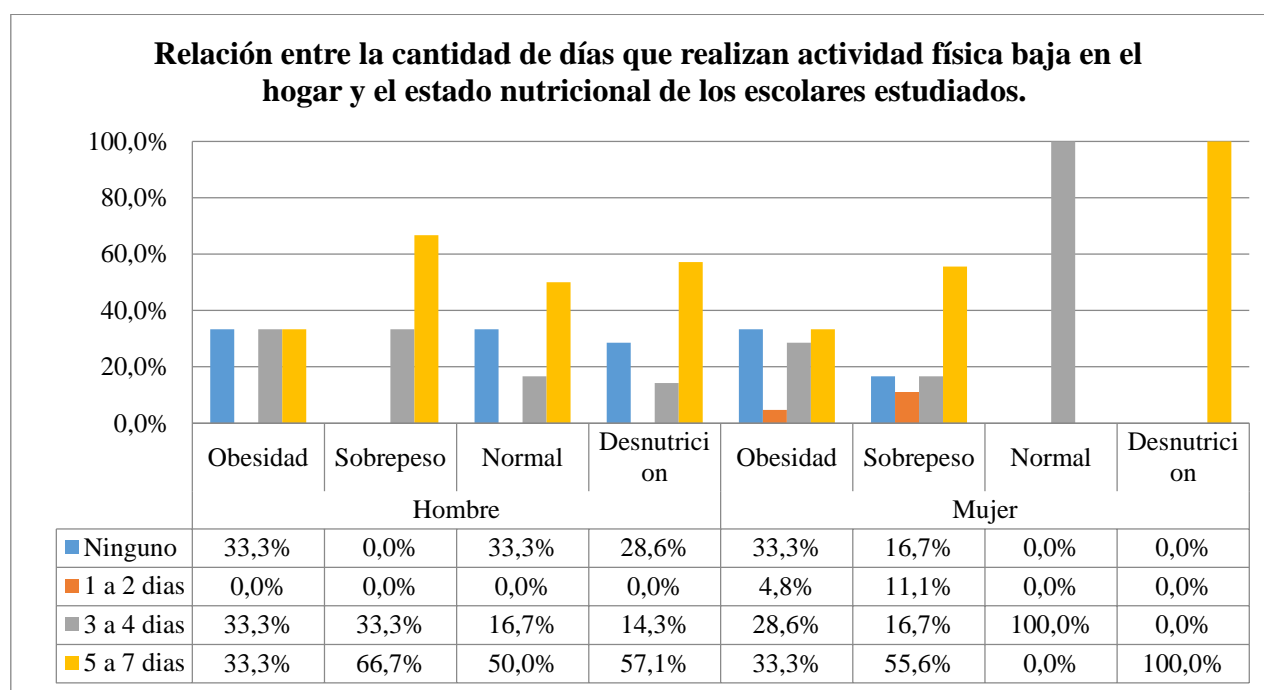
En la *figura 33.* se ve la relación que existe entre la cantidad de días que realizan actividad física moderada en el hogar del núcleo familiar del escolar y el estado nutricional según IMC de la población en estudio, dividido de acuerdo al sexo del menor.

Con respecto a la clasificación de hombres se puede observar que de los niños que padecen obesidad el 100% se indicó en el hogar que no realizan actividad física

moderada, el 50% de los que tienen sobre peso en el hogar tampoco realizan y el 33.3% la realizan de 1 a 2 días por semana y del 100% los que están con desnutrición se indicó en el hogar que no realizan ninguna actividad física.

En cuanto a la clasificación de las mujeres el 66.7% de las que se encuentran con obesidad en el hogar indicaron realizar actividad física moderada de 1 a 2 días por semana, las que presentan sobre peso el 42.9% viene de un hogar en el cual tampoco se realiza actividad física moderada y de las que presentan desnutrición el 100% indicó que se realiza de 3 a 4 días por semana una actividad física moderada.

Figura 34.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

En la figura 34. Se observa la relación que existe entre la cantidad de días que realizan actividad física baja o leve en el hogar y el estado nutricional según IMC de la población en estudio, respecto al sexo del niño.

En la clasificación de los hombres se puede observar que de los niños que padecen obesidad el 33.3% se indicó en el hogar que no realizan actividad física baja, de 3 a 4 días a la semana la realiza el 33.3% de las familias y otro 33.3% indicó que de 5 a 7 días por semana; el 66.7% de los que tienen sobre peso en el hogar la realizan de 5 a 7 días por semana y de los que están con desnutrición se indicó en el hogar que el 57.1% de las familias realizan actividad física de 5 a 7 días por semana.

En la clasificación de las mujeres el 33.3% de las que se encuentran con obesidad en el hogar indicaron no realizar ninguna actividad física intensa, otro 33.3% lo realiza de 5 a 7 días a la semana, las que presentan sobre peso el 55,6% viene de un hogar en el cual realizan actividad física baja de 5 a 7 días por semana, al igual que las que presentan desnutrición, a las cuales el 100% de las familias señalaron realizar actividad física baja de 5 a 7 días por semana.

Declaración jurada

Yo, Julianna María Rojas Barahona, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad número 1-14810761 egresada de la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de esta acto y debidamente apercibido y entendida de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el tribunal examinador de mi trabajo tesis para optar por el título de Licenciatura en Nutrición, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: Influencia del estilo de vida del núcleo familiar sobre el estado nutricional de escolares de una escuela pública de Cartago, 2017, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derechos Conexos número 6683 del 14 de Octubre de 1982; incluyendo el número 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. 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, quedo advertida que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público en fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 29 días de junio del 2017.



Firma del estudiante

Cédula 1-1481-0761

San José, 29 de junio 2017.

Carrera de Nutrición
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

La estudiante Julianna Rojas Barahona, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **"INFLUENCIA DEL ESTILO DE VIDA DEL NÚCLEO FAMILIAR SOBRE EL ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES DE UNA ESCUELA PÚBLICA DE CARTAGO, 2017."**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición.

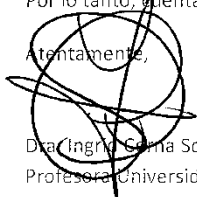
He acompañado a la estudiante en el proceso de investigación, haciendo observaciones y correcciones y he evaluado los aspectos como: la elaboración del problema, los objetivos, la justificación; los antecedentes y el marco teórico, el marco metodológico, la tabulación y el análisis de datos; las conclusiones 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	10%
Coherencia entre los objetivos, los instrumentos aplicados y los resultados	30%
Relevancia de las conclusiones y recomendaciones	18%
Calidad y detalle del marco teórico	17%
Calificación final	85

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

Atentamente,



Dra. Ingrid Cerna Solís
NUTRICIONISTA
CPN 248-10

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

San José 30 de agosto, 2017

Departamento de registro

Carrera de Nutrición

Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

La estudiante Julianna Rojas Barahona, cédula de identidad 1-14810761, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **"INFLUENCIA DEL ESTILO DE VIDA DEL NÚCLEO FAMILIAR SOBRE EL ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES DE UNA ESCUELA PÚBLICA DE CARTAGO, 2017"**, el cual ha elaborado para optar por el grado de licenciatura en nutrición humana.

He revisado y he 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 tiene una nota 95 por lo que cuenta con mi aval para ser presentado en defensa pública. Atentamente

Dra. Patricia Salazar Chinchilla
 NUTRICIONISTA
CPN 442-10

Patricia Salazar

Licda. Patricia Salazar Chinchilla, cédula 1-1239-0145

CPN: 442-10



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:

**INFLUENCIA DEL ESTILO DE VIDA DEL NÚCLEO FAMILIAR SOBRE EL
ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES DE UNA ESCUELA PÚBLICA DE
CARTAGO, 2017.**

Elaborado por: **Giulianna Rojas Barahona**

Se extiende la presente en San José, 04 de setiembre del 2017.

Atentamente:

LICDA. JACQUELINE E. RÍOS A.
COORDINADORA GENERAL DE FILÓLOGOS
EDUCATESIS
C/616

