

**INCIDENCIA DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS EN EL RENDIMIENTO
ESCOLAR DE LAS ESTUDIANTES DEL GRADO QUINTO DE BÁSICA
PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTO ÁNGEL - SEDE
COLEGIO NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO DE LA CIUDAD DE CÚCUTA**

ADA NAYIBE MESA ALVARADO

**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
PAMPLONA**

2016

**INCIDENCIA DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS EN EL RENDIMIENTO
ESCOLAR DE LAS ESTUDIANTES DEL GRADO QUINTO DE BÁSICA
PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTO ÁNGEL - SEDE
COLEGIO NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO DE LA CIUDAD DE CÚCUTA**

ADA NAYIBE MESA ALVARADO

Tesis presentada para optar el título de Magíster en Educación

Tutor

HUGO ALEXANDER VEGA RIAÑO

**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
PAMPLONA**

2016

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	5
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
1.1. Descripción del problema	6
1.2. Formulación del problema	11
1.3. Justificación.....	11
1.4. Objetivos	13
1.4.1. General.....	13
1.4.2. Específicos	13
CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL.....	14
2.1. Antecedentes	14
2.1.1. Internacionales.....	14
2.1.2. Nacionales.....	17
2.1.3. Regionales.....	19
2.2. Marco teórico	20
2.2.1. Aprendizaje y nutrición.....	20
2.2.2. Desarrollo cognitivo y nutrición.....	23
2.2.3. Nutrición y desempeño escolar y/o rendimiento académico.....	25
2.3. Marco conceptual.....	25
2.4. Marco contextual	28
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLOGICO	30
3.1. Tipo de investigación.....	30
3.2. Población y muestra.....	31
3.3. Diseño de la investigación	31
3.3.1. Fase preparatoria	32
3.3.2. Fase de trabajo de campo	35

3.3.3. Fase analítica	36
3.3.4. Fase informativa	39
CAPÍTULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	40
4.1. Estudio antropométrico de las estudiantes del grado quinto de básica primaria...	40
4.1.1. Tallaje	40
4.1.2. Peso	40
4.1.3. Análisis Antropométrico	41
4.1.4. Verificación de talla para la edad	45
4.1.5. Índice de masa corporal	48
4.2. Diagnóstico nutricional	54
4.3. Factores socioeconómicos, familiares y educativos que condicionan los hábitos alimentarios de las estudiantes del grado quinto de básica primaria del Colegio Santo Ángel	58
4.4. Relación entre hábitos alimentarios y desempeño escolar en las estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta	65
4.4.1. Hábitos alimentarios de las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta	66
4.4.2. Desempeño escolar de las estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta	99
CAPÍTULO V: TRIANGULACIÓN DE LA INFORMACIÓN	105
CONCLUSIONES	111
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	114
ANEXOS	123

INTRODUCCIÓN

Esta investigación tuvo como objetivo analizar la incidencia de los hábitos alimentarios en el rendimiento escolar de las estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta. Para ello, se identificaron los hábitos alimentarios de las estudiantes, posteriormente se determinaron los factores sociales, económicos, familiares y educativos que condicionan los hábitos alimentarios de las estudiantes y por último se estableció la relación que subyace entre hábitos alimentarios y desempeño académico en las estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel.

En el primer capítulo se expone el problema de investigación, se hace la descripción de la problemática, se formula la pregunta de investigación, se justifica el estudio y se plantean los objetivos. En el segundo capítulo se desarrolla el marco referencial a través de los antecedentes de nivel internacional, nacional y regional; se expone el marco teórico que fundamenta en conceptos como aprendizaje y nutrición, desarrollo cognitivo y nutrición y nutrición y desempeño escolar, además se plantean los marcos conceptual, contextual y legal. El tercer capítulo se refiere a la metodología aplicada: tipo de investigación, población y muestra y diseño de la investigación a través de la fase preparatoria, trabajo de campo, analítica e informativa. El capítulo cuarto aborda los resultados del estudio junto con su análisis e interpretación respectiva. En el capítulo quinto se desarrolla la triangulación de la información y por último, se exponen las conclusiones del estudio.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 1986) definió a mitad de la década de los ochenta el estilo de vida como “una forma general de vida basada en la interacción entre las condiciones de vida en un sentido amplio y los patrones individuales de conducta determinados por factores socioculturales y características personales”. En otras palabras, los estilos de vida que se adoptan tienen repercusión en la salud tanto física como psíquica. Los estilos de vida comprenden diferentes aspectos y/o características entre los cuales se encuentran los hábitos alimentarios.

Los hábitos alimentarios son definidos por la OMS (1986) como una serie de conductas y actitudes que tiene una persona al momento de alimentarse, los cuales deben tener los requerimientos mínimos de nutrientes que aporten al cuerpo la energía suficiente para el desarrollo de las actividades diarias. Por lo tanto, hablar de una alimentación saludable exige tener en cuenta el cumplimiento de un conjunto de criterios o leyes: completa, equilibrada, suficiente y adecuada (alimentación CESA) (Comisión Intersectorial para la Atención Integral de Primera Infancia, 2014).

La primera condición exige que la alimentación debe ser completa, en otras palabras, los alimentos deben ser variados de tal forma que aporten al organismo todos los nutrientes esenciales, tanto micronutrientes (hidratos de carbono (HDC), proteínas y lípidos) y micronutrientes (minerales, vitaminas y oligoelementos). La segunda condición exige que la alimentación sea equilibrada y ello se traduce en que las cantidades de nutrientes deben guardar proporción con el valor energético total con el fin de evitar déficit o excesos. La tercera condición para una alimentación saludable es que la misma sea suficiente para cubrir las exigencias del organismo. Por último, una alimentación saludable debe ser adecuada y

significa que la misma debe ser coherente con la actividad, la edad, el ambiente y el estado de salud del individuo. Este conjunto de directrices exigen la participación de las escuelas para el fomento de hábitos alimentarios.

Los hábitos alimentarios son conductas y actitudes adquiribles y/o modificables durante el ciclo vital, por tanto, la educación alimentaria y nutricional se convierte en la herramienta fundamental para el mejoramiento de los mismos. La educación alimentaria y nutricional puede ser interpretada como " el conjunto de actividades de comunicación que buscan una modificación voluntaria de prácticas que influyan en el estado nutricional, con el objetivo de mejorarlo" (Andrien, M. y Beghin, I., 2001, p. 20). De esta definición se destacan que la educación en nutrición es un acto de comunicación que busca modificar prácticas que tienen un impacto general en el sujeto y que propician la autonomía del mismo. Así mismo, surge de esta apreciación la relación permanente y significativa que existe entre socialización y comunicación, y la trascendencia de la escuela como espacio relevante de acercamiento con los otros y el saber.

De acuerdo a Dávila, E. y Flores, L. (2014, p. 4) la educación nutricional es un factor priorizado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), y por ello corresponde a un proceso multidisciplinario en donde resultan relevantes, por un lado, la transferencia de información, y por otro, la modificación de los hábitos alimentarios. Como se ha sostenido, la escuela comprende el espacio idóneo para la socialización de saberes, información y hábitos, y por ello debe la misma a través de sus docentes fomentar los conocimientos y habilidades requeridas para asegurar una alimentación saludable, autónoma y responsable (Díaz, L., Casas, D. y Ortega, F., 2013).

Este proceso de enseñanza y aprendizaje debe ser permanente, dinámico, participativo e integral, e involucra a diferentes actores, entre los cuales se encuentran los escolares, padres de familia y los docentes. Estos últimos son los principales promotores de conceptos y pautas para una adecuada alimentación, sin desconocer el papel protagónico de la familia. Sin

embargo, son los docentes quienes están llamados a crear correctos hábitos alimentarios en sus alumnos, así como en la promoción de un buen estado de salud cuando se observan deficiencias en este aspecto de la vida de los sujetos.

Al observar los fenómenos presentados en este campo del conocimiento, se puede evidenciar una seria problemática en el Departamento Norte de Santander. Según resultados de la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia (Fonseca, Z., Heredia, A., Ocampo, P., Samper, B., Gempeler, J. y Rodríguez, M., 2010), en prácticas alimentarias de interés en nutrición y salud pública por grupo de alimentos:

- En el caso del consumo de lácteos y derivados según grupo de edad entre 9 a 13 años se observa que el 47.4% y el 56% en el grupo de 14 a 18 años, no consume leche diariamente.
- Para el grupo de carnes se presentan para todos los grupos de edad similares resultados de baja frecuencia o ausencia de consumo de carnes.
- En el grupo de frutas por grupo de edad, se observa que el consumo diario disminuye al aumentar la edad: 52.5%(9 a 13 años) y 48%(14 a 18 años).
- Para el grupo de hortalizas y verduras se concluye que el consumo de verduras tanto crudas como cocidas es bajo en todos los grupos de edad, con menor consumo total y diario para niños y adolescentes.

En otros documentos oficiales de diagnóstico publicados en el país los resultados son similares a los consignados en la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia. Los datos evidencian un conjunto de hábitos alimentarios poco saludables para los niños, las niñas y los adolescentes en Colombia:

“Se observa además una elevada frecuencia de consumo semanal y diario de alimentos de comida rápida, gaseosas, alimentos de paquete, golosinas acentuada en la población menor de 18 años, que sumado a condiciones de sedentarismo e inactividad física se consideran un

factor de riesgo para la aparición de sobrepeso, obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles”. (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar -ICBF-, 2015, p. 42)

En los resultados de la ENSIN 2010 se refleja además que en la población de 9 a 18 años se presenta reducción importante en el consumo diario de lácteos y jugos de fruta que se contrasta con un porcentaje elevado de consumo diario de gaseosas y refrescos, posicionando estas bebidas como de consumo diario desplazando probablemente el consumo de alimentos recomendados para una alimentación saludable. Ya por sí sola esta condición sugiere un reto para el mejoramiento de las condiciones de nutrición y salud pública de la población en general y en especial en los adolescentes.

Partiendo del reto para el mejoramiento de estos hábitos alimentarios inadecuados en la población y teniendo en cuenta la educación nutricional como un proceso de enseñanza aprendizaje, el departamento de Norte de Santander crea la Cátedra de Salud Pública, la cual se fundamenta dentro del marco de la intersectorialidad del Plan de Atención Básica departamental y municipal como proceso sostenible hacia la formación de hábitos saludables en la población educativa. De la misma forma hace parte del Proyecto Educativo Institucional de cada establecimiento como proyecto pedagógico transversal para la promoción de la salud y dinamizador de un cambio cultural en un proceso de educación constante y contextualizada.

Para el desarrollo de todo tipo de acciones, incluidas las emocionales, intelectuales, afectivas entre otras. La alimentación más que un elemento importante es un factor determinante en el desarrollo del individuo en todas sus dimensiones. Desarrollar actividades tendientes a fortalecer una cultura de la alimentación saludable hasta llegar a convertirlo en un hábito es una meta por alcanzar cuya repercusión conduce al diseño de un conjunto de estrategias pedagógicas significativas y multisectoriales.

Entonces, la alimentación saludable es un elemento importante para el desarrollo óptimo de una persona que se encuentra en edad escolar. Sin embargo, lejos de practicar buenos hábitos alimentarios, la evidencia infiere una alimentación inadecuada entre los grupos

escolares. Esto se debe a diferentes causas: poco conocimiento de los padres y las familias sobre criterios para una alimentación saludable, papel reducido de la escuela para promocionar una alimentación adecuada entre los estudiantes, impacto de los medios de información y comunicación que impulsa a la sociedad general hacia un consumo indiscriminado, poca efectividad de las políticas públicas diseñadas por los gobiernos de turno, entre otras. Con todo lo anterior, se han promocionado prácticas facilistas al momento de las comidas en casa y la lonchera de los estudiantes.

Por otro lado, debe advertirse la relación que subyace entre alimentación y desempeño escolar, conexión abordada en múltiples investigaciones que tienen por objeto indagar por las variables que surgen entre estas dos categorías. Un determinante del rendimiento escolar o el desempeño académico es la alimentación y la nutrición: “la función cognoscitiva del escolar y su rendimiento intelectual, están influidos por su historia nutricional y el ambiente psicosocial y familiar que enmarca su crecimiento y desarrollo” (Daza, C., 1997, p. 92).

Las estudiantes del Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta no son indiferentes al problema descrito en las anteriores páginas. Una observación directa sobre la población escolar muestra signos de una posible alimentación inadecuada: bajo peso respecto de la edad y la estatura, rendimiento irregular en las actividades escolares, poca participación en las actividades físicas y deportivas, consumo de alimentos poco saludables al momento de los descansos, entre otras.

El grupo escolar del grado quinto de básica primaria presentan diferentes tipos y costumbres de alimentación inadecuada: la incorporación de alimentos no saludables a la hora de su lonchera como lo son gaseosas y productos de paquetes entre otros. Se evidencia un consumo excesivo de azúcares refinados, los cuales afectan indirectamente la capacidad de aprendizaje de las estudiantes porque al ingerir altas cantidades de glucosa que provoca que tengan exceso de energía y, por tanto, al entrar al aula presentan dificultades de concentración lleva a un aprendizaje irregular.

Así mismo, las estudiantes presentan una alimentación deficiente. En las primeras horas de clase manifiestan en la mayoría de los casos no haber desayunado por motivos como falta de organización en el tiempo de sus actividades diarias por sus padres y en algunas ocasiones por poco interés de los padres con los horarios estipulados para el consumo de alimentos. Esta situación lleva a que estas niñas manifiesten fatiga, desgano, apatía y desinterés en participar en las actividades de clase y los procesos de enseñanza-aprendizaje.

1.2. Formulación del problema

¿Cómo inciden los hábitos alimentarios en el rendimiento escolar de las estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta?

1.3. Justificación

Ante la problemática planteada, la presente investigación pretende identificar, por un lado, los factores que condicionan los hábitos alimentarios de un grupo escolar, en este caso, el grado quinto de básica secundaria del Colegio Nuestra Señora del Rosario, y por otro, la forma cómo dichos hábitos alimentarios inciden en el rendimiento escolar o el desempeño académico del grupo estudiado. Esto se traduce en varios aspectos que deben ser valorados: i) conocimientos sobre alimentación saludable, ii) prácticas alimentarias, iii) estado actual de peso según edad y altura, iv) factores educativos, sociales y familiares que inciden en la alimentación y la nutrición, entre otros.

La escuela cumple una función social y política que va más allá de la transmisión de simples contenidos. En efecto, la escuela es un espacio de socialización y comunicación en donde busca promocionar una convivencia que facilite la construcción de un bienestar generalizado. Por tanto, las escuelas se enfrentan a múltiples problemas que subyacen de la realidad que viven las comunidades escolares, y ello la conmina a dirigir su actuación educativa y pedagógica hacia nuevas propuestas que conduzcan a cambios significativos.

Entonces, al observarse un problema de índole alimentario que afecta los procesos de enseñanza-aprendizaje, la escuela y los docentes están llamados a actuar sobre dichos problemas de una manera profesional, crítica e innovadora.

Por otro lado, se debe reconocer que en varios instrumentos internacionales y normas de carácter nacional se exalta la necesidad y urgencia de promover hábitos alimentarios saludables entre los grupos niños, niñas y adolescentes, a fin de facilitar un desarrollo integral. Un ejemplo de ello es la Declaración del Milenio (Naciones Unidas, 2000, 13 de septiembre), donde se compromete a los dirigentes mundiales a luchar contra la pobreza, el hambre, la enfermedad, el analfabetismo y la degradación del medio ambiente, por medio de diferentes objetivos entre los cuales se cuentan con la elaboración de planes y políticas nacionales de nutrición así como el fomento para la ejecución de medidas fundamentales en materia de nutrición. A nivel nacional se encuentra la Constitución Política de 1991 que establece la alimentación equilibrada como un derecho fundamental de los niños (Congreso de la República, 1991, 20 de julio), la Ley 1098 de 2006 que señala en su artículo 17 que la calidad de vida requiere de un conjunto de condiciones, entre las que se encuentra, una alimentación nutritiva y adecuada (Congreso de la República, 2006, 8 de noviembre), y el Documento Conpes Social 113 de 2008 que define la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PSAN) (Departamento Nacional de Planeación, 2008).

Desde el punto de vista investigativo -teórico y metodológico-, la relación entre hábitos alimentarios y desempeño escolar aún sigue siendo un punto de interés para las ciencias de la educación (Daza, C., 1997; Gómez, L., Ibarra, M., Lucumi, D., Arango, C., Parra, A., Cadena, Y., Erazo, V. y Parra, D., 2012; Martínez, O., Del Carmen, P., Patiño, G. y Martínez, A., 2013). Por esta razón, se requiere ahondar en el campo de estudio pues los datos empíricos son requeridos para fortalecer los postulados teórico-conceptuales formulados en torno a la materia.

Dentro de las medidas fundamentales en materia de nutrición se prioriza la educación alimentaria y nutricional la cual resulta ser el perfecto enlace entre nutrición y educación.

Este enlace determina un proceso educativo de enseñanza y aprendizaje permanente, dinámico, participativo, integral, bidireccional que tiene por finalidad promover acciones educativas tendientes a mejorar hábitos alimentarios y crear prácticas en alimentación saludables, respetando las tradiciones, costumbres e idiosincrasia de las comunidades, o sea los saberes populares.

1.4. Objetivos

1.4.1. General

Analizar la incidencia de los hábitos alimentarios en el rendimiento escolar de las estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta.

1.4.2. Específicos

Identificar los hábitos alimentarios de las estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta.

Determinar los factores sociales, económicos, familiares y educativos que condicionan los hábitos alimentarios de las estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta.

Establecer la relación que subyace entre hábitos alimentarios y desempeño académico en las estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacionales

2.1.1.1. Tifner, S.; De Bortoli, M. y Pérez, T. (2006). El rendimiento escolar vinculado a variables nutricionales y psicológicas en estudiantes de una zona socioeconómicamente humilde de la ciudad de San Luis, Argentina.

En esta investigación realizada en San Luis (Argentina), los autores analizaron variables nutricionales y psicológicas asociadas al rendimiento escolar. Para lo anterior se aplicaron diversas técnicas para evaluar la ansiedad, el enojo, el índice de masa corporal, el promedio de las calificaciones, entre otros. Participaron en el estudio 99 estudiantes (54 mujeres y 45 hombres en edades de 13 a 17 años). Los resultados de este estudio muestran que existe una correlación entre masa corporal como producto de una buena nutrición y el rendimiento escolar, y en el caso específico, los varones evidenciaron un menor promedio de calificaciones así como una menor masa corporal. También se observó un bajo rendimiento escolar en aquellos estudiantes que trabajan, lo cual puede tener incidencia además en la nutrición de los escolares.

2.1.1.2. Montes, J. (2006). La desnutrición como factor principal del aprendizaje deficiente de los niños de la Escuela Fiscal José María Velasco Ibarra del Cantón General Antonio Elizalde (Bucay), provincia del Guayas, periodo lectivo 2004-2005.

El objetivo de la investigación es verificar si la desnutrición es el principal factor asociado al aprendizaje deficiente de los estudiantes de una escuela en Bucay (Ecuador). Para ello, el autor diseñó una investigación de naturaleza cualitativa en la que participaron 144

estudiantes, 109 padres de familia y nueve docentes. Se aplicó a los estudiantes una valoración nutricional así como una encuesta. Del mismo modo se aplicó un cuestionario a los padres de familia y docentes. Los resultados de la investigación muestran que hay un número bajo de estudiantes que presentan desnutrición o se encuentran en riesgo de desnutrición, y como consecuencia de ello, se presentan dificultades en el aprendizaje -poca concentración, cansancio, desmotivación, entre otros-, que se reflejan en bajas calificaciones en áreas fundamentales como lenguaje o matemáticas.

2.1.1.3. Fernández, I., Aguilar, M., Mateos, C. y Martínez, M. (2008). Relación entre la calidad del desayuno y el rendimiento académico en adolescentes de Guadalajara (Castilla-La Mancha).

El objetivo de esta investigación es analizar la relación que existe entre calidad del desayuno sobre el rendimiento escolar de un grupo de estudiantes adolescentes. La muestra del estudio estuvo conformada por 467 jóvenes en edades de 12 a 17 años a quienes se les aplicó un cuestionario de frecuencia de consumo de siete días. Estos datos se correlacionaron con el promedio de las calificaciones académicas. Como resultado se encontró que la mayoría de los estudiantes consumen un desayuno deficiente o no acorde para su edad (sólo el 4,8% de los estudiantes consumen un desayuno completo). Esta investigación muestra que hay una relación entre la calidad de desayuno y el rendimiento académico de los estudiantes, aunque aclara que depende del tipo de asignatura, por ejemplo, aquellas que requieren comprensión, memoria, concentración, actividad física, entre otros: “La población estudiada consume un desayuno poco adecuado lo que puede afectar a sus resultados académicos, especialmente de algunas asignaturas”.

2.1.1.4. Jiménez, M. y Madrigal, H. (2009). Evaluación del estado nutricional de los alumnos de la Escuela Preparatoria de ULSA (D. F.)

Esta investigación realizada en México tuvo como objetivo evaluar el estado de nutrición de un grupo de escolares adolescentes. De acuerdo a los autores, el estudio es de naturaleza descriptiva, observacional, transversal y prolectivo. La muestra estuvo conformada por 346 jóvenes, y se utilizaron como indicadores antropométricos edad, peso, estatura, índice de masa corporal ($IMC = \text{peso} / \text{talla}$). Así mismo, se utilizaron otro tipo de medidas para revisar el estado nutricional. Del mismo modo, se aplicaron cuestionarios para reconocer la dieta de los individuos, elementos socio-económicos y la actividad física. Para la exploración del rendimiento académico se acudió a los boletines de notas. Como se observa, la recolección de la información se realizó a través de múltiples técnicas, especialmente cualitativas. Como parte de los resultados obtenidos se encontró que un 38% de los jóvenes con sobrepeso y obesidad presentaban bajo rendimiento académico, mayor que los participantes con desnutrición y normales. Así mismo, un 42% de los participantes son sobrepeso y obesidad tienen mayor incidencia de reprobar áreas como matemáticas que los estudiantes que presentan desnutrición.

2.1.1.5. Pérez Jácome, A.; Gutiérrez Hernández, G.; Vela Gutiérrez, G.; Flores Guillén, L. y López Pérez, A. (2012). Efectos de la malnutrición en el aprendizaje y rendimiento escolar en niños preescolares en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

El objetivo de la investigación fue medir la relación entre estado nutricional y las alteraciones en el aprendizaje en un grupo de niños y niñas preescolares en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez (México). Como marco de referencia se tuvo el enfoque de las inteligencias múltiples de H. Gardner. Se seleccionaron 483 preescolares de doce jardines de niños ubicados en la ciudad. Se tomaron datos antropométricos y se aplicaron encuestas pedagógicas a los escolares conforme a su edad y capacidad de comprensión. Los resultados de la investigación muestran que cerca del 78% de preescolares presentan un diagnóstico normal en cuanto al IMC, y que los valores anormales en cuanto a obesidad o sobrepeso se dan con mayor regularidad en los varones. En cuanto a la correlación nutrición-aprendizaje-rendimiento escolar, la investigación demostró que “el desarrollo de las inteligencias

múltiples en los preescolares se encuentran vinculadas con el estado nutricional ya que los resultados arrojan deficiencias en el proceso cognoscitivo”.

2.1.1.6. Boyano, R.; López, N. y Luiña, L. (2014). Estudio sobre el desayuno y el rendimiento académico.

En este estudio los autores valoran en los cursos de primero y tercero de Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.) del Instituto Galileo Galilei de Navia (España), los hábitos de desayuno de los estudiantes y su rendimiento académico. El objetivo de los autores es verificar la variación de hábitos de desayuno entre los dos ciclos (1º y 3º) y analizar la influencia de estos hábitos en el rendimiento académico, para lo cual se utilizan las notas medias de los estudiantes en un trimestre. Se utilizó una encuesta estructurada para la recolección de la información, la cual fue sometida a una prueba piloto en la cual participaron 20 estudiantes. El total de la población que fue objeto de estudio correspondió a 148 estudiantes. Los resultados de la investigación realizada muestran que la calificación que mide el desempeño académico cambia de manera notoria en función de la calidad del desayuno, es decir, los estudiantes que toman un desayuno con la cantidad requerida de nutrientes tienen mejores resultados en sus notas académicas.

2.1.2. Nacionales

2.1.2.1. Fajardo, E. y Ángel, L. (2012). Prevalencia de sobrepeso y obesidad, consumo de alimentos y patrón de actividad física en una población de niños escolares en la ciudad de Bogotá.

Esta investigación tuvo como objetivo de “determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad y analizar el consumo de alimentos y el patrón de actividad física en un grupo de niños escolares”. Para ello, los autores incluyeron en su estudio 326 niños en edades de 7 y 11 años matriculados en grados de nivel de primaria en dos instituciones educativas de la ciudad de Bogotá. Al igual que otros estudios, se tomaron medidas antropométricas (talla, peso, IMC,

entre otros). Así mismo, se evaluó el consumo de alimentos utilizando un cuestionario de frecuencia que registraba la alimentación en un periodo de 24 horas y una encuesta sobre hábitos de actividad física. Los resultados mostraron que los niños se caracterizan por actividades sedentarias lo cual influye en los numerosos casos de sobrepeso y obesidad: “en el grupo estudiado se observa alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, distribución abdominal de la grasa corporal principalmente en los hombres lo que se encuentra asociado a poca actividad física vigorosa”.

2.1.2.2. Ramírez de Peña, D. (2014). Estado nutricional y rendimiento académico en estudiantes de educación media de los colegios IPARM (Universidad Nacional de Colombia-Sede Bogotá) y Pío XII (Municipio de Guatavita).

La autora en su estudio analiza la relación entre el estado nutricional de un grupo de estudiantes con el rendimiento académico obtenido por los mismos. La muestra estuvo integrada por estudiantes de educación media (decimo y once grado) de dos instituciones educativas ubicadas en Bogotá y Guatavita. La metodología de la investigación tuvo un diseño descriptivo y correlacional. Los datos recolectados para el estudio fueron: peso, talla, grasa corporal, masa muscular y calificaciones en las áreas de matemáticas y lenguaje., así como los resultados de la evaluación de la Prueba SABER. Los resultados de la investigación evidencian que aquellos estudiantes con grasa corporal y masa muscular normal obtuvieron mejores resultados que los otros participantes. Así mismo, se encontró que los “hábitos alimentarios son inadecuados para ambos colegios con un consumo bajo de leguminosas y alto en cereales, azúcares y grasas”.

2.1.2.3. Rodríguez, G.; Vargas, S.; Ibañez, E.; Matiz, M. y Jörgen, H. (2015). Relación entre el estado nutricional y el ausentismo escolar en estudiantes de escuelas rurales.

El objetivo del estudio buscó determinar el estado nutricional de un grupo de estudiantes, la prevalencia de desnutrición y sobrepeso y su incidencia en el ausentismo escolar. La población de la investigación estuvo conformada por 785 estudiantes en edades de 5 a 16

años de 34 escuelas rurales de Anapoima y La Mesa (Colombia). Para lo anterior se correlacionaron datos recolectados en cuanto a peso, talla y tasas de ausencia. Dentro de los hallazgos de la investigación se encontró que los estudiantes con baja talla y sobrepeso muestran un número de días significativamente mayor de ausentismo en relación con los participantes que tienen un estado nutricional adecuado. Concluye el estudio que hay una “relación significativa entre el mayor número de días de ausentismo general y por enfermedad con el retardo en el crecimiento y el sobrepeso en los escolares”.

2.1.3. Regionales

2.1.3.1. *Suárez Jauregui, Ricardo (2015). Influencia de los hábitos alimenticios en el rendimiento académico de los niños y niñas de básica primaria.*

El objetivo en esta investigación fue analizar la influencia de los hábitos alimenticios en el rendimiento académico de los educandos de Básica Primaria de los grados cuartos y quintos de la Institución Educativa Colegio Camilo Daza de la ciudad de Cúcuta. El estudio tuvo un enfoque mixto y un diseño basado en el modelo de la Investigación Acción Participativa (IAP). La muestra estuvo conformada por 36 estudiantes de los grados cuarto y quinto de básica primaria, 36 padres de familia y 8 docentes. Para la recolección de la información se utilizó un diario de campo y encuestas. Los resultados de la investigación muestran una incidencia de los hábitos alimentarios sobre el rendimiento académico de los estudiantes, en especial, aquellos cuya dieta no proporciona la nutrición requerida. El investigador diseñó y aplicó un conjunto de actividades con el fin de mejorar los hábitos alimentarios dentro de la población.

2.1.3.2. *Martínez Cáceres, O.; Del Carmen Ruiz, P.; Patiño de Santafé, G. y Martínez Marciales, A. (2013). Comparación del estado nutricional y el rendimiento académico en escolares de quinto grado de primaria de escuelas urbanas y rurales en el municipio de Pamplona.*

El propósito de la investigación fue evaluar el estado nutricional de un grupo de estudiantes de escuelas urbanas y rurales, y comparar los mismos con el rendimiento académico. Se aplicaron dos métodos para la recolección de la información: 1) antropométrico (edad, talla, peso y valores de grasa corporal ubicados en tríceps) y valor de la albúmina sérica. Se calculó la ingesta total de calorías, las cuales se analizaron por sexo; y 2) el rendimiento académico que fue comparado entre escuelas rurales y urbanas. La población estuvo integrada por 844 infantes y la muestra fue de 253 escolares. Los resultados de la investigación muestran que:

“Los niños de las escuelas urbanas y rurales de la provincia de Pamplona, presentan niveles antropométricos por debajo de los percentiles normales de la NCHS. No se observan diferencias marcadas al establecer comparación entre sexos y escuelas estudiadas. Los niveles de total de albúmina son normales. El rendimiento académico está acorde a su valoración nutricional, tanto en lo rural como en lo urbano”. (p. 73)

2.2. Marco teórico

2.2.1. Aprendizaje y nutrición

El aprendizaje es un fenómeno complejo (Ardila, R., 2001, p. 16) que ha sido objeto de análisis para los investigadores de diferentes áreas como la pedagogía, la psicología, la neurociencia, entre otros campos. Debido a ello, el aprendizaje es definido de diversas formas dependiendo de la perspectiva o corriente científica. En la primera mitad del siglo XX el aprendizaje era considerado “una tendencia a mejorar con la ejecución” (Hunter, 1934 y Hovland, 1937 citados por Ardila, R., 2001, p. 18) o un proceso que se manifiesta en los

cambios de conducta y que indican una capacidad de adaptación (Thorpe, 1956 citado por Ardila, R., 2001, p. 18). Estas ideas sobre el aprendizaje vinculan el comportamiento humano y el cambio como producto de este proceso. Por tanto, se observa el uso de términos como ejecución, práctica, conducta, cambio en la conducta, adaptación, entre otros. Recientemente se puede encontrar definiciones como:

- El aprendizaje es “el cambio del potencial propio para ver, pensar, sentir y actuar a través de experiencias en parte perceptivas, intelectuales, emocionales o motrices” (Morse citado por De la Mora, J., 2003, p. 23).
- El aprendizaje “es un cambio relativamente permanente del comportamiento que ocurre como resultado de la práctica” (Ardila, R., 2001, p. 18).
- Aprender implica un “cambio perdurable de la conducta o en la capacidad de conducirse de manera dada como resultado de la práctica o de otras formas de experiencia” (Shuell, 1986 citado por Shunk, D., 1997, p. 2).

El aprendizaje ha sido interpretado ante todo como un proceso que se manifiesta en cambios que pueden ser observados en la conducta. Sin embargo, se asume que este cambio es el producto de un conjunto de dinámicas internas y externas: “en el acercamiento cognoscitivo [...], decimos que el aprendizaje es inferencial; es decir, que no lo observamos directamente sino a sus productos” (Shunk, D., 1997, p. 3).

Cornejo, R. y Redondo, J. (2007) describen que el proceso de aprendizaje ha sido explicado desde múltiples perspectivas reconociéndose tres tradiciones científicas al respecto. La primera de ellas aborda el aprendizaje como un proceso de reestructuración y dentro de ellas se encuentra las denominadas teorías constructivistas que explican el aprendizaje (constructivismo, aprendizaje significativo, actividad mental, procesos de mediación). La segunda tradición científica se caracteriza por comprender la escuela y el aprendizaje como un asunto complejo, destacándose los estudios sobre micropolítica escolar, los procesos culturales en la escuela, entre otros. La última tradición científica se centra en la eficacia escolar por lo que aborda conceptos como la productividad escolar, la evaluación

de impacto de programas, igualdad de oportunidades educacionales, la eficiencia docente, entre otros.

A partir de estas tradiciones científicas ya señaladas, se identifica un conjunto de factores asociados con el proceso de aprendizaje. Estas se pueden clasificar en variables de la escuela y variables de origen de los estudiantes. A su vez, esta última tipología incluye variables de la comunidad de origen y variables del hogar de origen: “desde estos tres campos de influencia sobre los logros escolares operan factores que pueden promover o inhibir el rendimiento escolar” (Cornejo, R. y Redondo, J., 2007). De este modo, las investigaciones demuestran que las variables del hogar y entorno familiar tienen una influencia sobre el aprendizaje y por tanto el desempeño académico, siendo parte de estas los factores estructurales como el nivel socioeconómico, el nivel educativo de los padres, los recursos destinados para la educación y las condiciones de alimentación.

Pollit, E. (1984, p. 7) explica que los informes y documentos de investigación sobre el aprendizaje y el rendimiento escolar identifican un grupo de factores que tienen influencia sobre estas variables, distinguiéndose al menos dos tipos: factores endógenos y factores exógenos, y la “nutrición es un factor endógeno que afecta la capacidad general y específica para aprender, antes y después de la escolarización”. De forma reiterada se ha señalado en diversos informes de organismos internacionales y especializados que la nutrición es un factor que incide en el aprendizaje y en el rendimiento escolar (Jukes, M., McGuire, J., Method, F. y Ternberg, R., *s.f.*). En la primera infancia, los estudios han demostrado que la nutrición favorece en el proceso de atención, el coeficiente intelectual, la motricidad y el desarrollo del lenguaje (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura -en adelante UNESCO-, 2007).

El estado nutricional de una persona “es el resultado del balance entre las necesidades de energía, nutrientes esenciales y su gasto” (Fajardo, E. y Ángel, L., 2012, p. 103), es decir, el producto de tres elementos: la energía requerida para que el organismo realice las actividades, los nutrientes necesarios para dicho fin y el gasto efectivo de los mismos. El estado

nutricional está relacionado con diferentes factores: “físicos, genéticos, biológicos, culturales, psicológicos, sociales, económicos y ambientales” (Fajardo, E. y Ángel, L., 2012, p. 103). Estos factores inciden en una ingesta adecuada de alimentos, o por el contrario, en una ingesta insuficiente o excesiva de nutrientes. De este modo, la nutrición es un proceso complejo al igual que el aprendizaje. Cada uno se encuentra enmarcado por una serie de factores que determinan su estado y dinámica.

2.2.2. Desarrollo cognitivo y nutrición

El desarrollo cognoscitivo del niño se encuentra influido por diversos factores, y el estado nutricional es una variable que determina las capacidades cognitivas de los sujetos. Por ello, las acciones y los programas adoptados por el Estado, la sociedad y la escuela en cuanto a la nutrición de los niños y jóvenes resultan fundamentales para la mejora de las condiciones de salud y el rendimiento escolar en la escuela (Fajardo, E. y Ángel, L., 2012). La evidencia empírica comprueba que la carencia de nutrientes en la etapa de la infancia tiene un efecto prolongado sobre el sistema nervioso central. Esta etapa es la más sensible a los efectos de una inadecuada alimentación pues reduce la proliferación neuronal, afecta el proceso de mielinización de las neuronas, y por tanto, las estructuras neuronales que colaboran en el desarrollo de habilidades cognoscitivas y conductuales (Hughes y Bryan, 2003, citado por Cortés, A. y Avilés, A., 2011).

Se observa que la carencia de nutrientes trae efectos diversos y ello depende de la etapa de vida en la cual se encuentre el individuo. Por ello, el desarrollo estructural del sistema nervioso central puede verse menos afectado si los problemas de nutrición se da en etapas más avanzadas, pues el niño cuenta con estructuras cognitivas ya definidas que le facilitan la adquisición de procesos psicológicos más complejos (Cortés, A. y Avilés, A., 2011). Así mismo, las secuelas de una alimentación inadecuada sobre las estructuras cognitivas pueden atenuarse o profundizarse dependiendo de la estimulación, la atención prestada, las condiciones sociales o los procesos de enseñanza llevados a cabo en la escuela (Cortés, A. y Avilés, A., 2011).

Ahora bien, es necesario comprender que cada nutriente tiene un efecto diferente en el desarrollo cognitivo de los individuos. Por ejemplo, la ejecución conductual puede estar influenciada por la carencia de productos de origen animal, el déficit de hierro, zinc, calcio, fósforo, entre otros, puede afectar la atención y la reactividad del niño (actividad general), la ingesta de cantidades menores de estos nutrientes afecta la dimensión afectiva y por ende su capacidad de socialización, conduciendo a un aislamiento social (Cortés, A. y Avilés, A., 2011).

Holford, P. (2005, p. 26) explica que el cerebro se caracteriza esencialmente por la estructura neuronal que allí se construye, una extensa red compuesta por más de 100 mil millones de neuronas que se encuentran interconectadas de manera indefinida. Este logro de la evolución se encuentra influenciado por múltiples factores, incluyendo la nutrición:

“La conexión entre neuronas se llaman dendritas. Allí donde una dendrita se encuentra con otra neurona existe un hueco [...]. A este hueco se le llama sinapsis y es precisamente a través de él donde se envían los mensajes desde una neurona a otra. El mensaje es enviado desde una estación emisora a otra que lo recibe, el llamado receptor. Estas unidades de emisión y recepción están formadas por grasas esenciales que se encuentran en el pescado y las semillas; por fosfolípidos, presentes en los huevos y en las vísceras, y por aminoácidos, que son la materia prima de las proteínas. El propio mensaje, el neurotransmisor, consiste en la mayoría de los casos en aminoácidos [...] Transformar un aminoácido en un neurotransmisor no es una tarea fácil. Se encargan de hacerlo las enzimas del cerebro, que dependen de nutrientes inteligentes. Se incluyen entre ellos vitaminas, minerales y algunos aminoácidos especiales”.

El desarrollo cognitivo del individuo depende en gran medida del tipo, la cantidad y calidad de los alimentos que son consumidos. De manera específica, el cerebro es afectado por este tipo de prácticas realizadas. La capacidad para manejar, organizar, sistematizar y analizar información, y por tanto, de llevar a cabo actividades de razonamiento, depende en

cierto grado de los nutrientes obtenidos a través del consumo de alimentos pues ello tiene un efecto sobre la estructura y la dinámica neuronal.

2.2.3. Nutrición y desempeño escolar y/o rendimiento académico

Teoría de la Nutrición e Intelecto de Jakubowicz (2001), quien luego de numerosas investigaciones publicó, la tesis sobre la productividad del aprendizaje logrado a través de una alimentación adecuada.

Así mismo se tomó como referente la teoría sobre la motivación humana, el psicólogo Maslow A. (1943) establece una pirámide cuya base forma las necesidades fisiológicas del ser humano. A medida que se van satisfaciendo estas necesidades surgen otras, que van configurando la pirámide hasta llegar a la cúspide de la armonía. La idea principal de esta teoría que plantea que sólo prestamos atención a las necesidades más altas cuando las básicas han sido satisfechas.

De igual manera se tuvo en cuenta la Teoría de la Nutrición y Capacidad de Aprendizaje de Zschaeck (2000), al referirse a la nutrición y la capacidad de aprendizaje donde expone que en el organismo se realiza un continuo trabajo. También señala que en toda actividad, el organismo pierde y utiliza ininterrumpidamente energía y sustancias orgánicas, que se obtienen a partir de los alimentos que se consumen.

2.3. Marco conceptual

Acceso a los alimentos: Se refiere a la capacidad o posibilidad de las personas y grupos humanos para adquirir y consumir alimentos disponibles en un espacio local. El acceso a los alimentos depende de diversos factores externos (políticos, económicos y sociales) o internos (genética, estado del organismo, entre otros).

Alimento: Producto natural o elaborado que puede ser ingerido y digerido por el individuo. Un alimento cuenta con unas características que lo hacen apto para el consumo y se encuentra constituido por nutrientes que son requeridos por el organismo para el desarrollo de sus actividades y funciones.

Alimento seguro o inocuo: Un alimento seguro o inocuo es aquel producto que se encuentra libre de contaminación (bacterias, virus, parásitos, agentes químicos). Por tanto, un alimento puede ser consumido y digerido, pero un alimento seguro reduce los riesgos para el organismo por estar libre de contaminantes.

Alimentación: Comprende un proceso a través del cual de manera consciente y voluntaria la persona ingiere alimentos para satisfacer una necesidad básica. Este proceso debe cumplir con un conjunto de características para que pueda ser catalogada como adecuada: hábitos acordes, consumo balanceado de alimentos, tiempos y espacios adecuados, entre otros. Esto conduce a que se tenga una alimentación saludable, pues el consumo le brinda al organismo los nutrientes esenciales y la energía requerida por el organismo (alimentación equilibrada).

Conducta: Una conducta es un proceder frente a una situación determinada y que se encuentra orientada por la costumbre, las normas, la moral y los principios éticos. Se trata de una manifestación del individuo y que tiene su origen en fenómenos propiamente psíquicos o mentales.

Desnutrición: Estado caracterizado por el severo déficit de peso como producto de la ingesta insuficiente de alimentos y que puede llevar al desarrollo de enfermedades en el organismo. Como producto de este déficit se disminuye las defensas del organismo incrementando el riesgo para la persona. En los niños y las niñas, la desnutrición produce un retardo en el crecimiento y el desarrollo psíquico y motriz, afectando el rendimiento escolar.

Dieta: Comprende la mezcla de alimentos (sólidos y líquidos) que un individuo o grupo humano consume. Se entiende como el conjunto de alimentos consumidos por una persona

y que se encuentra influenciada por la disponibilidad de alimentos, los costos, los hábitos alimentarios y otros factores socio-culturales. La dieta debe estar integrada por la cantidad promedio diaria de alimentos que debe ser consumida por una persona a fin de que cubra con las necesidades básicas del organismo.

Educación en alimentación y nutrición: Se refiere a los procesos de enseñanza-aprendizaje que tienen por finalidad facilitar la adopción de conductas alimentarias que permitan la mejora de la salud y el estado nutricional de los escolares. Se incluyen las prácticas de actividad física, las cuales tienen incidencia en la nutrición.

Estado nutricional: Condición del organismo que resulta de la relación entre las necesidades nutritivas individuales y la ingestión, absorción y utilización de nutrientes contenidos en los alimentos. En otras palabras, es el balance entre nutrientes requeridos por el organismo conforme a su estilo de vida y el consumo efectivo de nutrientes por medio de los alimentos ingeridos.

Estudio antropométrico: Proceso investigativo que busca la medición de variables que reflejan el estado nutricional del individuo, su crecimiento y composición corporal. Incluye indicadores como el peso, la altura, la talla, entre otros.

Hábitos alimentarios: Es el conjunto de prácticas permanentes que condicionan la forma como los individuos o grupos, preparan y consumen los alimentos. Los hábitos alimentarios se encuentran influidos por las costumbres, la disponibilidad de los alimentos, la educación recibida, las percepciones, las tradiciones, entre otros factores. En el caso de sujetos en proceso de formación, los hábitos alimentarios se están definiendo y dependen en gran medida de factores familiares y socio-económicos.

Necesidades nutricionales: Cantidades de energía y nutrientes esenciales que cada persona requiere para lograr que su organismo se mantenga sano y pueda desarrollar las diversas funciones. Se refiere a los requerimientos en cuanto a energía y nutrientes que un organismo

exige para su desarrollo, crecimiento, mantenimiento y funcionamiento. Los niños, niñas y jóvenes en proceso escolar muestran necesidades nutricionales específicas debido a la permanente actividad intelectual que desarrollan.

Nutrición: Es un proceso involuntario, autónomo e independiente efectuado por el organismo para seleccionar y aprovechar los nutrientes contenidos en los alimentos consumidos. Este proceso le facilita a la persona el uso de nutrientes para que se convierta en energía y cumpla con sus funciones vitales.

Nutrientes: Son las sustancias químicas que se encuentran contenidas en alimentos y que son requeridos para el funcionamiento normal del organismo. Los principales tipos de nutrientes requeridos son: proteínas, hidratos de carbono, grasas, minerales, vitaminas y agua.

Rendimiento escolar: Son los aprendizajes desarrollados y logrados por los sujetos durante un proceso de formación conforme a los objetivos educativos establecidos en los planes de estudio y el currículo escolar.

2.4. Marco contextual

El contexto social macro en el cual se enmarca la investigación es relevante ya que en la ciudad se muestran diferentes factores como el clima, el consumo de líquidos ricos en azúcares, zona fronteriza que ofrece variedad de productos alimenticios, fácil acceso a los medios de comunicación y sectores vulnerables, los cuales influyen directamente en las costumbres y los hábitos de alimentarios de la población.

El Colegio Nuestra Señora del Rosario cuenta con una cafetería escolar en la cual se encuentran una variedad de productos para la venta y el consumo de las alumnas entre alimentos saludables como lo son empanadas, sándwich, arepas con carne, pollo, queso entre

otros, pero en su mayoría los alimentos no saludables como los productos de paquetes, gaseosas, confites, sobrepasan la cantidad y son los alimentos que más consumen las alumnas.

Así mismo se observa en las afueras del colegio ventas callejeras (mango con sal y limón, paletas (vikingos), confites entre otros, los cuales no ofrecen a las alumnas productos de calidad, productos que ellas mismas consumen a la salida de la jornada escolar por falta de conocimiento.

Igualmente es importante destacar que la institución no cuenta con un comedor escolar que brinde a las alumnas la oportunidad de acceder a alimentos saludables en las ocasiones que no desayunan o almuerzan en sus casas.

CAPÍTULO III

DISEÑO METODOLOGICO

3.1. Tipo de investigación

La investigación tiene un enfoque mixto. De acuerdo a Pereira, Z. (2011, p. 15), los estudios con un diseño de métodos mixto representan “una excelente alternativa para abordar temáticas de investigación en el campo educativo”. Las investigaciones de naturaleza mixta se caracterizan por el uso de diversos métodos e instrumentos que buscan recolectar y analizar datos de diferente tipo. De acuerdo a Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006, p. 21), los diseños mixtos:

“[...] representan el más alto grado de integración o combinación entre los enfoques cualitativo y cuantitativo. Ambos se entremezclan o combinan en todo el proceso de investigación, o, al menos, en la mayoría de sus etapas [y] agrega complejidad al diseño de estudio; pero contempla todas las ventajas de cada uno de los enfoques”.

Con lo anterior, se entiende que las investigaciones mixtas integran métodos tanto cualitativos como cuantitativos con el objetivo de profundizar en el fenómeno estudiado. A través de estos diseños se puede potenciar el proceso de triangulación debido a que se corrobora datos recolectados para un mismo fenómeno, mostrando diversas perspectivas que deben ser interpretadas por el investigador (Driessnack, M., Sousa, V. y Costa, I., 2007). Valga aclarar que en las investigaciones mixtas se puede priorizar alguno de los métodos y utilizar otros como subsidiarios. En el caso particular de esta investigación se prioriza el diseño de investigación cualitativa, pero se utiliza de forma simultánea el método secundario: “cual + cuan, donde + significa que el método secundario se está utilizando simultánea o concomitantemente en el mismo período de recolección de datos, [y] la mayúscula señala el método o enfoque que tiene priorización en el diseño” (Pereira, Z., 2011, p. 18).

Ahora bien, este estudio es de carácter descriptivo debido a que se busca profundizar en las características del fenómeno, es decir, las conductas y los hábitos alimentarios que se manifiestan en un grupo de estudiantes de básica primaria, relacionando dicha información con su estado nutricional y el rendimiento escolar. Para Hernández, R; Fernández, C y Baptista, P. (2006, p. 60), la investigación descriptiva busca “especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis”.

3.2. Población y muestra

La población de estudio se encuentra conformada por la comunidad escolar del Colegio Nuestra Señora del Rosario, sede de la institución educativa Santo Ángel de la ciudad de Cúcuta. Integra esta comunidad 360 estudiantes de sexo femenino, las familias o representantes directos de las estudiantes, los directivos docentes y trece docentes del nivel de básica primaria. La muestra del estudio está conformada por 36 estudiantes del grado quinto de básica primaria en edades de diez y once años, que presentan diferentes hábitos alimentarios que inciden en su dieta.

3.3. Diseño de la investigación

Se entiende investigación como un “conjunto de procesos críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno” (Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P., 2006). En general, es una secuencia metodológica que busca analizar, entender, explicar o resolver problemáticas a través de la generación de nuevos conocimientos. Por tal razón, el desarrollo de una investigación se dispone en determinadas fases, las cuales son descritas por Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006) y adecuadas dentro del presente estudio para su desarrollo: (a) fase preparatoria, (b) fase trabajo de campo, (c) fase analítica, y (d) fase informativa.

3.3.1. Fase preparatoria

Esta fase está constituida en dos etapas: la reflexiva y la etapa de diseño. En estas etapas se obtuvieron varias ideas sobre el tema el cual se está investigando, se tuvo en cuenta la observación de los diferentes hábitos alimentarios que presentan las estudiantes, y a su vez el análisis de sus conductas durante las actividades escolares. De esta manera se obtuvo el título de la investigación y a su vez se realizó el planteamiento del problema donde se encontraron factores sociales, familiares, culturales y educativos que de cierta manera influyen en la formación de los hábitos alimentarios. Esto condujo a identificar una variedad de alimentos que consumen las estudiantes, los cuales en la mayoría de los casos no son saludables generando en ellas una serie de conductas que afectan su rendimiento escolar. El marco teórico se construyó a partir de aportes teóricos que relacionan la nutrición con el aprendizaje, el desarrollo cognitivo y el desempeño escolar.

Cuadro 1.

CATEGORÍAS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

CATEGORÍAS	VARIABLES
ESTADO NUTRICIONAL	<ul style="list-style-type: none">- Talla- Peso- Talla para la edad- Índice de masa corporal (IMC)
FACTORES QUE CONDICIONAN LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS	<ul style="list-style-type: none">- Socioeconómicos- Familiares- Educativos
HÁBITOS ALIMENTARIOS	<ul style="list-style-type: none">- Tipo de alimentos- Frecuencia de consumo de alimentos
DESEMPEÑO ESCOLAR	<ul style="list-style-type: none">- Lengua Castellana- Matemáticas

	<ul style="list-style-type: none"> – Ciencias Naturales – Ciencias Sociales – Educación Física
--	---

Fuente: Elaboración propia.

Seguido, en la etapa de diseño se determinaron las variables propias de los estudios antropométricos así como aquellas asociadas al rendimiento escolar. Las variables fueron distribuidas en tres categorías que abordan aspectos precisos referentes a los objetivos de la investigación (Cuadro 1). Para analizar la incidencia de los hábitos alimentarios en el rendimiento escolar de las estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta, se hizo uso de variados instrumentos que, por una parte permitieron la recolección de datos, y por otra el análisis adecuado de determinada información.

a. Estudio antropométrico: A través de múltiples indicadores se buscó determinar parámetros antropométricos que permitieran establecer el estado nutricional actual de la población muestra. La antropometría hace referencia a “la medición de las proporciones del cuerpo humano, en cuanto a tamaño y composición corporal” (Kent, 1998), y por su parte, el estado nutricional “es el resultado de la relación entre la ingesta de energía y nutrientes y el gasto dado por los requerimientos nutricionales para la edad, sexo, estado fisiológico y actividad física” (Kent, 1998).

Partiendo de estos dos conceptos se determinó que debían indagarse acerca de los hábitos alimentarios de las estudiantes, además de factores socioeconómicos, familiares y educativos que condicionan dichos hábitos alimentarios y la relación existente entre esos hábitos alimentarios y el desempeño académico de las estudiantes. Así las cosas y como punto de partida, se realizó un análisis antropométrico a través de los indicadores peso, el cual necesito como instrumento de cálculo una báscula, y talla, que demandó el uso de un tallmetro. Estos fueron consignados en una matriz de recolección de datos antropométricos para el cálculo de índice de masa corporal. Posteriormente con la gráfica de talla para la edad y tabla de

desviaciones estándar de índice de masa corporal para la edad de niñas y adolescentes de 5 a 18 años se determinó el estado nutricional de las menores.

- Tallmetro: La longitud se registró a través de un tallmetro marca Seca referencia 216, portable, instalable, con rango de medición mínima de 3.5 cm y capacidad máxima de 230 cm. Su instalación se realizó sobre una superficie totalmente plana contra una pared carente de guarda escoba.

- Báscula: El peso se determinó a través de una báscula digital marca Seca referencia 874 con rango de medición de 50 g a 150 kg con pasos de 100 gramos, indicadores para el posicionamiento de las plantas de los pies, superficie antideslizante y verificador de desniveles en el suelo. Se comprobó calibración correcta y se situó en una superficie plana de un salón con puerta y suelo sin desniveles.

- Matriz de recolección de datos antropométricos Según los parámetros para el registro de información de peso y talla de niños y niñas mayores de 2 años, se construyó la matriz de recolección de datos antropométricos. El Ministerio de la Protección Social; Instituto Colombiano de Bienestar Familiar e Instituto Nacional de Salud (2011) indican que los formularios de registro de información antropométrica deben permitir la consignación de la siguiente información:
 1. Identificación de la entidad
 2. Identificación del niño o niña (nombre y documento de identificación)
 3. Fecha de toma de la medida
 4. Fecha de nacimiento
 5. Edad en años y meses
 6. Peso en kilogramos
 7. Talla en centímetros

Exceptuando los numerales 1 y 3 por no considerarse básicos o necesarios al momento del análisis se obtuvo la siguiente matriz de recolección de datos antropométricos:

NOMBRE COMPLETO	NACIMIENTO	EDAD		TALLA (CM)	PESO (KG)
		AÑOS	MESES		

Fuente: Elaboración propia.

b. Encuestas: A su vez, como instrumentos de recolección de datos se emplearon dos encuestas, ambas construidas en base a los contenidos de la Encuesta Nacional de Situación Nutricional en Colombia (ENSIN, 2010; Fonseca *et. al.*, 2011). La primera estaba dirigida a los padres de familia de las estudiantes del grado quinto de básica primaria donde se buscó determinar factores específicos del ámbito donde se desarrollan las menores objeto de estudio (factores socioeconómicos, familiares y educativos), y otra aplicada a las estudiantes donde se determinó la frecuencia de consumo de un variado grupo de alimentos.

c. Revisión del promedio de calificaciones en los cuatro bimestres correspondientes al año lectivo 2015. Se solicitó a la titular el promedio de calificaciones de las estudiantes en las áreas fundamentales (lengua castellana, matemáticas, ciencias sociales y ciencias naturales), así como su desempeño en el área de educación física por considerarse la actividad física como un factor que incide en el estado nutricional de las personas.

3.3.2. Fase de trabajo de campo

Esta fase consiste en el trabajo de campo que permite extraer los datos requeridos directamente de la realidad. Por consiguiente esta investigación es realizada en el colegio Nuestra Señora del Rosario, teniendo en cuenta que las alumnas de quinto grado presentan

diferentes hábitos alimentarios relacionados directa o indirectamente con su rendimiento escolar. Para ello es necesario emitir una comunicación a toda la población objeto de estudio, docentes y directivos docentes, informar sobre su objetivo y metodología de trabajo, lo cual permite su ejecución y a su vez la disponibilidad de la población. En los anexos de la investigación F y G se consignan el permiso de la institución para el desarrollo de la investigación y el consentimiento informado por parte de los padres de familia.

Obtenido el permiso de la comunidad educativa, se realizó en primera medida el estudio de indicadores antropométricos con el objetivo de verificar el estado nutricional de las participantes. Con posterioridad, se aplicaron las encuestas a los padres de familia o acudientes de las estudiantes, así como la encuesta a las mismas estudiantes. Por último, se tomó el promedio de calificaciones de las estudiantes para su respectivo análisis y correlación con el estado nutricional.

3.3.3. Fase analítica

La fase analítica corresponde a la manera en que se sistematizan los datos recolectados y el análisis respectivo de cada uno de ellos.

- a. Gráfica talla para la edad (niñas 5 a 18 años): La gráfica para el cálculo de talla para la edad en niñas de 5 a 18 años (Anexo A) es un instrumento validado por el Ministerio de la Protección Social; Instituto Colombiano de Bienestar Familiar e Instituto Nacional de Salud (2011) a través del cual se pueden correlacionar la edad (en años y meses) con la talla (en centímetros) y determinar según la desviación estándar resultante el indicador antropométrico talla/edad. Una desviación estándar (DE) es una medida que expresa la dispersión de una serie de valores o puntuaciones con relación a la media aritmética, para este caso la DE puede indicar:
 - Talla baja para la edad o retraso en talla (Menor a -2 DE),
 - Riesgo de talla baja (Mayor o igual a -2 DE y menor a -1 DE), o

- Talla adecuada para la edad (Mayor o igual a -1 DE).
- b. Tabla de desviaciones estándar índice de masa corporal para la edad de niñas y adolescentes de 5 a 18 años: La tabla de desviaciones estándar índice de masa corporal para la edad de niñas y adolescentes de 5 a 18 años (Anexo B) es un instrumento validado por el Ministerio de la Protección Social; Instituto Colombiano de Bienestar Familiar e Instituto Nacional de Salud (2011) a través del cual se pueden correlacionar la edad (en años y meses) con el puntaje obtenido para el índice de masa corporal (IMC), el cual se calculó al dividir la cantidad de kilogramos en el número obtenido en la talla en metros elevado al cuadrado. La DE obtenida de este cruce de información podía señalar:
- Delgadez (Menor a -2 DE)
 - Riesgo para la delgadez (Mayor o igual a -2 DE menor a -1 DE)
 - Adecuado para la edad (Mayor o igual a -1 DE menor o igual a 1 DE)
 - Sobrepeso (Mayor a 1 DE menor o igual a 2 DE)
 - Obesidad (Mayor a 2 DE)
- c. Encuesta: cuadro de frecuencia alimentaria: El cuadro de frecuencia alimentaria (Anexo C) es una encuesta aplicada a la población objeto de estudio que se construyó en base al formulario de prácticas de alimentación de interés en nutrición y salud pública de la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia. La misión del instrumento es recolectar información sobre la frecuencia de consumo de múltiples alimentos categorizados en cualquiera de los 5 grupos alimenticios acotados en el plato saludable de la familia colombiana. Para ello, cada alumna, indicó a través de un número, la cantidad de veces (al mes, a la semana o por días) que consumen determinados alimentos. La lista de alimentos es:
- Leche (liquida o en polvo) sola o en preparaciones
 - Queso, kumis, yogurt, queso crema o suero costeño

- Huevos
- Carne de res, ternera, cerdo, chigüiro, conejo, cabro, curí
- Pollo o gallina
- Atún o sardinas
- Pescado o mariscos
- Embutidos (salchicha, salchichón, jamón, mortadela, butifarra)
- Morcilla o vísceras de res (hígado, pajarilla, riñón, etc.)
- Menudencias de pollo
- Granos secos (fríjol, arveja, garbanzo, lenteja, soya, habas)
- Arroz o pasta
- Pan, arepa o galletas
- Tubérculos o plátanos (papa, yuca, ñame, arracacha, plátano)
- Verduras cocidas (ahuyama, acelgas, zanahoria espinaca, etc.)
- Verduras crudas (tomate, lechuga, repollo, zanahoria, etc.)
- Frutas en jugo
- Frutas enteras
- Alimentos de comida rápida (hamburguesas, perros, pizza, etc.)
- Mantequilla, crema de leche, manteca de cerdo
- Café o té
- Panela, azúcar, miel
- Gaseosa o refrescos (en polvo, caja o botella)
- Alimentos de paquete (papas, chitos, patacones, tocinetas, etc.)
- Bienestarina (en colada o diferentes preparaciones)
- Otras mezclas vegetales como Colombiharina o solidarina
- Alimentos fritos (papa frita, carne frita, plátano frito, etc.)
- Golosinas o dulces
- Alimentos bajos en calorías o light
- Alimentos integrales (pan, arroz, galletas, etc.)
- Suplementos (vitaminas o minerales) o complementos nutricionales
- Alimentos en la calle

- Sal de mesa

Y la frecuencia estaba dada según números en el rango de 1 a 10 de la siguiente forma:

- El 1 significa que de pronto es consumido una vez al mes.
- El 2 significa que lo consume una vez al mes.
- El 3 significa que lo consume dos o tres veces al mes.
- El 4 significa que lo consume una vez a la semana.
- El 5 significa que lo consume dos veces a la semana.
- El 6 significa que lo consume tres o cuatro veces a la semana.
- El 7 significa que lo consume cinco o seis veces a la semana.
- El 8 significa que lo consume una vez todos los días.
- El 9 significa que lo consume dos veces todos los días.
- El 10 significa que lo consume tres veces o más todos los días.

3.3.4. Fase informativa

Esta fase se encuentra estructurada por el informe final de investigación, el cual es objeto de evaluación y retroalimentación. La finalidad de este documento es dar a conocer los resultados de la investigación y las conclusiones formuladas en torno al objeto de estudio. Para la estructuración y presentación de los resultados se administraron los datos recolectados a través de herramientas ofimáticas y de análisis que permitían hacer mejor uso de la información de manera electrónica. Los gráficos en el capítulo IV fueron producidos a través de Microsoft® Excel® 2013 (32 bits) parte de Microsoft Office Professional Plus 2013. Las fórmulas utilizadas para los cálculos de “talla para la edad” e “índice de masa corporal” se encuentran debidamente referenciadas en los numerales donde se desarrollan (4.1.4 y 4.1.5, respectivamente). Para el análisis de la información y la correlación entre variables se aplicó el modelo estadístico *StatisticalPackageforthe Social Sciences* (IBM SPSS Software) 17.0.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Estudio antropométrico de las estudiantes del grado quinto de básica primaria

Tras la firma del consentimiento informado por los acudientes de las menores, se citaron a las 36 estudiantes pertenecientes al grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel, para llevar a cabo la respectiva recolección de datos solicitados por la matriz de análisis antropométrico. A través del documento de identidad se identificaron datos como nombres y apellidos y fecha de nacimiento. Posteriormente, se les tomaron medidas para determinar su talla y peso. La matriz de recolección de datos antropométricos permite la consignación de características individuales que posteriormente permitirán el análisis situacional del grupo en general.

4.1.1. Tallaje

La toma de medidas para la estatura se hizo a través de un tallimetro que fue ubicado sobre una superficie totalmente plana contra una pared carente de guarda escoba. Para la medición de la talla se le solicitó a cada niña que se retiraran cualquier adorno o accesorio atado en su cabello y que se descalzaran los pies. Se le brindaron indicaciones a cada menor para que su medición fuese exitosa, indicándole que los pies debían estar juntos talón a talón, en posición erguida, las rodillas sin doblar y mirando al frente. Los datos recolectados para cada alumna fueron consignados en la matriz de recolección de datos antropométricos en la columna denominada “talla (cm)” en la fila correspondiente a su nombre.

4.1.2. Peso

El peso de cada alumna se determinó a través de una báscula digital marca Secareferencia874 con rango de medición de 50 g a 150 kg con pasos de 100 gramos,

indicadores para el posicionamiento de las plantas de los pies, superficie antideslizante y verificador de desniveles en el suelo. Después de verificarse que estuviera correctamente calibrada, se situó la báscula en una superficie plana, en un salón con puerta y suelo sin desniveles. Antes de subirse a la báscula se le pedía a cada niña quedarse en ropa interior superior e inferior indicándoles que debían poner sus pies en los indicadores de la báscula en posición recta y erguida. En caso de no tener ropa interior (superior o inferior) o sentir pena o pudor, la toma del peso se hacía en camibuso y falda sin ninguna otra clase de prenda de vestir o accesorio. Los datos recolectados para cada alumna fueron consignados en la matriz de recolección de datos antropométricos en la columna denominada “peso (kg)” en la fila correspondiente a su nombre.

4.1.3. Análisis Antropométrico

Tabla 1.

MATRÍZ DE RECOLECCIÓN DE DATOS ANTROPOMÉTRICOS

NOMBRE COMPLETO	NACIMIENTO	TALLA (CM)	PESO (KG)
Abril Pabón Hellen Johanna	16/11/2002	152	44,2
Álvarez Moncada Slendy Karina	15/08/2004	150	45,3
Amezquita Salcedo Lisseth Bernarda	07/02/2005	151	50,1
Carrillo Mendoza Dugli Ximena	29/09/2002	158	66,1
Carrillo Rueda Wendy Valentina	14/04/2005	137	33,0
Castellanos Cáceres Danna Valeria	26/05/2005	140	30,6
Duarte García YisneyYulieth	29/03/2004	150	54,1
Duran Roza Leydi Alejandra	21/10/2005	141	27,3
Esguerra Monsalve AlexadLuzanny	07/07/2004	147	40,1
Garnica Patiño Danna Gabriela	09/05/2005	150	36,3
González Soto KarolNataly	20/09/2004	147	29,2
Guillen García AnnyYelixa Del Pilar	21/03/2005	137	37,9

Gutiérrez Monsalve Betzabe Yirleska	01/01/2004	147	32,9
Hernández Urbina Emily Mariam	15/03/2005	124	24,8
Jaimes Leal Marley Dayana	10/05/2004	155	64,7
Leal Betancourt Karen Daniela	14/02/2005	143	34,9
Leal Torres Edna Yaineth	19/08/2004	144	33,8
Núñez Carrascal Zharik Yuliany	30/01/2005	141	28,4
Omaña Báez Karen Yuneisi	11/07/2004	135	30,8
Ortega Carrascal Danna Franchesly	08/09/2004	146	36,5
Ortiz Cristancho Shirly Liszet	28/04/2005	150	46,9
Osorio Romero Danna Shirley	14/08/2004	148	35,6
Parada Silva Luna Estefanía	12/11/2004	152	43,3
Paredes Torrado Isis Andrea	07/12/2004	155	46,0
Pérez Palma Lenys Valentina	07/09/2004	154	47,0
Pérez Vergel Stefania	15/12/2004	144	49,4
Quintero López Nikol Angelina	17/05/2005	150	42,5
Ramírez León Karol Daniela	24/02/2005	140	39,8
Ramírez Suarez Michell Roxanna	12/02/2003	148	47,1
Ramírez Tiria Yelcid Alexandra	21/03/2005	145	35,9
Rolón Mendoza Yurany Alexandra	15/03/2005	159	48,2
Sanabria Solano Heily Stepannia	05/11/2004	155	37,2
Soler Cáceres Angie Stefanny	25/06/2005	141	25,3
Trespacios Restrepo Paula Dayana	28/06/2004	136	27,4
Urbina Álvarez Yuri Stephany	14/09/2004	145	36,9
Villamizar Villalba Yulieth Mildred	07/04/2005	144	33,5

Fuente: Elaboración propia.

La fecha de nacimiento permitió establecer a enero del 2016, qué edad tenían cada una de las participantes en el estudio. La edad se calculó en años y meses obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 2.

CALCULO DE EDAD EN AÑOS Y MESES

NOMBRE COMPLETO	NACIMIENTO	EDAD		TALLA (CM)	PESO (KG)
		AÑOS	MESES		
Abril Pabón Hellen Johanna	16/11/2002	13	2	152	44,2
Álvarez Moncada Slendy Karina	15/08/2004	11	5	150	45,3
Amezquita Salcedo Lisseth Bernarda	07/02/2005	10	11	151	50,1
Carrillo Mendoza Dugli Ximena	29/09/2002	13	3	158	66,1
Carrillo Rueda Wendy Valentina	14/04/2005	10	9	137	33,0
Castellanos Cáceres Danna Valeria	26/05/2005	10	7	140	30,6
Duarte García YisneyYulieth	29/03/2004	11	9	150	54,1
Duran Roza Leydi Alejandra	21/10/2005	10	3	141	27,3
Esguerra Monsalve AlexadLuzanny	07/07/2004	11	6	147	40,1
Garnica Patiño Danna Gabriela	09/05/2005	10	8	150	36,3
González Soto KarolNataly	20/09/2004	11	4	147	29,2
Guillen García AnnyYelixa Del Pilar	21/03/2005	10	10	137	37,9
Gutiérrez Monsalve BetzabeYirleska	01/01/2004	12	0	147	32,9
Hernández Urbina Emily Mariam	15/03/2005	10	10	124	24,8
Jaimes Leal Marley Dayana	10/05/2004	11	8	155	64,7
Leal Betancourt Karen Daniela	14/02/2005	10	11	143	34,9
Leal Torres Edna Yaineth	19/08/2004	11	5	144	33,8
Núñez Carrascal ZharikYuliany	30/01/2005	10	11	141	28,4
Omaña Báez Karen Yuneisi	11/07/2004	11	6	135	30,8

Ortega Carrascal DannaFranchesly	08/09/2004	11	4	146	36,5
Ortiz CristanchoShirlyLizset	28/04/2005	10	8	150	46,9
Osorio Romero Danna Shirley	14/08/2004	11	5	148	35,6
Parada Silva Luna Estefanía	12/11/2004	11	2	152	43,3
Paredes Torrado Isis Andrea	07/12/2004	11	1	155	46,0
Pérez Palma Lenys Valentina	07/09/2004	11	4	154	47,0
Pérez Vergel Stefania	15/12/2004	11	1	144	49,4
Quintero López Nikol Angelina	17/05/2005	10	8	150	42,5
Ramírez León Karol Daniela	24/02/2005	10	10	140	39,8
Ramírez Suarez MichellRoxanna	12/02/2003	12	11	148	47,1
Ramírez Tiria Yelcitd Alexandra	21/03/2005	10	9	145	35,9
Rolón Mendoza Yurany Alexandra	15/03/2005	10	10	159	48,2
Sanabria Solano HeilyStepannia	05/11/2004	11	2	155	37,2
Soler Cáceres Angie Stefanny	25/06/2005	10	6	141	25,3
Trespacios Restrepo Paula Dayana	28/06/2004	11	6	136	27,4
Urbina Álvarez Yuri Stephany	14/09/2004	11	4	145	36,9
Villamizar Villalba Yulieth Mildred	07/04/2005	10	9	144	33,5

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta los Patrones de Crecimiento publicados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2006 y 2007 para los niños, niñas y adolescentes de 0 a 18 años de edad, adoptados por Colombia a través de la resolución 2121 de 2010, donde se indica que para el grupo de niños, niñas y adolescentes de cinco a dieciocho años se debe utilizar los indicadores talla para la edad e índice de masa corporal(IMC), tanto a nivel individual como poblacional, se prosigue a determinar para cada menor los dos aspectos requeridos para realizar el respectivo diagnostico nutricional.

4.1.4. Verificación de talla para la edad

Siendo niñas en edades comprendidas entre los 10 a los 13 años, se utilizaron los patrones de crecimiento de la OMS para los niñas y adolescentes de 5 a 18 años (Resolución 2121 del 2010) según las gráficas de patrones de crecimiento en niños, niñas y adolescentes del Ministerio de la Protección Social; Instituto Colombiano de Bienestar Familiar e Instituto Nacional de Salud (2011) (Anexo A). La denominación de los resultados en la gráfica se estableció de acuerdo con los puntos de corte establecidos para Colombia en términos de desviación estándar (DE) siendo:

Tabla 3.

PUNTO DE CORTE (DESVIACIÓN ESTÁNDAR) TALLA PARA LA EDAD NIÑAS DE 5 A 18 AÑOS

	PUNTO DE CORTE (DESVIACIÓN ESTÁNDAR)	DENOMINACIÓN
TALLA PARA LA EDAD – NIÑAS DE 5 A 18 AÑOS –	Menor a -2 DE	Talla baja para la edad o retraso en talla
	Mayor o igual a -2 DE y menor a -1 DE	Riesgo de talla baja
	Mayor o igual a -1 DE	Talla adecuada para la edad

Fuente: Elaboración propia en base a Resolución 2121 del 2010.

Según lo indicado en la Resolución 2121 de 2010, al ubicarse en la gráfica de relación talla para la edad (Anexo A) los datos de cada una de las alumnas, las desviaciones estándar pueden indicar si se encuentran con la talla adecuada para la edad, si están en riesgo de talla baja o si su situación nutricional las ubica en talla baja para la edad o retraso en la talla.

Tabla 4.

CALCULO DE TALLA PARA LA EDAD

NOMBRE COMPLETO	EDAD		TALLA (CM)	DE	DENOMINACIÓN
	A	M			
Abril Pabón Hellen Johanna	13	2	152	Entre -1 y 0 DE	Talla adecuada para la edad
Álvarez Moncada Slendy Karina	11	5	150	Entre 0 y 1 DE	Talla adecuada para la edad
Amezquita Salcedo Lisseth Bernarda	10	11	151	1 DE	Talla adecuada para la edad
Carrillo Mendoza Dugli Ximena	13	3	158	0 DE	Talla adecuada para la edad
Carrillo Rueda Wendy Valentina	10	9	137	-1 DE	Talla adecuada para la edad
Castellanos Cáceres Danna Valeria	10	7	140	Entre 0 y -1 DE	Talla adecuada para la edad
Duarte García YisneyYulieth	11	9	150	0 DE	Talla adecuada para la edad
Duran Roza Leydi Alejandra	10	3	141	Entre 0 y 1 DE	Talla adecuada para la edad
Esguerra Monsalve AlexadLuzanny	11	6	147	Entre -1 y 0 DE	Talla adecuada para la edad
Garnica Patiño Danna Gabriela	10	8	150	1 DE	Talla adecuada para la edad
González Soto KarolNataly	11	4	147	0 DE	Talla adecuada para la edad
Guillen García AnnyYelixa Del Pilar	10	10	137	Entre -2 y -1 DE	Riesgo de talla baja
Gutiérrez Monsalve BetzabeYirleska	12	0	147	Entre -1 y 0 DE	Talla adecuada para la edad
Hernández Urbina Emily Mariam	10	10	124	Entre -3 y -2 DE	Retraso en talla
Jaimes Leal Marley Dayana	11	8	155	Entre 0 y 1 DE	Talla adecuada para la edad
Leal Betancourt Karen Daniela	10	11	143	Entre -1 y 0 DE	Talla adecuada para la edad
Leal Torres Edna Yaineth	11	5	144	Entre -1 y 0 DE	Talla adecuada para la edad
Núñez Carrascal ZharikYuliany	10	11	141	Entre -1 y 0 DE	Talla adecuada para la edad
Omaña Báez Karen Yuneisi	11	6	135	-2 DE	Riesgo de talla baja

Ortega Carrascal DannaFranchesly	11	4	146	Entre -1 y 0 DE	Talla adecuada para la edad
Ortiz CristanchoShirlyLizset	10	8	150	1 DE	Talla adecuada para la edad
Osorio Romero Danna Shirley	11	5	148	0 DE	Talla adecuada para la edad
Parada Silva Luna Estefanía	11	2	152	Entre 0 y 1 DE	Talla adecuada para la edad
Paredes Torrado Isis Andrea	11	1	155	Entre 1 y 2 DE	Talla adecuada para la edad
Pérez Palma Lenys Valentina	11	4	154	Entre 1 y 2 DE	Talla adecuada para la edad
Pérez Vergel Stefania	11	1	144	Entre -1 y 0 DE	Talla adecuada para la edad
Quintero López Nikol Angelina	10	8	150	1 DE	Talla adecuada para la edad
Ramírez León Karol Daniela	10	10	140	Entre -1 y 0 DE	Talla adecuada para la edad
Ramírez Suarez Michell Roxanna	12	11	148	Entre -2 y -1 DE	Riesgo de talla baja
Ramírez Tiria Yelcítid Alexandra	10	9	145	Entre 0 y 1 DE	Talla adecuada para la edad
Rolón Mendoza Yurany Alexandra	10	10	159	Entre 2 y 3 DE	Talla adecuada para la edad
Sanabria Solano HeilyStepannia	11	2	155	Entre 1 y 2 DE	Talla adecuada para la edad
Soler Cáceres Angie Stefanny	10	6	141	Entre -1 y 0 DE	Talla adecuada para la edad
Trespacios Restrepo Paula Dayana	11	6	136	Entre -2 y -1 DE	Riesgo de talla baja
Urbina Álvarez Yuri Stephany	11	4	145	Entre -1 y 0 DE	Talla adecuada para la edad
Villamizar Villalba Yulieth Mildred	10	9	144	Entre 0 y 1 DE	Talla adecuada para la edad

Fuente: Elaboración propia.

Haciendo uso del Anexo A, con la edad en años y meses y la altura en centímetros se determinó la desviación estándar (DE) de la relación talla para la edad de cada una de las alumnas objeto de estudio. Los resultados obtenidos dejan ver que 4 de estas se encuentran en riesgo de talla baja según la ubicación de sus puntos de corte, además se devela que 1 alumna puede estar padeciendo de desnutrición o mala alimentación, por presentar talla baja

para la edad o retraso en talla. Las investigaciones acerca de la relación entre talla baja para la edad y desempeño escolar son escasas en Colombia, sin embargo la literatura académica de otros países evidencia que los menores que no se desarrollan físicamente de manera adecuada con respecto a la edad por factores que difieren de lo genético, presentan rendimientos cognitivos y psicopedagógicos más bajos en comparación con menores con talla adecuada para la edad (Manterola, A., et. al., 1981; De Andraca, I., Castillo, M. y Cortés, F., 1994; Erazo, M., et. al., 1998). Las consecuencias del retraso en talla para la edad se evidencian en la estructura y función del sistema nervioso central, por esto, un menor con riesgo de talla baja puede presentar deficiencias psicolingüísticas, dificultades en comprensión de lectura, poca capacidad intelectual, antecedentes de bajo rendimiento escolar o problemas en escritura manuscrita y deletreo (Erazo, M., et. al., 1998; García, M., et. al., 2005).

4.1.5. Índice de masa corporal

Para el cálculo del índice de masa corporal se aplica la formula indicada por el Ministerio de la Protección Social; Instituto Colombiano de Bienestar Familiar e Instituto Nacional de Salud (2011) para personas de todas las edades, peso en kilogramos sobre talla en metros al cuadrado, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 5.

CALCULO DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL

NOMBRE COMPLETO	TALLA (M)	PESO(KG)	FORMULA IMC	ÍNDICE DE MASA CORPORAL
Abril Pabón Hellen Johanna	1,52	44,2	KG/M ²	19,13
Álvarez Moncada Slendy Karina	1,50	45,3		20,13
Amezquita Salcedo Lisseth Bernarda	1,51	50,1		21,97
Carrillo Mendoza Dugli Ximena	1,58	66,1		26,48
Carrillo Rueda Wendy Valentina	1,37	33,0		17,58

Castellanos Cáceres Danna Valeria	1,40	30,6	15,61
Duarte García YisneyYulieth	1,50	54,1	24,04
Duran Rozo Leydi Alejandra	1,41	27,3	13,73
Esguerra Monsalve AlexadLuzanny	1,47	40,1	18,56
Garnica Patiño Danna Gabriela	1,50	36,3	16,13
González Soto KarolNataly	1,47	29,2	13,51
Guillen García AnnyYelixa Del Pilar	1,37	37,9	20,19
Gutiérrez Monsalve BetzabeYirleska	1,47	32,9	15,23
Hernández Urbina Emily Mariam	1,24	24,8	16,13
Jaimes Leal Marley Dayana	1,55	64,7	26,93
Leal Betancourt Karen Daniela	1,43	34,9	17,07
Leal Torres Edna Yaineth	1,44	33,8	16,3
Núñez Carrascal ZharikYuliany	1,41	28,4	14,28
Omaña Báez Karen Yuneisi	1,35	30,8	16,9
Ortega Carrascal DannaFranchesly	1,46	36,5	17,12
Ortiz CristanchoShirlyLizset	1,50	46,9	20,84
Osorio Romero Danna Shirley	1,48	35,6	16,25
Parada Silva Luna Estefanía	1,52	43,3	18,74
Paredes Torrado Isis Andrea	1,55	46,0	19,15
Pérez Palma Lenys Valentina	1,54	47,0	19,82
Pérez Vergel Stefania	1,44	49,4	23,82
Quintero López Nikol Angelina	1,50	42,5	18,89
Ramírez León Karol Daniela	1,40	39,8	20,31
Ramírez Suarez MichellRoxanna	1,48	47,1	21,5
Ramírez Tiria Yelcidt Alexandra	1,45	35,9	17,07
Rolón Mendoza Yurany Alexandra	1,59	48,2	19,07

Sanabria Solano HeilyStepannia	1,55	37,2		15,48
Soler Cáceres Angie Stefanny	1,41	25,3		12,73
Trespacios Restrepo Paula Dayana	1,36	27,4		14,81
Urbina Álvarez Yuri Stephany	1,45	36,9		17,55
Villamizar Villalba Yulieth Mildred	1,44	33,5		16,16

Fuente: Elaboración propia.

Se calculó para cada una de las menores pertenecientes a la muestra el índice de masa corporal (IMC), según las indicaciones dadas en la fórmula (peso en kilogramos sobre talla en metros al cuadrado). Ahora, para saber si el IMC es acorde para la edad de cada una de las menores, se realizó un cálculo haciendo uso de las tablas de desviaciones estándar del IMC para la edad de niñas y adolescentes entre los 5 a los 18 años (Anexo B) (Ministerio de la Protección Social; Instituto Colombiano de Bienestar Familiar e Instituto Nacional de Salud, 2011). En la Resolución 2121 del 2010 se establecen los diferentes puntos de corte (desviación estándar) y denominaciones de los índices de masa corporal para niñas de 5 a 18 años.

Tabla 6.

PUNTO DE CORTE (DESVIACIÓN ESTÁNDAR) IMC PARA LA EDAD NIÑAS DE 5 A 18 AÑOS

	PUNTO DE CORTE (DESVIACIÓN ESTÁNDAR)	DENOMINACIÓN
IMC PARA LA EDAD – NIÑAS DE 5 A 18 AÑOS –	Menor a -2	Delgadez
	Mayor o igual a -2 menor a -1	Riesgo para la delgadez
	Mayor o igual a -1 menor o igual a 1	Adecuado para la edad
	Mayor a 1 menor o igual a 2	Sobrepeso

	Mayor a 2	Obesidad
--	-----------	----------

Fuente: Elaboración propia en base a Resolución 2121 del 2010.

Según lo indicado en la Resolución 2121 de 2010, al ubicarlos datos del IMC de cada una de las alumnas en la tabla de desviaciones estándar del índice de masa corporal para la edad de niñas y adolescentes de 5 a 18 años (Anexo B), los resultados pueden indicar si se encuentran en estado de delgadez, en riesgo para la delgadez, si su peso es adecuado para su edad, si están en sobrepeso o si son obesas.

Tabla 7.

CALCULO DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL PARA LA EDAD

NOMBRE COMPLETO	EDAD		IMC	DE	DENOMINACIÓN
	A	M			
Abril Pabón Hellen Johanna	13	2	19,13	Entre 0 y 1 DE	Adecuado para la edad
Álvarez Moncada Slendy Karina	11	5	20,13	Entre 1 y 2 DE	Sobrepeso
Amezquita Salcedo Lisseth Bernarda	10	11	21,97	Entre 1 y 2 DE	Sobrepeso
Carrillo Mendoza Dugli Ximena	13	3	26,48	Entre 1 y 2 DE	Sobrepeso
Carrillo Rueda Wendy Valentina	10	9	17,58	Entre 0 y 1 DE	Adecuado para la edad
Castellanos Cáceres Danna Valeria	10	7	15,61	Entre 0 y 1 DE	Adecuado para la edad
Duarte García YisneyYulieth	11	9	24,04	Entre 1 y 2 DE	Sobrepeso
Duran Roza Leydi Alejandra	10	3	13,73	Entre -2 y -1 DE	Riesgo para la delgadez
Esguerra Monsalve AlexadLuzanny	11	6	18,56	Entre 0 y 1 DE	Adecuado para la edad
Garnica Patiño Danna Gabriela	10	8	16,13	Entre -1 y 0 DE	Adecuado para la edad
González Soto KarolNataly	11	4	13,51	Entre -3 y -2 DE	Delgadez
Guillen García AnnyYelixa Del Pilar	10	10	20,19	Entre 1 y 2 DE	Sobrepeso

Gutiérrez Monsalve Betzabe Yirleska	12	0	15,23	Entre -2 y -1 DE	Riesgo para la delgadez
Hernández Urbina Emily Mariam	10	10	16,13	Entre -1 y 0 DE	Adecuado para la edad
Jaimes Leal Marley Dayana	11	8	26,93	Entre 2 y 3 DE	Obesidad
Leal Betancourt Karen Daniela	10	11	17,07	Entre -1 y 0 DE	Adecuado para la edad
Leal Torres Edna Yaineth	11	5	16,3	Entre -1 y 0 DE	Adecuado para la edad
Núñez Carrascal Zharik Yuliany	10	11	14,28	Entre -2 y -1 DE	Riesgo para la delgadez
Omaña Báez Karen Yuneisi	11	6	16,9	Entre -1 y 0 DE	Adecuado para la edad
Ortega Carrascal Danna Franchesly	11	4	17,12	Entre -1 y 0 DE	Adecuado para la edad
Ortiz Cristancho Shirly Liszet	10	8	20,84	Entre 1 y 2 DE	Sobrepeso
Osorio Romero Danna Shirley	11	5	16,25	Entre -1 y 0 DE	Adecuado para la edad
Parada Silva Luna Estefanía	11	2	18,74	Entre 0 y 1 DE	Adecuado para la edad
Paredes Torrado Isis Andrea	11	1	19,15	Entre 0 y 1 DE	Adecuado para la edad
Pérez Palma Lenys Valentina	11	4	19,82	Entre 0 y 1 DE	Adecuado para la edad
Pérez Vergel Stefania	11	1	23,82	2 DE	Sobrepeso
Quintero López Nikol Angelina	10	8	18,89	Entre 0 y 1 DE	Adecuado para la edad
Ramírez León Karol Daniela	10	10	20,31	Entre 1 y 2 DE	Sobrepeso
Ramírez Suarez Michell Roxanna	12	11	21,5	Entre 0 y 1 DE	Adecuado para la edad
Ramírez Tiria Yelcid Alexandra	10	9	17,07	Entre 0 y 1 DE	Adecuado para la edad
Rolón Mendoza Yurany Alexandra	10	10	19,07	1 DE	Adecuado para la edad
Sanabria Solano Heily Stepannia	11	2	15,48	-1 DE	Adecuado para la edad
Soler Cáceres Angie Stefanny	10	6	12,73	Entre -3 y -2 DE	Delgadez
Trespacios Restrepo Paula Dayana	11	6	14,81	Entre -2 y -1 DE	Riesgo para la delgadez

Urbina Álvarez Yuri Stephany	11	4	17,55	0 DE	Adecuado para la edad
Villamizar Villalba Yulieth Mildred	10	9	16,16	Entre -1 y 0 DE	Adecuado para la edad

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados del índice de masa corporal con respecto a la edad de las estudiantes pertenecientes al grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel, permiten evidenciar que dos de las menores que conforman el grupo se encuentran en estado de delgadez y cuatro según el IMC para la edad están en riesgo para la delgadez. Los niños en delgadez o en riesgo para la delgadez suponen falencias nutricionales que han afectado su desarrollo físico adecuado. García, G. *et. al.* (2005) señalan que los menores con deficiencias alimentarias tienen cerebros menos desarrollados en cuanto a volumen y peso, con células cerebrales más pequeñas, un menor número de axones mielinizados, reducida cantidad de sinapsis y alteraciones en los procesos metabólicos de los neurotransmisores, esto se traduce en menor capacidad para integrar estímulos sensoriales, memorizar, procesar información, mantener la atención y resolver problemas, además de una reducida habilidad para enfrentar situaciones estresantes.

Por otra parte, una de las alumnas posee un IMC bastante alto, por lo que la desviación estándar con respecto a la edad señala que puede estar padeciendo de obesidad, además, ocho de las menores que conforman la muestra están en estado de sobrepeso según lo indican los resultados. Mond, J. *et. al.* (2007) señalan que el sobrepeso y la obesidad están asociados a problemas físicos y nutricionales. Un menor con sobrepeso tiene deficiencias de micronutrientes, especialmente de hierro. La deficiencia de hierro compromete las respuestas afectivas y el funcionamiento cognoscitivo, además de la coordinación de patrones de movimiento y memoria (Stanco, G., 2007). El incremento de volumen corporal resultado del sobrepeso trae consigo trastornos psicológicos que se evidencian en una disminución de la autoestima y un estado de ánimo depresivo, lo cual resulta contraproducente para el desempeño escolar de un menor. Además Mond, J. *et. al.* (2007) señalan que en niños obesos

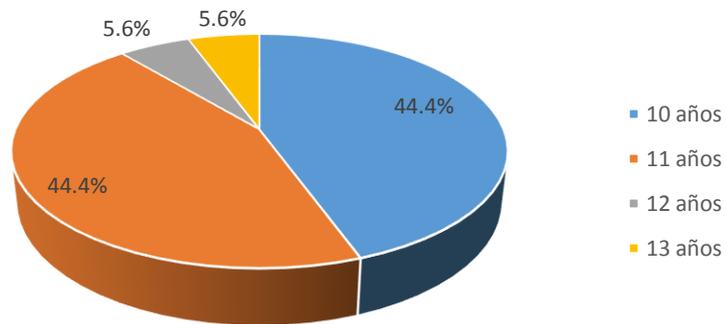
las dificultades motoras son frecuentes y en las niñas las dificultades para concentrarse o prestar atención resultan prevalentes.

4.2. Diagnóstico nutricional

El grupo estuvo conformado por 36 estudiantes pertenecientes al grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel.

Gráfico 1.

EDADES DE ESTUDIANTES DE GRADO QUINTO DE BÁSICA PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTO ÁNGEL



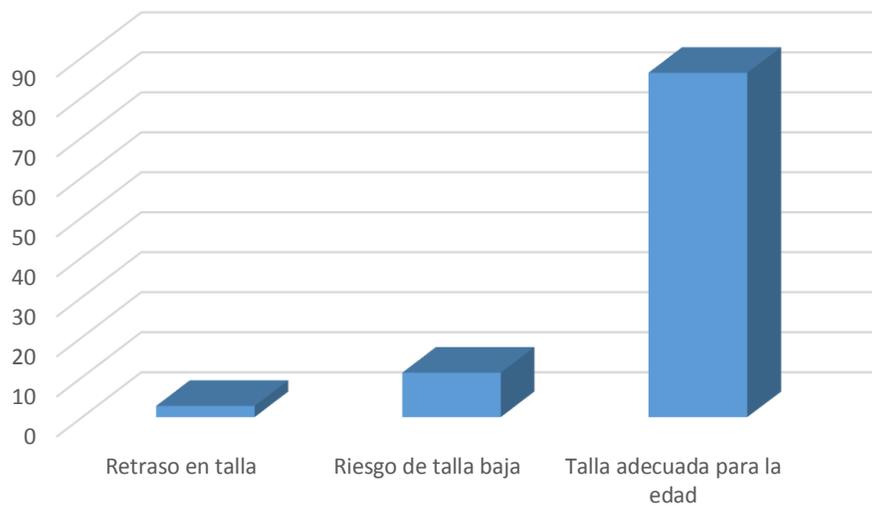
Fuente: Elaboración propia.

La edad promedio fue de 10 años 7 meses, con una edad mínima de 10 años 2 meses y una máxima de 13 años 3 meses. Las edades que predominaron fueron las del grupo de 10 años (edades comprendidas entre los 10 años 0 meses a los 10 años 11 meses) con 44,4% y en igual porcentaje, 44,4%, el grupo de 11 años (edades comprendidas entre los 11 años 0 meses a los 11 años 11 meses). Los grupos de edades comprendidas entre los 12 años 0 meses a los 12 años 11 meses y entre los 13 años 0 meses a los 13 años 11 meses, representan un 5,6% de la muestra cada uno. Según el Ministerio de Educación Nacional (2010) las edades de referencia para cursar básica primaria son desde los 6 a los 10 años de edad, por lo anterior,

el 55,6% de las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel lo hacen en extra edad.

Gráfico 2.

PREVALENCIA DE LA TALLA PARA LA EDAD EN ESTUDIANTES DE GRADO QUINTO DE BÁSICA PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTO ÁNGEL

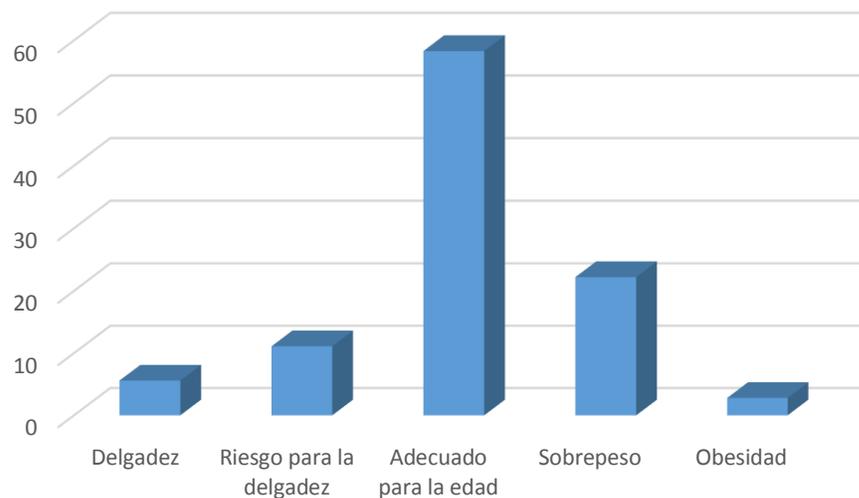


Fuente: Elaboración propia.

Los resultados del indicador nutricional que relaciona la talla de las estudiantes pertenecientes al grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta, con respecto a su edad (talla/edad), evidencian que la talla adecuada para la edad predomina dentro del grupo objeto de estudio con un 86,1%. Ahora bien, las otras denominaciones no quedaron exentas de participación, ya que según las cifras obtenidas, del total de la muestra 11,1% se encuentran en riesgo de talla baja para la edad y 2,8% tienen talla baja para la edad. La talla baja o el riesgo de talla baja por déficit del componente nutricional repercuten el desempeño escolar debido al pobre aporte de micronutrientes necesario para que los procesos cognoscitivos en el menor se efectúan positivamente (García, M., *et. al.*, 2007).

Gráfico 3.

PREVALENCIA DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL PARA LA EDAD EN ESTUDIANTES DE GRADO QUINTO DE BÁSICA PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTO ÁNGEL



Fuente: Elaboración propia.

En la valoración del índice de masa corporal (IMC) con respecto a la edad, la denominación “adecuado para la edad” obtuvo un porcentaje mayoritario, evidenciándose que 58,3% de las estudiantes pertenecientes al grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta tienen un desarrollo físico acorde a sus respectivas edades. Ahora bien, el porcentaje restante (41,7%) se reparte entre las denominaciones que indican hábitos alimentarios inadecuados, bien sea por exceso o por defecto.

Los resultados de índice de masa corporal para la edad del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta, establecen que 22,2% de las estudiantes se encuentran en estado de sobrepeso y 2,8% según la denominación del IMC/edad, son obesas. El sobrepeso y la obesidad son el resultado de hábitos alimentarios poco saludables que generan un desequilibrio energético en el cuerpo. Las necesidades energéticas del cuerpo se satisfacen

principalmente mediante la ingestión de alimentos. Generalmente, los alimentos que se consumen a diario poseen una cantidad determinadas de calorías. Cuando la ingesta de calorías diarias supera el número requerido por una persona según su edad, su sexo, composición corporal y cantidad de actividad física practicada, estas se almacenan en el cuerpo como depósitos de grasa, haciendo que se produzcan fenómenos como el sobrepeso y la obesidad en las personas (Heyward, 2001).

Por otra parte, los datos condensados en el gráfico 3 advierten que 11,1% del grupo poblacional objeto de estudio, están en riesgo para la delgadez y 5,6% se catalogan como delgadas por obtener desviaciones estándar por debajo de -2. Ambas denominaciones dentro del índice de masa corporal para la edad de niñas entre los 5 a los 18 años, son el resultado de una disminución del aporte energético, combinado con un desequilibrio en el aporte de hidratos de carbono, lípidos, proteínas y carencia de vitaminas y minerales en la dieta diaria (Prudhon, 2002). Tal situación sugiere que las estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta que se encuentran en estas denominaciones, poseen hábitos alimentarios descuidados, desordenados, donde la falta de nutrientes esenciales para el desarrollo físico es un hábito consecuente.

Prudhon (2002) afirma que “los niños y adolescentes que gozan de buena salud y reciben una alimentación apropiada crecen normalmente”, por esto, la talla y el IMC en correlación con la edad resultan un dato clave para inferir posibles problemáticas o deficiencias por abuso o por defecto en las costumbres alimentarias. Las estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta, en su mayoría (58,3%), poseen índices de masa corporal que indican hábitos alimentarios apropiados, los cuales se corroboran al constatar que su talla para la edad es adecuada. Sin embargo, en 41,7% del grupo objeto de estudio son evidentes desórdenes alimentarios que, por una parte, pueden estar provocando problemas de sobrepeso y obesidad, fenómenos que con el tiempo pueden dar génesis a múltiples enfermedades sistémicas y, por otra parte, un porcentaje menor de estudiantes dentro de ese 41,7%, pueden estar padeciendo

de alimentación deficiente, dado que sus índices de masa corporal las ponen en riesgo de delgadez y/o desnutrición y su talla no es acorde a la que deberían tener según su edad, evidenciándose claras falencias en sus hábitos alimentarios.

La estatura actual de una persona está determinada por los genes y su adecuada expresión, y también, depende de los factores ambientales, nutricionales y circunstanciales retrospectivos a los que a lo largo de su vida ha estado sometida una persona (Burrows *et. al.*, 1999) (retraso de crecimiento intrauterino, antecedente de bajo peso al nacer, deficiencia de micronutrientes durante la gestación, suspensión temprana de la lactancia exclusiva, inicio tardío de alimentación complementaria, inadecuada esquema de alimentación complementaria, mal nutrición durante el periodo de primera infancia e inadecuados hábitos alimentarios a lo largo de la vida). Medina *et. al.* (2014) señalan que “el desarrollo de la talla del niño y adolescente es un buen indicador de la calidad del ambiente en el cual ha vivido, correlacionándose claramente con el nivel socioeconómico y con el grado de desarrollo del país”. Por lo anterior se podría determinar que los datos consignados en el gráfico 2 evidencian que durante su desarrollo hasta la edad en la cual están actualmente, el 86,1% de las estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta han contado con factores que han favorecido su desarrollo. Solo 13,9% pudieron haber estado sometidas o condicionadas a aspectos que hacen que su estatura final no sea acorde con su edad actual.

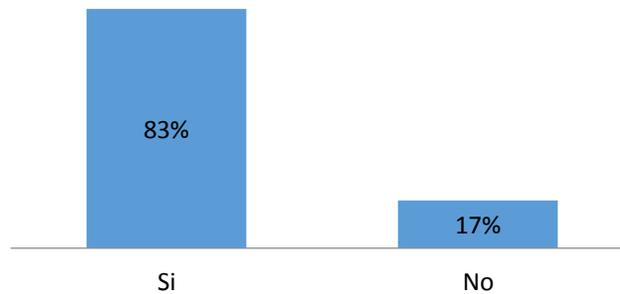
4.3. Factores socioeconómicos, familiares y educativos que condicionan los hábitos alimentarios de las estudiantes del grado quinto de básica primaria del Colegio Santo Ángel

Se reunió al grupo de padres de las estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta, para informarles acerca de la estructura del proyecto, sus fases y de qué manera se necesitaba la participación de sus hijas en el desarrollo del mismo. Posterior a la firma del consentimiento informado como aceptación de conocimiento de lo expuesto referente al

presente proyecto, se les solicitó diligenciar una encuesta semiestructurada para determinar factores específicos del ámbito donde se desarrollan las participantes objeto de estudio.

Gráfico 4.

ESPACIOS PARA ACTIVIDADES FÍSICAS CERCANOS A LA VIVIENDA.

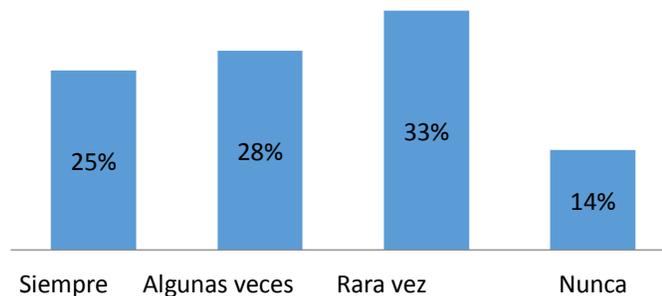


Fuente: Elaboración propia.

El 83% de las estudiantes tienen espacios cercanos a la casa como parques, centros recreativos, canchas o gimnasios ambientales para realizar actividades de ejercicio físico. El 17% no cuenta con estas estructuras.

Gráfico 5.

FRECUENCIA EN LA QUE SE REALIZA ACTIVIDAD FÍSICA



Fuente: Elaboración propia.

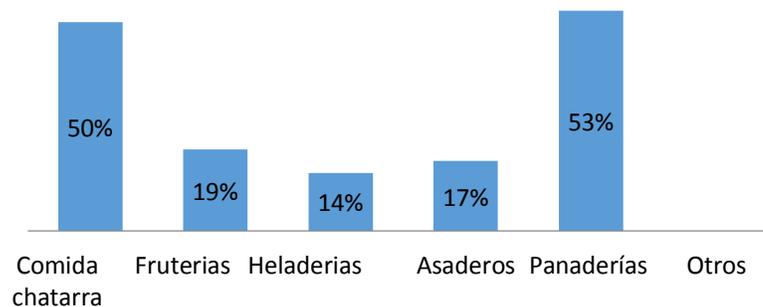
De acuerdo a la gráfica anterior el 33% de las estudiantes realizan rara vez ejercicio en los espacios acondicionados para esto cerca a sus hogares, el 28% algunas veces, mientras que

25% siempre hace uso de las estructuras cercanas para realizar las actividades físicas y el 14% nunca lo hace.

La actividad física ha sido relacionada positivamente a la mejora de los procesos cognitivos en menores. La práctica de actividad física o de algún deporte de manera regular, beneficia el desarrollo cognitivo de los niños (Sibley, B. y Etnier, J., 2002). Los resultados expuestos en las gráficas 4 y 5 señalan que aunque el 83% cuenta con espacios para la realización de actividad física cerca su vivienda pero solo el 25% lo hace de manera regular. Siendo la actividad física un elemento potencializador de los procesos cognoscitivos en los menores, los resultados evidencian una falencia de un elemento contributivo al buen desempeño escolar.

Gráfico 6.

OPCIONES DE COMIDA CERCA DE LA VIVIENDA.



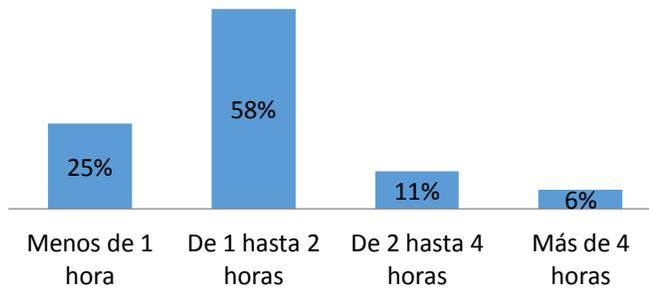
Fuente: Elaboración propia.

Los encuestados señalaron que las opciones de comida con mayor frecuencia cercana a la vivienda son las panaderías en 53% y comida chatarra 50%. Esto fomenta un desequilibrio en los hábitos alimentarios saludables de los menores, elevando el consumo de harinas, azúcares y grasas y descuidando los demás grupos de alimentos. Una dieta desequilibrada o con mayor número de intercambios de ciertos alimentos al recomendado, coadyuva a generar problemáticas en el rendimiento escolar de los menores quienes por no estar bien

alimentados, pueden presentar fatiga, desgano, desconcentración entre otras afecciones físicas que minoran su rendimiento escolar (Burgos, N., 2007).

Gráfico 7.

HORAS DIARIAS USADAS PARA ACTIVIDADES DE OCIO

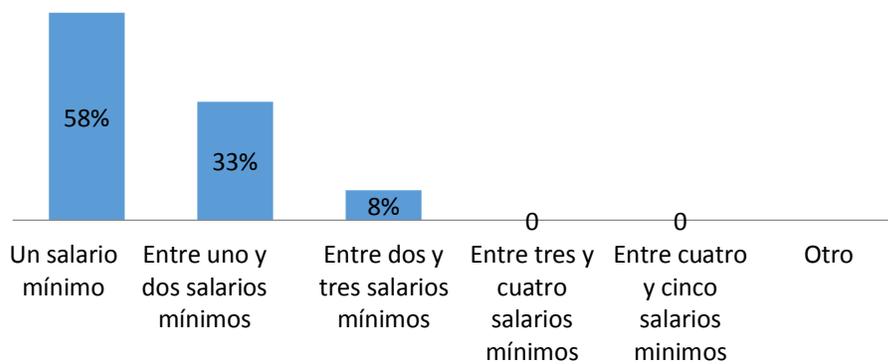


Fuente: Elaboración propia.

El 58% de las estudiantes realizan actividades de ocio como ver televisión y jugar video juegos de 1 hasta 2 horas diarias señalan sus padres, el 25% menos de 1 hora, mientras que el 11% de 2 a 4 horas y el 6% más de 4 horas.

Gráfico 8.

INGRESO ECONÓMICO EN EL HOGAR

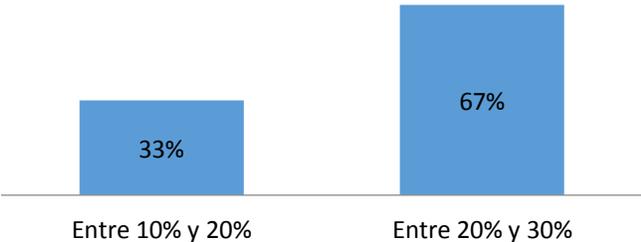


Fuente: Elaboración propia.

Según lo dicho por los encuestados el ingreso de mayor porcentaje fue de un salario mínimo en 58%, entre uno y dos salarios mínimos 33% y por último 8% entre dos y tres salarios mínimos.

Gráfico 9.

PORCENTAJE PARA COMPRA DE ALIMENTOS.

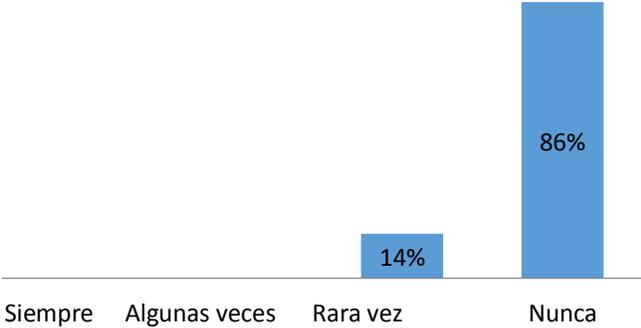


Fuente: Elaboración propia.

Los encuestados apuntaron que destinan del total de sus ingresos entre 20% y 30% para la compra de alimentos.

Gráfico 10.

AUSENCIA DE DINERO PARA COMPRAR ALIMENTOS.

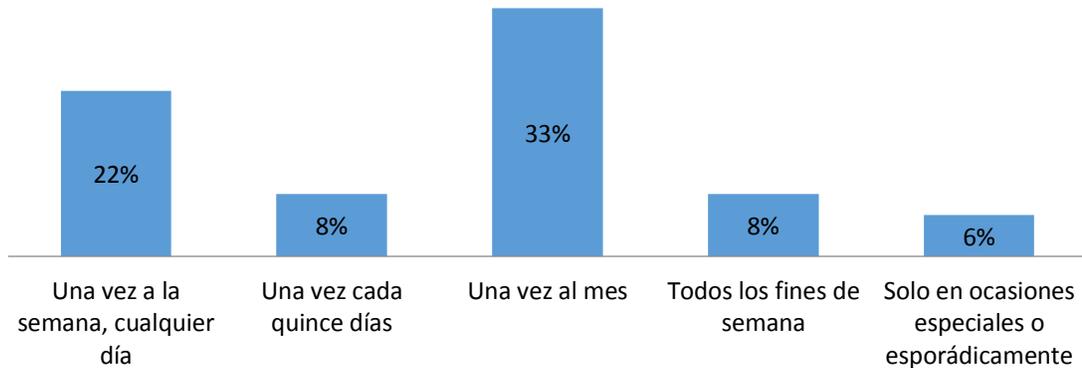


Fuente: Elaboración propia.

En los hogares de los encuestados nunca ha faltado dinero para comprar alimentos en un 86% y rara vez 14%.

Gráfico 11.

INTENSIDAD HORARIA DE ACTIVIDADES FÍSICAS JUNTO A LOS PADRES

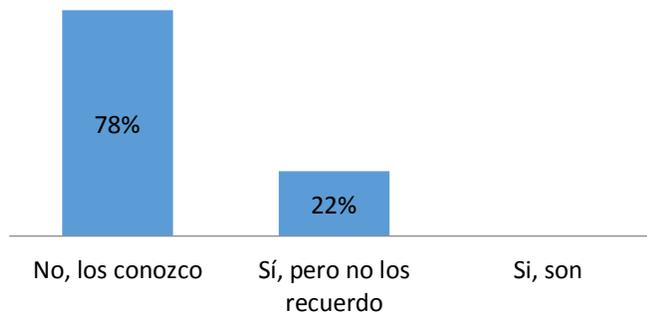


Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la afirmación de que los padres realizaban actividades físicas junto a sus hijas, el 33% apuntó que se hacían una vez al mes, mientras que el 22% señaló que una vez por semana. En un mismo porcentaje una vez cada quince días y todos los fines de semana 8%.

Gráfico 12.

CONOCIMIENTO DE LOS GRUPOS ALIMENTICIOS



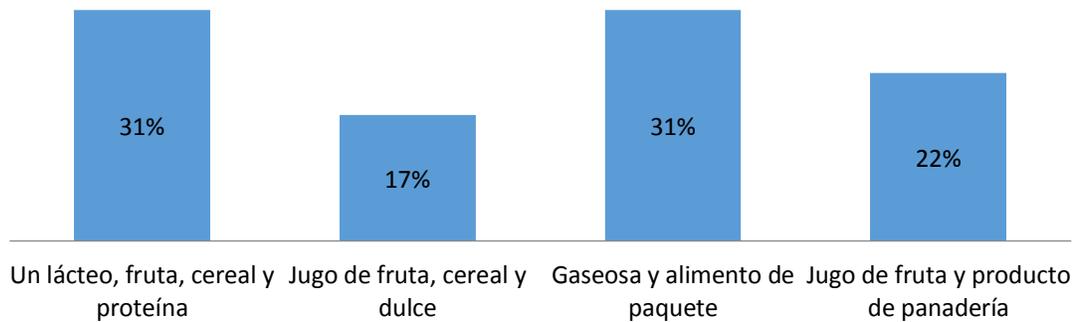
Fuente: Elaboración propia.

A la pregunta ¿Cuántos son los grupos de alimentos que establecen las guías alimentarias basadas en alimentos para la población colombiana? Los encuestados señalaron en 78% que no conocían estas guías alimentarias, y el 8% que si pero que no recordaba.

La existencia de un rendimiento académico superior por parte de un niño o una niña depende de una serie de variables donde la alimentación juega un papel importante. La Organización Mundial de la Salud para asegurar un rendimiento académico alto de los menores en edad escolar, señaló que es necesario recibir el alimento mínimo que el metabolismo de los infantes necesita (Pérez, C., 2001). Al existir un desconocimiento de los aportes nutricionales de los diferentes grupos de alimentos, los padres de familia están beneficiando que se generen resultados académicos poco destacables y un desempeño escolar nada competitivo por parte de sus hijos.

Gráfico 13.

ALIMENTOS PARA LA LONCHERA



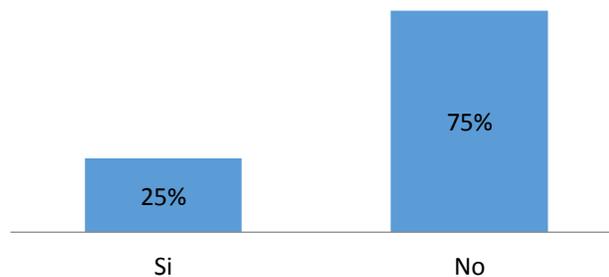
Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los alimentos con los que se arma la lonchera de los estudiantes el 31% señala que hace uso de gaseosa y alimentos de paquetes, en un porcentaje igual un lácteo, fruta, cereal y proteína, el 22% jugo de fruta y producto de panadería, por último el 17% jugo de fruta, cereal y dulce. La lonchera de un escolar tiene una función destacada al atender las necesidades nutricionales de los menores, asegurando un rendimiento óptimo durante su desarrollo en la etapa escolar. Durante la etapa escolar es “fundamental proveer [a los

menores] de nutrientes que les ayuden a realizar las actividades diarias. [...] una buena alimentación permitirá desempeñar actividades provechosas que vale la pena estimular, como el deporte, la música, los trabajos artísticos, entre otros” (Saavedra-Lomas, Y.*et. al.*, 2013).

Gráfico 14.

CAPACITACIÓN DE HÁBITOS ALIMENTARIOS



Fuente: Elaboración propia.

El 75% de los encuestados no ha recibido algún tipo de capacitación en hábitos alimentarios saludables por parte de la institución educativa, entes municipales u otras entidades.

4.4. Relación entre hábitos alimentarios y desempeño escolar en las estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta

Para poder establecer la posible correlación que existe entre los hábitos alimentarios de las 36estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta, con respecto al desempeño académico que mostraron durante el año lectivo 2015, se llevaron a cabo dos sub-fases. La primera contó con la participación de las estudiantes para el diligenciamiento de un formulario que estableció la frecuencia de consumo de alimentos. La segunda, requirió la

intervención del docente titular para que, alumna por alumna, calificara el promedio de desempeño académico para el año lectivo 2015 en las cinco áreas de estudio principales.

4.4.1. Hábitos alimentarios de las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta

El 09 de noviembre de 2015, tras la toma de medidas realizada por profesionales de apoyo, se le solicitó a cada una de las integrantes del grupo objeto de estudio que diligenciaran un Cuadro de Frecuencia Alimentaria (Anexo C) el cual se basó en el formulario de prácticas de alimentación de interés en nutrición y salud pública de la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia (ENSIN, 2010; Fonseca *et. al.*, 2011). Cada menor recibió indicaciones precisas para que los datos consignados en el formulario fueran confiables y estuvieran atados lo mayor posible a los hábitos alimentarios que llevan a cabo en un periodo de un mes.

Tabla 8.

CONSUMO DE ALIMENTOS

ALIMENTOS	SI	NO
Leche (liquida o en polvo) sola o en preparaciones	36	0
Queso, kumis, yogurt, queso crema o suero costeño	36	0
Huevos	29	7
Carne de res, ternera, cerdo, chigüiro, conejo, cabro, curí	15	21
Pollo o gallina	35	1
Atún o sardinas	11	25
Pescado o mariscos	3	33
Embutidos (salchicha, salchichón, jamón, mortadela, butifarra	36	0
Morcilla o vísceras de res (hígado, pajarilla, riñón, etc.)	8	28
Menudencias de pollo	0	36

Granos secos (fríjol, arveja, garbanzo, lenteja, soya, habas)	15	21
Arroz o pasta	28	8
Pan, arepa o galletas	36	0
Tubérculos o plátanos (papa, yuca, ñame, arracacha, plátano)	18	18
Verduras cocidas (ahuyama, acelgas, zanahoria espinaca, etc.)	4	32
Verduras crudas (tomate, lechuga, repollo, zanahoria, etc.)	20	16
Frutas en jugo	36	0
Frutas enteras	33	3
Alimentos de comida rápida (hamburguesas, perros, pizza, etc.)	36	0
Mantequilla, crema de leche, manteca de cerdo	27	8
Café o té	6	30
Panela, azúcar, miel	30	6
Gaseosa o refrescos (en polvo, caja o botella)	36	0
Alimentos de paquete (papas, chitos, patacones, tocinetas, etc.)	36	0
Bienestarina (en colada o diferentes preparaciones)	2	34
Otras mezclas vegetales como Colombiharina o solidarina	0	36
Alimentos fritos (papa frita, carne frita, plátano frito, etc.)	30	6
Golosinas o dulces	36	0
Alimentos bajos en calorías o light	8	28
Alimentos integrales (pan, arroz, galletas, etc.)	8	28
Suplementos (vitaminas o minerales) o complementos nutricionales	1	35
Alimentos en la calle	30	6
Utiliza el salero en la mesa	3	33

Fuente: Elaboración propia.

El Cuadro de Frecuencia Alimentaria relaciona una lista de alimentos que, personas de todos los estratos sociales en Colombia pueden consumir como mínimo una vez al mes. Las alumnas recibieron de manos de la autora del proyecto una encuesta donde señalaron si lo consumían. La tabla 8 condensa todas las respuestas dadas por las alumnas en cuanto al consumo de alimentos, lo que vendría a trazar la línea inicial para develar los hábitos

alimentarios de las 36 estudiantes pertenecientes al grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta.

Al integrar las respuestas dadas por las 36 alumnas de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta sobre el consumo de los alimentos relacionados en el Cuadro de Frecuencia Alimentaria se destaca el conceso (100%) en el consumo de los siguientes alimentos:

1. Leche (liquida o en polvo) sola o en preparaciones
2. Queso, kumis, yogurt, queso crema o suero costeño
3. Embutidos (salchicha, salchichón, jamón, mortadela, butifarra
4. Pan, arepa o galletas
5. Frutas en jugo
6. Alimentos de comida rápida (hamburguesas, perros, pizza, etc.)
7. Gaseosa o refrescos (en polvo, caja o botella)
8. Alimentos de paquete (papas, chitos, patacones, tocinetas, etc.)
9. Golosinas o dulces

Aunque la frecuencia de consumo puede hacer variar el contexto de la situación, es claro que todo el grupo objeto de estudio muestra preferencias hacia alimentos poco saludables como los embutidos los cuales poseen alto contenido de grasas saturadas; la comida chatarra como hamburguesas, perros, pizzas que gozan de un gran contenido de grasas, desbalance nutricional y excesiva carga calórica; las gaseosas y los refrescos que tienen un elevado contenido de azúcares, además de edulcorantes que pueden resultar perjudiciales para la salud; alimentos en paquetes como papitas fritas, chicharrones, chitos, entre otros, que generalmente contienen grasas, grasas saturadas y conservantes artificiales y los dulces y golosinas que inminentemente son azúcares de compleja composición (Harvard T.H. Chan School of PublicHealth, 2015).

Gráfico 4.

CONSUMO DE ALIMENTOS



Fuente: Elaboración propia.

Estos resultados preliminares de consumo de alimentos sustentan por qué 41,7% de las integrantes del grupo de estudio presentan anomalías en su índice de masa corporal con respecto a la edad. El consumo de este tipo de alimentos, aunque generalmente está atado al fenómeno del sobrepeso y la obesidad en los adolescentes, también puede generar problemas de malnutrición, sobre todo, si se convierte en una opción cotidiana que se combine con horarios desordenados de ingesta de alimentos. Todos los alimentos señalizados en la lista anterior son ricos en grasas, colesterol y azúcares, los que inminentemente al ser consumidos de formas constantes y desordenadas, llevaran a una persona a problemas nutricionales severos, entre los que se destacan el sobrepeso y la obesidad, fenómeno que según el diagnóstico nutricional de las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta, está presente en el 25% del grupo.

Molini (2007) señala que los alimentos condensados en la lista poseen altas cantidad de calorías, la mayoría, provenientes de la grasa. El abuso en el consumo de grasas trans y grasas saturadas a través de la ingesta de este tipo de comestibles, además del sobrepeso, puede contribuir a otros problemas como son la diabetes, la hipertensión arterial o niveles altos de colesterol en los menores de edad. Burgos (2007) a través de un estudio donde analizó los hábitos alimentarios y aspectos nutricionales de grupos poblacionales en edad escolar, afirmó que si las nuevas generaciones fueran conscientes de los beneficios que una dieta balanceada y saludable trae al organismo, su desempeño tanto en la escuela como en su vida diaria, sería mucho más alto en comparación a los resultados actuales donde es evidente la afección que la mala alimentación por hábitos incorrectos trae sobre su desempeño escolar.

Antes de analizar los datos acerca de la frecuencia de consumo de alimentos de las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta, obtenida a través de sus respuestas en el Cuadro de Frecuencia Alimentaria (Anexo C), resultó importante establecer qué alimento serán recomendados para el consumo de niñas en edad escolar. Para ello, se consultó las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos para la Población Colombiana mayor

de dos años – 2013 (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2013), donde se especifica que para niñas mayores de 2 años de edad existen de mayor a menor importancia seis grupos alimentarios a consumir, siendo:

Imagen 1.

PLATO SALUDABLE DE LA FAMILIA COLOMBIANA



Fuente: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (2013)

1. Cereales, raíces, tubérculos y plátanos; derivados
2. Frutas y verduras
3. Leche y productos lácteos

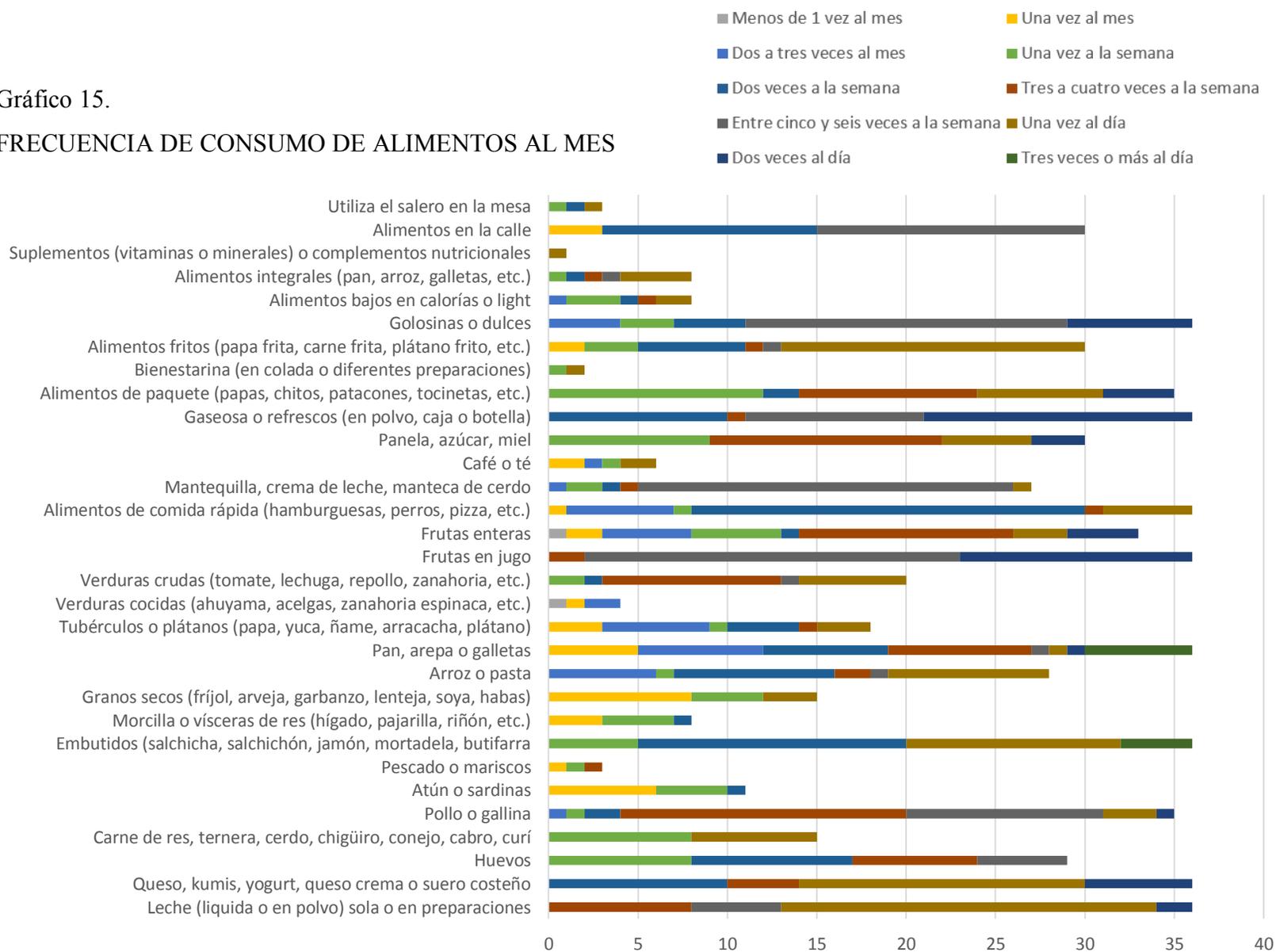
4. Carnes, Huevos, Leguminosas secas, frutos secos y semillas
5. Grasas
6. Azúcares

El consumo de cereales, raíces, tubérculos, plátanos y sus derivados se ubica en primer lugar por constituir cerca del 50% del requerimiento diario de kilocalorías y por la necesidad de promover el consumo de cereales integrales en lugar de los refinados. El consumo de frutas y verduras se posiciona en segundo lugar, primero en el ánimo de promover su ingesta ya que diferentes estudios evidencian un bajo consumo en todos los grupos poblacionales colombianos (sobre todo de verduras) y segundo, porque un buen consumo de verduras, hortalizas y frutas disminuye el riesgo de ECNT (enfermedades crónicas no transmisibles) y el cáncer por su aporte de fibra y antioxidantes principalmente. Luego, se recomienda el consumo de lácteos, por su aporte en calcio y la necesidad de incrementar su consumo para el crecimiento y desarrollo de los niños y prevención de la osteoporosis (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2013).

Seguidamente, las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos para la Población Colombiana mayor de dos años – 2013 (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2013), recomiendan el consumo de carnes, huevos, leguminosas secas, frutos secos y semillas por su alto contenido nutricional en hierro y proteína de alto valor biológico. Por último, se señala el consumo de grasas y azúcares advirtiendo tácitamente que se requiere disminuir el consumo de grasas de origen animal (con excepción de la del pescado que es fuente importante de ácidos grasos esenciales), así como la manteca y la margarina por cuanto se asocian a enfermedades cardio-cerebro-vasculares, dislipidemias y cáncer de colon, seno, estómago y próstata, entre otros padecimientos, y la ingesta de azúcares simples por estar directamente asociada a fenómenos como el sobrepeso y la obesidad, los cuales son determinantes para la generación de afecciones graves en la salud, además, el azúcar incrementa el aporte calórico, quita el hambre y reduce el consumo de alimentos más ricos en nutrientes, lo que favorece una dieta poco saludable.

Gráfico 15.

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS AL MES



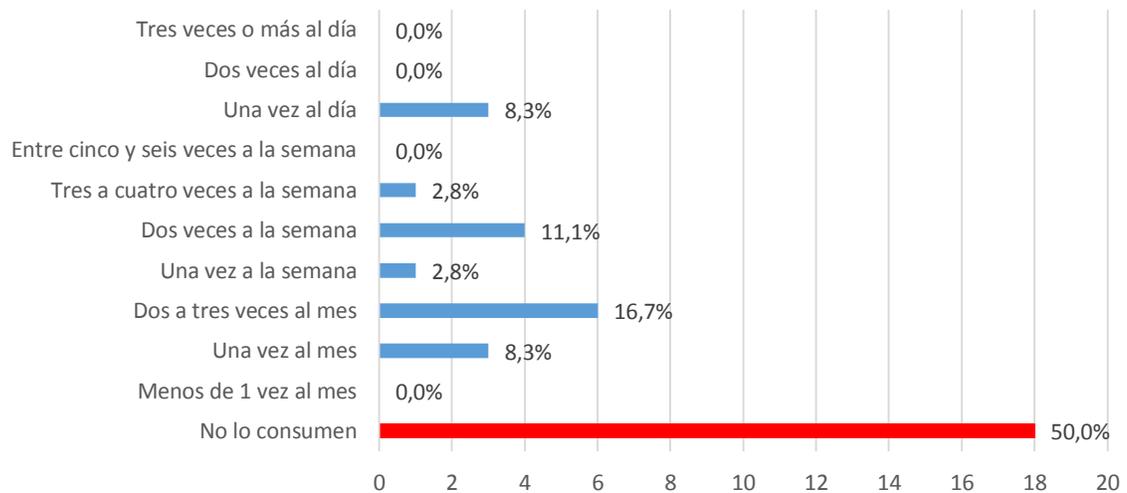
Fuente: Elaboración propia.

Partiendo de las indicaciones hechas por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (2013) a través del “plato saludable de la familia colombiana” se determinan los hábitos alimentarios de las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta:

4.4.1.1. *Frecuencia de consumo de cereales, raíces, tubérculos y plátanos*

Gráfico 16.

Consumo de tubérculos o plátanos (papa, yuca, ñame, arracacha, plátano) al mes

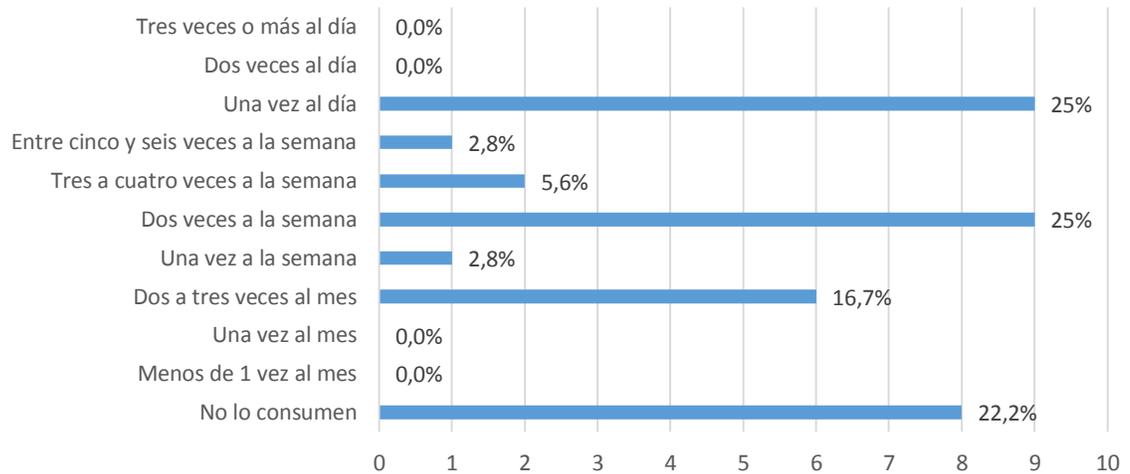


Fuente: Elaboración propia.

50% de las estudiantes señalan no consumir ninguna clase de tubérculos o plátanos al mes, lo que claramente es un indicador de falencias en los hábitos alimentarios de las estudiantes objeto de estudio. En cuanto a las que respondieron que si lo consumían, la frecuencia de consumo diario solo alcanza el 8,3% al día. Seguida a esta, solo 2,8% consumen tubérculos o plátanos tres o cuatro veces a la semana, 11,1% dos veces a la semana y 2,8% una vez a la semana. Los demás porcentajes señalan frecuencias de consumo que distan de hábitos alimentarios adecuados, 16,7% consumen tubérculos o plátanos (papa, yuca, ñame, arracacha, plátano) dos o veces al mes y 8,3% solo una vez al mes.

Gráfico 17.

ARROZ O PASTAS

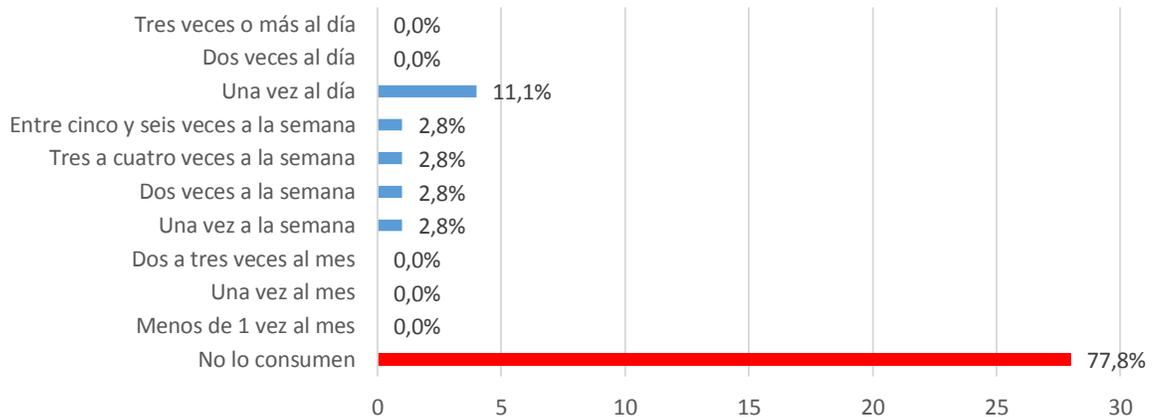


Fuente: Elaboración propia.

El arroz, es uno de los componentes principales de los almuerzos caseros en Colombia, quizá por esto mismo, la frecuencia de consumo en este ítem es relativamente alta siendo consumido por el 77,8% de la población de estudio, de las cuales, 25% lo consumen a diario una vez al día, otro 25% dos veces a la semana, 5,6% tres o cuatro veces a la semana y 2,8% entre cinco y seis veces a la semana. La frecuencia de consumo mínimo lo representó el 16,7% que indicaron que solo consumen arroz o pastas dos o tres veces al mes.

Gráfico 18.

ALIMENTOS INTEGRALES (PAN, ARROZ, GALLETAS, ETC.)



Fuente: Elaboración propia.

Generalmente, los alimentos integrales son ricos en fibra, por esto coadyuvan a mejorar el tránsito intestinal, el metabolismo, son bajos en grasa y no favorecen la ganancia de peso. Claramente el objeto poblacional de estudio no tiene ningún tipo de relación con este grupo de alimentos, por lo que el 77,8% señala que no lo consume. Es de destacar que el porcentaje restante (22,2%) dice consumir alimentos en base a cereales integrales, de las cuales 11,1% señala consumirlo a diario.

4.4.1.2. *Discusión sobre la frecuencia de consumo de cereales, raíces, tubérculos y plátanos; derivados*

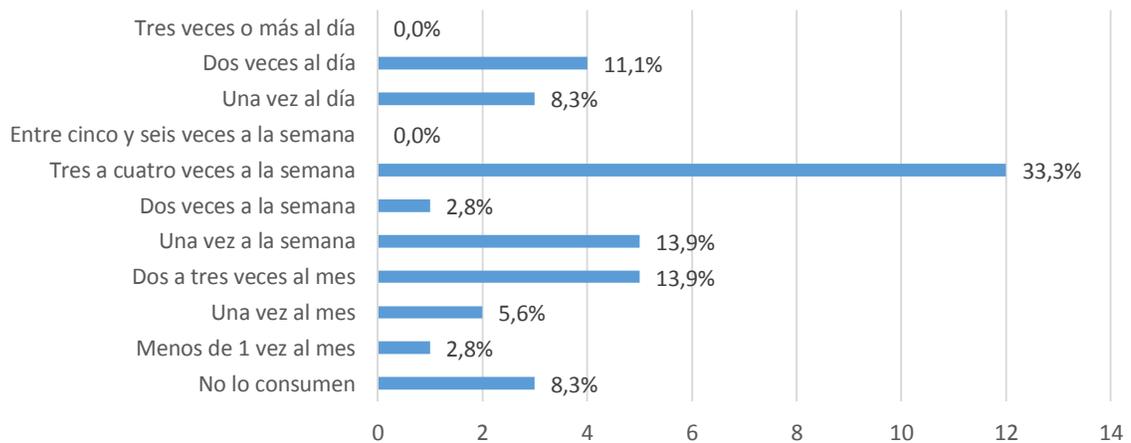
Los cereales, raíces, tubérculos y plátanos aportan principalmente carbohidratos, los cuales son una fuente de energía para el desarrollo de actividades diarias del menor, por esto su requerimiento es mayor, además también aportan hierro y vitaminas del complejo B que intervienen en el funcionamiento cognoscitivo, la coordinación de patrones de movimiento y la memoria (Ministerio de Salud e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 1999).

La frecuencia de consumo mensual de cereales, raíces, tubérculos, plátanos y sus derivados, porcentualmente señala que las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta, lo único que consumen regularmente al mes de este conjunto de alimento es arroz ($p=0,78$). Es evidente una tendencia hacia el no consumo de cereales, raíces, tubérculos y plátanos en la mayoría de las niñas (50%), existiendo una recomendación clara de su consumo de hasta 5 intercambios diarios para personas de este género y grupo etario (Ministerio de Salud e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 1999). “La alimentación y la nutrición adecuada en [los menores] son, en unión con la educación, un factor determinante de los mecanismos neurológicos que favorecen el aprendizaje y la salud a lo largo de la vida”.

4.4.1.3. Frecuencia de consumo de Frutas y verduras

Gráfico 8.

FRUTAS ENTERAS



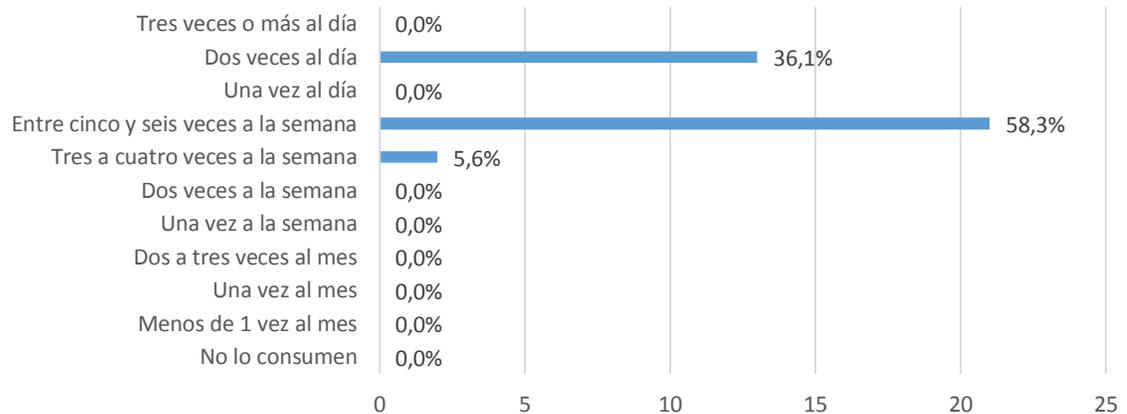
Fuente: Elaboración propia.

El 91,7% del grupo poblacional afirma consumir frutas enteras. 19,4% lo hace diariamente, 11,1% dos veces al día y 8,3% una vez al día. La frecuencias que continúan indican consumos semanales y mensuales donde 33,3% consumen frutas enteras de tres a

cuatro veces a la semana, 2,8% dos veces a la semana, 13,9% una vez a la semana, 13,9% dos o tres veces al mes, 5,6% una vez al mes y 2,8% en ocasiones menos de una vez al mes.

Gráfico 9.

FRUTAS EN JUGO

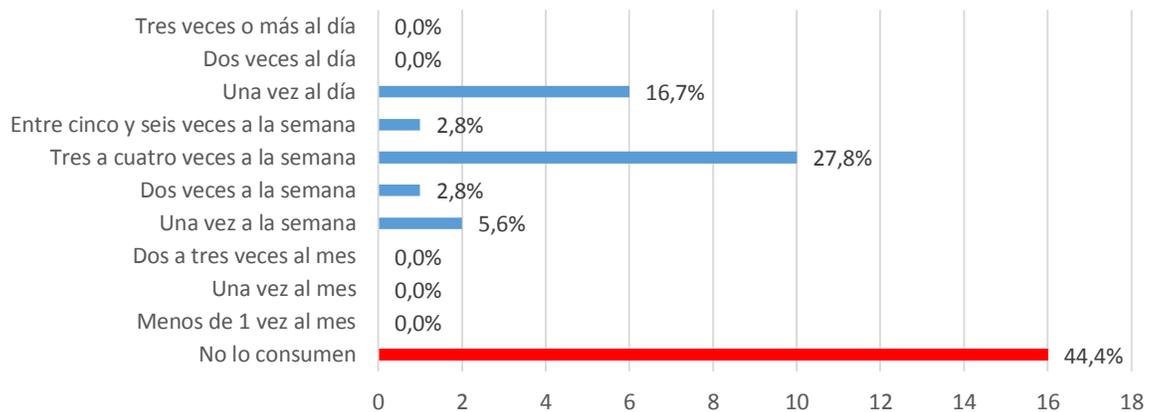


Fuente: Elaboración propia.

El 100% de las encuestadas señaló consumir frutas en jugo. La frecuencia de consumo de frutas en jugo es porcentualmente más alta que la de frutas enteras, ya 58,3% indican que toman jugos de fruta natural entre cinco y seis veces a la semana. 36,1% llegan a tomar jugos hasta dos veces al día y el mínimo porcentaje de frecuencia de consumo de este alimento es para quienes toman frutas en jugo de tres a cuatro veces a la semana, 5,6%.

Gráfico 10.

VERDURAS CRUDAS

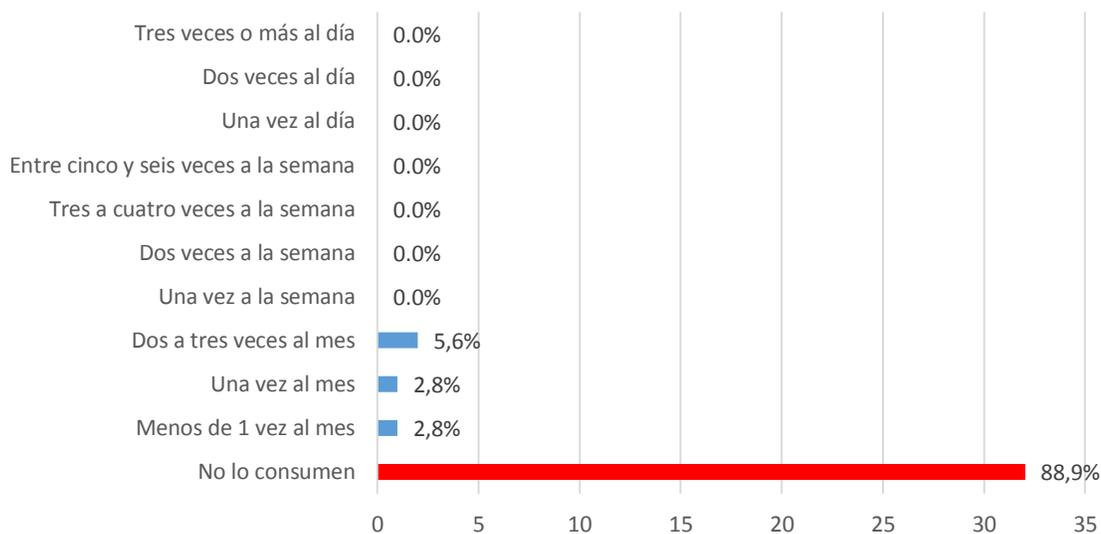


Fuente: Elaboración propia.

Beton (2004) señala que en los niños existe una predisposición a la ingesta de alimentos de sabores dulces y salados. Generalmente, desde sus primeros años de vida, una persona muestra mayor empatía por alimentos con alta densidad calórica, rechazando los sabores (en ocasiones amargos) que pueden tener los vegetales crudos. Sin la intervención oportuna de los padres, las personas crecen fomentando un rechazo innato hacia el consumo de verduras tal como se muestran en los resultados de este apartado. 44,4% de las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta, señalan no consumir verduras ni siquiera una vez al mes. El 55,6% restante se reparte en frecuencias que distan de poder ser catalogadas como hábitos alimentarios saludables.

Gráfico 11.

VERDURAS COCIDAS



Fuente: Elaboración propia.

Cuando se analiza la información acerca de la frecuencia de consumo de alimentos brindada por las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta, se tiene que 88,9% afirman no consumir verduras cocidas ni siquiera una vez por mes. La tendencia es casi generalizada a la no ingesta de verduras de ningún tipo (ahuyama, acelgas, zanahoria espinaca, entre otras.). Los porcentajes de frecuencia de consumo de las alumnas que señalaron si comer este tipo de alimentos, señalizan que 5,6% comen verduras cocidas de dos a tres veces al mes, 2,8% una vez al mes y el 2,8% restante ocasionalmente una vez al mes.

4.4.1.4. *Discusión sobre la frecuencia de consumo de frutas y verduras*

Las frutas aportan vitaminas A y C que estimulan el sistema inmunológico del menor, además contienen fibra que mejora la digestión y evita el estreñimiento, lo que contribuye a un rendimiento físico óptimo de los menores en el ámbito escolar. Por su parte las verduras contienen gran cantidad de agua, vitaminas A y C, ácido fólico y fibra; además de antioxidantes, que ayudan a prevenir la aparición de enfermedades. En la medida que un menor goce de un buen estado de salud, mayor son las probabilidades que su rendimiento

académico sea superior (Ministerio de Salud e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 1999).

El consumo de frutas y verduras de las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta, podría develar unos malos hábitos alimentarios, más por el lado de ingesta de verduras que por el consumo de frutas. Los resultados señalizados en la gráfica 8 (frecuencia de consumo de frutas enteras) y la gráfica 9 (frecuencia de consumo de frutas en jugo) permiten evidenciar que el consumo de frutas es regular en la población de estudio analizada. Las recomendaciones del Ministerio de Salud e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (1999) indican que al día, una persona del género femenino entre los 10 a los 12 años de edad, debe tener al día 4 intercambios de frutas en sus diferentes horarios de comida. Los porcentajes de frecuencia de consumo tanto de frutas enteras como de frutas en jugo, indican que alrededor del 47,8% de las integrantes de la muestra de estudio, podrían estar consumiendo los intercambios de fruta recomendados y 19,2% alrededor de 2 a 3 intercambios al día.

Por el lado de las verduras, los porcentajes de frecuencia de consumo revelan datos de hábitos alimentarios poco recomendados. La sugerencia del Ministerio de Salud e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (1999) es de 2 intercambios de verduras al día para personas de género femenino entre 10 a 12 años, sin embargo solo el 19,5% estarían cumpliendo con la mitad de lo recomendado, ósea 1 intercambio diario de verduras. Alrededor de un 66,65% no consumen verdura de ninguna forma, ni cocida, ni cruda. Los porcentajes de frecuencia de verdura cocida son significativamente inferiores y los de verdura cocida no se alejan de frecuencias bajas enfrentadas a lo recomendado, 27,8% de tres a cuatro veces a la semana y 8,4 de una a dos veces por semana.

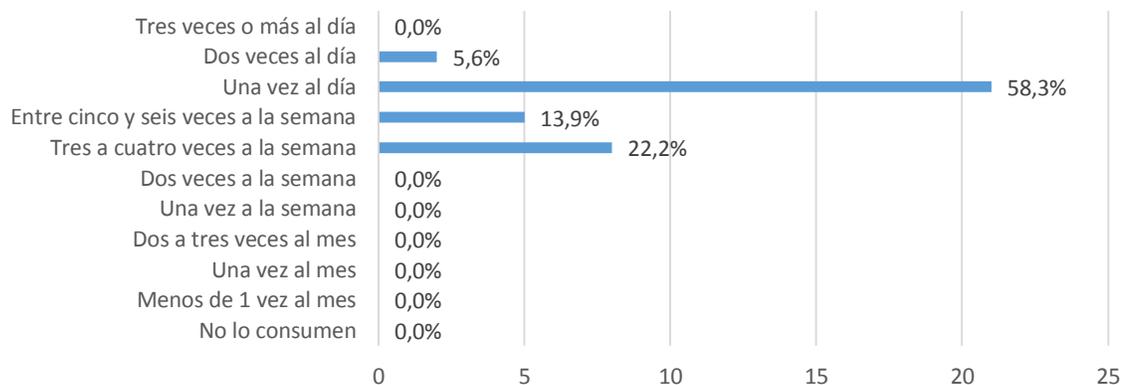
Para el caso de las verduras, el consumo recomendado de 2 intercambios al día es el mínimo, ya que por su amplio y variado aporte nutricional de vitaminas y minerales, algunas de estas pueden ser consumidas sin límites de restricciones: acelgas, espinacas, alcachofa,

habichuelas, lechuga, berenjena, berros, pepino común, pepino cohombro, brócoli, calabaza, rábano, repollo, tallos o col, encurtidos, tomate, apio, cebolla cabezona, guascas y ruibarbo (Ministerio de Salud e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 1999). El consumo recomendado al día de frutas y verduras está ligado a una menor incidencia y mortalidad por variadas enfermedades crónicas, además de la protección contra enfermedades degenerativas, como el cáncer y las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, debido a sus propiedades antioxidantes. El consumo de este grupo de alimentos específicamente en niños, favorece el sistema inmunológico contrarrestando cualquier riesgo de actividad viral y microbiana, mejora el metabolismo del colesterol, disminuye el riesgo de obesidad, controla la tensión arterial y evita la desnutrición (Alba *et. al.*, 2012).

4.4.1.5. Frecuencia de consumo de leche y productos lácteos

Gráfico 12.

LECHE (LIQUIDA O EN POLVO) SOLA O EN PREPARACIONES



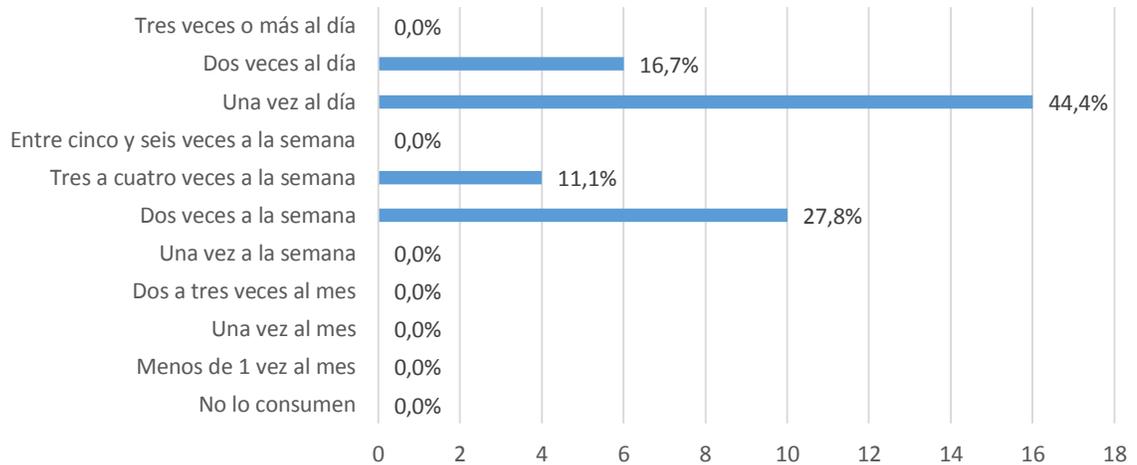
Fuente: Elaboración propia.

El 100% de las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta, indicó consumir leche. Las frecuencias de consumo de leche líquida o en polvo son altas teniéndose que al día 58,3% consumen leche y el 5,6% hasta dos por día. El 13,9% señaló que toman

leche entre cinco y seis veces de la semana y el 22,2% de tres a cuatro veces en este mismo periodo de tiempo.

Grafico 13.

QUESO, KUMIS, YOGURT, QUESO CREMA O SUERO COSTEÑO



Fuente: Elaboración propia.

Ninguna de las estudiantes objeto de estudio señaló el no consumo de otros productos lácteos como queso, kumis, yogurt, queso crema o suero costeño. La frecuencia de consumo se mantiene alta evidenciándose que 44,4% toman productos derivados de la leche una vez al día y 16,7% hasta dos veces al día. Los porcentajes de frecuencia de consumo de productos lácteos señalan que 11,1% consumen esta clase de alimentos de tres a cuatro veces por semana y 27,8% dos veces a la semana.

4.4.1.6. Discusión sobre la frecuencia de consumo de leche y productos lácteos

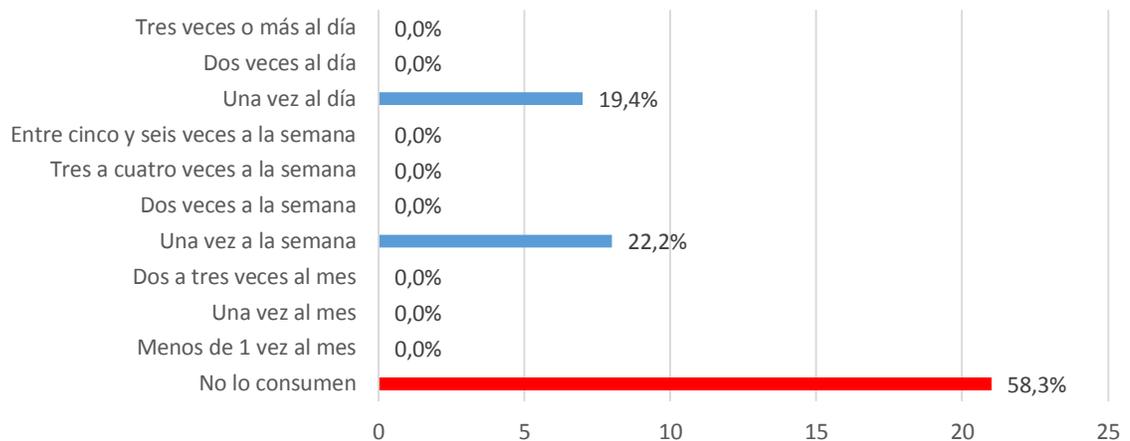
La leche y otros productos lácteos son la principal fuente de calcio que puede servir para prevenir enfermedades del sistema locomotor, reducir la hipertensión arterial, evitar el aumento de peso al igual que mantener un peso saludable y mejorar estado de ánimo y la

capacidad cognitiva en general (Ministerio de Salud e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 1999). La evidencia obtenida a través de la respuesta de las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta, señala que la frecuencia de consumo de leche y otros productos lácteos es alta. Alrededor de 62,5% podrían estar cumpliendo con la recomendación del Ministerio de Salud e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (1999), la cual para niñas entre 10 a 12 años es de 2 intercambios por día. El porcentaje restante del grupo de estudio (37,5%) supone estar cumpliendo con la mitad de lo recomendado, o sea, un intercambio de leches u otros productos lácteos. El consumo de este grupo alimenticio entre las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta es adecuado.

4.4.1.7. Frecuencia de consumo de carnes, huevos, leguminosas secas, frutos secos y semillas

Gráfico 14.

CARNE DE RES, TERNERA, CERDO, CHIGÜIRO, CONEJO, CABRO, CURÍ

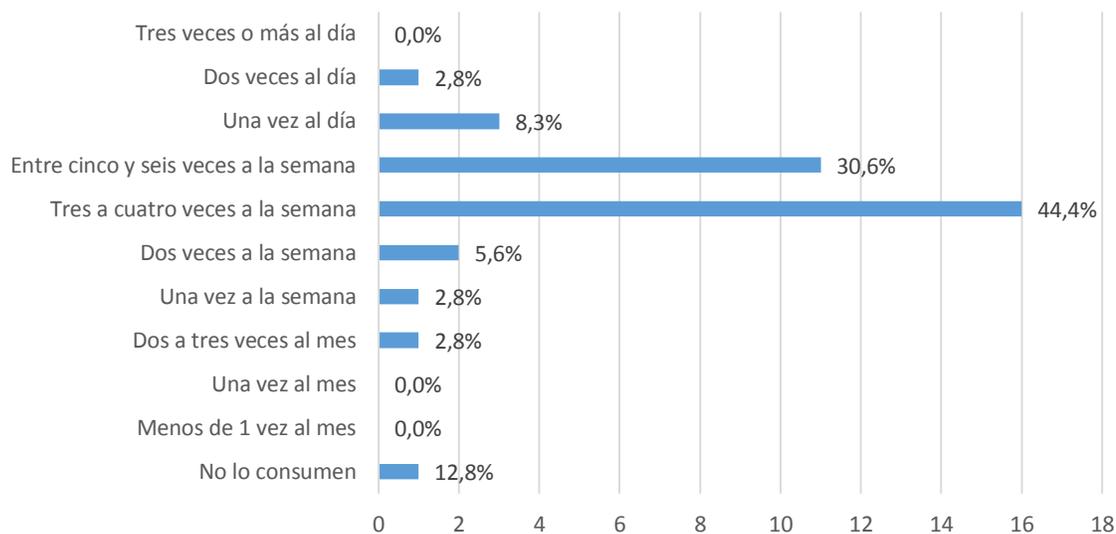


Fuente: Elaboración propia.

Durante el diligenciamiento del Cuadro de Frecuencia Alimentaria un buen número de estudiantes se mostraron curiosas y desconcertadas por desconocer que era una ternera, un chigüiro, un curí o sorprendidas porque los conejos se comen. Se les aclaró tanto individual como grupalmente que se quería conocer cuántas veces comían carne (de cualquier tipo) al mes. Los resultados muestran claramente una baja frecuencia en el consumo de carne, ya que el 58,3% del grupo estudiado afirman no consumir carne de ninguno de las especies señalizadas ni siquiera una vez al mes. Por su parte, 19,4% indicaron comer carne a diario y 22,2% por lo menos una vez a la semana.

Gráfico 15.

POLLO O GALLINA

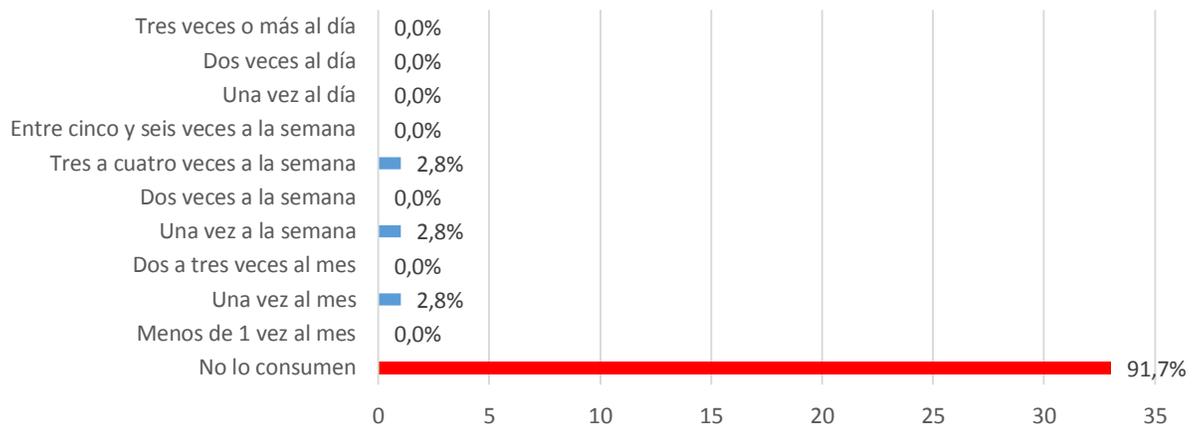


Fuente: Elaboración propia.

El consumo de pollo fue indicado por 87,2%; solo un 12,8% dicen no consumir pollo ni siquiera una vez al mes. 8,3% de la muestra señalaron comer carne blanca todos los días una vez al día y 2,8% hasta dos veces por día. El 30,6% indican que consumen pollo entre cinco y seis veces a la semana, 44,4% de tres a cuatro veces por semana y 5,6% dos veces cada semana. Por último, el 2,8% restante de las estudiantes que señalaron consumir pollo expusieron que lo comen de dos a tres veces al mes.

Gráfico 16.

PESCADO O MARISCOS

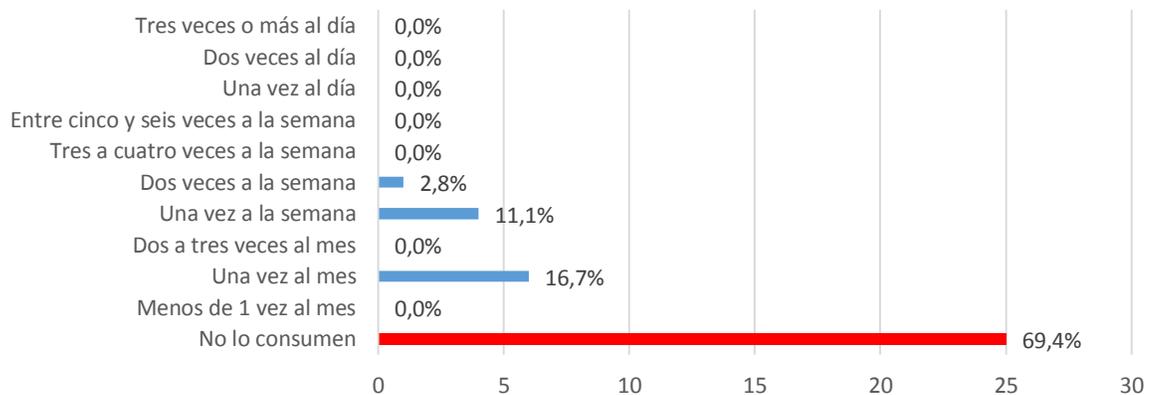


Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la frecuencia de consumo de pescados y mariscos, 91,7% de las estudiantes indicaron que no lo consumen. La porción de muestra restante indicó en 2,8% que consume este tipo de alimento de tres a cuatro veces por semana, 2,8% una vez a la semana y un último 2,8% una vez al mes.

Gráfico 17.

ATÚN O SARDINAS



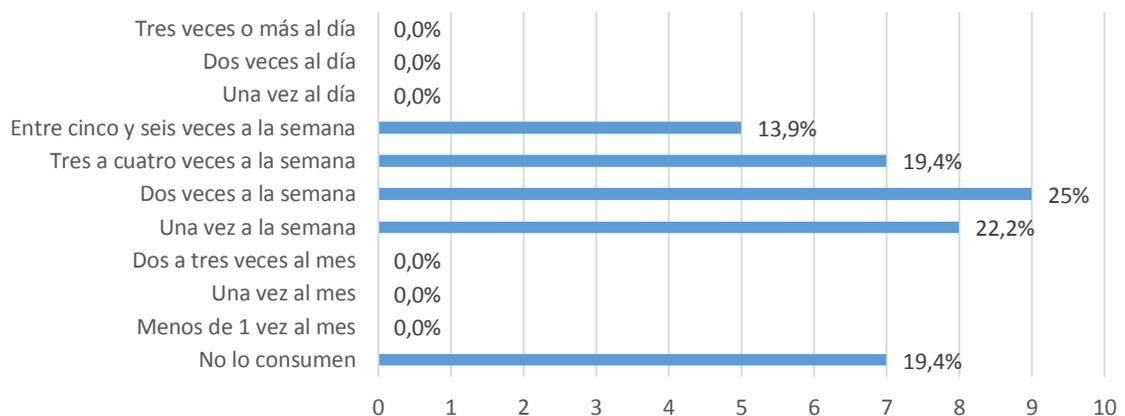
Fuente: Elaboración propia.

El atún y la sardina tienen facilidad de adquisición en el mercado por su distribución, que generalmente se da como producto en lata, sin embargo, las respuestas de las estudiantes de

grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta, indican que no hace parte de la dieta de 69,4% de estas. La frecuencia de consumo de la porción de muestra que indicó su consumo no resulta significativa, teniendo que 13,9% consumen atún o sardinas de una a dos veces por semana y 16,7% una vez al mes.

Gráfico 18.

HUEVOS

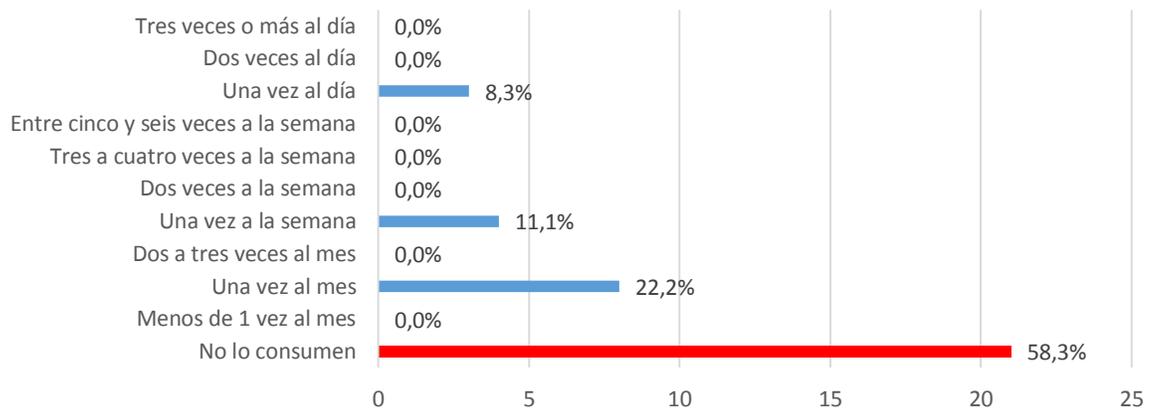


Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la frecuencia de consumo de huevos, el 80,6% señalan que lo consumen. 13,9% entre cinco y seis veces a la semana, 19,4% de tres a cuatro veces a la semana, 25% dos veces a la semana y el 22,2% restante de la porción de estudiantes que marcó consumo de huevos, indicó que lo consumen solo una vez por semana.

Gráfico 19.

GRANOS SECOS (FRÍJOL, ARVEJA, GARBANZO, LENTEJA, SOYA, HABAS)



Fuente: Elaboración propia.

El consumo de leguminosas secas, frutos secos y semillas muestra una frecuencia significativamente baja, teniendo en cuenta que 58,3% indicaron no consumir ningún tipo de grano seco. Del porcentaje de muestra que señaló consumo de leguminosas secas se tiene que el 8,3% las comen una vez al día, el 11,1% una vez a la semana y el 22,2% una vez al mes.

4.4.1.8. *Discusión sobre la frecuencia de consumo de carnes, huevos, leguminosas secas, frutos secos y semillas*

Las carnes, huevos, leguminosas secas, frutos secos y semillas aportan principalmente proteínas, las cuales ayudan al crecimiento y al desarrollo de los menores, también aportan hierro que contribuye a la formación de la sangre (Ministerio de Salud e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 1999), además es “uno de los principales sustratos que soportan y permiten el desarrollo y la actividad metabólica de múltiples procesos a nivel cerebral” (Stanco, G., 2007).

Las respuestas dadas por las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta en el Cuadro de Frecuencia Alimentaria, indican bajos consumos de carnes rojas (58,3% no consumen), pescados y mariscos (91,7% no consumen), atún y sardinas (69,4%

no consumen) y granos secos (58,3% no consumen). La recomendación del Ministerio de Salud e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (1999) es de 2 intercambios de cualquier alimento de este grupo al día para niñas entre 10 a 12 años, procurando que exista principalmente consumo de leguminosas secas por su aporte de hierro hemínico y cualquier clase de pescados y mariscos por su contenido de ácidos grasos Omega 3. La frecuencia de consumo de estos dos tipos de alimentos es en su mayoría insignificante, ya que un bajo porcentaje de la población objeto de estudio los consume y en periodicidades que distan de lo recomendado.

La carne y el pollo son fuente de proteína, además de grasas saturadas, hierro no hemínico y en el caso del pollo, colesterol si se consume con piel. La frecuencia de consumo de carne no resulta significativa más la del pollo es alta, por lo que podría considerarse que es un hábito alimentario inadecuado debido al aporte de colesterol. Según el Ministerio de Salud e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (1999), un huevo aporta de 200 a 300 miligramos de colesterol, por lo que no recomienda el consumo de más de una unidad al día, así las cosas su consumo es adecuado para el grupo poblacional estudiado.

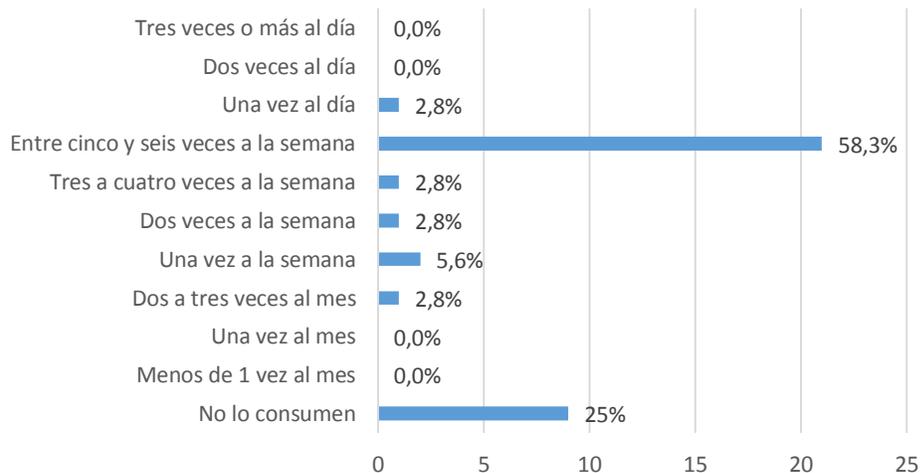
En general, siendo un grupo de alimentos tan variado, el consumo de carnes, huevos, leguminosas secas, frutos secos y semillas debería darse por igual en cuanto a las frecuencias de ingesta y preferiblemente, todas las integrantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta deberían consumir regularmente cada uno de estos alimentos, sin embargo, la balanza de frecuencia de consumo se inclina hacia el pollo (87,2% consumen) y los huevos (80,6% consumen) y se descompensa considerablemente en alimentos como pescados y mariscos (8,4% consumen) y granos secos (19,4% consumen por lo menos una vez a la semana). Debido a que el número de intercambios de este grupo de alimentos es bajo y las opciones de alimentos variados, existe la posibilidad que únicamente el 49,9% estén cumpliendo con el número de intercambios mínimo recomendado.

4.4.1.9. Frecuencia de consumo de grasas

Para el consumo de grasas, el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (2013) señala que el consumo excesivo de aceites vegetales y margarina, además de grasas de origen animal como mantequilla y manteca, afectan gravemente la balanza nutricional de niños, niñas adolescentes, conjuntamente con el tiempo puede genera graves afecciones cardiovasculares, problemas de colesterol y triglicéridos.

Gráfico 20.

MANTEQUILLA, CREMA DE LECHE, MANTECA DE CERDO

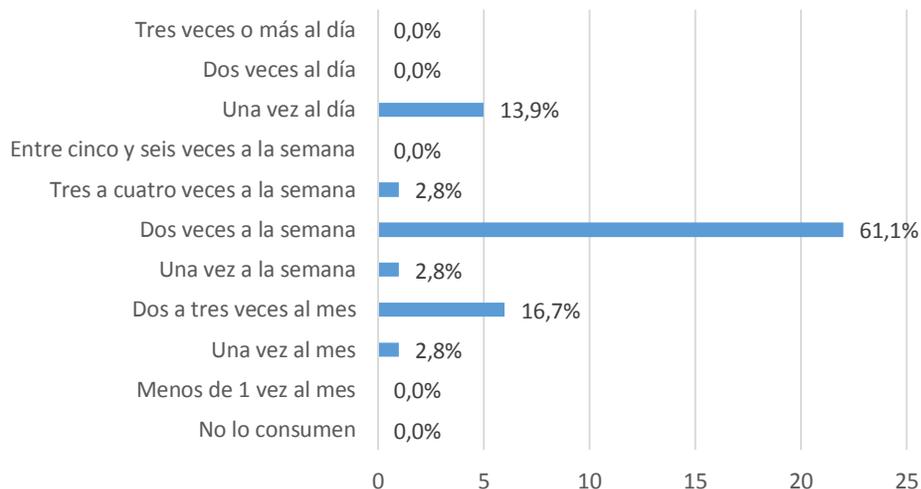


Fuente: Elaboración propia.

El consumo de grasas de origen animal es alto en las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta. Los resultados indican que alrededor del 58,3% incluyen en su dieta entre cinco a seis veces por semana productos como mantequilla, crema de leche o manteca. Solamente un 25% afirma no consumir este tipo de productos.

Gráfico 21.

ALIMENTOS DE COMIDA RÁPIDA (HAMBURGUESAS, PERROS, PIZZA, ETC.)

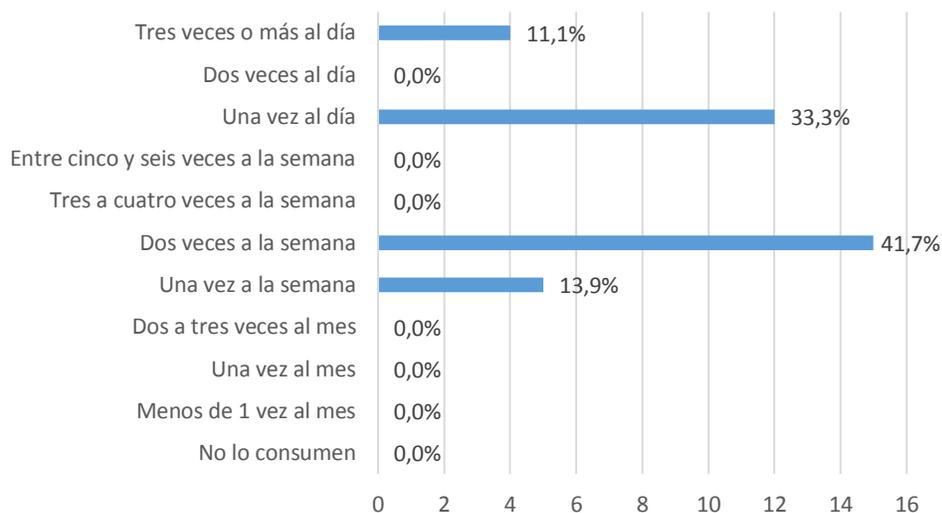


Fuente: Elaboración propia.

La tendencia de malos hábitos alimentarios de las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta, se refuerza en respuestas como las del Gráfico 21, donde se evidencia que 13,9% de las menores llegan a consumir comida chatarra de cualquier tipo a diario y 61,1% lo hacen hasta dos veces por semana. Es curioso que las pertenecientes a la muestra generen estos resultados, ya que son niñas de estratos 1 y 2 los cuales suponen bajos ingresos al hogar, sin embargo, puede ser una tendencia atada a la realidad, ya que en los barrios donde habita estas niñas, los costos de esta clase de comidas no es muy alto, además, es una alternativa fácil y rápida que tiene un padre para alimentar a su hijo.

Gráfico 22.

EMBUTIDOS (SALCHICHA, SALCHICHÓN, JAMÓN, MORTADELA, BUTIFARRA)

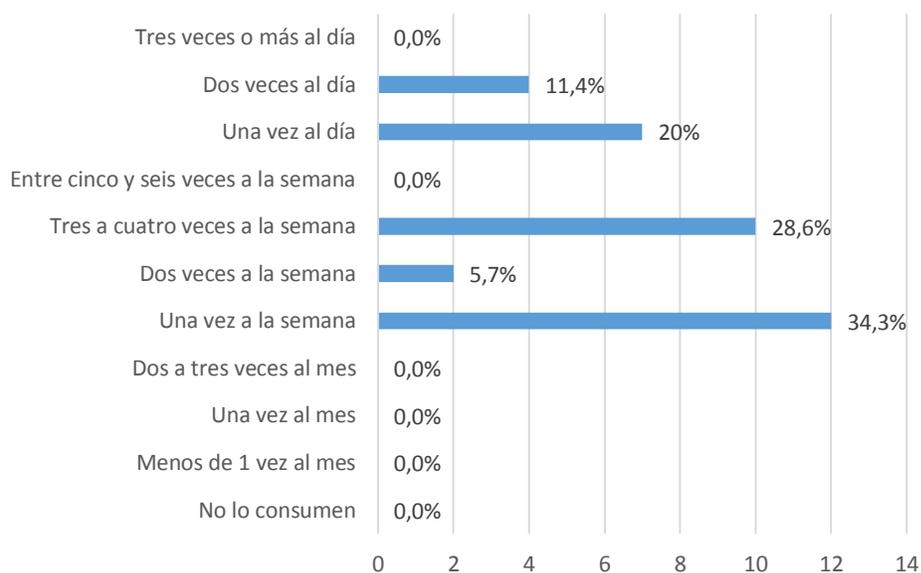


Fuente: Elaboración propia.

La practicidad que brindan los embutidos para organizar cualquier comida durante al día hace que la balanza de frecuencia de esta clase de alimentos se alta para todas las pertenecientes a la muestra y que ninguna afirme no consumir derivados de esta clase. Las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta señalan a través de sus respuestas que alimentos de la clase de los embutidos pueden consumirlos de dos a una vez por semana (55,6%). Frecuencias más altas evidencian que 33,3% consumen embutidos una vez al día y 11,1% hasta tres veces o más al día. El consumo excesivo de esta clase de productos puede desencadenar con el tiempo problemas de presión arterial por su alto contenido de sodio (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2013).

Gráfico 23.

ALIMENTOS DE PAQUETE (PAPAS, CHITOS, PATACONES, TOCINETAS, ETC.)

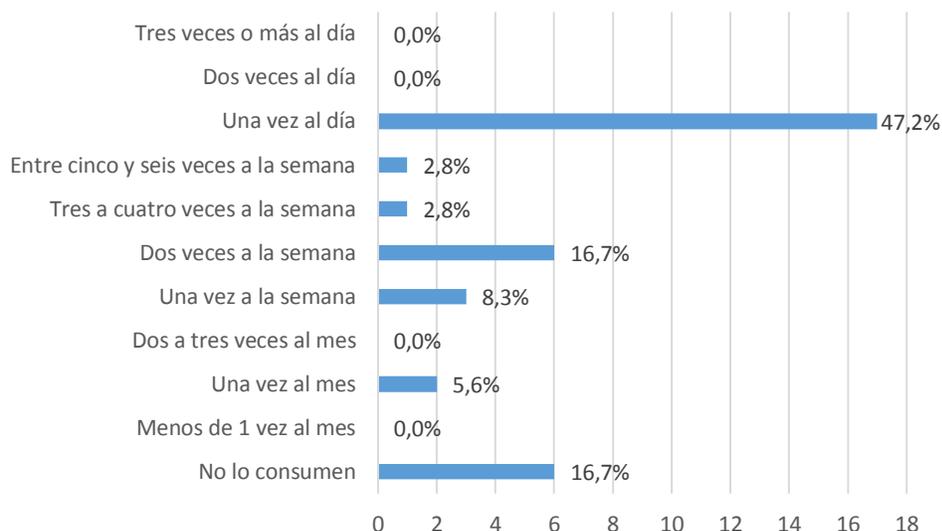


Fuente: Elaboración propia.

Al igual que la clase de alimentos analizados anteriormente, los productos de paquete resultan un opción rápida, relativamente económica pero sobretodo, sencilla, de organizar una merienda o media tarde a un niño o niña en edad escolar. Por esto, las respuestas dadas por las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta acerca del consumo de productos de paquete evidencian que 21,4% consumen este clase de alimentos entre una a dos veces al día; 28,6% tres a cuatro veces por semana y 40% de una a dos veces por semana. Como los embutidos, los productos de paquete poseen altas cantidades de sodio que conllevan a que con el tiempo, las personas vean afectadas de manera negativa su presión arterial (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2013).

Gráfico 24.

ALIMENTOS FRITOS (PAPA FRITA, CARNE FRITA, PLÁTANO FRITO, ETC.)



Fuente: Elaboración propia.

Los alimentos como papá, carne, plátano, pollo, entre otros, suponen cocidos y en la cantidad adecuada una buena forma de sostener hábitos alimentarios saludables, sin embargo, cuando se fritan, sus propiedades nutricionales son alteradas por la absorción de grasas de origen de vegetal, por eso, su consumo debe ser reducido y no en cantidades significativas ya que su mayor aporte a la alimentación vendría a ser grasa. Solo 16,7% admite no incluir alimentos fritos en su dieta, pero los resultados de la encuesta de frecuencia alimentaria evidencian que alrededor de 47,2% de las menores consumen alimentos fritos una vez al día.

4.4.1.10. Discusión sobre la frecuencia de consumo de grasas

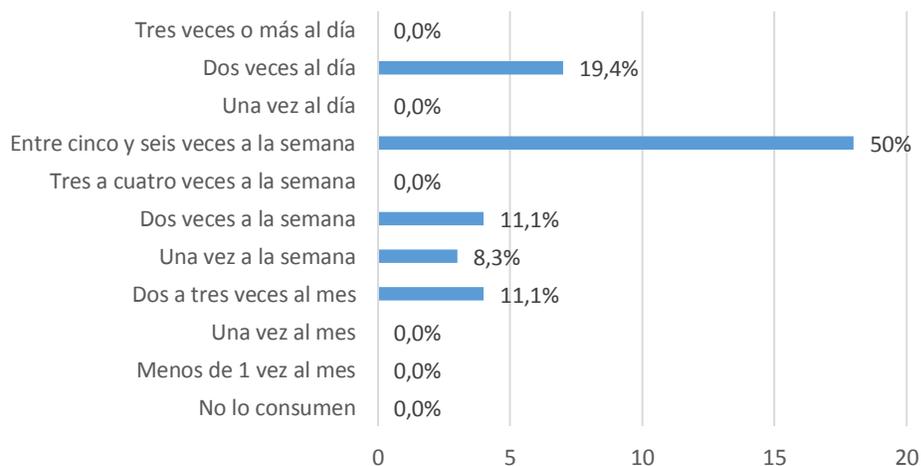
La frecuencia de consumo de grasas es generalmente alto, ya que en ninguno de los alimentos que aportan cantidad significativa de grasa, las estudiantes manifestaron no consumirlo, a excepción de los alimentos fritos, los cuales 16,7% dicen no consumir. El intercambio de grasa para niñas entre los 10 a los 12 años de edad es de 6 diarios que en gramos equivaldría a 24 gramos. El origen de este aporte debería darse de alimentos como el aguacate, las nueces, el maní o aceite de oliva, pero generalmente, las estudiantes objeto de estudio consumen grasa significativamente de la mantequilla (58,3% entre cinco a seis veces

a la semana); de la comida chatarra, que generalmente son preparaciones con elevado contenido de grasa (61,1% dos veces a la semana y 13,9% una vez al día); de los embutidos (33,3% una vez al día); de los alimentos en paquete (20% una vez al día) y de los alimentos fritos (47,2% una vez al día). Al evaluar la media de los porcentajes consignados en “una vez al día” para cada alimento aportante de grasa, se obtiene que 27,03% de las menores podrían estar excediendo la cantidad de intercambios de grasa al día, este porcentaje es relativamente similar al porcentaje de alumnas que dentro del estudio fueron detectadas con sobrepeso y obesidad (25%).

4.4.1.11. Frecuencia de consumo de azúcares

Gráfico 25.

GOLOSINAS O DULCES



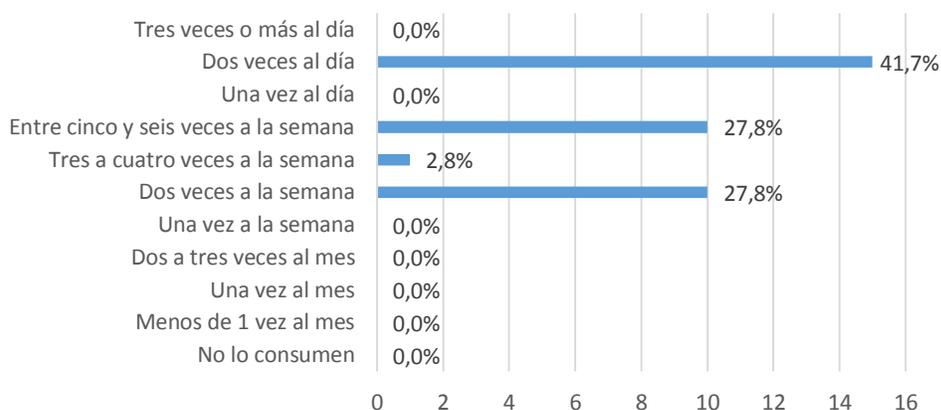
Fuente: Elaboración propia.

Señala Jackson *et. al* (2004) que “el concepto de golosina es el de un producto preferentemente infantil, consumido fuera de los horarios de comida regulares y que comparados con las comidas normales, incrementan la densidad energética y la proporción de energía proveniente de la grasa e hidratos de carbono, mientras que son deficientes en otros nutrientes”. 19,4% de las estudiantes objeto de estudio admiten consumir dulces o

golosinas hasta dos veces el día, 50% dice que entre cinco y seis veces al día. Ninguna de las encuestadas afirmó que las golosinas y los dulces no hicieran parte de su dieta.

Gráfico 26.

GASEOSA O REFRESCOS (EN POLVO, CAJA O BOTELLA)

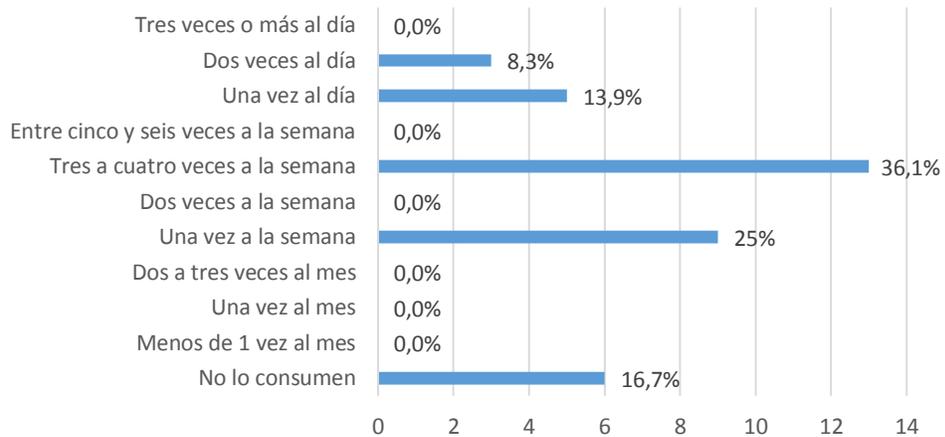


Fuente: Elaboración propia.

Los azúcares simples con los que generalmente endulzan las gaseosas y los refrescos en polvo tienen la propiedad de ser absorbidos por el organismo con mayor facilidad, por esto mismo, su consumo excesivo, puede hacer que se desarrollen afecciones de salud como la diabetes desde edades tempranas. A través de un estudio en Chile, se determinó que alrededor del 50% de los productos que actualmente se distribuyen a nivel internacional como refrescos gaseosos, en polvo y alcohólicos no gaseosos, tienen un elevado contenido de azúcares simples (Instituto de Salud Pública, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, 2013). Según lo consignado en el cuadro de frecuencia alimentaria por las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta, el 41,7% consume gaseosas o refrescos en polvo hasta dos veces al día. 27,8% toma bebidas de este tipo entre cinco a seis veces a la semana y el 30,6% dice que ingiere productos como estos entre dos a cuatro veces a la semana.

Gráfico 27.

PANELA, AZÚCAR, MIEL



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la panela, azúcar y miel, considerados azúcares simples de fácil digestión, 36,1% de las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta, señalaron que los consumen de tres a cuatro veces a la semana, 22,2% pueden llegar a consumirlos una o dos veces al día, 25% una vez a la semana y el 16,7% dice no consumir ninguno de estos o alguno de sus derivados ni una vez el mes.

4.4.1.12. Discusión sobre la frecuencia de consumo de azúcares

Teniendo en cuenta la etapa del crecimiento y desarrollo en los que se encuentran el grupo poblacional analizado, los intercambios de azúcar son 6, equivalentes de 75 a 100 gramos de azúcares al día para niñas entre los 10 a los 12 años de edad (Ministerio de Salud e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 1999). Sin embargo, el alto consumo de gaseosas, refresco en polvo y golosinas podría estar indicando que un pequeño grupo de las alumnas podría estar excediendo el número de intercambios diarios. Según lo expuesto por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (2013) el consumo en exceso o descontrolado de gaseosas y bebidas azucaradas afecta directamente el peso de personas en cualquier edad, por esto, para mantener un peso saludable, se recomienda en buena medida evitar el consumo de estos

productos o por lo menos, no hacerlo diariamente ya que problemas de salud pública como el sobrepeso o la obesidad se desprenden de allí y enfermedades que desmejoran considerablemente la calidad de vida de las personas como la diabetes.

4.4.2. Desempeño escolar de las estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta

Se solicitó a la profesora titular del curso acceso a las notas bimestrales del calendario lectivo 2015 de las cuatro áreas del conocimiento principales: lengua castellana, matemáticas, ciencias sociales y ciencias naturales, además, con la colaboración del docente encargado del área de educación física, se obtuvieron las percepciones que el docente, en base al desempeño de cada una de las alumnas, consideraba con respecto a su desempeño físico y rendimiento en las clases de la asignatura. El año académico en la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta se divide en cuatro (4) bimestres. La metodología de evaluación se hace a través de exámenes escritos generalmente con planteamientos textuales, una pregunta con múltiples opciones para contestar pero una única respuesta. El rendimiento académico es medido en valores numéricos en una escala de uno (1) a cinco (5), donde uno es la nota más baja, tres es la nota intermedia y cinco la calificación más alta.

Teniendo las calificaciones de cada uno de los cuatro cortes del año lectivo 2015 para cada estudiante, se procedió a promediar un valor numérico ponderado por el año para las diferentes asignaturas en evaluación: matemáticas, lengua castellana, ciencias sociales, ciencias naturales y educación física. Para ello, se sumaron las cuatro notas, una correspondiente a cada bimestre y posteriormente se dividió en cuatro para ponderar un promedio académico numérico. La metodología de evaluación se encaminó bajo los mismos parámetros de evaluación académica que la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta usa para la determinación del buen y mal rendimiento escolar de las estudiantes:

- Las estudiantes que obtienen notas para una asignatura entre 1,0 a 1,9 se consideran estudiantes de bajo rendimiento académico para esa asignatura. Con notas dentro de este rango numérico una estudiante pierde la materia y debe nivelarla.
- Las estudiantes que obtienen notas para una asignatura entre 2,0 a 2,9 se consideran estudiantes de regular rendimiento académico para esa asignatura. Con notas dentro de este rango numérico una estudiante pierde la materia y debe recuperarla.
- Las estudiantes que obtienen notas para una asignatura entre 3,0 a 3,9 se consideran estudiantes de buen rendimiento académico para esa asignatura. Con notas dentro de este rango numérico una estudiante aprueba la materia, sin embargo, debe reforzar competencias específicas.
- Las estudiantes que obtienen notas para una asignatura entre 4,0 a 4,9/5,0 se consideran estudiantes de excelente rendimiento académico para esa asignatura. Con notas dentro de este rango numérico una estudiante aprueba la materia sin quedar sujeta a compromisos nivelatorios alguno.

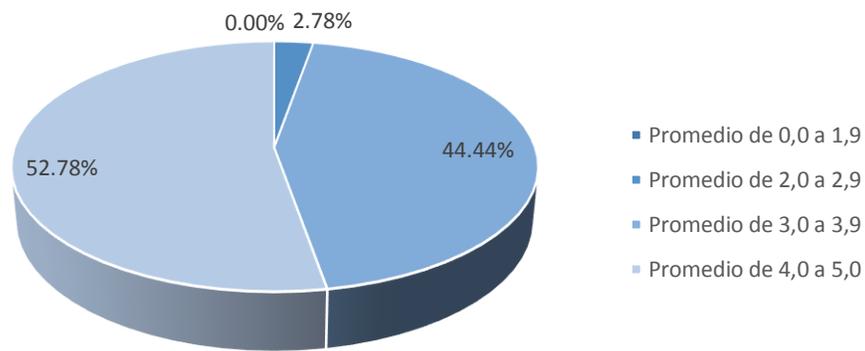
Partiendo de las estipulaciones de evaluación del rendimiento académico de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta, se estableció que:

- Las estudiantes que obtuvieron promedio numérico para una asignatura entre 0,0 a 1,9 son estudiantes de bajo rendimiento académico para esa asignatura con necesidad de nivelación.
- Las estudiantes que obtuvieron promedio numérico para una asignatura entre 2,0 a 2,9 son estudiantes de regular rendimiento académico para esa asignatura con necesidad de recuperación.

- Las estudiantes que obtuvieron promedio numérico para una asignatura entre 3,0 a 3,9 son estudiantes de normal rendimiento académico para esa asignatura con necesidad de refuerzo específico.
- Las estudiantes que obtuvieron promedio numérico para una asignatura entre 4,0 a 5,0 son estudiantes de alto rendimiento académico para esa asignatura.

Gráfico 28.

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACÁDEMICO PARA LENGUA CASTELLANA

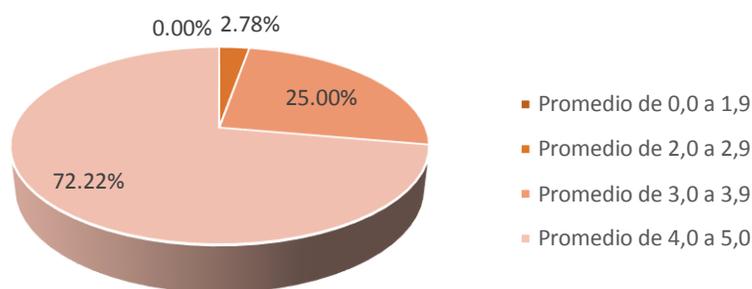


Fuente: Elaboración propia.

Para la asignatura de Lengua Castellana se tiene que 52,78% de las estudiantes tienen un alto rendimiento académico. Por otra parte, 44,44% tienen un rendimiento normal que les crea el compromiso de refuerzo de competencias específicas en el área. Y por último, 2,8% poseen rendimiento académico regular, por lo que su desempeño en el alcance de los objetivos y adquisición de competencias dentro de la asignatura demanda recuperación.

Gráfico 29.

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACÁDEMICO PARA MATEMÁTICAS

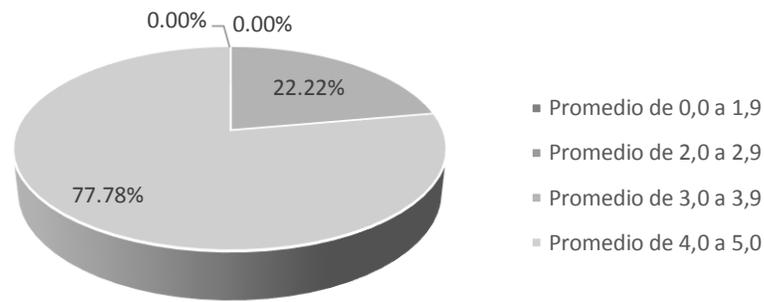


Fuente: Elaboración propia.

El promedio ponderado calculado en base a las calificaciones bimestrales de matemáticas de las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta, evidencia que 72,22% de las integrantes de la muestra poseen alto rendimiento para la asignatura. Por otra parte, un 25% tienen un rendimiento normal que les crea el compromiso de refuerzo de competencias específicas en el área. Y por último, 2,8% poseen rendimiento académico regular, por lo que su desempeño en el alcance de los objetivos y adquisición de competencias dentro de la asignatura demanda recuperación.

Gráfico 30.

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACÁDEMICO PARA CIENCIAS NATURALES

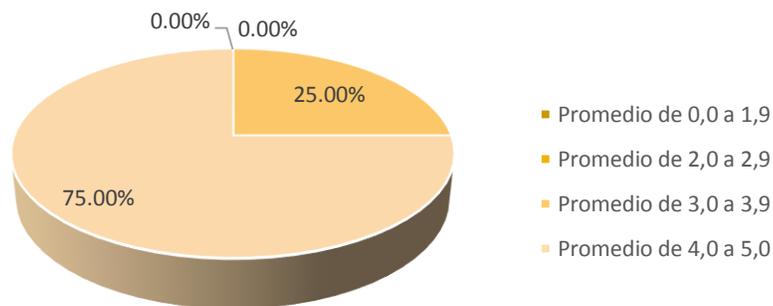


Fuente: Elaboración propia.

Para la asignatura de Ciencias Naturales se tiene que 77,78% de las estudiantes tienen un alto rendimiento académico. Por otra parte, 22,22% tienen un rendimiento normal que les crea el compromiso de refuerzo de competencias específicas en el área. Ninguna de las estudiantes posee rendimiento académico regular ó bajo para esta asignatura.

Gráfico 31.

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACÁDEMICO PARA CIENCIAS SOCIALES

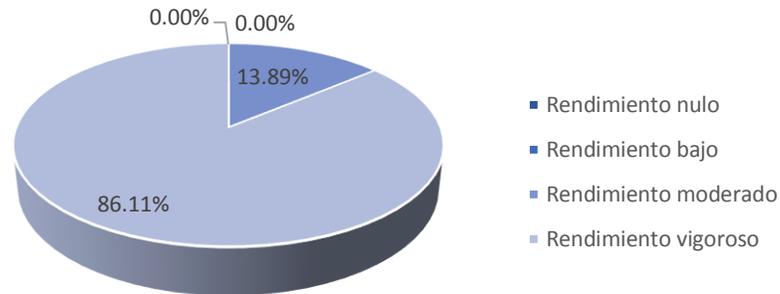


Fuente: Elaboración propia.

Para la asignatura de Ciencias Sociales se tiene que 75% de las estudiantes tienen un alto rendimiento académico. Por otra parte, 25% tienen un rendimiento normal que les crea el compromiso de refuerzo de competencias específicas en el área. Ninguna de las estudiantes posee rendimiento académico regular ó bajo para esta asignatura.

Gráfico 31.

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACÁDEMICO PARA EDUCACIÓN FÍSICA



Fuente: Elaboración propia.

Para la calificación de Educación Física se tomó la percepción dada por el docente a través de unos denominadores que definían el desempeño físico de las estudiantes. Así las cosas, se evidencia que 86,11% de las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta, tienen una participación activa durante las clases de la asignatura. Por otra parte, 13,89% tienen un rendimiento moderado. Según la percepción del profesor ninguna de las estudiantes tiene rendimiento bajo o se niega a participar de las actividades físicas que se propone desarrollar durante las clases de la asignatura.

CAPÍTULO V

TRIANGULACIÓN DE LA INFORMACIÓN

La triangulación es el enfrentamiento de dos o más teorías, fuentes de datos o metodologías para el estudio de un fenómeno en particular. Rodríguez, M. (2014) la define como “una herramienta para mantener el trabajo investigativo en el centro del objeto de estudio, en cada uno de los momentos de la investigación, aportando validez, certeza y rigurosidad al trabajo investigativo”. Por su parte, Okuda, M. y Gómez-Restrepo, C. (2005), señalan que el proceso de triangulación de información hace referencia “al uso de varios métodos (tanto cuantitativos como cualitativos), de fuentes de datos, de teorías, de investigadores o de ambientes en el estudio de un fenómeno”. Por lo anterior, la triangulación es un proceso a través del cual los resultados obtenidos dentro de una investigación son confrontados con diferentes tipos de evidencia que aborde el mismo fenómeno.

Dentro de la investigación se usaron diferentes técnicas para abordar las categorías y variables plantadas en el cuadro 1. Cada una de las categorías obedece a un objetivo específico de la investigación, teniendo entonces que para identificar los hábitos alimentarios de las estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta, se especificó una categoría denominada “estado nutricional” y se definieron las variables (a) peso, (b) talla, (c) índice de masa corporal y (d) talla para la edad. Ahora bien, para determinar los factores sociales, económicos, familiares y educativos que condicionan los hábitos alimentarios de las estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta, se definió la categoría “factores que condicionan los hábitos alimentarios” compuesta por las variables (a) socioeconómicos, (b) familiares y (c) educativos.

Por último, para establecer la relación que subyace entre hábitos alimentarios y desempeño académico en las estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta,

se definieron dos categorías. La primera identificada como “hábitos alimentarios” conformada por las variables (a) tipo de alimentos y (b) frecuencia de consumo de alimentos. La segunda denominada “desempeño escolar” con las variables (a) lengua castellana, (b) matemáticas, (c) ciencias naturales, (d) ciencias sociales y (e) educación física. Definidas las categorías y variables que se desprendían por cada objetivo específico planteado dentro de la investigación, se generaron una serie de instrumentos que permitieron obtener información de los participantes la cual es triangulada a continuación.

Con el desarrollo de la investigación se logró, en primer lugar, identificar los hábitos alimentarios de las estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel a través del índice de masa corporal (IMC) y la talla para la edad. Se pesaron y tallaron 36 estudiantes. La relación talla-edad evidenció que 4 menores se encuentran en riesgo de talla baja, además se develó que 1 alumna puede estar padeciendo de desnutrición o mala alimentación, por presentar talla baja para la edad o retraso en talla. El cálculo del IMC reveló que 2 de las menores que conforman el grupo se encuentran en estado de delgadez y 4 están en riesgo para la delgadez. Por otra parte, 1 de las alumnas posee un IMC bastante alto, por lo que puede inferirse que está padeciendo de obesidad, además, 8 de las menores que conformaron la muestra están en estado de sobrepeso según lo indican los resultados.

Los menores que no se desarrollan físicamente de manera adecuada con respecto a la edad por factores que difieren de lo genético, presentan rendimientos cognitivos y psicopedagógicos más bajos en comparación con menores con talla adecuada para la edad (Manterola, A., *et. al.*, 1981; De Andraca, I., Castillo, M. y Cortés, F., 1994; Erazo, M., *et. al.*, 1998). Las consecuencias del retraso en talla para la edad se evidencian en la estructura y función del sistema nervioso central, por esto, un menor con riesgo de talla baja puede presentar deficiencias psicolingüísticas, dificultades en comprensión de lectura, poca capacidad intelectual, antecedentes de bajo rendimiento escolar o problemas en escritura manuscrita y deletreo (Erazo, M., *et. al.*, 1998; García, M., *et. al.*, 2005). Ahora bien, en cuanto al IMC García, G. *et. al.* (2005) señalan que los menores en riesgo de delgadez o en delgadez tienen menor capacidad para integrar estímulos sensoriales, memorizar, procesar

información, mantener la atención y resolver problemas, además de una reducida habilidad para enfrentar situaciones estresantes. Por otra parte, las alumnas que poseen un IMC alto, según indican Mond, J. *et. al.* (2007) pueden presentar deficiencias de micronutrientes en especial de hierro, que interviene en las respuestas afectivas y el funcionamiento cognoscitivo, además de la coordinación de patrones de movimiento y memoria (Stanco, G., 2007). Un IMC or encima de lo normal trae consigo una disminución de la autoestima y un estado de ánimo depresivo, lo cual resulta contraproducente para el desempeño escolar de un menor. Además Mond, J. *et. al.* (2007) señalan que en niños obesos las dificultades motoras son frecuentes y en las niñas las dificultades para concentrarse o prestar atención resultan prevalentes.

En segundo lugar, el desarrollo de la investigación permitió determinar los factores sociales, económicos, familiares y educativos que condicionan los hábitos alimentarios de las estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel a través de una encuesta semiestructurada aplicada a los padres de familia de las menores. Los resultados permitieron evidenciar la forma en que tales factores logran influenciar no solo en los hábitos alimentarios de las menores sino en su desempeño escolar. Por ejemplo, la práctica de actividad física regularmente es reducida. De la muestra poblacional solo el 25% realiza actividad física con frecuencia, pero, por otra parte, el 58% de las estudiantes realizan actividades de ocio como ver televisión y jugar video juegos de 1 hasta 2 horas diarias y el 17% invierte entre más de 2 horas a 4 horas al ocio. El estilo de vida enmarcado por el sedentarismo afecta el desarrollo psicomotor de un menor. Sibley, B. y Etnier, J., (2002) señalan que la práctica de actividad física o de algún deporte de manera regular, beneficia no solo el desarrollo de la composición física sino el progreso cognitivo de los niños.

Por otra parte, los factores familiares y educativos se conjugan para generar un efecto negativo en la forma en como las menores se alimentan y consecuentemente, en el desempeño escolar de las mismas. Burgos, N. (2007) señala que una dieta desequilibrada o con mayor número de intercambios de ciertos alimentos al recomendado, coadyuva a generar problemáticas en el rendimiento escolar de los menores, quienes por no estar bien

alimentados, pueden presentar flojera, desconcentración, desmotivación y apatía entre otras afecciones físicas y emocionales que minoran su rendimiento escolar. Las opciones de comida cerca al hogar señaladas como mayoritarias por los padres de familia encuestados, evidencian que las opciones de primera mano en cuanto a la suplencia de alimentos, no son una buena fuente de comida saludable (panaderías en 53% y comida chatarra 50%). En el rendimiento académico superior de un menor la alimentación juega un papel importante. Pérez, C. (2001) indica que es necesario recibir el alimento mínimo que el metabolismo de los infantes necesita para que se generen resultados académicos destacables y un desempeño escolar competitivo. Los resultados evidencian que en primera instancia los padres de familia desconocen o carecen de información que les permita brindar una alimentación sana y balanceada a las estudiantes, lo que conlleva a que la alimentación que se da dentro del hogar y fuera de este se dé de maneras inadecuadas que en nada benefician al desarrollo físico y mental de las estudiantes y por ende, a su rendimiento escolar.

Por último, los resultados de la investigación permitieron establecer la relación que subyace entre hábitos alimentarios y desempeño académico en las estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel. Obedeciendo a las dos categorías generadas en base al objetivo específico planteado, se encontró en cuanto a hábitos alimentarios que existe una tendencia hacia el no consumo de cereales, raíces, tubérculos y plátanos en la mayoría de las niñas (50%) siendo estos fuente principal de carbohidratos, los cuales se traducen en energía, además también aportan hierro y vitaminas del complejo B que intervienen en el funcionamiento cognoscitivo, la coordinación de patrones de movimiento y la memoria (Ministerio de Salud e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 1999). En cuanto al consumo de verduras el 66,65% no las consumen ni cocida, ni cruda. Tal hábito priva a las estudiantes de la gran cantidad de agua, vitaminas A y C, ácido fólico y fibra que poseen las verduras; además de antioxidantes, que ayudan a prevenir la aparición de enfermedades. Un buen estado de salud trae consigo un rendimiento académico superior (Ministerio de Salud e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 1999). Los resultados con respecto a hábitos alimentarios de las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel en cuanto a carnes, huevos, leguminosas secas, frutos

secos y semillas evidencian bajos consumos de carnes rojas (58,3% no consumen), pescados y mariscos (91,7% no consumen), atún y sardinas (69,4% no consumen) y granos secos (58,3% no consumen). Este grupo de alimentos aporta principalmente proteínas, las cuales ayudan al crecimiento y al desarrollo físico de las menores, a su vez son fuente de hierro que es “uno de los principales sustratos que soportan y permiten el desarrollo y la actividad metabólica de múltiples procesos a nivel cerebral” (Stanco, G., 2007).

En cuanto al desempeño escolar se tiene que para ninguna de las asignaturas existe un desempeño óptimo del 100% de las estudiantes. En cuanto a Lengua Castellana 52,78% tienen alto rendimiento académico, 44,44% rendimiento normal y 2,8% rendimiento académico regular. Para matemáticas, el 72,22% poseen alto rendimiento, el 25% rendimiento normal y el 2,8% rendimiento académico regular. En Ciencias Naturales el 77,78% tienen alto rendimiento académico y 22,22% rendimiento normal. En cuanto a Ciencias Sociales el 75% tienen alto rendimiento académico y el 25% rendimiento normal. Para Educación Física según la percepción dada por el docente el 86,11% de las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta, tienen una participación activa durante las clases de la asignatura. Por otra parte, 13,89% tienen un rendimiento moderado. Según la percepción del profesor ninguna de las estudiantes tiene rendimiento bajo o se niega a participar de las actividades físicas que se propone desarrollar durante las clases de la asignatura.

Para las asignaturas teóricas el porcentaje de alumnas que tiene un desempeño normal supera la cuarta parte del total del salón, para los casos de matemáticas y lengua castellana existen porcentajes de alumnas con desempeño regular. Es evidente que lo constatado en cuanto a falencias por malos hábitos alimentarios para las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel repercute en su desempeño escolar, lo cual se ve reflejado en la incapacidad de algunas alumnas para obtener promedios de desempeño elevados. Son múltiples los factores que determinan tal fenómeno, sin embargo, el de mayor peso resulta ser el factor educativo, ya que ni los padres de familia, ni las

alumnas, han sido culturizados con respecto a hábitos alimentarios saludables y estilos de vida adecuados que propendan la mejora del rendimiento escolar y permitan explotar todo la capacidad física y mental con la cual un ser humano nace dotado. Durante la etapa escolar es “fundamental proveer [a los menores] de nutrientes que les ayuden a realizar las actividades diarias. [...] una buena alimentación permitirá desempeñar actividades provechosas que vale la pena estimular, como el deporte, la música, los trabajos artísticos, entre otros” (Saavedra-Lomas, Y. *et. al.*, 2013).

CONCLUSIONES

Los resultados de los dos componentes que sirvieron para definir los aspectos que se cruzan en el análisis final de esta sección, evidencian que:

1. Las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta, tienen hábitos alimentarios inadecuados.
2. Cerca de 69,44% de las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta, poseen un rendimiento académico alto en las cuatro asignaturas principales: matemáticas, español, ciencias sociales y ciencias naturales.
3. Aproximadamente 29,16% tienen un rendimiento normal que les exige reforzar competencias específicas en las diferentes asignaturas analizadas para el componente de rendimiento académico: matemáticas, español, ciencias sociales y ciencias naturales.
4. Las asignaturas de matemáticas y lengua castellana muestran cada una un porcentaje de rendimiento académico bajo equivalente al 2,8%.
5. El porcentaje de estudiantes que desde la percepción del profesor tienen un rendimiento físico vigoroso durante los ejercicios físicos propuestos en las clases de Educación Física, es alto (86,11%).
6. No existen datos certificados por el docente de Educación Física que indiquen que alguna de las estudiantes tenga rendimiento físico bajo o nulo durante las clases de la

asignatura, sin embargo, existe un 13,89% de alumnas que poseen un nivel de resistencia física moderado.

Burgos (2007) señala que “en la actualidad en la mayoría de la población infantil en edad escolar es palpable el desarrollo de una serie de malos hábitos alimenticios: como el aumento en el consumo de comida chatarra y procesada, mientras que la comida casera y los alimentos de origen natural parecen estar siendo erradicados de la dieta”. El presente estudio en sus conclusiones parciales sobre hábitos alimentarios de las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta, evidenció tal situación, ya que, del grupo poblacional analizado se tiene que en su mayoría, los hábitos alimentarios son inadecuados y existe una predilección por los alimentos procesados y los alimentos chatarra, los cuales son de carácter hipercalórico. Supone Burgos (2007) que las nuevas generaciones no están al tanto de opciones alimenticias saludables, que podrían ayudarles a lograr un mejor desempeño, tanto en la escuela como en su vida diaria.

Ortega y Requejo (1993) señalan que unos hábitos alimentarios inadecuados conllevan a que las fases de retención mental se den de manera lenta, dificultando que algunos procesos cognitivos referentes a la memorización y el entendimiento, se den de forma correcta. El rendimiento escolar de las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta en un ámbito generalizado es muy bueno, sin embargo, podría inferirse que, si contaran con hábitos alimentarios adecuados el porcentaje que señala rendimiento académico excelente podría ampliarse a todas las estudiantes del curso. Ramírez (1998) indica que los hábitos alimentarios que adquiriera como costumbre un menor durante su infancia, definirán el éxito en la vida escolar posterior y su en vida general, resultando proporcional a malos hábitos de consumo de alimentos, deficientes resultados en el rendimiento académico y otros aspectos de tipo personal.

Así las cosas, los hábitos alimentarios de un menor resultan una gran responsabilidad a cargo de sus padres, ya que durante los primeros años de vida todas las costumbres adquiridas dependen más de sus padres que de la escuela. La alimentación es un tema de alta trascendencia en la educación, ya que es en los primeros años de vida cuando los niños y niñas adquieren los hábitos y costumbres que les van a acompañar hasta edad adulta (Saltos, 2012). Saltos (2012) recalca que “un niño que no está bien alimentado con los nutrientes esenciales, que debe ingerir en la dieta diaria, será un niño con un inadecuado crecimiento y desarrollo de huesos, dientes, músculos; lo cual afecta su nivel cognitivo, manifestado en la disminución del rendimiento escolar”, por esto, sería esencial ahondar en proyectos educativos que enseñen tanto a padres como a niños sobre conductas alimentarias adecuadas y sobretodo responsables, ya que desde la percepción de los autores citados, la incorrecta alimentación podría ser la responsable directa de que no todas las estudiantes de grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - Sede Colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta, cuenten con un rendimiento académico excelente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alba, E.; Gandía, A.; Olasso, G.; Vallada, E. y Garzón, M. (2012). Consumo de frutas, verduras y hortalizas en un grupo de niños valencianos de edad escolar. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, 32(3): 64-71.

Andrien, M. y Beghin, I. (2001). *Nutrición y comunicación. De la educación en nutrición convencional a la comunicación social en nutrición*. México: Universidad Iberoamericana.

Ardila, R. (2001). *Psicología del aprendizaje*. Buenos Aires: Siglo XXI.

Beton, D. (2004). Role of parents in the determination of the food preferences of children and the development of obesity. *International journal of obesity and related metabolic disorders*, 28(7): 858-869.

Boyano, R., López, N. y Luiña, L. (2014). Estudio sobre el desayuno y el rendimiento académico. *Tesis de grado*. IES Galileo Galilei, Navia, Asturias, España.

Burgos, N. (2007). Alimentación y nutrición en edad escolar. *Revista Digital Universitaria*, 8 (4): 2-8.

Burrows, R.; Ramírez, I.; Cordero, J. y Muzzo, S. (1999). Cambio secular del retraso de talla en escolares chilenos de tres regiones del país. *Revista chilena de pediatría*, 70(5): 390-397.

Colombia. Ministerio de la Protección Social (2010, junio 9). Resolución 2121 del 9 de junio de 2010. Diario Oficial No. 47.744 del 18 de junio de 2010.

Comisión Intersectorial para la Atención Integral de Primera Infancia (2014). *Lineamiento Técnico de Alimentación y Nutrición para la Primera Infancia*. Bogotá: Gobierno Nacional de Colombia.

Congreso de la República (1991, 20 de julio). Constitución Política de Colombia. Gaceta Constitucional No. 116 del 20 de julio de 1991.

Congreso de la República (2006, 8 de noviembre). Ley 1098 del 8 de noviembre de 2006 [Ley de Infancia y Adolescencia]. Diario Oficial No. 46.446 del 8 de noviembre de 2006.

Cornejo, R. y Redondo, J. (2007). Variables y factores asociados al aprendizaje escolar. Una discusión desde la investigación actual. *Estudios Pedagógicos*, 33 (2), 155-175.

Cortés, A. y Avilés, A. (2011). Factores demográficos, crianza e historia de salud: vinculación con la nutrición y el desarrollo infantil. *Universitas Psychologica*, 10 (3), 789-802.

Dávila, E. y Flores, L. (2014). Conocimientos, actividades y prácticas de alimentación y nutrición de docentes y estudiantes, de sexto y séptimo de básica, de las escuelas Víctor Manuel Peña herrera y la Salle. Elaboración de una propuesta educativa en alimentación y nutrición para aportar en el desarrollo integral de los escolares. Área urbana, Cantón Ibarra, 2013. *Trabajo de grado para optar el título de Licenciado en Nutrición y Salud Comunitaria*. Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador.

De Andraca, I.; Castillo, M. y Cortés, F. (1994). Factores de riesgo para talla baja en escolares de nivel socioeconómico bajo. *Revista chilena de pediatría*; 65: 303-310.

Departamento Nacional de Planeación (2008). Documento Conpes Social 113 del 31 de marzo de 2008 [Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional -PSAN-]. Bogotá: Consejo Nacional de Política Económica Social.

De la Mora, J. (2003). *Psicología del aprendizaje. Teorías*. México: Progreso.

Daza, C. (1997). Nutrición infantil y rendimiento escolar. *Colombia Médica*, 28 (2), 92-98.

Díaz, L., Casas, D. y Ortega, F. (2013). Hábitos alimentarios y nivel de actividad física de los estudiantes de tercero a séptimo grado de dos colegios de Santiago de Cali: Colegio Luis Fernando Caicedo y Colegio Colombo Británico.

Driessnack, M., Sousa, V. y Costa, I. (2007). Revisión de los diseños de investigación relevantes para la enfermería: métodos mixtos y múltiples. *Revista Latinoamericana de Enfermagem*, 15(5), 179-182.

Erazo, M.; Amigo, H.; De Andraca, I. y Bustos, P. (1998). Déficit de crecimiento y rendimiento escolar. *Revista chilena de pediatría*; 69(3); 94-98.

Fajardo, E. y Ángel, L. (2012). Prevalencia de sobrepeso y obesidad, consumo de alimentos y patrón de actividad física en una población de niños escolares de la ciudad de Bogotá. *Revista de la Facultad Médica*, 20 (1), 101-116.

Fernández, I., Aguilar, M., Mateos, C. y Martínez, M. (2008). Relación entre la calidad del desayuno y el rendimiento académico en adolescentes de Guadalajara (Castilla-La Mancha). *Nutrición Hospitalaria*, 23(4), 383-387.

Fonseca, Z.; Heredia, A.; Ocampo, P.; Forero, Y.; Sarmiento, O.; Álvarez, M.; Estrada, A.; Samper, B.; Gempeler, J. y Rodríguez, M. (2011). Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia (ENSIN) 2010. Bogotá D.C.: Profamilia, Instituto Nacional de Salud, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Ministerio de la Protección Social.

García, M.; Padrón, J.; Ortiz-Hernández, L.; Camacho, M. y Vargas, R. (2005). Efecto de la desnutrición sobre el desempeño académico de escolares. *Revista Mexicana de Pediatría*; 73(3): 117-125.

Gómez, L., Ibarra, M., Lucumi, D., Arango, C., Parra, A., Cadena, Y., Erazo, V. y Parra, D. (2012). Alimentación no saludable, inactividad física y obesidad en la población infantil colombiana: un llamado urgente al estado y la sociedad civil para emprender acciones efectivas. *Global Health Promotion*, 19 (3), 87-92.

Jackson, P.; Romo M.; Castillo, M. y Castillo-Durán, C. (2004). Las golosinas en la alimentación infantil: Análisis antropológico nutricional. *Revistamédica de Chile*, 132(10): 1235-1242.

Harvard T.H. Chan School of Public Health (2015). Healthy Eating Plate & Healthy Eating Pyramid. The Nutrition Source. Recuperado de:
<http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/> [15/12/2015]

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006): *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill / Interamericana Editores.

Holford, P. (2005). *Nutrición óptima para la mente*. Barcelona: Robinbook.

Heyward, V (2001). *Evaluación y prescripción del ejercicio*. Barcelona: Paidotribo.

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar -ICBF- (2015). *Plato saludable de la familia colombiana. Guías alimentarias basadas en alimentos para la población colombiana mayor de 2 años*. Bogotá: ICBF/FAO.

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (2013). *Guías Alimentarias Basadas en Alimentos para la Población Colombiana mayor de dos años – 2013*. Bogotá D.C.: ICBF, Ministerio de Salud y Protección Social y FAO.

Instituto de Salud Pública, Ministerio de Salud, Gobierno de Chile (2013). Muestras analizadas de refrescos en polvo y bebidas alcohólicas en el mercado son altas en contenido de azúcares. Recuperado el 22/12/2015 de: <http://www.ispch.cl/noticia/17643>

Jiménez, M. y Madrigal, H. (2009). Evaluación del estado nutricional de los alumnos de la Escuela Preparatoria de ULSA (D. F.). *Revista del Centro de Investigación*, 8 (31), 35-50.

Jukes, M., McGuire, J., Method, F. y Ternberg, R. (s.f.). Nutrición y educación. Comité de Nutrición de las Naciones Unidas. Recuperado de:

http://www.unscn.org/files/Publications/Briefs_on_Nutrition/Brief2_SP.pdf [10/02/2016]

Kent, M. (1998). *The Oxford Dictionary of Sports Science and Medicine*. Barcelona: Oxford University Press.

Manterola, A.; Avendano, A.; Valenzuela, C. y Figueroa, L. (1981). Estudio sobre prevalencia y características biológicas, socioculturales y psicológicas de niños con insuficiente rendimiento escolar. II parte: aspectos socioculturales y biológicos. *Revista chilena de pediatría*; 52: 155-161.

Martínez, O., Del Carmen, P., Patiño, G. y Martínez, A. (2013). Comparación del estado nutricional y el rendimiento académico en escolares de quinto grado de primaria de escuelas urbanas y rurales en el municipio de Pamplona *Bistua*, 2 (1), 70-76.

Medina, O.; Vargas, S.; Ibañez, E. y Rodríguez, G. (2014). Estado nutricional antropométrico de los niños y adolescentes de 17 escuelas del área rural del Municipio de La Mesa, Cundinamarca, Colombia, 2012. *Revista Salud Bosque*, 4(1): 19-28.

Ministerio de Educación Nacional (2010). *La Revolución Educativa: Plan Sectorial de Educación*. Bogotá D.C.: MEN.

Ministerio de Salud e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (1999). Guías alimentarias para la población colombiana mayor de dos años. Bases Técnicas. Bogotá D.C.: MINSALUD / ICBF.

Ministerio de la Protección Social; Instituto Colombiano de Bienestar Familiar e Instituto Nacional de Salud (2011). Instructivo para la Implementación de los Patrones de Crecimiento de la OMS en Colombia para Niños, Niñas y Adolescentes de 0 a 18 Años. Bogotá D.C.: Imprenta Nacional.

Molini, D. (2007). Repercusiones de la comida rápida en la sociedad. Trastornos de la Conducta Alimentaria, 6(2007): 635-659.

Mond. J.; Stich, H.; Hay, P.; Kraemer, A. y Baune, B. (2007). Association between obesity and developmental functioning in pre-school children: a population-based study. *Int J Obes*; 31(7): 1068-1073.

Montes, J. (2006). La desnutrición como factor principal del aprendizaje deficiente de los niños de la Escuela Fiscal José María Velasco Ibarra del Cantón General Antonio Elizalde (Bucay), provincia del Guayas, periodo lectivo 2004-2005. *Tesis para optar al título de Magíster en Educación*. Universidad Técnica de Ámbato, Ambato, Ecuador.

Naciones Unidas (2000, 13 de septiembre). Declaración del Milenio. Resolución 55/2 del 13 de septiembre de 2000.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2007). *Informe de Seguimiento de la Educación para Todo el Mundo*. Nueva York: UNESCO.

Organización Mundial de Salud -OMS- (1986). Carta de Ottawa para la promoción de la salud. *Primera conferencia internacional sobre promoción de la salud*. 21 de noviembre, Ottawa, Canadá.

Ortega, R. y Requejo, A. (1993). Hábitos de Desayuno en Escolares. *Nutrición Hoy*, 3: 27-33.

Pereira, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: una experiencia concreta. *Educare*, 15 (1), 15-29.

Pérez, A.; Gutiérrez, G.; Vela, G., Flores, L. y López, A. (2012). Efectos de la malnutrición en el aprendizaje y rendimiento escolar en niños preescolares en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. *Lacandonia*, 6 (1), 99-102.

Pérez, C. (2001). *El programa de alimentación escolar y su influencia en el rendimiento académico en los alumnos de las escuelas básicas*. Tesis de grado. Educación Integral, Área de Educación, Universidad Nacional Abierta. Churuguara, Venezuela.

Pollit, E. (1984). *La nutrición y el rendimiento escolar*. París: UNESCO.

Prudhon, C. (2002). Evaluación y tratamiento de la desnutrición en situaciones de emergencia: Manual del tratamiento terapéutico de la desnutrición y planificación de un programa nutricional. Barcelona: Acción contra el Hambre e Icaria Internacional.

Ramírez, M. (1998). Como influyen los hábitos alimenticios en los estudiantes de educación media superior en su rendimiento escolar. Tesis de Maestría, Facultad de Trabajo Social, División de Estudios de Postgrado, Universidad Autónoma de Nuevo León, Nuevo León, México.

Ramírez, D. (2014). Estado nutricional y rendimiento académico en estudiantes de educación media de los colegios IPARM (Universidad Nacional de Colombia-Sede Bogotá) y Pío XII (Municipio de Guatavita). *Tesis para optar al título de Magíster en Educación*. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.

Rodríguez, G.; Vargas, S.; Ibañez, E.; Matiz, M. y Jörgen, H. (2015). Relación entre el estado nutricional y el ausentismo escolar en estudiantes de escuelas rurales. *Revista de Salud Pública*, 17(6), 861-873.

Saavedra-Lomas, Y.; Li-Loo, C.; Dávila-Panduro, S. y Alva-Ângulo, M. (2013). Impacto de las loncheras escolares en el rendimiento académico. *Ciencia amazónica (Iquitos)*; 3(2): 115-124.

Saltos, M. (2012). Estudio de la incidencia de los hábitos alimentarios. *Ciencia UNEMI*, (8): 21-34.

Sibley, B. y Etnier, J. (2002). There lation ship bet ween physical activity and cognition in children: A meta-analysis. *Pediatric Exercise Science*; 15(3): 243-256.

Stanco, G. (2007). Funcionamiento intelectual y rendimiento escolar en niños con anemia y deficiencia de hierro. *Colombia Médica*; 38(1: Supl 1): 24-33.

Shunk, D. (1997). *Teorías del aprendizaje*. México: UNAM.

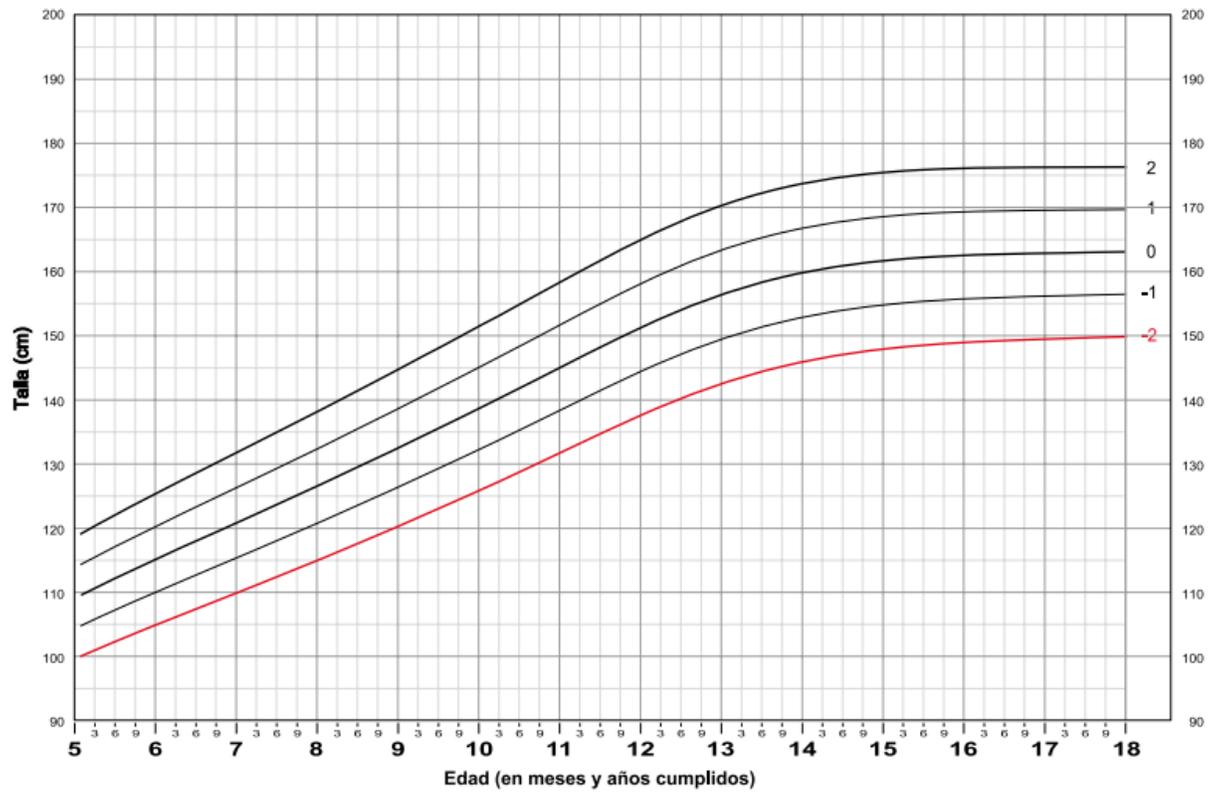
Suarez R. (2015). Influencia de los hábitos alimenticios en el rendimiento académico de los niños y niñas de básica primaria. *Tesis para optar al título de Magíster en Educación*. Universidad de Pamplona, Pamplona, Colombia.

Tifner, S., De Bortoli, M. y Pérez, Tomas (2006). El rendimiento escolar vinculado a variables nutricionales y psicológicas en estudiantes de una zona socioeconómicamente humilde de la ciudad de San Luis, Argentina. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 8(1), 143-152.

ANEXOS

Anexo A.

GRAFICA TALLA PARA LA EDAD (NIÑAS 5 A 18 AÑOS)



Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social (2015)

Anexo B.

TABLA DE DESVIACIONES ESTÁNDAR ÍNDICE DE MASA CORPORAL PARA LA EDAD DE NIÑAS Y ADOLESCENTES DE 5 A 18 AÑOS¹

AÑOS:MESES	DESVIACIONES ESTÁNDAR						
	-3	-2	-1	0	1	2	3
10:2	12,4	13,5	14,9	16,7	19,2	22,8	28,7
10:3	12,5	13,6	15,0	16,8	19,2	22,8	28,8
10:4	12,5	13,6	15,0	16,8	19,3	22,9	29,0
10:5	12,5	13,6	15,0	16,9	19,4	23,0	29,1
10:6	12,5	13,7	15,1	16,9	19,4	23,1	29,3
10:7	12,6	13,7	15,1	17,0	19,5	23,2	29,4
10:8	12,6	13,7	15,2	17,0	19,6	23,3	29,6
10:9	12,6	13,8	15,2	17,1	19,6	23,4	29,7
10:10	12,7	13,8	15,3	17,1	19,7	23,5	29,9
10:11	12,7	13,8	15,3	17,2	19,8	23,6	30,0
11:0	12,7	13,9	15,3	17,2	19,9	23,7	30,2
11:1	12,8	13,9	15,4	17,3	19,9	23,8	30,3
11:2	12,8	14,0	15,4	17,4	20,0	23,9	30,5
11:3	12,8	14,0	15,5	17,4	20,1	24,0	30,6
11:4	12,8	14,0	15,5	17,5	20,2	24,1	30,8
11:5	12,9	14,1	15,6	17,5	20,2	24,2	30,9
11:6	12,9	14,1	15,6	17,6	20,3	24,3	31,1
11:7	13,0	14,2	15,7	17,7	20,4	24,4	31,2
11:8	13,0	14,2	15,7	17,7	20,5	24,5	31,4
11:9	13,0	14,3	15,8	17,8	20,6	24,7	31,5

¹Se consolidan en la tabla de desviaciones estándar índice de masa corporal para la edad de niñas y adolescentes de 5 a 18 años, las DE de IMC para las edades que comprenden la población objeto de estudio, siendo la mínima 10 años 2 meses y la máxima 13 años 3 meses.

11:10	13,1	14,3	15,8	17,9	20,6	24,8	31,6
11:11	13,1	14,3	15,9	17,9	20,7	24,9	31,8
12:0	13,2	14,4	16,0	18,0	20,8	25,0	31,9
12:1	13,2	14,4	16,0	18,1	20,9	25,1	32,0
12:2	13,2	14,5	16,1	18,1	21,0	25,2	32,2
12:3	13,3	14,5	16,1	18,2	21,1	25,3	32,3
12:4	13,3	14,6	16,2	18,3	21,1	25,4	32,4
12:5	13,3	14,6	16,2	18,3	21,2	25,5	32,6
12:6	13,4	14,7	16,3	18,4	21,3	25,6	32,7
12:7	13,4	14,7	16,3	18,5	21,4	25,7	32,8
12:8	13,5	14,8	16,4	18,5	21,5	25,8	33,0
12:9	13,5	14,8	16,4	18,6	21,6	25,9	33,1
12:10	13,5	14,8	16,5	18,7	21,6	26,0	33,2
12:11	13,6	14,9	16,6	18,7	21,7	26,1	33,3
13:0	13,6	14,9	16,6	18,8	21,8	26,2	33,4
13:1	13,6	15,0	16,7	18,9	21,9	26,3	33,6
13:2	13,7	15,0	16,7	18,9	22,0	26,4	33,7
13:3	13,7	15,1	16,8	19,0	22,0	26,5	33,8

Fuente: Ministerio de la Protección Social; Instituto Colombiano de Bienestar Familiar e Instituto Nacional de Salud (2011)

Anexo C.

ENCUESTA: CUADRO DE FRECUENCIA ALIMENTARIA

¡MUCHA ATENCIÓN!



La idea del siguiente cuadro es que nos cuentes que comes mes a mes. Hay una lista de alimentos los cuales puede que durante un mes comas o no. Si lo comes, marcas con una equis (X) la casilla del “SI”, si no lo comes marcas con una equis (X) la casilla del “NO”.

Facilísimo, ¿no cierto? Claro está que si tienes dudas puedes preguntarle a la señora que te dio esta hoja para que lo hagas bien y sin errores. Si quieres, puedes marcar con lápiz por si sientes que marcaste una respuesta que no es acertada para ti, puedes borrar.

¿QUÉ SON ESOS NÚMEROS?



Cuando marques con una equis (X) la casilla del “SI” para indicar que consumes cualquiera de los alimentos que están en esa lista, debes seleccionar la cantidad de veces que lo comes al mes. Cada número indica una cantidad de veces que lo consumes, entonces, tú marcas con otra equis (X) la opción que signifique la cantidad de veces al mes que lo comes.

El **1** significa que de pronto lo comes una vez al mes.

El **2** significa que si lo comes una vez al mes.

El **3** significa que lo comes dos o tres veces al mes.

El **4** significa que lo comes una vez a la semana.

El **5** significa que lo comes dos veces a la semana.

El **6** significa que lo comes tres o cuatro veces a la semana.

El **7** significa que lo comes cinco o seis veces a la semana.

El **8** significa que lo comes una vez todos los días.

El **9** significa que lo comes dos veces todos los días.

El **10** significa que lo comes tres veces o más todos los días.

ALIMENTOS	SI	NO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Leche (liquida o en polvo) sola o en preparaciones												
Queso, kumis, yogurt, queso crema o suero costeño												
Huevos												
Carne de res, ternera, cerdo, chigüiro, conejo, cabro, curí												
Pollo o gallina												
Atún o sardinas												
Pescado o mariscos												
Embutidos (salchicha, salchichón, jamón, mortadela, butifarra												
Morcilla o vísceras de res (hígado, pajarilla, riñón, etc.)												
Menudencias de pollo												
Granos secos (fríjol, arveja, garbanzo, lenteja, soya, habas)												
Arroz o pasta												
Pan, arepa o galletas												
Tubérculos o plátanos (papa, yuca, ñame, arracacha, plátano)												
Verduras cocidas (ahuyama, acelgas, zanahoria espinaca, etc.)												

Verduras crudas (tomate, lechuga, repollo, zanahoria, etc.)														
Frutas en jugo														
Frutas enteras														
Alimentos de comida rápida (hamburguesas, perros, pizza, etc.)														
Mantequilla, crema de leche, manteca de cerdo														
Café o té														
Panela, azúcar, miel														
ALIMENTOS	SI	NO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Gaseosa o refrescos (en polvo, caja o botella)														
Alimentos de paquete (papas, chitos, patacones, tocinetas, etc.)														
Bienestarina (en colada o diferentes preparaciones)														
Otras mezclas vegetales como Colombiharina o solidarina														
Alimentos fritos (papa frita, carne frita, plátano frito, etc.)														
Golosinas o dulces														
Alimentos bajos en calorías o light														
Alimentos integrales (pan, arroz, galletas, etc.)														
Suplementos (vitaminas o minerales) o complementos nutricionales														
Alimentos en la calle														
Utiliza el salero en la mesa														

Fuente: Elaboración propia en base a Profamilia, INS, ICBF, Ministerio de la Protección Social, 2011.

Anexo D.

RESPUESTAS: CUADRO DE FRECUENCIA ALIMENTARIA

ALIMENTOS	Menos de 1 vez al mes	Una vez al mes	Dos a tres veces al mes	Una vez a la semana	Dos veces a la semana	Tres a cuatro veces a la semana	Entre cinco y seis veces a la semana	Una vez al día	Dos veces al día	Tres veces o más al día
Leche (liquida o en polvo) sola o en preparaciones	0	0	0	0	0	8	5	21	2	0
Queso, kumis, yogurt, queso crema o suero costeño	0	0	0	0	10	4	0	16	6	0
Huevos	0	0	0	8	9	7	5	0	0	0
Carne de res, ternera, cerdo, chigüiro, conejo, cabro, curí	0	0	0	8	0	0	0	7	0	0
Pollo o gallina	0	0	1	1	2	16	11	3	1	0
Atún o sardinas	0	6	0	4	1	0	0	0	0	0
Pescado o mariscos	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
Embutidos (salchicha, salchichón, jamón, mortadela, butifarra	0	0	0	5	15	0	0	12	0	4
Morcilla o vísceras de res (hígado, pajarilla, riñón, etc.)	0	3	0	4	1	0	0	0	0	0
Menudencias de pollo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Granos secos (frijol, arveja, garbanzo, lenteja, soya, habas)	0	8	0	4	0	0	0	3	0	0
Arroz o pasta	0	0	6	1	9	2	1	9	0	0
Pan, arepa o galletas	0	5	7	0	7	8	1	1	1	6
Tubérculos o plátanos (papa, yuca, ñame, arracacha, plátano)	0	3	6	1	4	1	0	3	0	0
Verduras cocidas (ahuyama, acelgas, zanahoria espinaca, etc.)	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0

Verduras crudas (tomate, lechuga, repollo, zanahoria, etc.)	0	0	0	2	1	10	1	6	0	0
Frutas en jugo	0	0	0	0	0	2	21	0	13	0
Frutas enteras	1	2	5	5	1	12	0	3	4	0
Alimentos de comida rápida (hamburguesas, perros, pizza, etc.)	0	1	6	1	22	1	0	5	0	0
Mantequilla, crema de leche, manteca de cerdo	0	0	1	2	1	1	21	1	0	0
Café o té	0	2	1	1	0	0	0	2	0	0
Panela, azúcar, miel	0	0	0	9	0	13	0	5	3	0
Gaseosa o refrescos (en polvo, caja o botella)	0	0	0	0	10	1	10	0	15	0
Alimentos de paquete (papas, chitos, patacones, tocinetas, etc.)	0	0	0	12	2	10	0	7	4	0
Bienestarina (en colada o diferentes preparaciones)	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
Otras mezclas vegetales como Colombiharina o solidarina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alimentos fritos (papa frita, carne frita, plátano frito, etc.)	0	2	0	3	6	1	1	17	0	0
Golosinas o dulces	0	0	4	3	4	0	18	0	7	0
Alimentos bajos en calorías o light	0	0	1	3	1	1	0	2	0	0
Alimentos integrales (pan, arroz, galletas, etc.)	0	0	0	1	1	1	1	4	0	0
Suplementos (vitaminas o minerales) o complementos nutricionales	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Alimentos en la calle	0	3	0	0	12	0	15	0	0	0
Utiliza el salero en la mesa	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0

Fuente: Elaboración propia en base a Profamilia, INS, ICBF, Ministerio de la Protección Social, 2011.

Anexo E.

PONDERADOS DE RENDIMIENTO ACÁDEMICO

ESTUDIANTES	Español	Matemáticas	Biología	Sociales	Ed. Física
Abril Pabón Hellen Johanna	3.8	4.1	4.5	4.4	5.0
Álvarez Moncada Slendy Karina	4.2	4.1	5.0	4.5	4.0
Amezquita Salcedo Lisseth Bernarda	3.8	4.0	4.5	4.2	4.5
Carrillo Mendoza Dugli Ximena	3.5	3.8	4.0	4.3	4.5
Carrillo Rueda Wendy Valentina	4.0	4.2	4.2	4.5	5.0
Castellanos Cáceres Danna Valeria	4.3	4.5	4.2	4.2	5.0
Duarte García YisneyYulieth	3.8	4.0	4.0	4.3	4.3
Duran Roza Leydi Alejandra	3.5	3.5	4.0	3.5	4.0
Esguerra Monsalve AlexadLuzanny	4.5	4.5	4.0	4.4	5.0
Garnica Patiño Danna Gabriela	4.3	4.0	3.8	3.8	4.6
González Soto KarolNataly	3.8	3.8	4.0	4.2	4.0
Guillen García AnnyYelixa Del Pilar	4.0	4.0	3.5	3.5	4.0
Gutiérrez Monsalve BetzabeYirleska	3.2	3.5	3.5	4.0	3.5
Hernández Urbina Emily Mariam	3.8	3.8	4.0	4.0	4.8
Jaimes Leal Marley Dayana	3.0	3.3	3.8	4.0	3.8
Leal Betancourt Karen Daniela	4.0	4.3	4.0	4.4	5.0
Leal Torres Edna Yaineth	4.3	4.6	4.5	4.5	5.0
Núñez Carrascal ZharikYuliany	3.8	4.0	3.5	3.6	4.0
Omaña Báez Karen Yuneisi	4.2	4.5	4.0	4.0	4.8
Ortega Carrascal DannaFranchesly	4.3	4.3	4.2	4.5	5.0
Ortiz CristanchoShirlyLizset	3.2	3.6	3.8	4.0	3.8

Osorio Romero Danna Shirley	3.8	4.3	4.5	4.2	5.0
Parada Silva Luna Estefanía	4.1	4.5	4.0	3.8	5.0
Paredes Torrado Isis Andrea	4.4	4.8	4.3	4.2	5.0
Pérez Palma Lenys Valentina	4.3	4.2	4.0	4.0	5.0
Pérez Vergel Stefania	3.2	3.5	4.0	4.0	3.8
Quintero López Nikol Angelina	4.0	4.3	4.2	4.5	5.0
Ramírez León Karol Daniela	3.5	3.8	4.0	3.8	4.0
Ramírez Suarez MichellRoxanna	3.8	4.2	4.3	4.0	4.0
Ramírez Tiria Yelcitd Alexandra	4.3	4.5	4.2	4.4	5.0
Rolón Mendoza Yurany Alexandra	4.5	4.5	4.0	3.8	5.0
Sanabria Solano HeilyStepannia	4.4	4.3	3.8	4.0	5.0
Soler Cáceres Angie Stefanny	3.6	4.0	4.0	3.8	4.0
Trespacios Restrepo Paula Dayana	2.9	2.5	3.2	3.3	3.5
Urbina Álvarez Yuri Stephany	4.0	4.3	4.0	4.5	5.0
Villamizar Villalba Yulieth Mildred	4.3	4.5	4.0	4.0	5.0

Anexo F

PERMISO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA
INVESTIGACIÓN



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTO ANGEL
Reconocimiento Oficial 001772 - 1 de noviembre de 2006
NIT 860009659-4 DANE: 154001008151
Tel. 5739407 -5763449
Cúcuta - Colombia

San José de Cúcuta, 23 de octubre de 2015

Licenciada
Ada Nayibe Mesa Alvarado
Estudiante de Maestría en Educación
Universidad de Pamplona

Ref: Autorización para el desarrollo de un Proyecto de Investigación

Cordial Saludo.

Yo, MARY ESTELA VEGA TORRES, autorizo a la docente Ada Nayibe Mesa Alvarado CC 27601472, para que ejecute el proyecto de investigación: "Incidencia de los hábitos alimentarios en el rendimiento escolar de las estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - sede colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta".

Atentamente

Mary Estela Vega Torres

Coordinadora

Anexo G

CONSENTIMIENTO INFORMADO DE LOS PADRES DE FAMILIA



Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tel: (7) 662000 - 662001 - 662002 - Fax: 662100 - www.udpamplona.edu.co

San José de Cúcuta, 23 de octubre de 2015

Señor(es)
Representante de los Padres de Familia
Estudiantes Quinto Grado
Institución Educativa Santo Ángel - sede colegio Nuestra Señora del Rosario*,

Ref: Consentimiento practicar instrumentos proyecto de investigación.

Cordial Saludo.

Me dirijo a Usted con el fin de solicitar el consentimiento en la aplicación de los instrumentos necesarios a las estudiantes, con el fin de obtener información necesaria para el proyecto de investigación titulado: "Incidencia de los hábitos alimentarios en el rendimiento escolar de las estudiantes del grado quinto de básica primaria de la Institución Educativa Santo Ángel - sede colegio Nuestra Señora del Rosario de la ciudad de Cúcuta".

Atentamente



Ada Nayibé mesa Alvarado
Estudiante de Maestría en Educación
Universidad de Pamplona

Recibido: Carmen Eva Silva
c.c. 60 358 616 cúcuta



Una universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral