

**CARACTERIZACIÓN DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS EN  
POBLACIÓN PEDIÁTRICA DE CUATRO INSTITUCIONES  
ESCOLARES**

**UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO**

Facultad de Medicina División de postgrados

Especialización en Pediatría

Bogotá, Colombia Febrero de 2016

# **CARACTERIZACIÓN DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA DE CUATRO INSTITUCIONES ESCOLARES**

## **Autores**

**ADRIANA MARIA FAJARDO CARDONA**

**CINDY NATHALIE MARTÍNEZ GUTIÉRREZ**

Trabajo de grado para optar al título de Especialistas en Pediatría

## **Asesor clínico:**

Doctor **Jaime Céspedes Londoño**

Médico Especialista en Pediatría

Director del Departamento de Pediatría FCI

**Clara Zoraida Moreno Coronado**

Pedagoga Infantil y Familiar

Especialista en Gerencia y Gestión

Coordinadora e Investigadora Social Fundación Cardioinfantil

## **Asesor metodológico:**

Doctora **Lina Morón**

Médico Especialista en Epidemiología

Universidad del Rosario

**UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO**

Facultad de Medicina División de postgrados

Especialización En Pediatría

Bogotá, Colombia Febrero de 2016

## AUTORES

### **Adriana María Fajardo Cardona**

Médico Universidad Cooperativa de Colombia

Estudiante Especialización en Pediatría

Universidad del Rosario

email: [adrifajard@gmail.com](mailto:adrifajard@gmail.com)

### **Cindy Nathalie Martínez Gutiérrez**

Médico Universidad del Rosario

Estudiante Especialización en Pediatría

Universidad del Rosario

Email: [cinama6@hotmail.com](mailto:cinama6@hotmail.com)

### Instituciones participantes:

Colegio Mayor Universidad del Rosario

Fundación Cardioinfantil

Unión Temporal Cardiecol

### Nota de responsabilidad institucional

“La Universidad del Rosario, no se hace responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, solo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia”.

*Quiero dedicarles este trabajo a todos los niños que de una u otra forma se ven afectados por los malos hábitos alimentarios, espero que con esto podamos contribuir un poquito en su enfermedad ya que la obesidad y el sobrepeso son y serán un problema a nivel mundial y que en algún momento vamos a tener que detenerlo. También se lo dedico a mi esposo, a mis padres, hermanas, suegros y cuñado que siempre han estado a mi lado apoyándome en cuanta locura se me ocurre y aprovechar para darle un reconocimiento especial a mi hermanita que ha sido la causante de mi inspiración en este tema. Y no puedo dejar a un lado a nuestro profe, el doctor Céspedes, a Zoraidita y a Cindy ya que sin ellos este trabajo nunca hubiera sido posible. Mil gracias a las Doctoras Lina Morón y Mariana Villaveces quienes nos asesoraron y nos dieron las herramientas faltantes para hacer de este un buen trabajo.*

*Adriana Fajardo*

*Este trabajo está dedicado principalmente a nuestros pacientes que día a día nos animan a seguir adelante para cumplir nuestros sueños. A mis padres y hermano que son el apoyo principal en este camino, a David por su ayuda, apoyo y enseñanzas, a Adri quien fue una gran compañera de trabajo. Agradezco también al Doctor Jaime Céspedes y a Zoraida quienes nos brindaron su ayuda y nos han enseñado su legado para trabajar por nuestros niños. A las Doctoras Lina Morón y Mariana Villaveces por su comprensión y ayuda.*

*Cindy Martínez*

### **Agradecimientos**

Queremos agradecerle especialmente al doctor Jaime Céspedes de quien nació la idea de trabajar por nuestros niños enfocados en la salud cardiovascular y los hábitos alimentarios, quien además nos presentó a un excelente ser humano, como lo es Zoraida Moreno quien con su gentileza y amabilidad nos ayudó con la recolección de los datos. Nuestros sinceros agradecimientos a la Fundación Cardioinfantil y Cardiecol quienes han sido una de las piezas más importantes del rompecabezas para que este proyecto pueda ser posible. Agradecemos la amabilidad de los estudiantes de las cuatro instituciones encuestadas

Agradecemos a la Universidad del Rosario quien nos impulsó hacia la investigación y nos apoyó con clases, espacios de investigación y excelentes epidemiólogas como lo son la doctora Lina Morón y la doctora Mariana Villaveces.

## Tabla de contenido

|                                                           | <b>Pág.</b> |
|-----------------------------------------------------------|-------------|
| 1. Introducción                                           | 16          |
| 2. Planteamiento del problema y pregunta de investigación | 18          |
| 3. Justificación                                          | 20          |
| 4. Marco teórico                                          | 21          |
| 4.1 Generalidades                                         | 21          |
| 4.2 Instituciones educativas                              | 23          |
| 4.3 Población infantil                                    | 23          |
| 4.4 Obesidad infantil                                     | 23          |
| 4.5 Psicología de escogencia de alimentos en adolescentes | 27          |
| 4.6 Ley Nacional para Obesidad                            | 30          |
| 4.7 Resolución en tiendas escolares                       | 30          |
| 4.8 Estrategias para luchar contra la obesidad infantil   | 32          |
| 4.9 Estado del arte                                       | 33          |
| 5. Objetivos                                              | 37          |
| 5.1 Objetivo General                                      | 37          |
| 5.2 Objetivos específicos                                 | 37          |
| 6. Metodología                                            | 38          |
| 6.1 Diseño y tipo del estudio                             | 38          |
| 6.2 Población y muestra                                   | 38          |
| 6.3 Fuentes de información y recolección de datos         | 39          |
| 6.4 Criterios de elegibilidad                             | 39          |
| 6.5 Definición de Variables                               | 40          |
| 6.6 Control de sesgos y errores                           | 44          |
| 6.7 Plan de análisis                                      | 44          |
| 7. Consideraciones éticas                                 | 46          |
| 8. Aspectos administrativos                               | 47          |

|     |                            |    |
|-----|----------------------------|----|
| 8.1 | <i>Cronograma</i>          | 47 |
| 8.2 | <i>Presupuesto</i>         | 48 |
| 8.3 | <i>Organigrama</i>         | 49 |
| 9.  | Resultados                 | 50 |
| 10. | Discusión                  | 73 |
| 11. | Conclusiones               | 77 |
| 12. | Recomendaciones            | 78 |
| 13. | Referencias bibliográficas | 79 |

## Tablas

|                  |                                                                                               |    |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabla 1</b>   | <i>Cantidad de kilocalorías por gramo según el tipo de alimento</i>                           | 21 |
| <b>Tabla 2</b>   | <i>Puntos de corte para la clasificación de obesidad</i>                                      | 25 |
| <b>Tabla 3</b>   | <i>Matriz de variables</i>                                                                    | 40 |
| <b>Tabla 4</b>   | <i>Cronograma</i>                                                                             | 47 |
| <b>Tabla 5</b>   | <i>Presupuesto</i>                                                                            | 48 |
| <b>Tabla 6</b>   | <i>Caracterización de la muestra en estudio</i>                                               | 50 |
| <b>Tabla 7</b>   | <i>Tres primeros alimentos de preferencia escogidos por los escolares en cada institución</i> | 54 |
| <b>Tabla 8</b>   | <i>Tres primeras bebidas de preferencia escogidos por los escolares en cada institución</i>   | 55 |
| <b>Tabla 9</b>   | <i>Preferencia en el consumo de alimentos por género en La Salle</i>                          | 56 |
| <b>Tabla 10</b>  | <i>Preferencia en el consumo de bebidas por género en La Salle</i>                            | 57 |
| <b>Tabla 11.</b> | <i>Preferencias en el consumo de alimentos por género en Agustiniانو</i>                      | 57 |
| <b>Tabla 12</b>  | <i>Preferencias en el consumo de bebidas por género en Agustiniانو</i>                        | 58 |
| <b>Tabla 13.</b> | <i>Preferencias en el consumo de alimentos por género en Minuto de Dios</i>                   | 58 |
| <b>Tabla 14.</b> | <i>Preferencias en el consumo de bebidas por género en Minuto de Dios</i>                     | 59 |
| <b>Tabla 15.</b> | <i>Preferencias en el consumo de alimentos por género en La Enseñanza</i>                     | 59 |
| <b>Tabla 16.</b> | <i>Preferencias en el consumo de bebidas por género en La Enseñanza</i>                       | 60 |
| <b>Tabla 17</b>  | <i>Preferencia en el consumo de alimentos por edad en La Salle</i>                            | 60 |
| <b>Tabla 18.</b> | <i>Preferencia en el consumo de bebidas por edad en La Salle</i>                              | 61 |
| <b>Tabla 19</b>  | <i>Preferencias en el consumo de alimentos por edad en Agustiniانو</i>                        | 61 |
| <b>Tabla 20</b>  | <i>Preferencias en el consumo de bebidas por edad en Agustiniانو</i>                          | 62 |
| <b>Tabla 21</b>  | <i>Preferencias en el consumo de alimentos por edad en Minuto de Dios</i>                     | 62 |
| <b>Tabla 22</b>  | <i>Preferencias en el consumo de bebidas por edad en Minuto de Dios</i>                       | 63 |
| <b>Tabla 23</b>  | <i>Preferencias en el consumo de alimentos por edad en La Enseñanza</i>                       | 63 |
| <b>Tabla 24</b>  | <i>Preferencias en el consumo de bebidas por edad en La Enseñanza</i>                         | 64 |
| <b>Tabla 25</b>  | <i>Cinco primeros alimentos y/o bebidas menos escogidos por los</i>                           | 64 |

*escolares en cada institución*

|                 |                                                                                       |    |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabla 26</b> | <i>Relación de la percepción de alimentación saludable por género y grupo de edad</i> | 71 |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|

## Figuras

|                  |                                                                                                  |    |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 1</b>  | <i>Curva de crecimiento según índice de masa corporal para niños entre 0-2 años y 2-20 años.</i> | 24 |
| <b>Figura 2</b>  | <i>Modelo de elección de comida</i>                                                              | 28 |
| <b>Figura 3</b>  | <i>Organigrama</i>                                                                               | 49 |
| <b>Figura 4</b>  | <i>Relación de la población total del estudio por grados escolares y género</i>                  | 51 |
| <b>Figura 5</b>  | <i>Distribución de población por grado escolar y género en La Salle</i>                          | 51 |
| <b>Figura 6</b>  | <i>Distribución de población por grado escolar en Agustiniiano</i>                               | 52 |
| <b>Figura 7</b>  | <i>Distribución de población por grado escolar en Minuto de Dios</i>                             | 53 |
| <b>Figura 8</b>  | <i>Distribución de población por grado escolar en La Enseñanza</i>                               | 53 |
| <b>Figura 9</b>  | <i>Relación de las razones para escoger los alimentos, por género en La Salle</i>                | 66 |
| <b>Figura 10</b> | <i>Relación de las razones para escoger los alimentos, por género en Agustiniiano</i>            | 66 |
| <b>Figura 11</b> | <i>Relación de las razones para escoger los alimentos, por género en Minuto de Dios</i>          | 67 |
| <b>Figura 12</b> | <i>Relación de las razones para escoger los alimentos, por género en La Enseñanza</i>            | 67 |
| <b>Figura 13</b> | <i>Relación de las razones para no escoger los alimentos, por género en La Salle</i>             | 68 |
| <b>Figura 14</b> | <i>Relación de las razones para no escoger los alimentos, por género en Agustiniiano</i>         | 69 |
| <b>Figura 15</b> | <i>Relación de las razones para no escoger los alimentos, por género en Minuto de Dios</i>       | 69 |

|                   |                                                                                                    |    |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 16</b>  | <i>Relación de las razones para no escoger los alimentos, por género en La Enseñanza</i>           | 70 |
| <b>Figura 17.</b> | <i>Relación de la influencia de la publicidad sobre la escogencia de los alimentos</i>             | 70 |
| <b>Figura 18.</b> | <i>Relación de la percepción de los escolares en cuanto a la presencia de alimentos saludables</i> | 71 |

## **Siglas**

|        |                                                              |
|--------|--------------------------------------------------------------|
| CE     | Comunidades educativas                                       |
| ECV    | Enfermedad cardiovascular                                    |
| ICBF   | Instituto Colombiano de Bienestar Familiar                   |
| INVIMA | Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos |
| kcal   | kilocaloría                                                  |
| OB     | Obesidad                                                     |
| OMS    | Organización Mundial de La Salud                             |
| SB     | Sobrepeso                                                    |
| SISBEN | Sistema de Potenciales Beneficiarios para Programas Sociales |
| PIB    | Producto Interno Bruto                                       |
| PNB    | Producto Nacional Bruto                                      |
| FDA    | Food And Drug Administration (Agencia de drogas y alimentos) |

*Introducción:* La obesidad infantil ha venido en aumento en los últimos años y Colombia no es ajena a esta problemática. Uno de los lugares para intervención son los planteles educativos, en los cuales los escolares son quienes escogen sus alimentos. En el presente estudio se pretendió caracterizar los hábitos alimentarios de una población pediátrica en cuatro instituciones educativas, con el fin de conocer las prioridades infantiles en cuanto a la escogencia de los alimentos, y por ende generar recomendaciones.

*Metodología:* Se realizó un estudio descriptivo multicéntrico que presenta los resultados de encuestas dirigidas a escolares entre 8 y 18 años, usuarios de tiendas escolares. Se realizó un análisis descriptivo de acuerdo a las preferencias de alimentación por institución, por género y por edad entre otros.

*Resultados:* Se incluyeron un total de 512 escolares. La distribución por género y edad fue similar en las cuatro instituciones educativas. Entre los alimentos de preferencia predominaron los alimentos empaquetados, pizza, helados y en menor proporción las frutas. En cuanto a las bebidas predominó la gaseosa y té en botella. Entre las razones para escoger los alimentos predominó “el sabor” seguido de la “facilidad y rapidez” para su consumo; y la principal razón para no escoger los alimentos fue el precio.

*Discusión:* Es necesario hacer intervención desde una temprana edad para generar hábitos de alimentación saludable y equilibrada, al igual que se debería tener un programa de detección de hábitos alimentarios inadecuados en las instituciones escolares para así poder combatirlos.

*Palabras clave:* Alimentación escolar, nutrición, ambiente escolar, obesidad infantil, decisiones de alimentación de los niños

*Background:* Childhood obesity has been increasing in recent years and Colombia is no outsider to this problem. A place for intervention is the educational institution, in which scholar children are the ones who choose for their foods. The present study aims to characterize the eating habits of a pediatric population in four educational institutions, in order to see children's priorities of the choice of preferred food and to generate recommendations.

*Methodology:* This is a multicentre descriptive study; it shows the results of a survey answered by scholar children between 8 and 18 years old, all of them users of scholar eating stores. A descriptive analysis according to food preferences was conducted by institution, gender and age among others.

*Results:* A total of 512 students were included. The gender and age distribution were similar at the four educational institutions. The preferred foods by scholars were packaged foods, pizza, ice cream and in lesser extent, fruits. For drinks predominated the gas drinks and bottled tea. Among the reasons for choosing any food prevailed "taste" followed by "ease and quick"; and the price was the main reason found for not choosing one or another.

*Discussion:* It is necessary to interfere at an early age to generate healthy habits towards a balanced diet; the institutions should have a screening program to detect inadequate eating habits in order to combat childhood obesity.

**Keywords:** School food, nutrition, school environment, childhood obesity, child eating behaviour

## **1. Introducción**

La obesidad (OB) no es solo una condición sino una enfermedad que está en aumento y afecta a todas las personas, sin importar la edad, el género o el nivel económico. Inicia en etapas tempranas de la vida, comúnmente debido a los hábitos inadecuados de alimentación y la falta de actividad física cardiovascular. La OB viene en aumento en los últimos años, al punto que en los últimos 30, el 68% de los adultos en Estados Unidos sufren de sobrepeso (SB) u OB, igualmente sucede con los infantes quienes el 31.8% sufren de sobrepeso y el 16.9% obesidad(1).

La OMS afirma que la industria alimentaria, especialmente la dedicada a las comidas no sanas y refrescos para los niños, cumple un papel importante en el aumento del SB y OB (2). Es por esto que es importante concientizar a los infantes de forma temprana, para evitar en ellos mismos las complicaciones futuras inherentes a la OB, como los son las enfermedades cardíacas, circulatorias, colesterol alto, estrés, depresión, hipertensión, diabetes, cáncer, entre otras (3).

La alimentación es el pilar más importante para el desarrollo de las personas. Cada fase de desarrollo tiene diferentes necesidades energéticas, de vitaminas, minerales y proteínas. (4) Esta alimentación debe cumplir tres objetivos en el transcurso de la vida, los cuales son, lograr un crecimiento y desarrollo adecuado evitando el déficit de nutrientes, prevenir patologías crónicas secundarias a la alimentación y generar hábitos adecuados de alimentación (4). Las tiendas escolares son escenarios de gran importancia para la configuración de hábitos alimentarios y para lograr un buen estado nutricional de los menores, pues se convierte en el entorno más próximo para favorecer la adecuada selección de alimentos; además, los niños pasan una gran parte del día en el colegio y es aquí, donde consumen alrededor del 50% de sus requerimientos calóricos diarios (5).

Los escolares de cuarto grado en adelante, son más autónomos y prefieren comprar en la tienda escolar, ya que sus padres asignan una cuota de dinero para que ellos compren y consuman algunos alimentos en la tienda, constituyendo la primera instancia de acceso y libre elección a los alimentos por parte de los mismos.

En el presente estudio se decidió caracterizar los hábitos alimentarios de los estudiantes por medio del análisis de las respuestas dadas por estudiantes entre 8 y 18 años; se escogió un grupo de edad amplio ya que los niños en esta edad son más independientes y prefieren elegir sus alimentos, acorde con sus gustos alimentarios y la dinámica alimentaria de las diferentes instituciones educativas; de esta manera van diversificando sus gustos y prácticas alimentarias con el fin de fomentar una responsabilidad con su salud y su cuerpo desde tempranas edades.

## **2. Planteamiento del problema**

La OB es una enfermedad que está creciendo rápidamente (6). En México, uno de los países con mayor nivel de obesidad infantil, el 24% de las muertes se producen por enfermedades cardiovasculares y el 12% por cáncer (7). El sobrepeso y obesidad vienen en aumento, al punto que en los últimos 30 años llega a ser una enfermedad del 68% de los adultos estadounidenses, e igualmente sucede con los infantes quienes el 31.8% tienen sobrepeso y el 16.9% obesidad (1).

Desafortunadamente Colombia no se queda atrás, ya que según la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (8) el 5% de los niños menores de 5 años tienen obesidad y el 20% sufren de sobrepeso, cifras alarmantes considerando la predisposición a comorbilidades en la edad adulta. El sobrepeso ha aumentado su prevalencia en un 25.9% en el último quinquenio, uno de cada seis niños tiene sobrepeso u obesidad (9); se piensa que esta enfermedad aumenta conforme aumenta el nivel del SISBEN y el nivel de educación de la madre, siendo la prevalencia de 9,4% en hijos de madres sin educación frente a un 26.8% en hijos de madres que tienen educación superior. Al mismo tiempo las cifras demuestran que el peso es mayor en área urbana que en el área rural (19,2% vs 13.4% respectivamente) (9); es más frecuente en hombres que en mujeres (55,2% vs 45,6% respectivamente), a pesar que en edades más avanzadas esta relación cambia, encontrando una prevalencia de obesidad del 84% en mujeres entre 50 y 64 años frente a 60.1% en los hombres del mismo grupo de edad. (9).

Menos del 15% de los adolescentes estadounidenses conocen o consumen la cantidad diaria necesaria de frutas y menos del 5% de estos conocen o consumen la cantidad diaria de vegetales (1). Hasta la fecha no se conocen datos latinoamericanos.

Por esto mismo, se creó en nuestro país la Ley de Obesidad Nacional (3) en la cual se afirma que es imperativo generar estrategias para promover una alimentación balanceada y saludable, en la cual se afirma que las instituciones educativas tienen el deber de adoptar programas donde promuevan los hábitos desde una edad temprana, sin embargo, la comida

saludable es menos accesible que la no saludable incluso en las tiendas escolares de las instituciones distritales.

Lastimosamente la alimentación escolar está dirigida por personas quienes tienen objetivo principal vender y generar ganancias económicas, tampoco hay un conocimiento claro de los requerimientos diarios y de hábitos saludables de alimentación; asociado a estos factores, sus clientes son personas vulnerables que se encuentran en una etapa de crecimiento y formación extremadamente importante la cual marcará la pauta para su futuro.

El presente estudio busca caracterizar los alimentos preferidos en la infancia y los ofrecidos en cuatro diferentes instituciones educativas privadas.

#### Pregunta de investigación

¿Cuáles son las características de los hábitos alimentarios en la tienda escolar de niños y adolescentes entre los 8 y 18 años de edad de cuatro instituciones educativas en Bogotá entre enero y mayo de 2015?

### 3. Justificación

Los hábitos alimentarios se generan desde muy temprano en la vida, iniciando desde la lactancia materna, posteriormente con la alimentación complementaria (que generalmente está a cargo de padres y/o cuidadores directos) y finalmente la alimentación que va a ser la base para la etapa adulta (10). Se considera que si se generan costumbres alimentarias sanas desde la infancia, acompañadas de actividad física se logrará evitar los malos hábitos y por ende el sobrepeso y la OB infantil, junto con esta, sus complicaciones a mediano y largo plazo.

Conocer los hábitos de consumo de alimentos en la tienda escolar de niños y adolescentes de cuatro instituciones educativas nos da una idea de sus preferencias, para poder hacer programas, enfatizando en la importancia de la venta y el consumo de alimentos como las frutas, verduras y una proporción mayor de proteínas, para así, promover una alimentación balanceada, sin excesos de carbohidratos y frituras, sin necesidad de sacarlos de la alimentación diaria.

Por esta razón se creó la Ley de obesidad que busca mejorar la oferta de alimentos en las instituciones educativas, *“Las instituciones educativas públicas y privadas deberán implementar estrategias tendientes a propiciar ambientes escolares que ofrezcan alimentación balanceada y saludable que permitan a los estudiantes tomar decisiones adecuadas en sus hábitos de vida...”*(3)

Debido a la marcada problemática en OB, es necesario conocer a fondo la alimentación ofertada en las tiendas escolares y la escogida por los estudiantes, los factores que influyen en la escogencia de uno u otro alimento, detectando los malos hábitos alimentarios, para posteriormente concientizar a la sociedad, a las instituciones educativas y a los mismos niños para generar cambios y mejorar los índices de nutrición.

## 4. Marco teórico

### 4.1 Generalidades

Los alimentos se pueden distribuir en tres tipos de fuente de energía: carbohidratos, grasas y proteínas; (6) las grasas ofrecen mayor aporte, teniendo en cuenta que cada uno de ellos tienen una cantidad de energía diferente, la cual es medida como kilocaloría por gramo (Ver tabla 1)

**Tabla 1.** Cantidad de kcal por gramo según el alimento

| Alimento      | Kilocalorías x gramo |
|---------------|----------------------|
| Carbohidratos | 4                    |
| Proteínas     | 4                    |
| Grasas        | 9                    |

Fuente: Evaluación Nutricional de la dieta Española - I. Energía y Macronutrientes, sobre datos de la Encuesta Nacional de Ingesta Dietética (ENIDE) (11)

Los carbohidratos o azúcares simples, permiten que se aumenten los niveles de glucosa en la sangre, para lo cual el cuerpo debe responder con elevación de una hormona llamada insulina, que es producida por el páncreas. La insulina es la encargada de hacer que la glucosa ingrese a las células y se convierta en energía para que esta pueda realizar todos sus procesos metabólicos. La glucosa que no es utilizada se almacena en el hígado y músculo en forma de glucógeno y el resto se almacena en la grasa.

El consumo exagerado de calorías hace que los niveles de glucosa en el torrente sanguíneo sea muy elevado, por lo cual el páncreas deberá producir altos niveles de insulina. Con el tiempo las células se vuelven resistentes a la insulina como respuesta a la hiperglicemia, por lo cual a pesar de altos niveles de insulina, las células no van a recibir glucosa. Sumado a lo anterior, el páncreas va agotando sus reservas de insulina y no va a ser capaz de producir la insulina necesaria para que se lleve adecuadamente los procesos metabólicos celulares, configurando en sí la enfermedad llamada Diabetes mellitus tipo 2.

Las grasas son la mejor fuente de energía, mientras un gramo de carbohidratos produce 4 kilocalorías, un gramo de grasa produce 9 kilocalorías. Los lípidos pueden tener tres caminos en el organismo humano, el primero es producir energía, el segundo es convertirse en lipoproteínas, las cuales son necesarias para el funcionamiento normal de los diferentes procesos metabólicos, y el tercero es ser almacenado, lo que comúnmente sucede en el hígado ya que es el único tejido capaz de deshacer el exceso de colesterol, pero también almacenarse en tejidos extra hepáticos, como por ejemplo el músculo. Estos lípidos pueden ingresar a la pared de los vasos, produciendo daño endotelial y formación de placas aterotrombóticas, llamadas así, debido a que la placa de ateroma que se forma en la pared de los vasos sanguíneos es facilitadora de trombos; por tanto, la ruptura de esta placa y la liberación de trombos van a generar infarto agudo de miocardio y/o evento cerebrovascular isquémico.

Las proteínas son degradadas en aminoácidos por medio de enzimas proteolíticas del aparato digestivo. Por medio de este proceso se obtienen aminoácidos esenciales y es la forma de obtener el nitrógeno para producir aminoácidos no esenciales, los cuales son necesarios para producir los tejidos de nuestro organismo y obtener energía. Los aminoácidos no se pueden almacenar, por tanto el exceso de proteínas en nuestra dieta, genera un proceso de catabolismo en el cual se genera glucosa y grasa, es decir se acumula como tejido adiposo.

La OB, definida como una “*enfermedad crónica de Salud Pública*” se considera una causa directa de múltiples enfermedades, como lo son las enfermedades cardíacas, circulatorias, hipercolesterolemia, depresión, hipertensión arterial, cáncer, diabetes, artritis, enfermedades del colon y muchas mas, las cuales son causales de muerte y por ende, aumenta la tasa de mortalidad en los colombianos (3). Es por esto que la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación estableció que la alimentación es importante y es determinante en el origen de las enfermedades crónicas no transmisibles, como las anteriormente nombradas y a demás es la que repercute positiva o negativamente en la salud de las personas. Su recomendación es consumir cinco porciones diarias de fruta o verdura como principal mecanismo para prevenir estas enfermedades. (12)

#### *4.2 Instituciones educativas*

Los colegios son la mejor opción para influenciar la alimentación saludable en los niños y adolescentes ya que pasan de 6 a 8 horas diarias en él, durante aproximadamente 180 días al año, y es aquí donde consumen más 47% de su requerimiento calórico diario (13). Además, en estos lugares es donde deben enfrentarse a los diferentes obstáculos de la vida sin el apoyo de sus padres.

Se trabajó con cuatro colegios privados de la Ciudad de Bogotá: Colegio Agustiniano Salitre, Colegio Minuto de Dios, Colegio la Enseñanza y Colegio La Salle distribuidos en las diferentes localidades de la ciudad las cuales son instituciones privadas de única jornada.

#### *4.3 Población infantil*

La población pediátrica es la etapa de las personas que ocurre desde el momento del nacimiento hasta la adolescencia, sin que exista un límite exacto para definir el final de su validez. (14)

Esta población es considerada como vulnerable, definiéndose como la que está expuesta a factores que originan desigualdad, siendo la educación y la salud la mayor problemática en nuestro entorno y requiriendo con urgencia encontrar mecanismos para su superación.

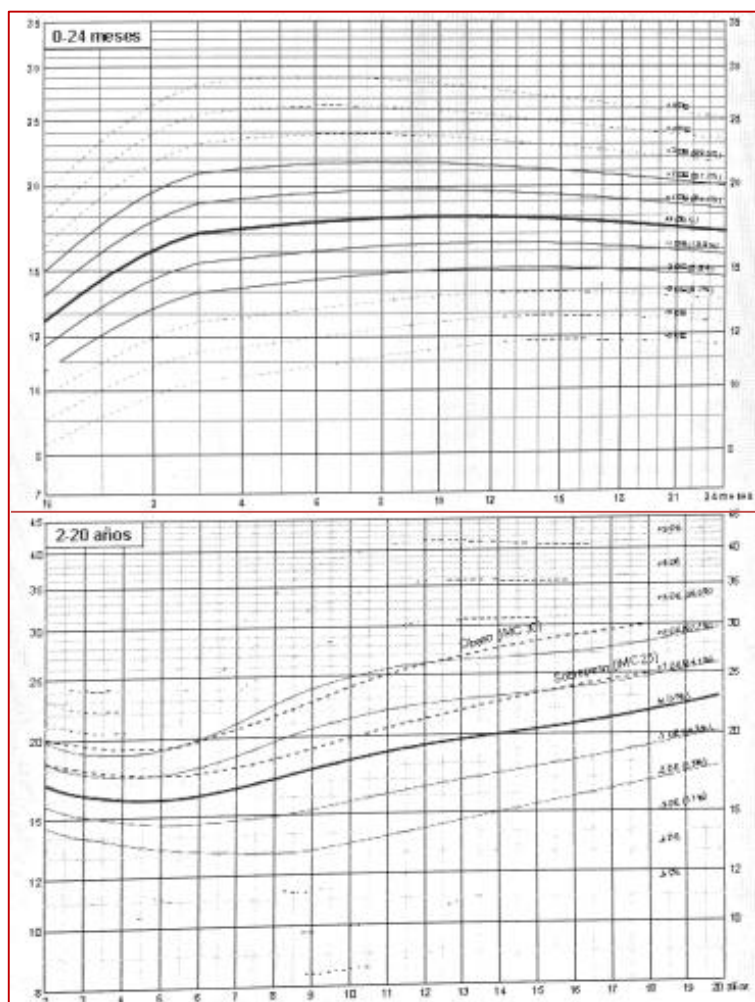
La población infantil, se considera como una población vulnerable, ya que no tiene la capacidad de comprender las situaciones y las consecuencias de su comportamiento a largo plazo; a diferencia de la adulta, la población infantil no puede elegir el entorno en el que vive y mucho menos los alimentos que va a consumir.

#### *4.4 Obesidad infantil*

La OB es una enfermedad en la cual se acumula la grasa neutra en el tejido adiposo debido a un balance energético positivo prolongado, obteniendo un peso corporal por encima del 20% del esperado en dependencia de la edad, talla y sexo, y supone un riesgo para la salud (15).

La OMS sugiere que el incremento en la OB infantil se debe a cambios sociales, refiriendo que la principal causa es la dieta no saludable y el sedentarismo, sin embargo también refiere que el comportamiento del menor no es la única causa ya que el desarrollo socioeconómico y las políticas de agricultura, transportes, planificación urbana, medio ambiente, educación y procesamiento, distribución y comercialización de los alimentos también generan gran impacto, el cual cada vez es mayor (14).

**Figura 1.** Curva de crecimiento según índice de masa corporal para niños entre 0-2 años y 2-20 años.



Fuente: Durán P (MD), Briceño, German (MD Ms, Line D (MSN), Merker A, Abad V (MD), Chahín S (MD), et al. Estándares normativos de crecimiento de niños colombianos sanos. (16)

Para clasificar a un paciente en sobrepeso u obesidad requiere tres condiciones: un indicador antropométrico dado por el índice de masa corporal (IMC), que es el cociente entre peso en kilogramos sobre la talla al cuadrado; una población de referencia según condiciones ambientales óptimas que permiten que el potencial genético se desarrolle adecuadamente; y los puntos corte que identifiquen a los individuos en riesgo de morbilidad y sobrepeso obesidad. (16)

**Tabla 2.** Puntos de corte para la clasificación de obesidad

| INDICADOR          | PUNTO DE CORTE (DE)                              | DENOMINACION                                                                                      |
|--------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TALLA/EDAD (T/E)   | < - 2<br>≥ - 2 a < -1<br>≥ -1                    | Talla baja para la edad o retraso en talla<br>Riesgo de talla baja<br>Talla adecuada para la edad |
| PESO/EDAD (P/E)    | < - 2                                            | Peso bajo para la edad                                                                            |
| PERIMETRO CEFALICO | < - 2<br>≥ - 2 a < + 2<br>≥ 2                    | Factor de riesgo para el neurodesarrollo<br>Normal<br>Factor de riesgo para el neurodesarrollo    |
| IMC/E              | < - 2<br>≥ - 2 a < -1<br>≥ -1 a ≤ 1<br>> 1 a ≤ 2 | Delgadez<br>Riesgo para delgadez<br>Adecuado para la edad<br>Sobrepeso                            |

Fuente: Familiar B, Art I. Resolución 2121 de 2010. Patrones de Crecimiento publicados para los niños, niñas y adolescentes de 0 a 18 años. Ministerio de Protección Social 2010;1–16(17)

La Asociación Colombiana de Endocrinología Pediátrica junto con la Fundación Cardioinfantil y el Instituto Karolinska financiados por Colciencias después de una investigación con 27.210 niños sanos de 0 a 20 años y 33.329 mediciones obtuvieron en el 2013 las Curvas Colombianas de Crecimiento y con estas lograr clasificar a nuestra población infantil en su estado nutricional acorde con sus raíces(16).

La OMS en el 2010 registró 42 millones de niños preescolares con sobrepeso, con predominio en países en desarrollo. En Colombia 1 de cada 6 niños y adolescentes sufren de sobrepeso u obesidad, relación que aumenta a según el nivel de SISBEN(18).

Los niños obesos tienen altas posibilidades de ser adultos obesos. El riesgo de ser un niño obeso aumenta 3 veces si el padre es obeso (18). La posibilidad de un niño obeso de ser un

adulto obeso es tan alta como el 80%. La OB refleja interacciones complejas de factores genéticos, ambientales, sociales y comportamentales que afectan el aporte y el gasto energético de los niños(19). La obesidad infantil está causada por una nutrición inadecuada durante el periodo prenatal, lactancia materna y la infancia, con posterior sobreexposición a alimentos ricos en grasas y calorías pero pobres en micronutrientes, al igual que actividad física ineficiente. Se asocia con mayor probabilidad de padecer enfermedades no transmisibles como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares a edades más tempranas, discapacidad prematura en la edad adulta y muerte. Cada año mueren 2.6 millones de personas a consecuencia del sobrepeso y la obesidad. (12)

La modernización y el avance de la tecnología ha generado un cambio gigante en cuanto al estilo de vida de las personas, incrementando así la cultura de la comida rápida y el sedentarismo, lo cual tiene un impacto inimaginable en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y enfermedades crónicas de la adultez. En la actualidad se asume que la responsabilidad de crear hábitos alimenticios saludables no solo depende de los padres, también tienen un gran impacto otros factores como los institutos educativos y el mercadeo de la industria de comidas rápidas (20).

#### *4.4.1 Tipos de alimentos asociados a obesidad infantil*

##### Bebidas

En diferentes estudios de casos y controles se ha demostrado que los niños que consumen bebidas azucaradas en mayor cantidad tienen mayor ingesta de calorías diarias asociado a un aumento en ganancia de peso respecto al grupo de controles. Las bebidas azucaradas tienen pocos beneficios nutricionales y su consumo en exceso se asocia a ganancia de peso secundario a la poca saciedad que ofrecen los carbohidratos en forma líquida, lo que lleva a la compensación incompleta en la alimentación. (19)

##### Alimentos empacados

En un estudio realizado en China en 2007, se encontró que el 60% de los niños consumen alimentos empacados cada día. Estos alimentos tiene un alto contenido de azúcar y están asociados a poca saciedad lo que conlleva a aumento en el consumo y así a obesidad (19).

### Comidas rápidas

El consumo de comidas rápidas está asociado a un aumento en la ingesta de grasas pero poca ingesta de nutrientes saludables como vitaminas, vegetales y frutas, de esta forma también su consumo aumenta el riesgo de obesidad (19).

En un estudio de cohorte, realizado en Estados Unidos, se encontró que además de aumentar el riesgo de OB, la ingesta de comidas rápidas frecuentemente también se asocia a menor rendimiento académico en el área de lectura, matemáticas y ciencias, comparado con el grupo control (21).

### Adición de azúcar

En las últimas décadas la comida se ha vuelto más dulce, con un incremento en el consumo de azúcar añadida; niños americanos de 9 a 13 años consumen un poco más de 429 kcal de azúcar añadida cada día (22). Esta azúcar viene de todo tipo de alimentos, en cuanto a los alimentos se encuentran los horneados, pasteles y cereales, y en cuanto a los líquidos se encuentran principalmente las bebidas como leche saborizada o gaseosas. Hay estudios que muestran que el alto consumo de azúcar hace la alimentación recibida sea de menor calidad, con menor cantidad de micronutrientes y se asocia con ganancia de adiposidad con la subsecuente OB (22).

#### *4.5 Psicología de escogencia de alimentos en adolescentes*

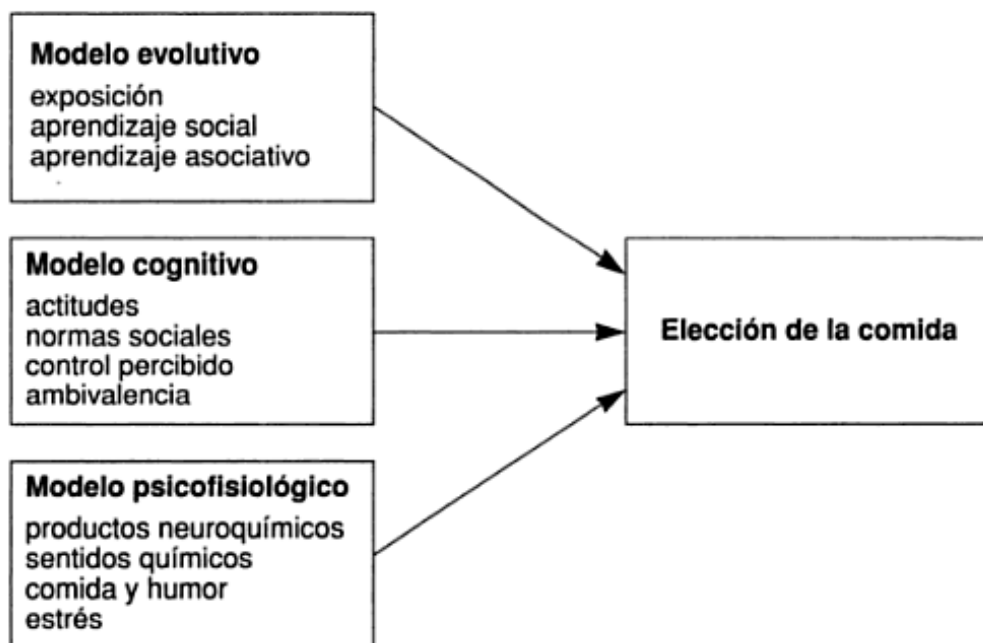
Es importante mantener una actitud firme a la hora de enseñar a los niños a comer de forma adecuada con la cual se pueda marcar límites y mantener una adecuada postura en la mesa (23).

La comida se elige como resultado de varios factores, algunos autores destacan factores físicos, sociales, psicológicos y otros externos (contexto social, cultural, tipo de alimento) o internos (personalidad, cognición, sensorial). Estos son guiados por tres modelos principales como el modelo evolutivo, cognitivo y psicofisiológico (24). (Ver figura 2)

#### 4.5.1. Modelo evolutivo

Davis en 1928, realizó un estudio de investigación en el cual les daba a los niños entre 10 y 12 comidas saludables para que escogieran libremente lo que querían comer, observando que los niños escogían los alimentos adecuados según sus necesidades y no tenían problemas de alimentación. El sistema regulador de los niños es innato, por tanto son capaces de seleccionar una dieta sana (24).

**Figura 2.** Modelos de elección de la comida.



Fuente: Psicología de la alimentación: comportamientos saludables y trastornos alimentarios. 2005 (24)

Los niños ante los alimentos nuevos presentan rechazo, y esto es conocido como neofobia. Se ha demostrado que las preferencias alimentarias pueden cambiar con el simple contacto con las comidas nuevas. En un estudio realizado por Birch y Marlin (1982) se concluyó que se necesita mínimo ocho a diez contactos con el alimento para que las preferencias antiguas empiecen a cambiar significativamente; sin embargo no solo deben tener contacto, sino también probar el alimento, ya que el sabor es fundamental(24).

La conducta social marca una pauta importante, la influencia de lo observado es necesaria para la conducta de las personas. Aquí encontramos el aprendizaje observacional, por tanto

los hábitos familiares y los medios de comunicación son una fuente muy significativa para aprender (24) en esta etapa de la vida.

También existe el aprendizaje según los factores asociativos o contingentes. Por ejemplo, se ha asociado con recompensas, lo cual ha demostrado mayor preferencia por los alimentos que tienen recompensa en relación con los que no. Sin embargo no siempre puede tener un efecto positivo, ya que depende de las circunstancias, es decir, pueden ver el alimento como poco atractivo si requiere ser consumido para obtener la recompensa. Por tanto, se sugiere que se recompense la comida siempre y cuando el niño no piense que le estén ofreciendo un premio por consumir algo intrínsecamente malo (24). Igualmente la comida restringida por los padres o de difícil acceso puede tener un efecto negativo ante las preferencias de los niños. (24)

Otras asociaciones importantes, son experiencias vividas con los alimentos. Si este le produjo malestar estomacal o fue consumido con sensación de saciedad pueden ser rechazados por el niño. (24)

#### *4.5.2. Modelo cognitivo de la elección de la comida*

El conocimiento de los alimentos tiene un papel muy importante en la actitud ante la comida, al igual que el papel que tienen las creencias de cada persona en relación al control de la conducta, es decir, en la necesidad de cada individuo por tener una dieta sana. Sin embargo hay autores que consideran que el modelo cognitivo no es el adecuado para analizar la conducta alimentaria de los niños y sugieren crear un nuevo modelo en el cual incluyan como factor la autoestima, los hábitos alimentarios de los padres y la oportunidad de obtener frutas y verduras. (24)

#### *4.5.3. Modelo psicofisiológico*

Este modelo parte del hambre y la saciedad. Se relaciona con el uso de los sentidos en el momento de elegir los alimentos. Aquí también se encuentran los psicofármacos y las sustancias neuroquímicas en relación con el hambre y la saciedad, al igual que los diferentes efectos que presenta el estrés y la conducta de comer(24).

#### *4.6 Ley nacional para obesidad*

Teniendo en cuenta que la obesidad es la precursora de muchas enfermedades crónicas, se creó una ley nacional en la cual se hace referencia a las estrategias para promover una alimentación balanceada y saludable (artículo 4), entre las cuales dice que las instituciones educativas deben garantizar alimentos saludables como frutas y verduras. Adicionalmente también expresa que los centros educativos deben adoptar programas donde se promueva la alimentación balanceada y saludable(3).

Esta ley considera que todas las instituciones educativas, tanto públicas, como las privadas, que cuenten con el servicio de alimentación, deben ofrecer alimentos diversos que cubran las necesidades nutricionales dadas por las guías alimentarias del Ministerio de la Protección Social y del ICBF (artículo 11) (3).

Cabe resaltar que esta ley dice que el Ministerio de la Protección Social por medio del INVIMA se debe de encargar de crear una sala especializada para controlar y regular la publicidad de los alimentos y bebidas con una única intención de proteger la salud de los consumidores, prestando especial importancia a la primera infancia y la adolescencia. Además dice muy claramente que el Ministerio de la Protección Social es el encargado de garantizar el monitoreo de la población por diferentes mecanismos para que el país pueda ver los avances o retrocesos presentados después de instauradas las medidas sugeridas; el monitoreo mínimo debe tener indicadores antropométricos, de actividad física y balance nutricional. (3)

#### *4.7 Resolución en tiendas escolares*

Teniendo en cuenta la Ley 1098 del 2006 donde se expide el Código de la Infancia y la Adolescencia, en el artículo 44, numeral dos, enfatiza como una obligación de las instituciones educativas “*Establecer la detección oportuna y el apoyo y la orientación en casos de malnutrición*” junto con la ley de obesidad generan como estrategia la resolución de las tiendas escolares para así cumplir con lo dictado por el Plan Sectorial de Educación 2008-2012 “*Educación de calidad para una Bogotá Positiva*” donde incluye el programa “*Acceso y permanencia para todos y todas*”, en el cual tienen el subproyecto

*“Alimentación Escolar y Salud al Colegio”*. Este último busca que se garantice el derecho a la alimentación, a la promoción y a la protección de la alimentación saludable y la actividad física en menores matriculados en los colegios oficiales(25).

Por otro lado, se resalta el Artículo 44 de la Constitución Nacional el cual afirma que uno de los derechos fundamentales de los niños es tener una alimentación equilibrada, por tanto las tiendas escolares deben garantizar variedad de alimentos que proporcionen la alimentación necesaria para cada etapa de vida de cada uno de sus usuarios(25) .

En la Ley 115 de 1994, artículo 21°, literal m, dirigido a la escuela secundaria, refiere que se debe hacer valoración de salud periódicamente y de los hábitos asociados a esta. Así mismo, la ley 1355 de 2009 define tanto a la obesidad como a las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas como un problema de salud pública; por tanto prevenirla y manejarla debe ser una prioridad, sugiriendo adoptar medidas para su control, atención y prevención. También hace referencia a estrategias para regular el consumo de alimentos y bebidas para promover una alimentación saludable y balanceada.(25)

En la resolución 2092 de 2015 se exige que los entornos en los cuales se reúnen los niños no se deben promover los alimentos ricos en grasas saturadas, ácidos grasos de tipo trans, azúcares libres o sal(26), basado en el artículo 44 de la Constitución Política de Colombia ya mencionada, al igual que el Plan Sectorial de Educación 2012 — 2016 establece que la alimentación adecuada es esencial para una vida sana.

Por ello, se recalca la importancia que en las tiendas escolares tengan una oferta variada de alimentos, en la cual sea el mismo estudiante que de manera progresiva contribuya al incremento en la demanda de alimentos saludable (26).

Adicionalmente la resolución 2092 de 2015 dice que las instituciones educativas públicas y privadas tiene la obligación de implementar estrategias para propiciar ambientes escolares que ofrezcan alimentación balanceada y saludable, y que permitan a los estudiantes tomar decisiones adecuadas en sus hábitos de vida. Exigiendo a las tiendas escolares(26):

- Oferta diaria de alimentos y bebidas saludables las cuales deberán presentarse de manera llamativa, prioritaria y variada como frutas, en cualquiera de las presentaciones, barras de cereal, frutos secos, derivados de cereales y lácteos, combos nutritivos y agua potable
- Prohíbe la venta de bebidas azucaradas, bebidas con edulcorantes naturales,

artificiales o ambos, incluidas las gaseosas de todo tipo y los alimentos fritos dos días por mes, luego cuatro días por mes, luego 6 días por y así hasta retirarse completamente.

- Es deber de la tienda escolar promover prácticas de alimentación saludable y de procesos que fomenten la promoción de la salud de los estudiantes.
- No se puede vender chicle, bebidas energizantes, cigarrillos, licores y medicamentos.

Adicionalmente exige que cada colegio oficial del Distrito Capital institucionalice el "*Día de la Buena Alimentación*" los días martes de todas las semanas para promover buenos hábitos alimentarios en los estudiantes y la comunidad educativa; en estos días no se venderán alimentos en paquete, fritos, comidas rápidas, bebidas azucaradas ni dulces. Por el contrario, se ofrecerán frutas enteras, picadas o en jugo, ensaladas de verduras, lácteos y sus derivados, barras de cereal, frutos secos, agua, derivados de cereales, combos como: yogurt con cereal, kumis con ponqué, fruta con queso, jugo de fruta con galletas, jugo de fruta con sándwich, bebida láctea con barra de cereal, entre otros(26).

Algo fundamental de esta resolución es la sanción que da a las instituciones que cursan con incumplimiento de la norma.

#### *4.8 Estrategias para luchar contra la obesidad infantil*

La obesidad es una enfermedad y es obligación de todos combatirla, especialmente el médico y en este caso el pediatra, quien debe dar las recomendaciones generales a los niños, padres, cuidadores y profesores. Entre estas están:

- Aumentar el consumo de frutas y hortalizas, legumbres, cereales integrales y frutos secos al máximo posible
- Reducir la ingesta total de grasas
- Reducir la ingesta de azúcares

- Promover la realización de actividad física: mínimo de 60 minutos diarios de actividad física de intensidad moderada o vigorosa que sea adecuada para la fase de desarrollo y conste de actividades diversas.

Las guías nutricionales para los americanos y el Instituto de Medicina recomiendan que en los colegios haya granos, frutas y vegetales, para así, hacer que los menores consuman diariamente frutas o verduras; también sugieren hacer una restricción en las porciones ofrecidas para controlar el consumo de calorías según la edad y el grado escolar(27).

Las instituciones educativas deben buscar la forma para hacer la comida saludable más llamativa para los menores, ya que los niños prefieren el sabor de otros alimentos antes que las frutas y verduras, y el cambio en la oferta puede generar desperdicio de las mismas. Para esto existen juegos como crearle un nombre llamativo a los vegetales o servirlos de tal forma que capte la atención y genere deseo de consumo(27).

En un estudio realizado en Oregón, Estados Unidos se observó que los estudiantes consideraban que el colegio era responsable de la alimentación recibida y manifestaron que si el colegio ofrece comida saludable con múltiples opciones que incluyan frutas y verduras que faciliten una adecuada alimentación ayudaría a que estos tomen mejores decisiones para mantener u obtener el peso ideal para cada uno de ellos(13).

#### *4.9 Estado del arte*

En Colombia, puntualmente en la ciudad de Tunja se realizó un estudio con 31 estudiantes de quinto de primaria donde se encontró que casi el 30% de ellos consumían frutas y verduras una vez a la semana, a diferencia de los alimentos de paquete, que adquirían en las tiendas escolares, el 32% de los niños los consumían todos los días (28).

Otro estudio realizado también en Tunja – Boyacá en el 2009 el cual incluyó 12 tiendas escolares y 137 estudiantes, encontraron que el 100% de estas disponía de productos con alto contenido calórico y pobre contenido nutricional como paquetes de golosinas, dulces, alimentos fritos y refrescos. De los alimentos comprados el 42.2% fueron dulces, 24,63% paquetes, y 24.63% paletas/helados y en ninguna de las instituciones incluidas se vendía frutas o verduras (29). Realizaron un análisis bivariado en el cual encontraron significancia estadística entre la jornada escolar y el consumo de alimentos ricos en grasa, encontrando

mayor consumo de empanadas en los menores que asistían en la jornada de la mañana (27.3%, test exacto de Fischer 0.05), sin quedarse atrás la jornada de la tarde ya que esta tuvo un mayor consumo de dulces como Bon Bon Bum, melcochas, mentas, chocolatinas, chicles, gomas y barriletes (64%, test exacto de Fischer 0.00). Adicionalmente asocio la edad con los productos empacados como chitos, papas, Detodito, Maizitos, Trocipollo, chicarrones y tajaditas con la edad, con mayor consumo entre los 9 y 11 años en un 35.9% (p 0.04). (29)

Existen muchos estudios en los cuales se considera que los hábitos alimentarios de las personas están dados por el entorno de cada individuo (casa, instituciones educativas, trabajo, familia, condición económica, país). Como por ejemplo el estudio de Chile realizado por Juliana Kain y colaboradores (30), donde se determinó inicialmente el estado nutricional de los niños en 2007 a los 4 años de edad, en 2008 a los 5 años y 2009 a los 6 años, separado por género, según el IMC clasificados con base a las referencias de la OMS. En este estudio, se encontró que la prevalencia de la obesidad fue del 18% para los 4 años de edad en 2007; con disminución a 16,2 % cuando los niños son 5 años de edad en 2008, y aumentando de nuevo hasta el 17,4 % a los 6 años de edad en 2009, atribuyendo el aumento de la obesidad en 2009 a la crisis económica experimentada en Chile a mediados de 2008, lo que resultó en una disminución en el PIB y un aumento significativo de desempleo. Mientras PNB cayó un 1,5 % en 2009, el desempleo aumentó notablemente en Santiago, desde el 7,2 % en octubre de 2008 al 10,5% un año más tarde, lo cual generó que los alimentos básicos aumenten el precio en un 30% influyendo en los tipos de los alimentos adquiridos por las familias pobres, aumentando el consumo de alimentos mas baratos y ricos en energía como se demostró en países con diferentes grados de desarrollo como es el caso de México y los Estados Unidos (30).

Como se observa en el estudio transversal publicado en la revista de la Asociación Americana de Nutrición (31) en el cual se incluyó muestra nacional de los distritos escolares públicos, escuelas y los niños en el año escolar 2004-2005 buscando evaluar la disponibilidad de los alimentos competitivos, es decir alimentos poco nutritivos pero muy apetecidos por los niños y describir la contribución de estos en la ingesta de energía diaria, donde encontraron que eran ampliamente disponibles en las escuelas públicas, el 40% de los niños consumía uno o mas de estos alimentos diariamente, dentro de los cuales era

significativamente menor el consumo en los niños que tenían almuerzo escolar (36 % vs 45 % ; P 0,01), siendo en promedio ingeridas 159 calorías de alimentos competitivos por los menores que consumieron almuerzo escolar versus 201 calorías para los que no comen almuerzos escolares (P 0,05).

Internacionalmente hay publicaciones que reportan el predominio de alimentos con baja calidad nutricional y alto contenido energético en tiendas escolares lo cual amplifica el pobre consumo de frutas y verduras en los escolares. (5)

Un meta-análisis publicado en *Circulation* en el 2014 donde se comparó el efecto que tenían los programas para la obesidad sobre la tensión arterial (32). Incluyó 19 estudios que informaban sobre la PAS y la PAD y el efecto de la intervención combinada fue -1.64 mmHg (IC del 95%: -2.56, -0.71; p 0,001) para la PAS y -1.44 mmHg (IC del 95%: -2.28, -0.60; p 0,001) para la PAD. Logrando demostrar que los efectos benéficos sobre la salud y la disminución de la tensión arterial era mayor en los pacientes que combinaban una dieta adecuada con el ejercicio.

Otro estudio realizado en Oklahoma, Estados Unidos se observaron los hábitos de consumo de macronutrientes y micronutrientes en la comida consumida por los niños en los jardines y los compararon con la referencia de ingesta dietaria de este país, encontrando que los niños entre 1 y 5 años de edad recibían el doble a la requerida y que el consumo de carbohidratos y proteínas era inadecuadamente alto (33). Según las recomendaciones nutricionales diarias del País la grasa consumida sobrepasa del 22 al 33%, proteínas y carbohidratos 7-13%.

Por otro lado, en un estudio transversal realizado en la provincia de Isfahan, Iran en el año 2009- 2010 el cual incluyó 4700 niños de primaria y bachillerato a quienes les realizaron un cuestionario, encontraron que el consumo de verduras, leche y los productos lácteos, así como la ingesta diaria de carne, fueron inferiores a la recomendación de la FDA, también se concluyó que el consumo de grasas, aceites y azúcares fue mucho mayor. En este estudio se observó que los hombres tenían un consumo mucho menor de vegetales y frutas, prefiriendo los carbohidratos, grasas y carnes, mostrando una diferencia estadísticamente significativa respecto a las mujeres ( $p<0.001$ ) (34).

En el Líbano, un país del Mediterráneo Oriental (35), se realizó un estudio trasversal en el año 2009 el cual incluyó individuos entre 6 y 19 años de vida buscando asociaciones entre

la obesidad (basada en el índice de masa corporal) y el nivel socioeconómico de los padres, estilo de vida, alimentación y medidas antropométricas, se incluyeron 686 individuos, de los cuales el 34.8% tenían sobrepeso, 13.2% obesidad y 14% tenían perímetro abdominal elevado. Este estudio encontró que en esta población la prevalencia de sobrepeso y obesidad es mayor en niños que en niñas ( $p < 0,05$ ), además se asoció esto con el mayor consumo de azúcar y bebidas azucaradas, también demostraron que a menor nivel socioeconómico de los padres, mayor era la obesidad de los menores. Por otro lado se asoció menor riesgo de OB y SB a un consumo regular de lácteos y un adecuado desayuno. Como conclusión final el estudio sugiere intervenir en hábitos alimentarios adecuados entre los niños y los adolescentes (35).

## **5. Objetivos**

### *5.1 Objetivo general*

Caracterizar los hábitos alimentarios de la población pediátrica entre los 7 y 18 años que asisten a las tiendas escolares de cuatro instituciones educativas en Bogotá entre enero y mayo de 2015

### *5.2 Objetivos específicos*

- Caracterizar mediante variables sociodemográficas la muestra en estudio
- Identificar el consumo de alimentos de los estudiantes de las instituciones encuestadas
- Identificar el consumo de bebidas de los estudiantes de las instituciones encuestadas
- Identificar las diferencias en consumo de alimentos de la tienda escolar según rango de edad y sexo por institución.
- Identificar las diferencias en consumo de bebidas de la tienda escolar según rango de edad y sexo por institución
- Identificar los alimentos menos escogidos por los menores.
- Identificar los motivos o razones del consumo de los diferentes alimentos ofrecidos en la tienda escolar.
- Identificar los motivos o razones para el no consumo de los diferentes alimentos ofrecidos en la tienda escolar.
- Identificar si la publicidad de diferentes alimentos influye en la escogencia de los mismos según la percepción de los escolares
- Evaluar la percepción de los estudiantes sobre las tiendas escolares en cuanto a alimentos saludables
- Determinar la diferencia de la percepción de los menores sobre las tiendas escolares en términos de alimentos saludables según rango de edad y sexo por institución.

## **6. Metodología**

### *6.1 Diseño y tipo de estudio*

Es un estudio observacional descriptivo multicéntrico, realizado en compañía con la Fundación Cardioinfantil, la cual hace parte de la Unión Temporal Cardiecol constituida con el fin de llevar a cabo el programa “*Conocimiento y Acción para Reducir la Dimensión de la Enfermedad Cardiovascular en Colombia*”, el cual fue patrocinado por COLCIENCIAS. Dentro de dicho programa la Fundación Cardioinfantil, interesada en contribuir a la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular (ECV), diseñó una intervención pedagógica la cual se desarrolló en instituciones educativas mediante una encuesta dirigida. Esta fue diligenciada por los estudiantes para obtener y analizar los datos del presente estudio.

Para la aplicación de la encuesta se incluyeron niños entre los grados de cuarto a undécimo, con edades entre 7 y 18 años de edad, usuarios de tiendas escolares, que asisten a una de cuatro instituciones educativas: Minuto de Dios, Agustiniano, La Enseñanza y La Salle y los cuales fueron encuestados en el periodo comprendido entre Enero de 2015 a Mayo de 2015.

El objetivo fue caracterizar el consumo de alimentos en las cuatro instituciones, la percepción de los mismos estudiantes sobre los alimentos que ofrecen en las tiendas y los que les gustaría encontrar. Se recogió la información de los estudiantes usuarios de las tiendas escolares de estas cuatro instituciones educativas mencionadas anteriormente, según la disponibilidad para diligenciar la encuesta.

### *6.2 Población y muestreo*

Universo: Niños entre 4° a 11° grado en instituciones distritales con edades entre 7-18 años de edad que cursan en instituciones educativas distritales.

Población accesible: Niños entre 4° a 11° grado en instituciones distritales con edades entre 7-18 años de edad que cursan en las siguientes instituciones distritales: Minuto de Dios, Agustiniano, La Enseñanza y La Salle usuarios de las tiendas escolares.

Población objeto: Niños entre 4° a 11° grado en instituciones distritales con edades entre 7 - 18 años de edad que cursan en las siguientes instituciones distritales: Minuto de Dios, Agustiniano, La Enseñanza y La Salle usuarios de las tiendas escolares entre enero y mayo de 2015

Tipo de muestreo: Muestreo por conveniencia incluyendo la totalidad de los datos por parte de los usuarios.

Tamaño de la muestra. 512 individuos en total.

El Minuto de Dios 127 estudiantes

Agustiniano 143 estudiantes

La Enseñanza 95 estudiantes

La Salle 147 estudiantes

Por tratarse de un estudio descriptivo no se requiere el cálculo formal de una muestra estadística. Se incluyeron la totalidad de los estudiantes que participaron en el estudio, la totalidad de los usuarios de tiendas escolares en las instituciones objeto del presente estudio.

### *6.3 Fuente de información y recolección de datos*

La fuente primaria del estudio son los datos producto de las encuestas aplicadas por el grupo investigador (en una etapa previa al presente). Ver anexo 1.

### *6.4 Criterios de elegibilidad*

#### *6.4.1 Criterios de inclusión*

- Usuario de la tienda escolar
- Edad entre 8 y 18 años, que cursen entre grado 4° - 11°

#### *6.4.2 Criterios de exclusión*

- Cualquier tipo de déficit cognitivo
- Mujeres en embarazo

### 6.5 Definición de variables

**Tabla 3.** Matriz de variables

| <i>Variable</i>                                | <i>Definición</i>                                                                                                                                                          | <i>Codificación</i>                                  | <i>Naturaleza y tipo de variable</i> |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <i>Colegio</i>                                 | Es la institución educativa a la que asisten los individuos encuestados                                                                                                    | La Salle<br>Agustiniano<br>El Minuto<br>La Enseñanza | Cualitativa nominal                  |
| <i>Sexo</i>                                    | Es la caracterización del individuo según características fenotípicas                                                                                                      | Femenino<br>Masculino                                | Cualitativa nominal                  |
| <i>Edad</i>                                    | Años cumplidos hasta la fecha de realización de la encuesta                                                                                                                | Números absolutos                                    | Cuantitativa discreta                |
| <i>Grado</i>                                   | Nivel educativo que cada individuo se encuentra cursando                                                                                                                   | 4°- 11°                                              | Cualitativa ordinal                  |
| <i>Estrato</i>                                 | Estrato socioeconómico en el que vive el estudiante                                                                                                                        | 1- 6                                                 | Cualitativo Ordinal                  |
| <i>Bebidas ofrecidas en la tienda escolar</i>  | Se enlista las bebidas ofrecidas en la tienda escolar: agua, leche, gaseosas, te, milo, jugos de caja, jugos naturales, tinto, café con leche, bebidas energizantes, otros | Si<br>No                                             | Cualitativo Nominal                  |
| <i>Alimentos de sal ofrecidos en la tienda</i> | Se enlista los alimentos de sal ofrecidos en la tienda escolar: comidas rápidas,                                                                                           | Si<br>No                                             | Cualitativo nominal                  |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                         |                                        |                        |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------|
| <i>escolar</i>                                           | alimentos empacados, fritos procesados, empanadas, hojaldres, pasteles, embutidos, sandwich, frutos secos, caldos, verduras conservadas, huevos fritos, carnes frías, otros                             |                                        |                        |
| <i>Productos lácteos ofrecidos en la tienda escolar</i>  | Se enlista los productos lácteos ofrecidos en la tienda escolar: yogurt, kumis, queso, leche entera, cuajada, otro                                                                                      | Si<br>No                               | Cualitativo<br>Nominal |
| <i>Alimentos de dulce ofrecidos en la tienda escolar</i> | Se enlista los alimentos de dulce ofrecidos en la tienda escolar: tortas, colombinas, dulces, chocolatinas, postres, chicles, donas, ponqué, tortas con cubierta de chocolate, helados, galletas, otros | Si<br>No                               | Cualitativo<br>Nominal |
| <i>Frutas ofrecidas en la tienda escolar</i>             | Se enlista las opciones de alimentos con frutas ofrecidas en la tienda escolar: frutas enteras, frutas picadas, ensalada de frutas                                                                      | Si<br>No                               | Cualitativo<br>Nominal |
| <i>Alimentos de preferencia en la tienda escolar</i>     | El estudiante selecciona 3 alimentos de su preferencia en la tienda escolar, entre los enlistados                                                                                                       | Frutas<br>Alimentos empacados<br>Donas | Cualitativo<br>Nominal |

|                                     |                                                                                                               |                    |             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|
| anteriormente                       |                                                                                                               | Churros            |             |
|                                     |                                                                                                               | Hojaldres          |             |
|                                     |                                                                                                               | Perro caliente     |             |
|                                     |                                                                                                               | Pizza              |             |
|                                     |                                                                                                               | Hamburguesa        |             |
|                                     |                                                                                                               | Tortas             |             |
|                                     |                                                                                                               | Chocolatinas       |             |
|                                     |                                                                                                               | Empanadas          |             |
|                                     |                                                                                                               | Queso              |             |
|                                     |                                                                                                               | Bocadillos         |             |
|                                     |                                                                                                               | Dulces             |             |
|                                     |                                                                                                               | Pan                |             |
|                                     |                                                                                                               | Helados            |             |
|                                     |                                                                                                               | Sanduche           |             |
|                                     |                                                                                                               | Galletas           |             |
|                                     |                                                                                                               | Ponques            |             |
|                                     |                                                                                                               | gelatinas          |             |
| <i>Bebidas de la tienda escolar</i> | El estudiante selecciona 3 bebidas de su preferencia en la tienda escolar, entre las enlistadas anteriormente | Gaseosas           | Cualitativo |
|                                     |                                                                                                               | Jugo en caja       | Nominal     |
|                                     |                                                                                                               | Café con leche     |             |
|                                     |                                                                                                               | Milo en leche      |             |
|                                     |                                                                                                               | Té en botella      |             |
|                                     |                                                                                                               | Yogurt             |             |
|                                     |                                                                                                               | Bebida energizante |             |
|                                     |                                                                                                               | Jugos naturales    |             |
|                                     |                                                                                                               | Salpicón           |             |
|                                     |                                                                                                               | Agua               |             |
|                                     |                                                                                                               | Te natural         |             |
|                                     |                                                                                                               | Kumis              |             |
| <i>Razones por las que elige</i>    | Explicación que tiene el estudiante para elegir                                                               | Sabor              | Cualitativo |
|                                     |                                                                                                               | Precio             | Nominal     |

|                                                                |                                                                                                         |           |   |                                                                                                                                                |                        |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <i>comprar</i>                                                 | determinados                                                                                            | alimentos | y | Son saludables                                                                                                                                 |                        |
| <i>alimentos</i>                                               | y                                                                                                       | bebidas   |   | Presentación                                                                                                                                   |                        |
| <i>bebidas</i>                                                 | de                                                                                                      |           |   | Publicidad                                                                                                                                     |                        |
| <i>preferencia</i>                                             |                                                                                                         |           |   | Facilidad y rapidez<br>para comerlos                                                                                                           |                        |
|                                                                |                                                                                                         |           |   | Otra                                                                                                                                           |                        |
| <i>Alimentos de la tienda escolar que consume</i>              | El estudiante selecciona 3 alimentos de la tienda escolar que consume                                   |           |   | Pregunta abierta para seleccionar 3 alimentos                                                                                                  | Cualitativo nominal    |
| <i>Razones por las cuales consume menos esos alimentos</i>     | Explicación que tiene el estudiante para no consumir determinados alimentos                             |           |   | Alto precio<br>Afectan negativamente la salud<br>Sabor desagradable<br>Poca publicidad<br>Mala presentación<br>Demorada la preparación<br>otra | Cualitativo<br>Nominal |
| <i>Influencia de publicidad en el consumo de alimentos</i>     | Percepción del estudiante en cuanto a la publicidad a la hora de comprar alimentos en la tienda escolar |           |   | Si<br>No                                                                                                                                       | Cualitativo<br>Nominal |
| <i>Percepción de alimentos saludables en la tienda escolar</i> | Percepción del estudiante en cuanto a alimentos saludables en la tienda escolar                         |           |   | Si<br>No                                                                                                                                       | Cualitativo<br>Nominal |

### *6.6 Control de sesgos y errores*

Los datos suministrados son de alta calidad, ya que las encuestas las respondieron los estudiantes de forma autónoma sin algún tipo de presión, los criterios de selección (inclusión y exclusión) se cumplieron de forma rigurosa, los datos se tomaron de los estudiantes después de haber comprado en la tienda. Se incluyeron la totalidad de los datos por parte de los usuarios de las tiendas escolares.

Con el fin de garantizar que las preguntas estaban bien formuladas, se realizó una prueba piloto previa a la recolección de los datos finales para validar el instrumento.

Para evitar el sesgo de información se usó un instrumento, el cual fue diseñado por los tutores temáticos y Cardiecol en una fase previa al presente estudio.

Los errores de transcripción y digitación fueron controlados realizando revisión en dos ocasiones de todos los datos tabulados.

Las investigadoras principales fueron las encargadas de analizar los resultados.

### *6.7 Plan de análisis*

Una vez recogidos y tabulados todos los datos de las encuestas se procedió al análisis estadístico. Inicialmente se realizó la prueba de normalidad por instituciones y de manera global para determinar la distribución normal o no normal de la población en estudio con la prueba de Shapiro Wilk. Posteriormente se realizó un análisis mediante estadísticos descriptivos teniendo en cuenta la naturaleza de la variable, si fue cuantitativa se presentaron en términos de tendencia central y dispersión; y si fue cualitativa en términos de proporciones y frecuencias.

En caso de encontrar una población paramétrica (según prueba de normalidad) las pruebas utilizadas para el análisis fueron chi cuadrado (para comparación de variables cualitativas) y T student para variables cuantitativas. En caso de encontrar población no paramétrica (según la prueba de normalidad) la pruebas a utilizar fueron U Mann Whitney para variables cuantitativas y chi cuadrado y prueba exacta de Fisher para variables cualitativas.

En primer lugar se analizó la percepción de los estudiantes sobre los alimentos ofrecidos en las tiendas escolares por medio de las estadísticas descriptivas de los datos obtenidos, y en segundo lugar se analizó las diferencias en la caracterización del consumo de los estudiantes de acuerdo a su género, estrato, institución educativa, edad y grado escolar, para finalmente elaborar las conclusiones y recomendaciones.

## 7. Consideraciones éticas

Esta es una investigación de tipo documental, clasificada como estudio sin riesgo según la resolución 8430/93, teniendo en cuenta que los datos fueron obtenidos a partir de un estudio previo realizado por el grupo investigador y que contó con el aval del Comité de Investigación y todas las instituciones participantes (Ver Anexo 2). Los datos fueron tabulados en una base de datos para su posterior análisis. Las investigadoras principales fueron las responsable de tabular y realizar el análisis de los datos y no hicieron parte de proceso de recolección de datos. En el anexo se encuentra el Convenio entre el grupo investigador y las instituciones participantes, la cual fue firmada y aprobada el día 26 de Julio de 2012.

La información suministrada por cada una de las personas vinculadas al estudio fue tratada como **confidencial**.

La participación de la comunidad educativa fue voluntaria, se cuenta con los contratos/registros correspondientes, y no generó ningún costo, así como tampoco tuvo ninguna compensación económica.

El estudio cumplirá con los principios de la **Declaración de Helsinki** y los principios bioéticos para investigación de beneficencia, no maleficencia, justicia y autonomía.

## 8. Aspectos administrativos

### 8.1 Cronograma

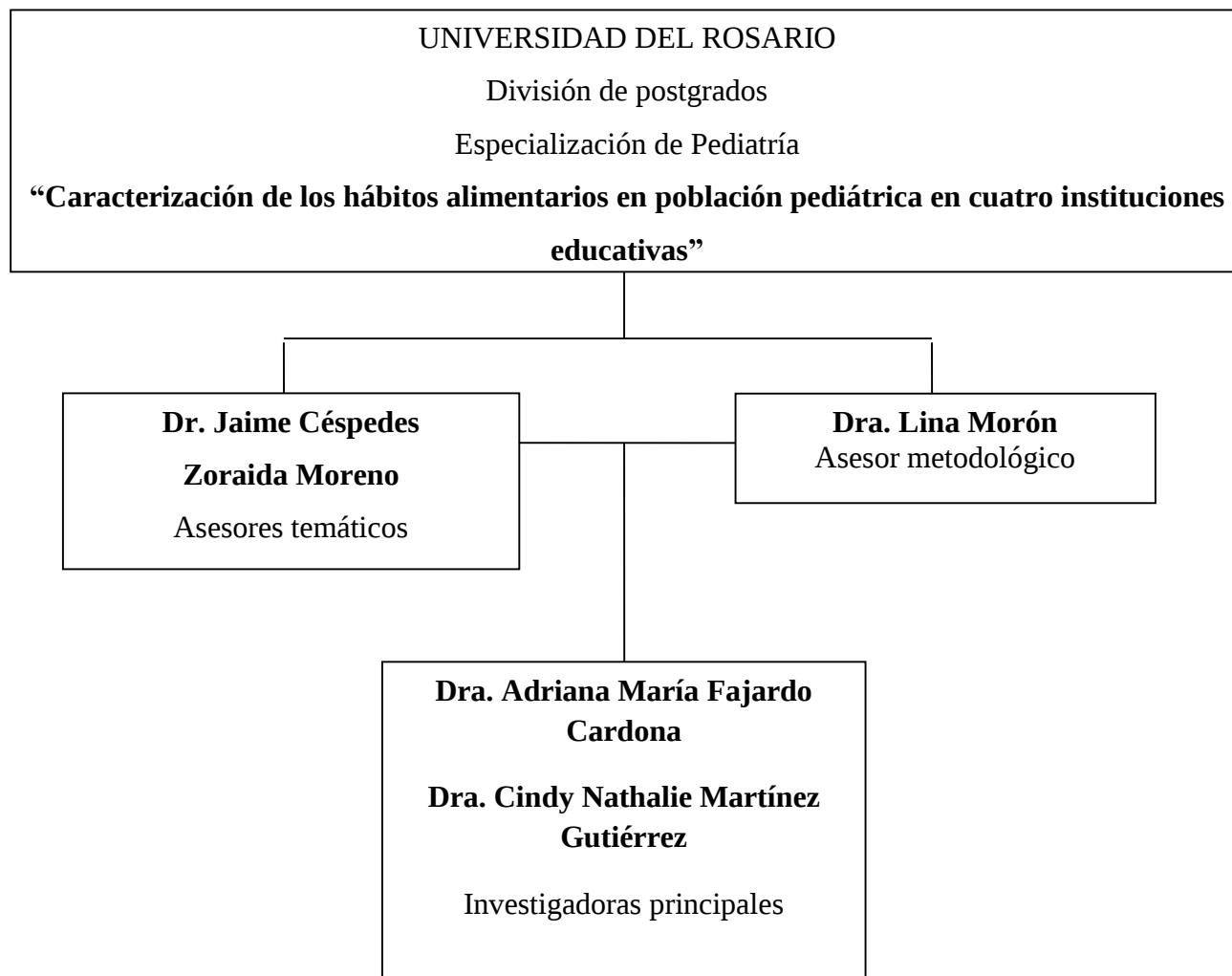
**Tabla 4.** Cronograma del estudio

| <b>CARACTERIZACIÓN DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA EN CUATRO INSTITUCIONES EDUCATIVAS</b> |                                  |                                       |            |             |             |             |             |             |             |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                                                                                                               |                                  | Julio 2013 a Julio 2015<br>(36 meses) |            |             |             |             |             |             |             |             |
| Actividad                                                                                                     | Responsable                      | 1-6 meses                             | 7-12 meses | 13-18 meses | 19-21 meses | 22-24 meses | 25-27 meses | 28-30 meses | 31-33 meses | 34-36 meses |
| <b>1. ALISTAMIENTO PARA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO</b>                                                           |                                  |                                       |            |             |             |             |             |             |             |             |
| Revisión bibliografía y propuesta de investigación                                                            | Autoras                          |                                       |            |             |             |             |             |             |             |             |
| Anteproyecto                                                                                                  | Autoras                          |                                       |            |             |             |             |             |             |             |             |
| Revisión de anteproyecto y ajustes según correcciones pertinentes.                                            | Autoras y<br>Asesores            |                                       |            |             |             |             |             |             |             |             |
| <b>2. EJECUCION PROYECTO</b>                                                                                  |                                  |                                       |            |             |             |             |             |             |             |             |
| Inicio de la recolección de la información                                                                    | Autoras                          |                                       |            |             |             |             |             |             |             |             |
| Presentación ante comité para aprobación                                                                      | Autoras                          |                                       |            |             |             |             |             |             |             |             |
| Verificación de los datos según criterios de selección                                                        | Autoras                          |                                       |            |             |             |             |             |             |             |             |
| <b>3. PROCESAMIENTO DE DATOS, ANALISIS Y RESULTADOS</b>                                                       |                                  |                                       |            |             |             |             |             |             |             |             |
| Presentación de resultados, tablas y gráficas                                                                 | Autoras y<br>Asesor metodológico |                                       |            |             |             |             |             |             |             |             |
| Análisis de los datos relevantes                                                                              | Autoras                          |                                       |            |             |             |             |             |             |             |             |

## 8.2 Presupuesto

48

### 8.3 Organigrama



## 9. Resultados

Con el fin de caracterizar los hábitos alimentarios de cuatro instituciones educativas se incluyeron un total de 512 escolares entre los 7 y 18 años de edad, de los grados 4 a 11, quienes fueron usuarios de la tienda escolar de su institución.

**Tabla 6.** *Caracterización de la muestra en estudio*

| Variable | Características | La Salle<br>(n=147) | Agustiniano<br>(n=143) | Minuto de<br>Dios<br>(n=127) | La Enseñanza<br>(n=95) |
|----------|-----------------|---------------------|------------------------|------------------------------|------------------------|
| Edad     | Promedio        | 12.8 DE             | 12.4 DE 2.2            | 12.4 DE                      | 11.5 DE 3.24           |
|          |                 | 2.42 años           | años                   | 2.4 años                     | años                   |
|          | Min-Max         | 8 - 17              | 8-17                   | 8-18                         | 7 - 16                 |
| Género   | Femenino        | 40.82 (60)          | 39.16 (56)             | 42.52 (54)                   | 55.78 (53)             |
|          | Masculino       | 59.18 (87)          | 60.84 (87)             | 57.48 (73)                   | 44.21 (42)             |
| Estrato  | 1               | 0.00 (0)            | 0.00 (0)               | 0.79 (1)                     | 0.00 (0)               |
|          | 2               | 0.00 (0)            | 0.00 (0)               | 3.15 (4)                     | 0.00 (0)               |
|          | 3               | 0.00 (0)            | 6.29 (9)               | 77.95 (99)                   | 4.21 (4)               |
|          | 4               | 71.43 (105)         | 65.73 (94)             | 9.45 (12)                    | 17.89 (17)             |
|          | 5               | 28.57 (42)          | 8.39 (12)              | 1.57 (2)                     | 61.05 (58)             |
|          | 6               | 0.00 (0)            | 0.70 (1)               | 0.00 (0)                     | 6.32 (6)               |
|          | NR              | 0.00 (0)            | 1.40 (2)               | 7.09 (9)                     | 10.53 (10)             |

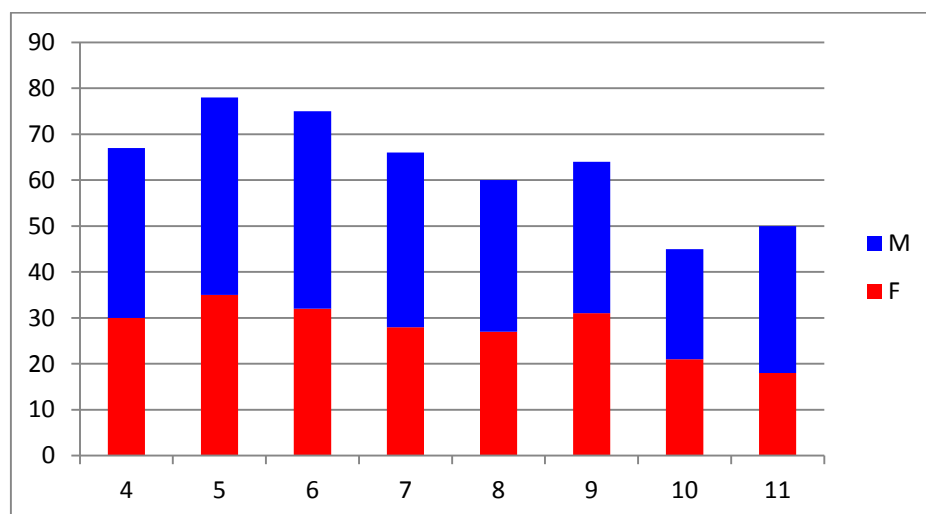
En los cuatro colegios encontramos que las poblaciones son similares en rangos de edad, en cuanto a género se encontró que solamente en el colegio La Enseñanza hay proporcionalmente más niñas que niños (Tabla 6).

En cuanto al estrato socioeconómico se encuentra que la mayoría son estudiantes de estrato 3, 4 y 5; siendo más significativo en los estudiantes estrato 3 en el Colegio Minuto de Dios con el 77.9%, de estrato 4 en los colegios La Salle y Agustiniano con el 71.43% y 65.43%

respectivamente, mientras que en el colegio La Enseñanza el 61.05% de los estudiantes son de estrato 5 (Tabla 6).

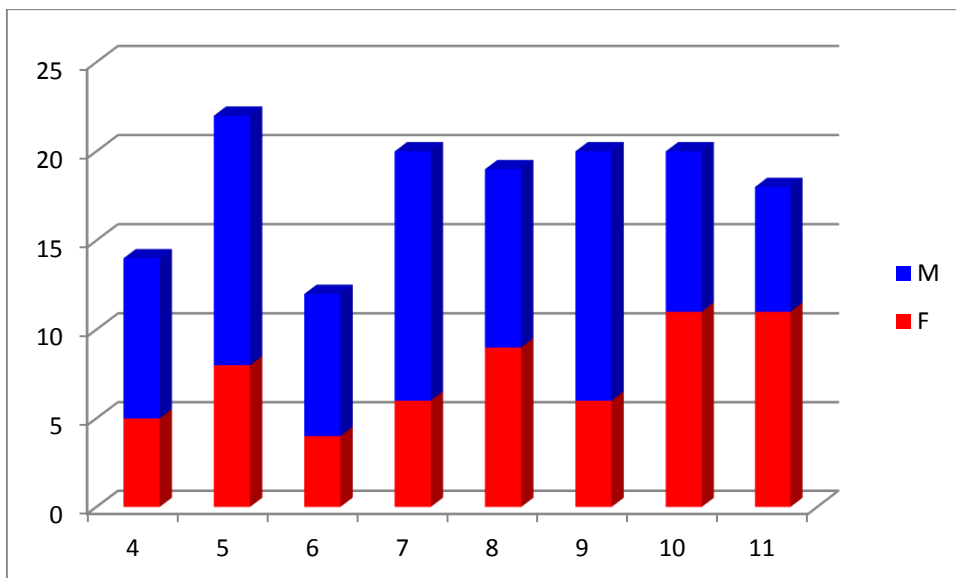
En la población total se encontró que la mayoría de estudiantes cursan grado 5, las proporciones de las poblaciones por género son similares (Figura 4).

**Figura 4.** *Relación de la población total del estudio por grados escolares y género*

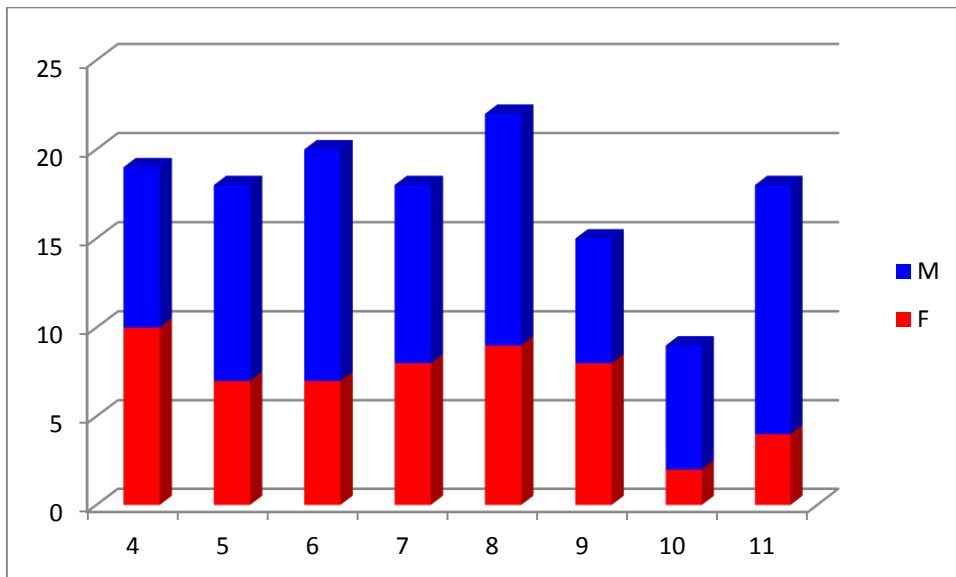


En el Colegio La Salle, se encuentra que los grupos de estudiantes que participaron en el estudio oscilan entre 11 a 21 estudiantes por grado, de los cuales el que tuvo menor participación fue sexto grado (Figura 5). En el colegio Agustiniiano entre 9 y 21 estudiantes por grado participaron en el estudio, siendo el grado décimo el de menor participación (Figura 6). En el Colegio Minuto de Dios entre 12 a 21 estudiantes participaron, de los cuales noveno fue el de menor participación (Figura 7). En el colegio La Enseñanza, solo participaron estudiantes de 4° a 9°, siendo los de séptimo y octavo grado los de menor participación en el estudio (Figura 8).

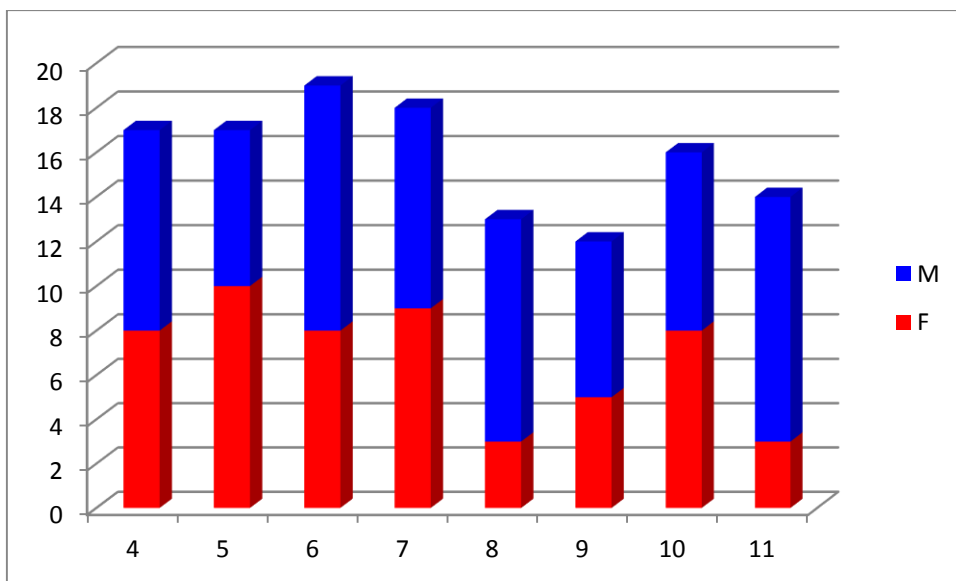
**Figura 5.** Distribución de población por grado escolar y género en La Salle (n=148)



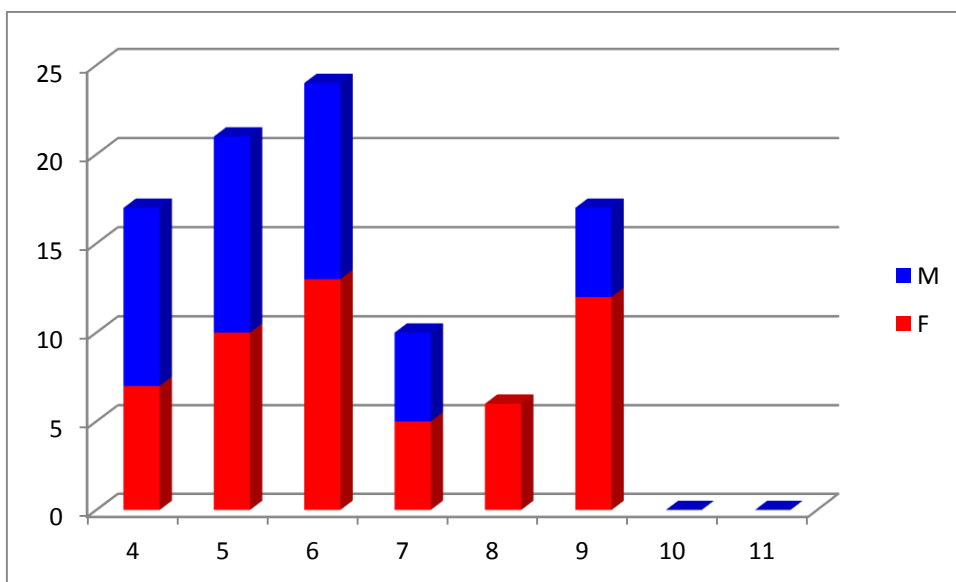
**Figura 6.** Distribución de población por grado escolar en Agustiniiano (n=143)



**Figura 7.** Distribución de población por grado escolar en Minuto de Dios (n=127)



**Figura 8.** Distribución de población por grado escolar en La Enseñanza (n=95)



Con el fin de identificar el consumo de alimentos de los estudiantes usuarios de la tienda escolar en las instituciones educativas, se consideraron las tres primeras opciones de cada uno de los estudiantes tanto en alimentos como en bebidas (Tabla 7).

**Tabla 7.** *Tres primeros alimentos de preferencia escogidos por los escolares en cada institución*

|                           | Primer alimento<br>preferido<br>% (n) | Segundo alimento<br>preferido<br>% (n) | Tercer alimento<br>preferido<br>% (n) |
|---------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|
| La Salle (n=148)          | Frutas 40.8 (60)                      | Pizza 28.57 (42)                       | Empanada 20.41                        |
|                           | Alimentos<br>empacados 22.45<br>(33)  | Empanada 17.10<br>(25)                 | (30)                                  |
|                           | Donas 12.93 (19)                      | Donas 11.56 (17)                       | Sánduche 16.33 (24)                   |
|                           |                                       |                                        | Helados 12.24 (18)                    |
| Agustiniano (n=143)       | Alimentos<br>empacados 29.37<br>(42)  | Pizza 23.78 (34)                       | Helados 30.77 (44)                    |
|                           | Churros/donas 36.48<br>(38)           | Empanadas 20.28<br>(28)                | Sanduche 18.88 (27)                   |
|                           | Pizza 16.78 (24)                      | Dulces 13.29 (19)                      | Empanada 10.49<br>(15)                |
| Minuto de Dios<br>(n=127) | Alimentos<br>empacados 29.13<br>(37)  | Pizza 22.83 (29)                       | Chocolatina 14.96<br>(19)             |
|                           | Perro caliente 14.17<br>(18)          | Empanada 14.17<br>(18)                 | Sánduche 12.60 (16)                   |
|                           | Chocolatina 12.60<br>(16)             | Perro caliente 13.39<br>(17)           | Helado 10.24 (13)                     |
| La Enseñanza<br>(n=95)    | Alimentos<br>empacados 29.47<br>(28)  | Pizza 22.11 (21)                       | Helados 23.16 (22)                    |
|                           | Frutas 20.00 (19)                     | Empanada 17.89<br>(17)                 | Chocolatina 14.74<br>(14)             |
|                           | Pizza 14.74 (14)                      | Chocolatina 13.68<br>(13)              | Sánduche 11.58 (11)                   |

En el colegio La Salle, se encontró que los alimentos preferidos por los estudiantes son las frutas en el 40,8%, seguido de los alimentos empacados 22,4%, donas 12,9%. En el

colegio Agustiniano los alimentos favoritos son los alimentos empacados 29,7%, churros y donas 38,4% y pizza 16,7%. En el Colegio Minuto de Dios, los alimentos preferidos son los alimentos empacados, seguidos de perro caliente y chocolatina con el 29,1% 14,1%, 12,6% respectivamente. En el colegio La Enseñanza, los alimentos preferidos son los alimentos empacados 29,7%, seguido de las frutas 20%, pizza 14,7%. Encontrando que los estudiantes del colegio Agustiniano, Minuto de Dios y La Enseñanza prefieren a los paquetes en el momento de escoger su alimento

En cuanto a las bebidas, se encontró que en el colegio La Salle la bebida preferida es la gaseosa con el 59,6%, seguida por los jugos de caja 27,2% y té en botella 5,4%. En el colegio Agustiniano, se encontraron como bebidas favoritas las gaseosas, jugo en caja y te con el 70,6%, 20,9% y 2,8% respectivamente. En el colegio Minuto de Dios las bebidas preferidas al igual que en las instituciones anteriores son gaseosas, jugos de caja y té con el 66,9%, 22,8% y 5,5% respectivamente. Por último, en el colegio La Enseñanza, las bebidas favoritas son gaseosa con el 64,2%, jugos de caja 21,05% y bebidas energizantes 5,26% (Tabla 8).

**Tabla 8.** *Tres primeras bebidas de preferencia escogidos por los escolares en cada institución*

| Colegio<br>(n)      | Primera bebida<br>preferida<br>% (n) | Segunda bebida<br>preferida<br>% (n) | Tercera bebida<br>preferida<br>% (n) |
|---------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| La Salle (n=148)    | Gaseosa 59.86 (88)                   | Té en botella 43.54                  | Agua 46.94 (69)                      |
|                     | Jugo en caja 27.21                   | (64)                                 | Té en botella 21.77                  |
|                     | (40)                                 | Jugo en caja 29.25                   | (32)                                 |
|                     | Té en botella 5.44 (8)               | (43)                                 | Yogurt 5.44 (8)                      |
|                     |                                      | Agua 10.20 (15)                      |                                      |
| Agustiniano (n=143) | Gaseosa 70.63 (101)                  | Té en botella 40.35                  | Agua 41.26 (59)                      |
|                     | Jugo caja 20.98 (30)                 | (58)                                 | Té en botella 23.08                  |
|                     | Té en botella 2.80 (4)               | Jugo en caja 38.46                   | (33)                                 |
|                     |                                      | (55)                                 | Energizante 6.99 (10)                |
|                     |                                      | Agua 7.69 (11)                       |                                      |

|                           |                        |                     |                     |
|---------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|
| Minuto de Dios<br>(n=127) | Gaseosa 66.93 (85)     | Té en botella 37.80 | Agua 37.80 (48)     |
|                           | Jugos caja 22.83 (29)  | (48)                | Té en botella 32.05 |
|                           | Té en botella 5.51 (7) | Jugo en caja 37.80  | (28)                |
|                           |                        | (48)                | Yogurt 11.02 (11)   |
|                           |                        | Agua 6.30 (8)       |                     |
| La Enseñanza<br>(n=95)    | Gaseosa 64.21 (61)     | Té en botella 35.79 | Agua 32.63 (31)     |
|                           | Jugo en caja 21.05     | (34)                | Té en botella 27.37 |
|                           | (20)                   | Jugo en caja 30.53  | (26)                |
|                           | Bebida energizante     | (30)                | Bebida energizante  |
|                           | 5.26 (5)               | Milo 8.42 (8)       | 11.58 (11)          |

Al diferenciar por género en las diferentes instituciones se encontró lo siguiente:

En el colegio La Salle, en cuanto a las preferencias de consumo de alimentos por género, se encontró que ambos géneros prefieren las frutas y los alimentos empacados, pero el hábito de consumo es diferente, encontrando que las niñas el 53% prefieren frutas versus los hombres en un 27, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas (Tabla 9).

**Tabla 9.** *Preferencias en el consumo de alimentos por género en La Salle (n=147)*

|                                 | Mujeres (n=60)         | Hombres (n=87)         | P    |
|---------------------------------|------------------------|------------------------|------|
| Primer alimento de preferencia  | Frutas 32              | Frutas 24              | 0.78 |
|                                 | Alimentos empacados 13 | Alimentos empacados 20 |      |
| Segundo alimento de preferencia | Pizza 14               | Pizza 28               | 0.78 |
|                                 | Empanadas 9            | Empanadas 16           |      |
| Tercer alimento de preferencia  | Empanadas 13           | Empanadas 17           | 0.78 |
|                                 | Sanduche 11            | Sanduche 13            |      |

En cuanto a las bebidas las niñas prefieren los jugos de caja en primer lugar, mientras que los niños prefieren las gaseosas, encontrándose una diferencia entre géneros ya que el 36% de las niñas prefieren gaseosas y el 75% de los niños prefieren gaseosa que estadísticamente no fue significativa (tabla 10).

**Tabla 10.** *Preferencias en el consumo de bebidas por género en La Salle (n=147)*

|                               | Mujeres (n=60)                      | Hombres (n=87)                      | P    |
|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------|
| Primera bebida de preferencia | Jugo en caja 25<br>Gaseosa 22       | Gaseosa 66<br>Jugo en caja 15       | 0.35 |
| Segunda bebida de preferencia | Té en botella 26<br>Jugo en caja 14 | Té en botella 38<br>Jugo en caja 29 | 0.78 |
| Tercera bebida de preferencia | Agua 29<br>Té en botella 9          | Agua 40<br>Té en botella 23         | 0.76 |

En el colegio Agustiniiano, se encontró que los alimentos preferidos por las niñas son los alimentos empacados y pizza, mientras que los niños prefieren paquetes, churros y pizza, con diferencias estadísticamente significativas ( $p<0.05$ ) (Tabla 11).

**Tabla 11.** *Preferencias en el consumo de alimentos por género en Agustiniiano (n=143)*

|                                 | Mujeres (n=56)                     | Hombres (n=87)                               | p-valor |
|---------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|---------|
| Primer alimento de preferencia  | Alimentos empacados 16<br>Pizza 12 | Alimentos empacados 26<br>Churros y pizza 12 | 0.04    |
| Segundo alimento de preferencia | Dulces 13<br>Pizza 9               | Pizza 25<br>Empanadas 18                     | 0.03    |
| Tercer alimento de preferencia  | Helados 19<br>Sanduche 19          | Helados 25<br>Empanadas 12                   | 0.03    |

En cuanto a las bebidas preferidas, en ambos géneros las gaseosas y los jugos de caja son la primera opción, pero el hábito de consumo entre niños y niñas es diferente, los niños prefieren la gaseosa en el 77% y las niñas en el 57%, sin diferencias estadísticamente significativas entre géneros (Tabla 12)

**Tabla 12.** *Preferencias en el consumo de bebidas por género en Agustiniiano (n=143)*

|                               | Mujeres (n=56)                      | Hombres (n=87)                      | p-valor |
|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------|
| Primera bebida de preferencia | Gaseosa 32<br>Jugo en caja 17       | Gaseosa 67<br>Jugo en caja 13       | 0.71    |
| Segunda bebida de preferencia | Jugo en caja 20<br>Té en botella 18 | Té en botella 39<br>Jugo en caja 35 | 0.71    |
| Tercera bebida de preferencia | Agua 31<br>Té en botella 9          | Agua 28<br>Té en botella 24         | 0.71    |

En el colegio Minuto de Dios, los alimentos preferidos por las niñas son los alimentos empacados y las chokolatinas. En los niños son los alimentos empacados y perro caliente, sin diferencias estadísticamente significativas en esta elección. Existen diferencias significativas en cuanto al primer y tercer alimento de preferencia ( $p=0,02$ ) (Tabla 13).

**Tabla 13.** *Preferencias en el consumo de alimentos por género en Minuto de Dios (n=127)*

|                                 | Mujeres (n=54)                            | Hombres (n=73)                              | p    |
|---------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|------|
| Primer alimento de preferencia  | Alimentos empacados 13<br>Chocolatinas 12 | Alimentos empacados 24<br>Perro caliente 12 | 0.02 |
| Segundo alimento de preferencia | Perro calientes 7<br>Pizza 7              | Pizza 22<br>Perro caliente 10               | 0.65 |
| Tercer alimento de preferencia  | Chocolatina 10<br>Helados 8               | Hamburguesa 9<br>Chocolatinas 9             | 0.02 |

Ambos géneros prefieren las gaseosas y jugos de caja en primer lugar, en términos estadísticos no hay diferencia entre estos grupos ( $p=0,65$ ) (Tabla 14).

**Tabla 14.** Preferencias en el consumo de bebidas por género en Minuto de Dios (n=127)

|                               | Mujeres (n=54)                      | Hombres (n=73)                      | p    |
|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------|
| Primera bebida de preferencia | Gaseosa 36<br>Jugo en caja 14       | Gaseosa 39<br>Jugo en caja 15       | 0.65 |
| Segunda bebida de preferencia | Jugo en caja 25<br>Té en botella 20 | Té en botella 28<br>Jugo en caja 23 | 0.65 |
| Tercera bebida de preferencia | Agua 21<br>Té en botella 13         | Agua 27<br>Té en botella 15         | 0.65 |

En el colegio La Enseñanza, los alimentos preferidos por niñas y niños son alimentos empacados y frutas, no hay diferencia estadística entre los géneros en cuanto a la escogencia de los alimentos (Tabla 15).

**Tabla 15.** Preferencias en el consumo de alimentos por género en La Enseñanza (n=95)

|                                 | Mujeres (n=53)                      | Hombres (n=42)                     | p    |
|---------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|------|
| Primer alimento de preferencia  | Alimentos empacados 13<br>Frutas 10 | Alimentos empacados 15<br>Frutas 9 | 0.79 |
| Segundo alimento de preferencia | Empanadas 15<br>Pizza 11            | Pizza 10<br>Chocolatinas 8         | 0.07 |
| Tercer alimento de preferencia  | Helados 14<br>Sanduche 11           | Empanadas 8<br>Helados 8           | 0.07 |

Las bebidas preferidas por niños y niñas de esta institución son gaseosa y jugo de caja, pero en cuanto a hábitos de consumo se encontró que el 50% de las niñas consumen gaseosas y el 80% de los niños consumen gaseosas. Solo se encontraron diferencias significativas en la escogencia de la tercera bebida de preferencia donde las mujeres prefiere agua y Té en botella y los hombres Té en botella y bebidas energizantes (p0.01) (Tabla 16).

**Tabla 16.** *Preferencias en el consumo de bebidas por género en La Enseñanza (n=95)*

|                               | Mujeres (n=53)                      | Hombres (n=42)                           | p    |
|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|------|
| Primera bebida de preferencia | Gaseosa 27<br>Jugo en caja 16       | Gaseosa 34<br>Jugo en caja 4             | 0.88 |
| Segunda bebida de preferencia | Té en botella 16<br>Jugo en caja 15 | Té en botella 18<br>Jugo en caja 14      | 0.88 |
| Tercera bebida de preferencia | Agua 21<br>Té en botella 13         | Té en botella 14<br>Bebida energizante 7 | 0.01 |

Con el fin de caracterizar las preferencias de consumo por edad, se establecieron dos grandes grupos: el primer grupo escolares entre 8 y 12 años, y el segundo grupo escolares entre 13 y 18 años.

En el colegio La Salle, se encontró que el grupo 1 prefiere las frutas y alimentos empacados, en el grupo 2, que corresponde a los adolescentes, se encontró que los estudiantes prefieren las frutas y alimentos empacados, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas (tabla 17).

**Tabla 17.** *Preferencias en el consumo de alimentos por edad en La Salle (n=147)*

|                                 | Grupo 1 n=67                        | Grupo 2 n=78                        | p    |
|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------|
| Primer alimento de preferencia  | Frutas 21<br>Alimentos empacados 18 | Frutas 37<br>Alimentos empacados 14 | 0.62 |
| Segundo alimento de preferencia | Pizza 14<br>Empanada 13             | Pizza 24<br>Empanada 11             | 0.62 |
| Tercer alimento de preferencia  | Empanada 19<br>Sánduche 15          | Empanada 11<br>Helados 11           | 0.07 |

En cuanto a bebidas el grupo 1 prefiere las gaseosas y jugos en caja , igualmente sucede con el grupo 2. No se encontró diferencias estadísticamente significativas (tabla 18).

**Tabla 18.** *Preferencias en el consumo de bebidas por edad en La Salle (n=147)*

|                               | Grupo 1 n=67                        | Grupo 2 n=78                        | p    |
|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------|
| Primera bebida de preferencia | Gaseosa 45<br>Jugo en caja 14       | Gaseosa 42<br>Jugo en caja 24       | 0.86 |
| Segunda bebida de preferencia | Té en botella 25<br>Jugo en caja 25 | Té en botella 37<br>Jugo en caja 18 | 0.85 |
| Tercera bebida de preferencia | Agua 26<br>Té en botella 19         | Agua 43<br>Té en botella 13         | 0.86 |

En el colegio Agustiniiano, se encontró que los alimentos preferidos en el grupo 1 son alimentos empacados y pizza. En el grupo 2 los alimentos preferidos son paquetes y churros. No hay diferencias estadísticamente significativas (Tabla 19)

**Tabla 19.** *Preferencias en el consumo de alimentos por edad en Agustiniiano (n=143)*

|                                 | Grupo 1 n=66                       | Grupo 2 n=77                         | p    |
|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------|
| Primer alimento de preferencia  | Alimentos empacados 24<br>Pizza 15 | Alimentos empacados 19<br>Churros 15 | 0.05 |
| Segundo alimento de preferencia | Pizza 16<br>Empanadas 15           | Pizza 18<br>Empanadas 14             | 0.36 |
| Tercer alimento de preferencia  | Helados 24<br>Sanduche 10          | Helados 20<br>Sanduche 17            | 0.40 |

En el grupo 1 en cuanto a las bebidas prefieren las gaseosas y jugos en caja, igualmente sucede en el grupo 2. No hay diferencias estadísticamente significativas (Tabla 20).

**Tabla 20.** *Preferencias en el consumo de bebidas por edad en Agustiniiano (n=143)*

|                               | Grupo 1 n=66                        | Grupo 2 n=77                        | p    |
|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------|
| Primera bebida de preferencia | Gaseosa 49<br>Jugo en caja 13       | Gaseosa 40<br>Jugo en caja 14       | 0.40 |
| Segunda bebida de preferencia | Té en botella 29<br>Jugo en caja 26 | Té en botella 28<br>Jugo en caja 25 | 0.40 |
| Tercera bebida de preferencia | Agua 30<br>Té en botella 14         | Agua 30<br>Té en botella 19         | 0.40 |

En el colegio Minuto de Dios, se encontró que en el grupo 1 prefiere los alimentos empacados y donas, el grupo 2 prefiere los alimentos empacados y las chokolatinas. Se encontró una diferencia estadísticamente significativas en el segundo y tercer alimento de preferencia entre los diferentes grupos de edad en el Minuto de Dios ( $p=0,03$ ) (Tabla 21).

**Tabla 21.** *Preferencias en el consumo de alimentos por edad en Minuto de Dios (n=127)*

|                                 | Grupo 1 n=63                      | Grupo 2 n=64                             | p    |
|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|------|
| Primer alimento de preferencia  | Alimentos empacados 19<br>Donas 8 | Alimentos empacados 14<br>Chocolatina 12 | 0.61 |
| Segundo alimento de preferencia | Pizza 19<br>Perro caliente 11     | Empanadas 15<br>Pizza 8                  | 0.03 |
| Tercer alimento de preferencia  | Chocolatina 10<br>Hamburguesa 9   | Sanduche 10<br>Chocolatina 7             | 0.03 |

Las bebidas preferidas tanto en el grupo 1 como en el grupo 2 son las gaseosas y los jugos en caja. Sin presentar diferencias estadísticamente significativas (Tabla 22).

**Tabla 22.** *Preferencias en el consumo de bebidas por edad en Minuto de Dios (n=127)*

|                               | Grupo 1 n=63                        | Grupo 2 n=64                        | p    |
|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------|
| Primera bebida de preferencia | Gaseosa 49<br>Jugo en caja 9        | Gaseosa 28<br>Jugo en caja 18       | 0.62 |
| Segunda bebida de preferencia | Jugo en caja 29<br>Té en botella 21 | Té en botella 25<br>Jugo en caja 21 | 0.91 |
| Tercera bebida de preferencia | Té en botella 17<br>Agua 17         | Agua 27<br>Té en botella 8          | 0.89 |

En el colegio La Enseñanza, se encontró que el en grupo 1 prefiere los alimentos empacados y pizza; En el grupo 2 se destacan los alimentos empacados y las frutas. Se encontró diferencia estadísticamente significativa en el primer alimento (p 0.01) (Tabla 23).

**Tabla 23.** *Preferencias en el consumo de alimentos por edad en La Enseñanza (n=95)*

|                                 | Grupo 1 n=60                       | Grupo 2 n=29                      | p    |
|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|------|
| Primer alimento de preferencia  | Alimentos empacados 19<br>Pizza 11 | Alimentos empacados 9<br>Frutas 9 | 0.01 |
| Segundo alimento de preferencia | Pizza 10<br>Empanadas 9            | Empanadas 7<br>Pizza 7            | 0.42 |
| Tercer alimento de preferencia  | Helados 16<br>Chocolatina 7        | Helados 5<br>Dulces 5             | 0.08 |

Las bebidas preferidas en ambos grupos son las gaseosas y jugos en caja. Se encontró una diferencia estadísticamente significativas en la tercera bebida de preferencia entre los diferentes grupos de edad en La Enseñanza (p0,01) (Tabla 24).

**Tabla 24.** *Preferencias en el consumo de bebidas por edad en La Enseñanza (n=95)*

|                               | Grupo 1 n=60                              | Grupo 2 n=29                       | p    |
|-------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------|------|
| Primera bebida de preferencia | Gaseosa 44<br>Jugo en caja 11             | Gaseosa 13<br>Jugo en caja 9       | 0.73 |
| Segunda bebida de preferencia | Jugo en caja 24<br>Te en botella 20       | Té en botella 12<br>Jugo en caja 4 | 0.73 |
| Tercera bebida de preferencia | Té en botella 18<br>Bebida energizante 10 | Agua 12<br>Té en botella 7         | 0.01 |

Se indago sobre los alimentos y bebidas menos escogidos por los escolares, encontrando que en el colegio La Salle, los alimentos menos escogidos son la pizza, perro caliente, hamburguesa y empanada con el 12,9%, 10,2%, 8,1% y 7,48% respectivamente. En el colegio Agustiniiano, fueron el yogurt, dulces, pizza y frutas con el 14,6%, 8,3%, 8,3% y 6,99% respectivamente. En el colegio Minuto de Dios son las frutas, hamburguesas y pizza con el 24,4%, 7,87% y 7,09% respectivamente. Por último en el colegio La Enseñanza son las frutas 15,7%, yogurt 13,6% y salpicón 8,4% (Tabla 25).

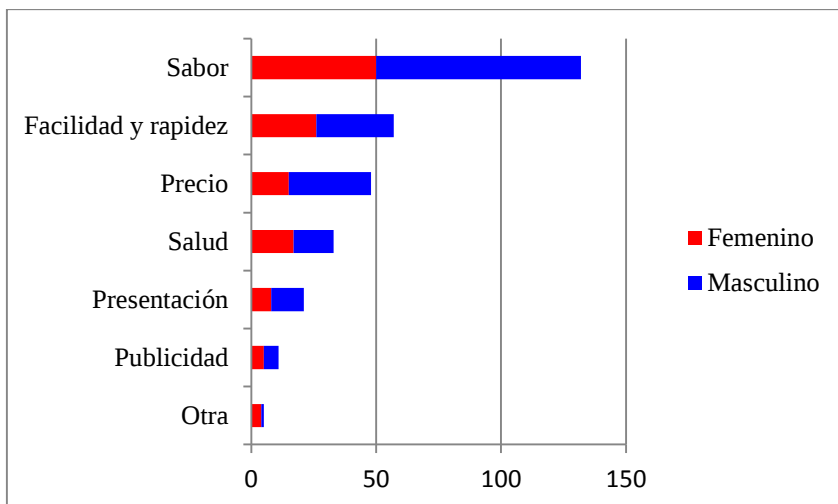
**Tabla 25.** *Cinco primeros alimentos y/o bebidas menos escogidos por los escolares en cada institución*

|                     | Primer alimento<br>menos escogido<br>% (n)                                                                       | Segundo alimento<br>menos escogido<br>% (n)                                                                          | Tercer alimento<br>menos escogido<br>% (n)                                                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La Salle (n=148)    | Pizza 12.93 (19)<br>Perro caliente 10.20 (15)<br>Hamburguesa 8.16 (12)<br>Empanadas 7.48 (11)<br>Donas 6.80 (10) | Yogurt/kumis 12.16 (18)<br>Hamburguesa 10.88 (16)<br>Donas 10.20 (15)<br>Pizza 8.16 (12)<br>Perro caliente 7.48 (11) | Perro caliente 7.48 (11)<br>Donas 4.76 (7)<br>Helado 4.76 (7)<br>Sanduche 4.08 (6)<br>Hojaldre 4.08 (6)<br>Chocolatina 3.40 (5) |
| Agustiniiano n=143) | Yogurt/kumis 14.69                                                                                               | Galletas/barras de                                                                                                   | Churros 6.99 (10)                                                                                                               |

|                |         |                     |                       |                      |
|----------------|---------|---------------------|-----------------------|----------------------|
|                |         | (21)                | cereal 9.09 (13)      | Dulces 5.59 (8)      |
|                |         | Dulces 8.39 (12)    | Perros caliente 6.29  |                      |
|                |         | Pizza 8.39 (12)     | (9)                   | Agua 4.19 (6)        |
|                |         | Frutas 6.99 (10)    | Dulces 5.59 (8)       | Yogurt con cereales  |
|                |         | Paquetes 6.90 (9)   | Gaseosa 4.90 (7)      | 3.50 (5)             |
|                |         | Donas 4.20 (6)      | Empanadas 4.20 (6)    | Leche 3.50 (5)       |
|                |         |                     |                       | Paquetes 3.50 (5)    |
| Minuto de Dios | (n=127) | Frutas 24.41 (31 )  | Hamburguesa 13.39     | Empanadas 6.30 (8)   |
|                |         | Hamburguesa 7.87    | (17)                  | Donas 5.51 (7)       |
|                |         | (10)                | Frutas 5.51 (7)       | Lácteos 3.94 (5)     |
|                |         | Pizza 7.09 (9)      | Lácteos 4.72 (6)      | Perro caliente 3.94  |
|                |         | Perro caliente 5.51 | Gaseosa 3.94 (5)      | (5)                  |
|                |         | (7)                 | Verduras 3.94 (5)     | Yogurt / kumis 3.94  |
|                |         | Yogurt/kumis 3.93   |                       | (5)                  |
|                |         | (5)                 |                       |                      |
| La Enseñanza   | (n=95)  | Frutas 15.79 (15)   | Frutas 9.47 (9)       | Agua 5.26 (5)        |
|                |         | Yogurt/kumis 13.68  | Jugo natural 6.32 (6) | Dulces 5.26 (5)      |
|                |         | (13)                | Yogurt/kumis 5.26     | Tinto 5.26 (5)       |
|                |         | Salpicón 8.42 (8)   | (5)                   | Jugos naturales 5.26 |
|                |         | Hamburguesa 7.37    | Perro caliente 4.21   | (5)                  |
|                |         | (7)                 | (4)                   | Gelatina 5.26 (5)    |
|                |         |                     | Gaseosa 4.21 (4)      | Perro caliente 4.21  |
|                |         |                     |                       | (4)                  |

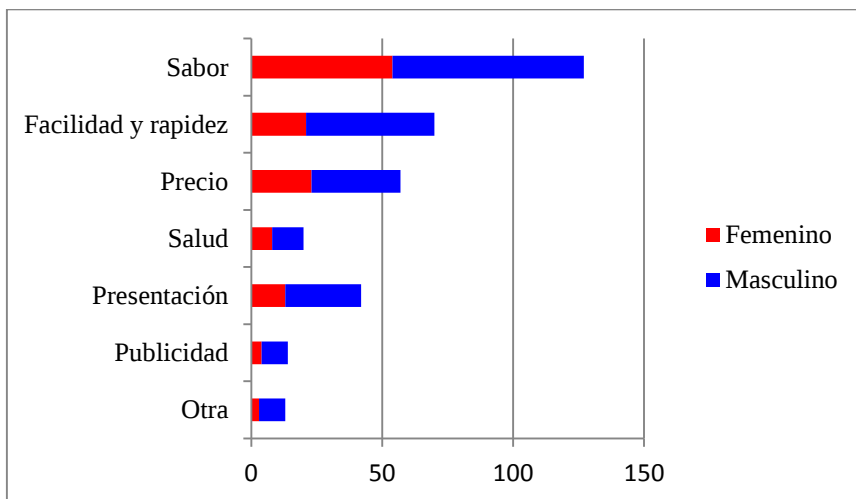
En cuanto a las razones por las cuales se escogieron los alimentos según el género en el colegio La Salle, se encontró que 82 niños y 50 niñas escogen por sabor, 31 niños y 26 niñas escogen los alimentos por facilidad y rapidez, 33 niños y 15 niñas por precio (Figura 9).

**Figura 9.** *Relación de las razones para escoger los alimentos, por género en La Salle (n=147)*



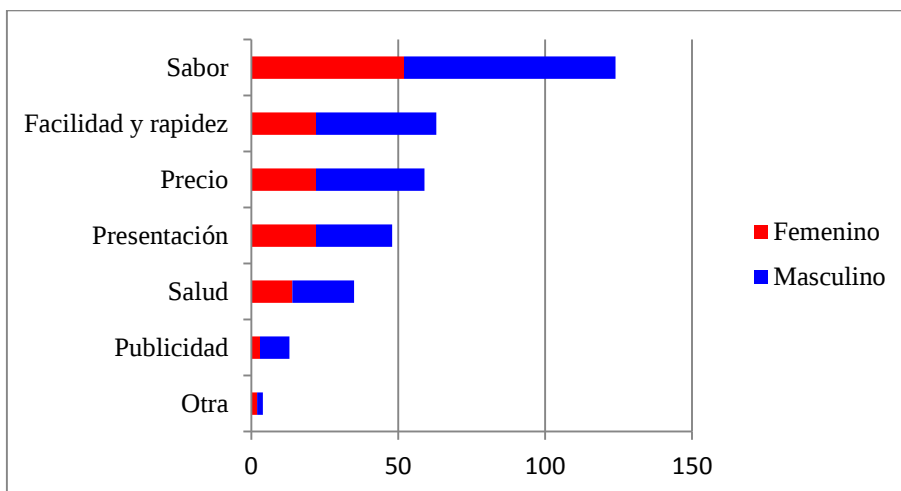
En el colegio Agustiniiano, se encontró que las razones para escoger determinados alimentos por género, se encontró que 73 niños y 54 niñas escogen los alimentos por sabor, 49 niños y 23 niñas por facilidad y rapidez, 34 niños y 23 niñas por precio y facilidad (Figura 10).

**Figura 10.** *Relación de las razones para escoger los alimentos, por género en Agustiniiano (n=143)*



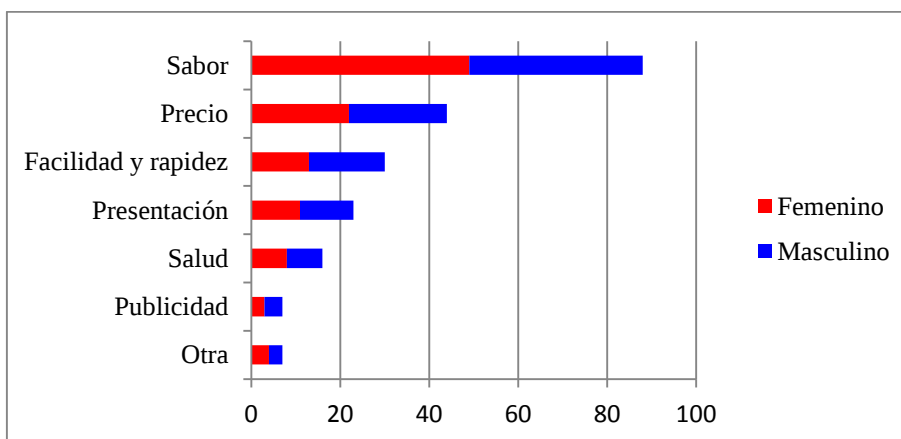
En cuanto a las razones por las cuales se escogieron los alimentos según el género en el colegio Minuto de Dios, se encontró que 72 niños y 52 niñas escogen por sabor, 41 niños y 22 niñas escogen los alimentos por facilidad y rapidez y 37 niños y 22 niñas por precio (Figura 11).

**Figura 11.** Relación de las razones para escoger los alimentos, por género en Minuto de Dios (n=127)



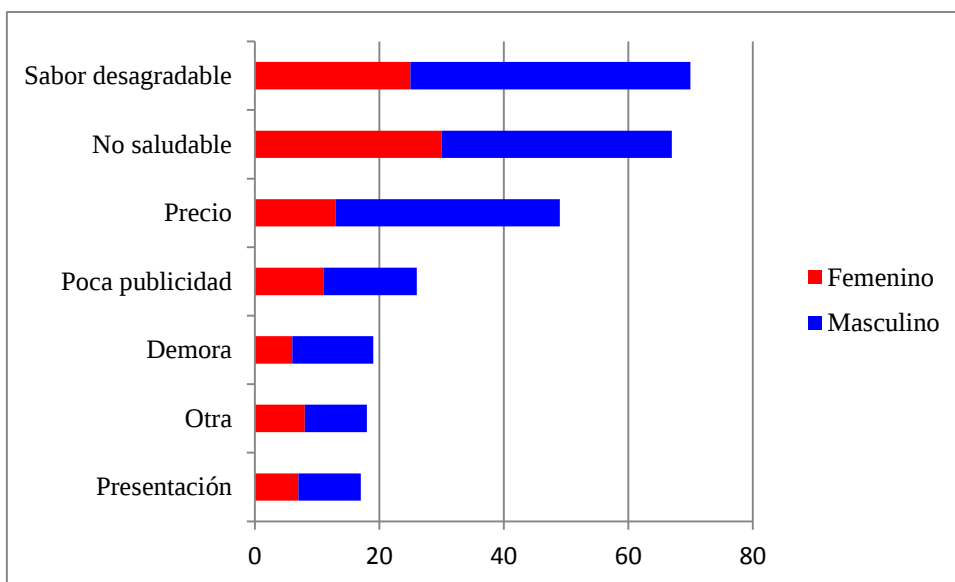
En el colegio La Enseñanza, se encontró que las razones para escoger los alimentos por género, son sabor en 39 niños y 49 niñas, precio sin diferencias entre niños y niñas (22 niños y 22 niñas), facilidad y rapidez en 17 niños, 13 niñas (Figura 12).

**Figura 12.** Relación de las razones para escoger los alimentos, por género en La Enseñanza (n=95)



En cuanto a las razones para no escoger los alimentos en cada institución, se evaluaron diferentes opciones. El colegio la Salle refirió sabor desagradable, percepción que el alimento no es saludable y precio (Figura 13).

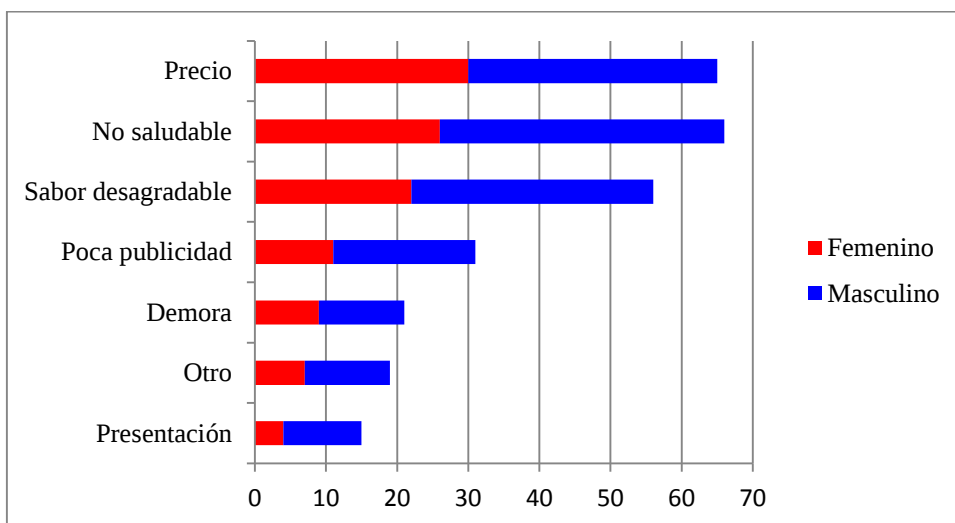
**Figura 13.** *Relación de las razones para no escoger los alimentos, por género en La Salle (n=147)*



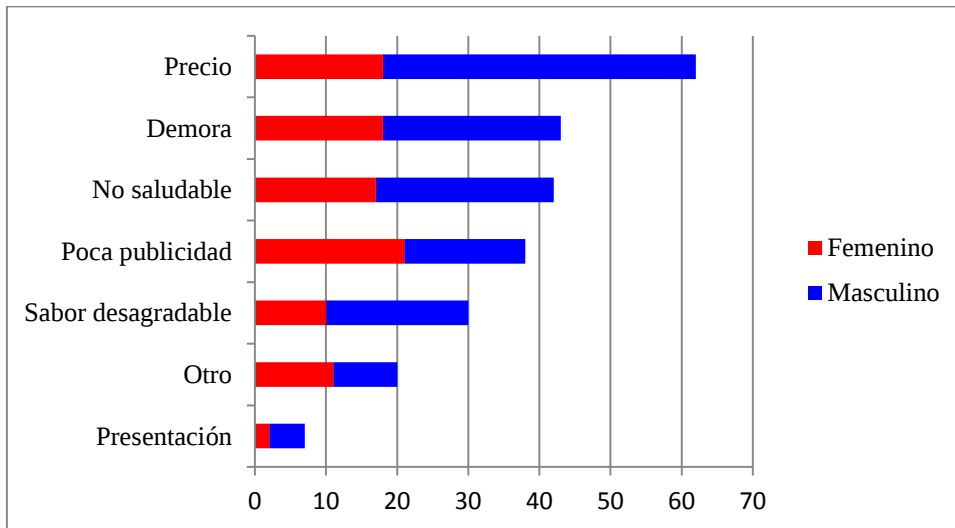
En el colegio Agustiniiano, se encontró que las razones para no escoger los alimentos son precio, percepción que el alimento no es saludable y sabor desagradable (Figura 14).

En el colegio Minuto de Dios, se encontró que las razones para no elegir determinados alimentos son precio, demora de la preparación y percepción que el alimento no es saludable (Figura 15).

**Figura 14.** *Relación de las razones para no escoger los alimentos, por género en Agustiniiano (n=143)*

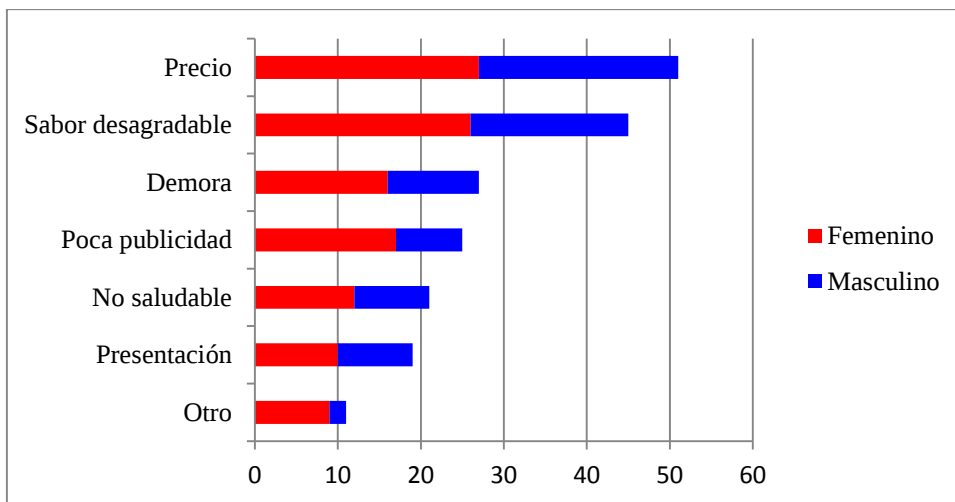


**Figura 15.** *Relación de las razones para no escoger los alimentos, por género en Minuto de Dios (n=127)*



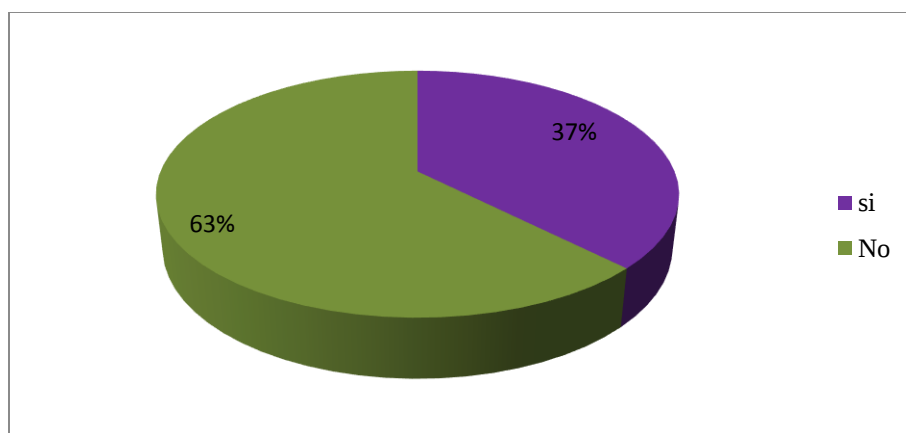
En el colegio La Enseñanza, se encontró que las razones para no elegir los alimentos son precio, sabor desagradable, demora en la preparación (Figura 16).

**Figura 16.** *Relación de las razones para no escoger los alimentos, por género en La Enseñanza (n=95)*



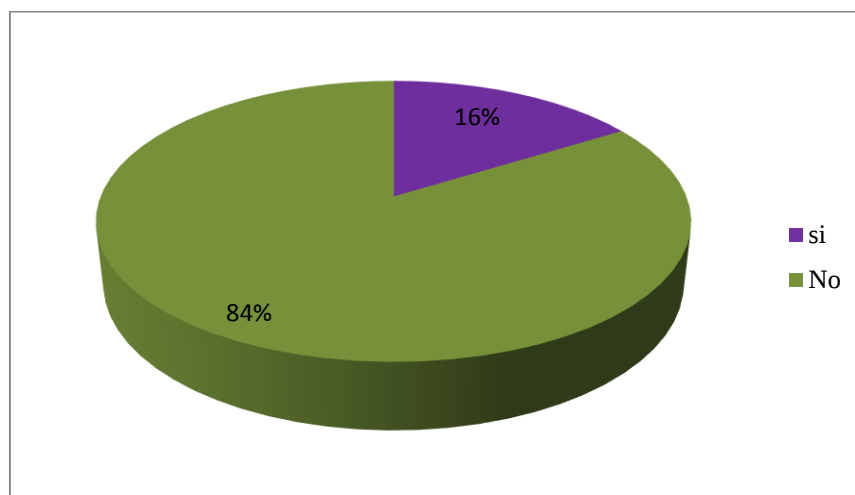
Al preguntar a los escolares que tanta influencia consideran que puede ejercer la publicidad en la escogencia de los alimentos se encontró que el 63% del total de encuestados no consideran que la publicidad influya sobre la escogencia de alimentos y el 37% de los encuestados consideran que la publicidad influye en la escogencia de alimentos (Figura 17)

**Figura 17.** *Relación de la influencia de la publicidad sobre la escogencia de los alimentos*



Al evaluar la percepción de los estudiantes sobre las tiendas escolares en cuanto a alimentos saludables se encontró que el 84% del total de los encuestados consideran que los alimentos que ofrece la tienda escolar no son saludables y el 16% consideró que los alimentos ofrecidos si son saludables (Figura 18).

**Figura 18.** *Relación de la percepción de los escolares en cuanto a la presencia de alimentos saludables*



En todos los colegios se encontró que la percepción de los escolares en cuanto a términos de saludable o no, es negativa, siendo un concepto general, tanto en hombres como en mujeres, al igual que en los diferentes grupos de edad, quienes consideran que no es saludable con un porcentaje desde 64.3% hasta un 99.9% (Tabla 26).

**Tabla 26.** *Relación de la percepción de alimentación saludable por género y grupo de edad*

| Colegio<br>(n)              | Femenino<br>% (n) | Masculino<br>% (n) | Grupo 8-<br>12años de<br>edad<br>% (n) | Grupo 13-18<br>años de edad<br>% (n) |
|-----------------------------|-------------------|--------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|
| <i>La Salle N=148</i>       |                   |                    |                                        |                                      |
| Si                          | 15.0 (9)          | 18.3 (16)          | 17.9 (12)                              | 16.6 (13)                            |
| No                          | 74.9 (51)         | 81.7 (71)          | 82.0 (55)                              | 83.4 (67)                            |
| <i>Agustiniano n=143</i>    |                   |                    |                                        |                                      |
| Si                          | 0.0 (0)           | 5.7 (5)            | 6.1 (4)                                | 1.2 (1)                              |
| No                          | 99.9 (56)         | 94.2 (82)          | 93.9 (62)                              | 98.7 (76)                            |
| <i>Minuto de Dios n=127</i> |                   |                    |                                        |                                      |

|                       |           |           |           |           |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <i>Si</i>             | 14.8 (8)  | 16.4 (12) | 26.9 (17) | 7.4 (4)   |
| <i>No</i>             | 85.1 (46) | 83.4 (60) | 73.0 (46) | 92.5 (60) |
| <i>Enseñanza n=95</i> |           |           |           |           |
| <i>Si</i>             | 33.9 (18) | 35.7 (15) | 21.6 (13) | 55.1 (16) |
| <i>No</i>             | 66.0 (35) | 64.3 (26) | 78.3 (47) | 65.5 (19) |

## **10. Discusión**

La obesidad es una enfermedad que ha venido creciendo rápidamente en las últimas décadas, convirtiéndose en una enfermedad de interés en salud pública, ya que esta es una causa importante de enfermedades crónicas y hasta causa de mortalidad a largo plazo; siendo de gran importancia para nuestro país, ya que según la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (8) el 5% de los niños menores de 5 años tienen obesidad y el 20% sufren de sobrepeso (SB).

La OMS sugiere que el incremento en la OB infantil se debe a cambios sociales, refiriendo que la principal causa es la dieta no saludable y el sedentarismo, sin embargo también refiere causas adicionales, como por ejemplo el desarrollo socioeconómico y la comercialización de los alimentos, las cuales aumentan rápidamente y cada día tiene mayor impacto.

En un intento de mejorar los índices de obesidad infantil se creó en el año 2009 la Ley Nacional de Obesidad, con el fin de garantizar una alimentación balanceada y saludable en instituciones educativas, la cual promueve que las mismas deben ofrecer alimentos diversos que cubran las necesidades nutricionales dadas por las guías alimentarias del Ministerio de la Protección Social y del ICBF (artículo 11) (3).

Adicionalmente, contemplando lo escrito el Artículo 44 de la Constitución Nacional el cual dice que uno de los derechos fundamentales de los niños es tener una alimentación equilibrada, en el año 2010 se creó la resolución de las tiendas escolares y por tanto sugieren que las tiendas escolares deben garantizar variedad de alimentos que proporcionen la alimentación necesaria para cada etapa de vida de cada uno de sus usuarios(25). Adicionalmente en la Ley 115 de 1994, artículo 21°, (literal m) dirigida a la secundaria, refiere que se debe hacer valoración de salud y de los hábitos asociados a esta de forma periódica.

Gracias a la descripción de los hábitos de consumo en las tiendas escolares que se investigaron en el presente trabajo, pudimos determinar que los niños y niñas de estas instituciones se enfrentan a unas dietas ricas en grasas, azúcares que expone a los niños a que padezcan de obesidad infantil a corto plazo, y a largo plazo, otras enfermedades como diabetes, diferentes tipos de cáncer y enfermedad cardiovascular. Adicionalmente, como parte fundamental de nuestro estudio está la resolución 2092 de 2015 la cual sugiere implementar una estrategia fundamental para el control de los alimentos ofertados en las tiendas escolares para generar hábitos saludables y así combatir estados de malnutrición durante la infancia(26).

Al comparar el presente estudio con el estudio de *Velandia, et al* realizado en Tunja en el año 2009, el cual incluyó 137 estudiantes de Instituciones Educativas Públicas de primaria quienes consumían alimentos en 12 tiendas escolares, se encontró que, al igual que en nuestro estudio los menores prefieren comer paquetes, jugos procesados, además de dulces y yogurt. También coinciden en la pobre o nula ingesta de frutas y verduras. Al igual que en el estudio de Tunja, en este estudio se busca resaltar la necesidad de implementar estrategias que fomenten el consumo de alimentos saludables en tiendas escolares en instituciones educativas ya que esto es fundamental para adquirir hábitos saludables en la infancia y prevenir las comorbilidades inherentes a la OB y SP

Teniendo en cuenta estos hallazgos, el metaanálisis realizado por *Dudley* y colaboradores, en el cual se evalúa la efectividad de diferentes estrategias en estudiantes de primaria, refiere que las estrategias más eficaces son aumentar el currículo sobre nutrición y el aprendizaje basado en la experiencia, en el cual se estimula al escolar a crear sus propios hábitos mediante la preparación de comidas saludables. En nuestro medio no hay estudios sobre este tópico (36).

Dentro de los hallazgos más importantes encontrados en este estudio podemos concluir que en la dieta típica de un niño o niña que consume alimentos en la tienda escolar entre los 8 y 18 años, están los alimentos procesados en paquetes, comidas rápidas y gaseosas, los cuales representan para el cuerpo la ingesta de la mayoría de calorías que reciben durante el día, mientras que los niños por su proceso de crecimiento y desarrollo necesitan idealmente consumir proteínas, frutas y verduras que no se encuentran en las tiendas escolares. (36)

De forma similar, *Latimer* y colaboradores, encontraron que los niños consumen cerca del 50% de la ingesta de calorías diaria en los colegios, por lo que resulta de gran importancia que los colegios mejoren los alimentos que ofrecen y la educación sobre nutrición que imparten(5). Tanto así que durante los últimos 20 años se han desarrollado políticas públicas con este enfoque y una de ellas es el denominado *Coordinated Approach to Child Health* (CATCH) en Estados Unidos y Canadá. Dicho programa ha demostrado reducir los contenidos de grasas en los almuerzos ofrecidos en los colegios, y por lo tanto, la ingesta diaria de los niños, incluso hasta 3 años después según indican los datos longitudinales utilizados por los autores. Implementando un sistema de marcación en la comida, de color verde para los alimentos saludables, amarillo para los no tan saludables y rojo para los menos saludables, así, los niños pueden identificar fácilmente cuales son los alimentos que deberían comer para mantener una buena salud (5).

Diferentes estudios a nivel mundial relatan la relación entre la obesidad infantil y los hábitos alimentarios dentro de los colegios. En Canadá, por ejemplo, se estima que el 25% de la población infantil es obesa. Por tanto, disminuir esta cifra es todo un problema de salud pública, porque los niños obesos están expuestos a sufrir enfermedades físicas y mentales, así como padecer problemas sociales, y de ser adultos obesos (37).

En este sentido, *Browning* y colaboradores, analizó los ambientes alimenticios de 436 colegios canadienses por medio de encuestas, para determinar la calidad de los programas alimentarios, educación en nutrición y el ambiente de las tiendas de comida ubicadas cerca de los colegios, con el fin de determinar la influencia de estos en los hábitos alimentarios de los escolares(37). Dentro de su estudio dividieron el problema de los ambientes alimenticios en 4 dimensiones, a saber: (i) programas de alimentación saludable, (ii) educación alimenticia saludable, (iii) oferta alimenticia en los colegios y (iv) oferta alimenticia en la cercanía de los colegios. En sus hallazgos, los autores destacan que el 67% de los colegios habían iniciado programas de almuerzos saludables para sus estudiantes, mientras que el 18% había dejado de ofrecer comidas rápidas en las cafeterías. Quienes concluyen que requieren mejorar el compromiso de los colegios con la salud de los niños por medio de clases de cocina saludable, nutrición, y fortalecer el contacto de los estudiantes con granjas y sitios de cultivo para que ellos entendieran su importancia.

También destacan que la oferta de comida procesada en los colegios es muy significativa, así como la presencia de diferentes cadenas de restaurantes cerca de los colegios que puede influenciar negativamente sobre los hábitos alimentarios de los estudiantes (37).

En un estudio realizado por *Shannon* y colaboradores, en estudiantes de escuela secundaria, en Minneapolis (Estados Unidos) en octubre de 1999, se encontró que los factores asociados para escoger determinados alimentos son el sabor y el precio, otros factores encontrados son la disponibilidad de productos bajos en grasa y la señalización que son productos bajos en grasa. Otro hallazgo que arrojó este estudio, es que las estudiantes mujeres son más receptivas a las estrategias que promueven comida baja en grasas como pruebas de sabores, información sobre el contenido grado y disponibilidad de estos. Además se encontró que entre las motivaciones de los estudiantes para elegir alimentos saludables está el cuidado de la salud, evitar la ganancia de peso, aumento de la energía, mejorar el rendimiento en deportes y su apariencia física (38).

A pesar de la presencia de múltiples estudios sobre los factores que intervienen en la escogencia de los alimentos a la edad escolar, no hay estudios sobre la percepción de los estudiantes para elegir algunos alimentos en especial, lo cual se ha contemplado en el presente estudio, obteniendo resultados que nos orientan hacia la población en la cual se debe intervenir y que estrategias se pueden usar al implementar hábitos saludables.

Al comparar diferentes estudios, los resultados obtenidos en este estudio sugieren que las decisiones de consumo de los niños con acceso a las tiendas escolares se ven influenciados por la publicidad más que por los factores nutricionales saludables, aunque los niños en su mayoría no lo perciban de esta forma. En este sentido, se considera que para mejorar los hábitos alimentarios, es necesario fomentar alimentación saludable, iniciando con la opción de poder adquirir alimentos sanos en la tienda escolar, con la intención de generar conciencia en los menores para que reconozcan sobre los efectos nocivos a corto y largo plazo de una dieta balanceada, de tal forma que aun por fuera del ambiente escolar, estando controlados o no, logran tener la capacidad de escoger consumir los mejores alimentos.

## **11. Conclusiones**

- Los alimentos preferidos por los menores son ricos en grasas y carbohidratos, con alto contenido calórico
- Las bebidas preferidas no son nutritivas
- Únicamente un colegio, de los cuatro encuestados prefieren las frutas como primer alimento.
- El agua no hace parte de las bebidas principales de los menores
- Los alimentos menos escogidos por lo general son las frutas
- Los motivos o razones del consumo tanto en niños como en niñas son en primer lugar sabor seguidos por facilidad, rapidez y precio
- El precio es la razón principal para escoger los alimentos, seguido del sabor desagradable y la demora en la preparación
- Los estudiantes no tienen noción de la importancia de recibir un alimento saludable
- Las tiendas escolares no ofrecen alimentos saludables como frutas y verduras.

## **12. Recomendaciones**

- Socializar los resultados a las instituciones encuestadas para tomar medidas al respecto como ofrecer frutas y verduras en diferentes preparaciones en las tiendas escolares
- Crear conciencia en los estudiantes la importancia que tiene el consumo de estas para su futuro mediante charlas informativas a ellos y a sus acudientes
- Se debería hacer intervención desde la temprana edad para generar hábitos de alimentación saludable y equilibrada
- Las instituciones escolares deberían tener un programa de detección de hábitos alimentarios inadecuados para así poder combatirlos
- La oferta de gaseosas, jugos en caja y té en botella debería estar restringida a cierto número por semana para cada menor al igual que las comidas rápidas, los paquetes y los dulces
- Se debe implementar medidas como señalar los alimentos saludables mediante colores para que facilite la identificación de los mismos por parte de estudiantes además de promover su consumo.
- Crear políticas en las instituciones educativas como los días saludables para que durante esos días solo se venda comida saludable.

### 13. Referencias bibliográficas

1. Andersen L, Myers L, O'Malley K, Mundorf AR, Harris DM, Johnson CC. Adolescent Student Use of School-Based Salad Bars. J Sch Health [Internet]. 2015;85(10):722–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26331755>
2. Organización Mundial de la Salud. Estrategia Mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Organ Mund la Salud. 2002;
3. 1355 LDO. Ley De Obesidad [Internet]. 2009. Available from: [http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/ley\\_1355\\_2009.htm](http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/ley_1355_2009.htm)
4. Mauricio D, Idarraga C, Ordoñez FO. 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 Caide y Colegio Colombo Británico. 2013.
5. Latimer L a., Pasch KE, Bartholomew JB. Elementary school lunch categorisation and correlations with dietitian recommendations. Perspect Public Health [Internet]. 2015;XX(X):1–7. Available from: <http://rsh.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/1757913915581184>
6. Oms/Fao. Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. OMS, Ser Inf técnicos 916. 2003;(916):1–152.
7. Velarde Romero, Campollo Enrique O, Celis, Rosa Alfredo D. Factores de riesgo de dislipidemia en niños y adolescentes con obesidad. Artic Orig. 2007;49(2):103–8.

8. Encuesta Nacional de Demografía y Salud – ENDS Colombia 2010 Principales indicadores. 2010;
9. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Ministerio de la Protección Social, Instituto Nacional de Salud, Profamilia. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia 2010. 2011;1–512.
10. Carter M-A, Swinburn B. Measuring the “obesogenic” food environment in New Zealand primary schools. *Health Promot Int*. 2004;19(1):15–20.
11. La NDE, Espa D. Evaluación Nutricional de la dieta Española - I. Energía y Macronutrientes, sobre datos de la Encuesta Nacional de Ingesta Dietética (ENIDE). 2011;36.
12. Costa CM, Giner CP. 5 Valoración del estado nutricional. Pdf [Internet]. 2012;1:314–8. Available from: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/valoracion\\_nutricional.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/valoracion_nutricional.pdf)
13. Hunsberger M, McGinnis P, Smith J, Beamer BA, O’Malley J. Calorie Labeling in a Rural Middle School Influences Food Selection: Findings from Community-Based Participatory Research. *J Obes* [Internet]. Hindawi Publishing Corporation; 2015;2015:1–7. Available from: <http://www.hindawi.com/journals/job/2015/531690/>
14. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. 2004;2002:1–24.
15. M DO. The new WHO child growth standards. *Paediatr Croat Suppl* [Internet]. 2008;52(SUPP.1):13–7. Available from: <http://hpps.kbsplit.hr/hpps-2008/pdf/dok03.pdf>
16. Durán P (MD), Briceño, German (MD Ms, Line D (MSN), Merker A, Abad V

(MD), Chahín S (MD), et al. Estándares normativos de crecimiento de niños colombianos sanos.

17. Familiar B, Art I. Resolución 2121 de 2010. Patrones de Crecimiento publicados para los niños, niñas y adolescentes de 0 a 18 años. Minist Protección Soc. 2010;1–16.
18. Mundial O, Salud D. Obesidad infantil. Asociacion Colombiana De Endocrinologia. 2010. 9-10 p.
19. Huang J-Y, Qi S-J. Childhood obesity and food intake. World J Pediatr [Internet]. 2015;11(2):101–7. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s12519-015-0018-2>
20. Boyland EJ, Kavanagh-Safran M, Halford JCG. Exposure to “healthy” fast food meal bundles in television advertisements promotes liking for fast food but not healthier choices in children. Br J Nutr. 2015;1–7.
21. Purtell KM, Gershoff ET. Fast Food Consumption and Academic Growth in Late Childhood. Clin Pediatr (Phila) [Internet]. 2015;54(9):871–7. Available from: <http://cpj.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/0009922814561742>
22. Wang J, Shang L, Light K, O’Loughlin J, Paradis G, Gray-Donald K. Associations between added sugar (solid vs. liquid) intakes, diet quality and adiposity indicators in Canadian children. Appl Physiol Nutr Metab. 2015;39(4).
23. La Psicología en la Alimentación Infantil [Internet]. Available from: (<http://www.guiainfantil.com/1663/la-psicologia-en-la-alimentacion-infantil-entrevista-a-la-psicologa-silvia-alava.html>)
24. Ogden J. Psicología de la alimentación: comportamientos saludables y trastornos alimentarios. 2005;40–64. Available from:

<http://books.google.com/books?id=P7iMuHOWoF4C&pgis=1>

25. Alcaldia Mayor de Bogotá. Resolución 234 de 2010. Tiendas escolares. 2010;(Febrero 05 de 2010):1–6.
26. Secretaria de Educación Bogotá. Resolución 2092 de 2015. Directrices para el funcionamiento de la Tienda Escolar de los colegios oficiales del Distrito Capital. 2015;(2092).
27. Buscemi J, Odoms-Young A, Yaroch AL, Hayman LL, Robertson TP, Fitzgibbon ML. Society of Behavioral Medicine (SBM) position statement: SBM supports retaining healthy school lunch policies. *Transl Behav Med* [Internet]. 2015;5(3):357–9. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s13142-015-0318-z>
28. Orduz D. Diseño e implementación de un programa de educación nutricional con los estudiantes de quinto grado del Instituto Técnico Gonzalo Suárez Rendón, sede El Carmen, Tunja: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. 2007;
29. El D, Estudio D, La EN, Tunja CDE, Yolanda N, Castro V, et al. Y Qué Consumen Los Estudiantes Eat During Recess Time in the Schools ? Study in the City of. 2011;(1):99–109.
30. Kain J, Orellana Y, Leyton B, Taibo M, Vio F, Kain J, et al. Association between Socioeconomic Vulnerability and Height with Obesity in Low-Income Chilean Children in the Transition from Preschool to First Grade Vulnerability and Height with Obesity in Low-Income Chilean Children in the Transition. 2014;0244(March 2016).
31. Fox MK, Gordon A, Nogales R, Wilson A. Availability and Consumption of Competitive Foods in US Public Schools. *J Am Diet Assoc* [Internet]. 2009;109(2):S57–66. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jada.2008.10.063>

32. Cai L, Wu Y, Wilson RF, Segal JB, Kim MT, Wang Y. Effect of childhood obesity prevention programs on blood pressure: A systematic review and meta-analysis. *Circulation*. 2014;129(18):1832–9.
33. Rasbold, A. H., Adamiec, R., Anderson, M. P., Campbell, J. E., Horm, D. M., Sitton, L. K., & Sisson SB. Macronutrient and micronutrient intakes of children in Oklahoma child-care centres, USA. *Public Heal Nutr*. 2015;17:1–8.
34. Naeeni MM Jafari S, Fouladgar M, Heidari K, Farajzadegan Z, Fakhri M, Karami P OR. Nutritional Knowledge, Practice, and Dietary Habits among school Children and Adolescents. *Int J Prev Med*. 2014;5:171–8.
35. Nasreddine L, Naja F, Akl C, Chamieh MC, Karam S, Sibai AM, et al. Dietary, lifestyle and socio-economic correlates of overweight, obesity and central adiposity in lebanese children and adolescents. *Nutrients*. 2014;6(3):1038–62.
36. Dudley DA, Cotton WG, Peralta LR. Teaching approaches and strategies that promote healthy eating in primary school children: a systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act* [Internet]. ???; 2015;12(1):28. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4416340&tool=pmcentre&rendertype=abstract>
37. Browning HF, Laxer RE, Janssen I, Dudley DA, Cotton WG, Peralta LR, et al. Food and eating environments: In Canadian schools. *Acta Crystallogr Sect B* [Internet]. ???; 2015;XX(4):333–7. Available from: <http://rsh.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/1757913915581184>
38. Shannon C, Story M, Fulkerson J a, French S a. Factors in the school cafeteria influencing food choices by high school students. *J Sch Health*. 2002;72(6):229–34.

## 14. Anexos

### Anexo 1.



#### ENCUESTA PARA ESTUDIANTES USUARIOS DE LA TIENDA ESCOLAR

|                           |    |    |    |
|---------------------------|----|----|----|
| Fecha de diligenciamiento | dd | mm | aa |
|---------------------------|----|----|----|

#### 1. Información general

|                                    |          |         |  |
|------------------------------------|----------|---------|--|
| Nombre de la institución educativa |          |         |  |
| Localidad                          | Estrato: | Barrio: |  |
| Nombre de la tienda escolar        |          |         |  |

#### 2. Datos del estudiante

|                       |        |    |    |    |       |    |     |      |  |
|-----------------------|--------|----|----|----|-------|----|-----|------|--|
| Nombre del estudiante |        |    |    |    |       |    |     | Edad |  |
| Grado escolar         | 4°     | 5° | 6° | 7° | 8°    | 9° | 10° | 11°  |  |
| Sexo                  | hombre |    |    |    | mujer |    |     |      |  |

#### 3. Uso de la tienda escolar

| PREGUNTA                            | SI | NO |
|-------------------------------------|----|----|
| ¿Eres usuario de la tienda escolar? |    |    |

#### Alimentos ofrecidos en la tienda escolar

4. Marca con una X la respuesta. ¿Cuáles son los alimentos que se ofrecen en la tienda escolar?

| BEBIDAS               | SI | NO | ALIMENTOS DE SAL     | SI | NO |
|-----------------------|----|----|----------------------|----|----|
| Agua                  |    |    | Comidas rápidas      |    |    |
| Leche                 |    |    | Fritos procesados    |    |    |
| Gaseosas              |    |    | Empanadas            |    |    |
| Té                    |    |    | Hojaldres            |    |    |
| Milo: caliente o frío |    |    | Pasteles             |    |    |
| Jugos en caja         |    |    | Embutidos            |    |    |
| Jugos naturales       |    |    | Sándwich             |    |    |
| Tinto                 |    |    | Frutos secos         |    |    |
| Café con leche        |    |    | Caldos               |    |    |
| Bebidas energizante   |    |    | Verduras conservadas |    |    |
|                       |    |    | Huevos fritos        |    |    |
|                       |    |    | Carnes frías         |    |    |
| Otra. ¿Cuál?          |    |    | Otro. ¿Cuál?         |    |    |



| PRODUCTOS LÁCTEOS                              | SI | NO | ALIMENTOS DE DULCE | SI | NO |
|------------------------------------------------|----|----|--------------------|----|----|
| Yogurt                                         |    |    | Tortas             |    |    |
| Kumis                                          |    |    | Colombinas         |    |    |
| Queso                                          |    |    | Dulces             |    |    |
| Leche entera                                   |    |    | Chocolatinas       |    |    |
| Cuajada                                        |    |    | Postres            |    |    |
| Otro                                           |    |    | Chicles            |    |    |
| ¿Cuál?                                         |    |    | Donas              |    |    |
|                                                |    |    | Ponqué             |    |    |
|                                                |    |    | Chocorrano         |    |    |
|                                                |    |    | Helados            |    |    |
|                                                |    |    | Galletas           |    |    |
|                                                |    |    | Otro. ¿Cuál?       |    |    |
| FRUTAS                                         | SI | NO | VERDURAS           | SI | NO |
| Frutas enteras                                 |    |    |                    |    |    |
| Frutas picadas                                 |    |    |                    |    |    |
| Ensalada de frutas                             |    |    |                    |    |    |
| OTROS ALIMENTOS OFERTADOS EN LA TIENDA ESCOLAR |    |    |                    |    |    |
|                                                |    |    |                    |    |    |
|                                                |    |    |                    |    |    |

5. Señala los **tres alimentos de tu preferencia** que compras en la tienda escolar.

| Alimento             | Preferencias | Alimento   | Preferencias |
|----------------------|--------------|------------|--------------|
| Frutas               |              | Empanadas  |              |
| papas fritas, chitos |              | Queso      |              |
| Donas                |              | Bocadillos |              |
| churros              |              | Dulces     |              |
| Hojaldres            |              | Pan        |              |
| Perro caliente       |              | Helados    |              |
| Pizza                |              | Sándwich   |              |
| hamburguesa          |              | Galletas   |              |
| Tortas               |              | ponqués    |              |
| chocolatinas         |              | gelatinas  |              |
| Otros                |              |            |              |
| ¿Cuáles?             |              |            |              |



6. Señala las **tres bebidas de tu preferencia** que compras en la tienda escolar

| Bebida         | Preferencias | Bebida             | Preferencias |
|----------------|--------------|--------------------|--------------|
| Gaseosas       |              | Bebida energizante |              |
| Jugos en caja  |              | Jugos naturales    |              |
| Café con leche |              | Salpicón           |              |
| Milo en leche  |              | Agua               |              |
| Té en botella  |              | Té natural         |              |
| Yogurt         |              | kumis              |              |
| Otras          |              |                    |              |
| ¿Cuáles?       |              |                    |              |

7. Las razones por las cuáles eliges la compra de los alimentos y bebidas de tu preferencia son:

|                |  |                                   |  |
|----------------|--|-----------------------------------|--|
| Sabor          |  | Presentación                      |  |
| Precio         |  | publicidad                        |  |
| Son saludables |  | Facilidad y rapidez para comerlos |  |
| Otra razón     |  | ¿Cuál?                            |  |

8. ¿Cuáles son los tres alimentos de la tienda escolar que **menos consumes**?

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
|   |   |   |

9. ¿Cuáles son las razones por las cuales los alimentos mencionados son los de **menor consumo**?

|                                |  |                    |  |                         |  |
|--------------------------------|--|--------------------|--|-------------------------|--|
| Alto precio                    |  | Sabor desagradable |  | Mala presentación       |  |
| Afectan negativamente la salud |  | Poca publicidad    |  | Demorada la preparación |  |
| Otra. ¿Cuál?                   |  |                    |  |                         |  |

10. ¿La publicidad influye en tú decisión al momento de comprar los alimentos en la tienda escolar?

|    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| SI |  | NO |  |
|----|--|----|--|



11. ¿Consideras que la oferta de alimentos de la tienda escolar es **saludable**?

|    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| SI |  | NO |  |
|----|--|----|--|

12. ¿Cuáles son los **tres alimentos saludables** que *te gustaría* que vendieran en la tienda escolar?

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
|   |   |   |

13. Escribe frente a cada grupo de alimentos, aquellos que te gustaría comprar en la tienda escolar ideal de tu colegio.

| GRUPOS DE ALIMENTOS                                                | TE GUSTARÍA QUE VENDIERAN |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Grupo 1: Cereales, raíces, tubérculos, plátanos y derivados        |                           |
| Grupo 2: Frutas y verduras                                         |                           |
| Grupo 3: Leche y productos lácteos                                 |                           |
| Grupo 4: Carnes, huevos leguminosos secos, frutos secos y semillas |                           |
| Grupo 5: Grasas                                                    |                           |
| Grupo 6: Azúcares                                                  |                           |

**GRACIAS POR TU COLABORACIÓN**

## **Anexo 2.**

### **CONVENIO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE LA FUNDACIÓN CARDIOINFANTIL- INSTITUTO DE CARDIOLOGÍA Y EL COLEGIO XXXX**

Entre los suscritos **SANTIAGO CABRERA GONZÁLEZ**, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía No. 79.156.827 expedida en BOGOTÁ, actuando en nombre y representación de la **FUNDACIÓN CARDIOINFANTIL-INSTITUTO DE CARDIOLOGÍA** quien en adelante se denominará **LA FUNDACIÓN**, por una parte, y por otra, **XXXXXXX**, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía No. **XXXXXXX** expedida en **XXXXXX**, actuando en nombre y representación del **COLEGIO XXXX** y quien para los efectos del presente convenio se denominará **EL COLEGIO**, acuerdan celebrar el presente convenio interinstitucional, el cual de registrá previo las siguientes consideraciones:

#### **CONSIDERACIONES:**

**1. LA FUNDACIÓN** es una entidad colombiana privada sin ánimo de lucro, constituida legalmente bajo las leyes colombianas, identificada con NIT. 860.035.992-2, la cual está destinada principalmente a la atención de personas con problemas cardiovasculares, que actualmente es reconocida a nivel nacional e internacional como una institución líder en la prestación de servicios asistenciales, hospitalarios, especializados en cardiología y cirugía cardiovascular para pacientes de todas las edades; servicios basados principalmente en la investigación, docencia, asistencia y solidaridad.

**2. LA FUNDACIÓN** hace parte de la UNIÓN TEMPORAL CARDIECOL constituida con el fin de llevar a cabo el programa “Conocimiento y Acción para Reducir la Dimensión de la Enfermedad Cardiovascular en Colombia”, el cual es patrocinado por COLCIENCIAS. Dentro de dicho programa **LA FUNDACIÓN** interesada en contribuir a la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular (ECV) ha diseñado una intervención pedagógica para desarrollarla en comunidades educativas (CE), que incluye en su planeación e implementación a estudiantes, profesores y padres de familia y personal del servicio de alimentos.

La intervención pedagógica será evaluada por medio de un estudio que responde a la siguiente pregunta: ¿Cuál es el impacto de una intervención pedagógica en una

comunidad educativa en la que se promueven hábitos saludables en el consumo de alimentos saludables y la práctica de la actividad física?

**3. EL COLEGIO XXXXX**, identificado con NIT.XXXXXXX es parte de una COOPORACION Educativa xxxxx. Está ubicado en la Calle xxxxx No.XXXXXX.

**EL COLEGIO** manifestó su interés en aplicar a la intervención pedagógica diseñada por **LA FUNDACIÓN** y fue seleccionado para hacer parte del programa de investigación patrocinado por COLCIENCIAS.

4. Por esta razón **LA FUNDACIÓN** y **EL COLEGIO** desean suscribir el presente Convenio de Cooperación con el fin de desarrollar la intervención pedagógica basada en modelos de promoción en salud para articularse con el Proyecto Educativo Institucional (PEI) el cual se compone de los siguientes ejes de trabajo: actividad física, alimentación saludable y el conocimiento del cuerpo y el corazón con las dinámicas de la comunidad educativa.

Han acordado lo siguiente:

**CLÁUSULA PRIMERA.- OBJETO:** **LA FUNDACIÓN** y **EL COLEGIO** se comprometen a desarrollar la intervención pedagógica propuesta para ejecutarla en comunidades educativas (CE), en todas sus fases, las cuales se describen a continuación:

**1. Evaluación de los programas o actividades escolares sobre alimentación saludable y actividad física con las directivas del colegio.**

-Entrevista con directivas de colegio.

-Revisar el currículo en alimentación saludable y actividad física a la luz de los planes de estudio que desarrollan los profesores y la metodología utilizada por ellos.

**2. Definir oportunidades y barreras para el desarrollo de estos programas o actividades.**

-Entrevista con profesores del colegio, personal encargado del servicio de alimentos, estudiantes y padres de familia, con el fin de determinar preferencias alimentarias y de actividad física, definiendo cambios saludables.

-Evaluación de instalaciones físicas del colegio.

### **3. Definir metas y objetivos.**

-Definir con la comunidad educativa los momentos pedagógicos destinados al trabajo de las áreas de la intervención y el tiempo de dedicación semanal dentro de la jornada escolar que es de 7.00 a.m. a 3.00 p.m.

-Establecer el cronograma de actividades con las directivas del colegio, los docentes y padres de familia.

### **4. Determinar desenlaces importantes, alcanzables y verificables.**

-Desenlaces sobre el gasto energético, alimentación saludable descritos en el resumen del proyecto anexo.

-Actividad física diaria en momentos diferentes a la clase de educación física.

### **5. Construir un plan de acción basado en lo que es importante y alcanzable para la comunidad educativa, teniendo en cuenta los modelos educativos y conductuales.**

-Adopción de una política escolar que promueva un estilo de vida activo y una alimentación saludable que incluya áreas de nutrición y actividad física, cambios que se acuerden por las partes en el currículo escolar, tiempo e intensidad de actividad física durante las clases, en especial la de educación física; oferta de alimentos saludables en la tienda escolar, preparación de comidas saludables en el restaurante escolar, entrenamiento por parte de **LA FUNDACIÓN**, dentro de la jornada escolar de profesores, directivas, personal de servicios de alimentos y padres de familia sobre alimentación saludable, actividad física y riesgo cardiovascular en los tiempos a convenir por las partes.

-Implementar un currículo de educación en estilo de vida activo y alimentación saludable en el grupo de estudio.

-Actividades de formación a estudiantes mediante herramientas pedagógicas y culturalmente adaptadas, divertidas y apropiadas de acuerdo al desarrollo cognitivo de los estudiantes (guías de trabajo, talleres, información en línea, clases) ( $\geq 3$  veces/semana).

-Formación de líderes estudiantiles de grado 8, 9 y el personero de cada colegio.

-Integración del servicio de comida escolar y la educación nutricional.

-Capacitación al personal del colegio en un estilo de vida activo y alimentación saludable (entrenamiento formal, 3 talleres, notas saludables, planeadores pedagógicos).

-Participación de la familia y la comunidad (3 talleres, charlas, notas saludables mensuales, información en línea).

-Práctica de actividad física extracurricular y en familia.

## **6. Implementar el plan de acción.**

-Participación de la comunidad educativa y grupo de investigadores.

-Participación de grupo de apoyo: educadores, psicóloga, medicina del deporte, nutrición, pediatría, epidemiología.

## **7. Monitoreo y evaluación del plan de acción.**

-Acompañamiento pedagógico mensual al colegio con el fin de identificar avances o dificultades que se presenten para ser atendidas oportunamente.

-Reuniones trimestrales con representantes de la comunidad escolar de los grupos intervenidos.

-Cambios en políticas escolares hacia una alimentación saludable y un estilo de vida activo.

-Implementación del currículo de educación en estilo de vida activo y alimentación saludable.

-Herramientas utilizadas por profesores para la enseñanza en alimentación saludable y actividad física.

-Motivación de la comunidad educativa (estudiantes, profesores, directivas, personal en general) con la intervención.

-Participación de las familias y la comunidad en la educación en nutrición y actividad física.

-Realizar cambios de la intervención de acuerdo a lo evaluado.

## **CLÁUSULA SEGUNDA.- COMPROMISOS DE LAS PARTES:**

### **2.1. LA FUNDACIÓN se compromete a:**

a. Presentar el proyecto al equipo docente de la institución educativa, los objetivos del proyecto, intervención pedagógica básica, cronograma de actividades.

- b. Hacer las mediciones descritas en el resumen anexo, desplazando al equipo de profesionales necesarios a la institución educativa, para valorar a los estudiantes, padres de familia y docentes.
- c. Articular la intervención pedagógica de manera conjunta con el equipo directivo y docente de la institución educativa, dejando la estructura de la intervención con los materiales, insumos, procesos y procedimientos correspondientes.
- d. Capacitar al equipo docente de la institución educativa sobre los ejes del proyecto: cuidado del cuerpo y el corazón, alimentación saludable y actividad física.
- e. Realizar el monitoreo y seguimiento al desarrollo de las actividades programadas y acordadas en el proceso de implementación.
- f. Informar al representante del equipo de docentes y directivas sobre los avances o dificultades que se presenten en el desarrollo del programa.
- g. Aportar la experiencia, conocimiento y transferencia de estos a la comunidad educativa referente al área de alimentación saludable y actividad física, para el desarrollo de los mensajes claves de la intervención pedagógica, manteniendo los lineamientos del proyecto.
- h. Garantizar la reserva de la información, la formación y los materiales que forman parte del proyecto acorde a los estándares internacionales de buenas prácticas clínicas.
- i. Coordinar con la institución educativa las actividades de evaluación de la intervención en una muestra poblacional de la comunidad beneficiada.
- j. Informar a **EL COLEGIO** de cualquier inconveniente y/o irregularidad que se presente durante la ejecución del convenio que pueda afectar su cumplimiento, sin que por ello **EL COLEGIO** adquiera el compromiso de solucionarlos y/o de tomar correctivos.
- k. **LA FUNDACIÓN** asume la responsabilidad financiera total del programa.

## 2.2. **EL COLEGIO** en el marco del proyecto de investigación se compromete a:

- a. Facilitar el tiempo y espacio para la capacitación de los docentes que hacen parte del trabajo pedagógico en los grados cero a segundo en el año 2013, continuando el acompañamiento y seguimiento hasta el año 2015, incluyendo el grado tercero en el año 2014 y cuarto en el año 2015. Este tiempo y espacio se programarán, preferencialmente, dentro de la Jornada Escolar que va de 7.00 a.m. a 3.00 p.m.
- b. Permitir las mediciones a los estudiantes y padres de familia, que previa y voluntariamente hayan aceptado comprometerse con la intervención pedagógica, que se deben realizar al inicio y al final del proyecto.

- c. Convocar a los padres de familia para realizar las actividades o talleres dirigidos a ellos, durante las tres veces previstas para cada año.
- d. Seleccionar el equipo de docentes de las áreas de educación física y expresión corporal para fortalecer el trabajo de capacitación en actividad física.
- e. Programar los espacios y tiempo con el equipo docente para realizar las jornadas de trabajo de articulación de la intervención pedagógica al PEI.
- f. Facilitar la planeación y realización, por parte de LA FUNDACIÓN, de actividades pedagógicas semanales durante el año escolar, dirigidas a los niños, niñas, padres y madres de familia.
- g. Realizar el monitoreo y seguimiento al desarrollo de las actividades programadas y acordadas en el proceso de implementación.
- h. Informar oportunamente a la coordinadora pedagógica de la Fundación Cardioinfantil, sobre los avances o dificultades que se presenten en el desarrollo del programa para atender inmediatamente los inconvenientes.
- i. Aportar la experiencia pedagógica en el desarrollo de las actividades pedagógicas del proyecto de intervención y fomentar los mensajes claves del proyecto, manteniendo los lineamientos de la investigación.
- j. Coordinar con la FCI las actividades para la evaluación de la intervención en una muestra poblacional de la comunidad beneficiada.
- k. Informar a **LA FUNDACIÓN** de cualquier inconveniente y/o irregularidad que se presente durante la ejecución del convenio que pueda afectar su cumplimiento, siempre y cuando sean de su oportuno conocimiento.

**CLÁUSULA TERCERA .- COMITÉ DE TRABAJO:** Las partes coordinarán sus esfuerzos a través de un Comité de Trabajo, el cual orientará y hará seguimiento al proceso de implementación o para planear actividades adicionales que se requieran dentro del proyecto con el fin de promover estilos de vida saludable en la población atendida. El Comité de Trabajo estará conformado por representantes de **LA FUNDACIÓN** y **EL COLEGIO** y se reunirá una (1) vez cada dos (2) meses o cuando se requiera, así mismo acordará un método razonable para establecer los temas de la agenda de las reuniones por anticipado.

#### **CLÁUSULA CUARTA.- CONFIDENCIALIDAD.**

a. Ambas partes acuerdan mantener confidencial toda la Información Confidencial recibida por las partes en relación con estas discusiones y durante la implementación del Proyecto, incluyendo cualquier información comercial o secreto comercial en relación con las actividades de las partes, sus negocios, activos, información financiera y propiedades (en conjunto la Información Confidencial).

b. Ambas partes acuerdan mantener confidencial la existencia y el contenido de este acuerdo y de cualquier asunto relacionado con las discusiones y negociaciones de las partes. Mediante mutuo acuerdo por anticipado, ambas partes establecerán la oportunidad y el contenido de cualquier anuncio, comunicado de prensa u otra declaración pública en relación con el Proyecto.

c. En caso de que las partes decidan no seguir adelante con una potencial colaboración o decidan terminar este acuerdo, ambas partes acuerdan devolver cualquier Información Confidencial a la otra parte dentro de los 10 días hábiles siguientes a la terminación de este acuerdo.

d. **Uso de nombres.** Ambas partes acuerdan que no utilizarán los nombres, logotipos, marcas registradas u otros símbolos de la otra parte en avisos, membretes, publicidad o de cualquier otra forma sin previa autorización escrita de la parte afectada en relación con cada método de utilización.

**CLÁUSULA QUINTA.- DERECHOS DE AUTORÍA INTELECTUAL:** El presente convenio se someterá a lo previsto en el artículo 20 de la Ley 23 de 1982, por lo cual en desarrollo de dicha norma queda establecido que todos los derechos que surjan de la información recopilada y generada, la metodología diseñada, los productos y desarrollos obtenidos, los informes generados, todo en ejecución del objeto del convenio, estarán en cabeza de **LA FUNDACIÓN**. Los derechos patrimoniales que surjan de la información recopilada tales como productos y desarrollos obtenidos, manuales, instructivos y en general cualquier documento, producto del desarrollo del objeto del convenio, así como los derechos patrimoniales sobre las herramientas creadas para la implementación del presente proceso, tales como bases de datos, metodologías diseñadas, software creado para los fines del convenio, serán de propiedad de **LA FUNDACIÓN** mediante cesión de derechos que **EL COLEGIO** realiza a favor de **LA FUNDACIÓN**. Los derechos patrimoniales de autor se deberán a título universal y durante la duración legal de dichos derechos a todas las formas de explotación patrimonial, incluyendo sin limitarse a su reproducción por cualquier medio o procedimiento, divulgación, traducción, la distribución, la comunicación al público y la transformación o adaptación. Los derechos morales de **EL COLEGIO** se regularán por lo previsto en los numerales a) y b) del artículo 30 de la Ley 23 de 1982.

**CLÁUSULA SEXTA.- VIGENCIA Y TERMINACIÓN.** Este convenio estará sujeto a la ejecución y financiación del Programa CARDIECOL y el respectivo patrocinio de COLCIENCIAS. No obstante, entrará en vigencia este convenio a partir del día de la firma y continuará vigente hasta marzo de 2016. En adelante, este acuerdo podrá ser prorrogado mediante acuerdo escrito entre las partes. Así mismo, este acuerdo podrá ser terminado con justa causa por cualquiera de las partes mediante notificación escrita, la cual deberá ser recibida por la otra parte con por lo menos 30 días calendario de anticipación a la fecha efectiva de la terminación.

En caso de terminación del presente convenio sin justa causa y en consideración a los costos directos de la intervención, las partes acordarán un monto de indemnización.

**PARÁGRAFO:** En caso de cancelación del patrocinio de COLCIENCIAS a este programa, se podrá dar por terminado de manera inmediata el presente convenio, sin que se dé lugar a pago de indemnizaciones o sanciones.

**CLÁUSULA SÉPTIMA.- NOTIFICACIONES.** Todas las notificaciones u otras comunicaciones se harán por escrito y se entregarán personalmente, por mensajería de un día para otro o por fax, y se considerarán recibidas i) al ser recibidas mediante entrega personal o ii) al ser entregadas por mensajería de un día para otro o por fax, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la entrega siempre y cuando la parte que suministra la notificación haya recibido confirmación de que ha sido entregada. Las notificaciones deberán ser dirigidas como sigue:

Si para **EL COLEGIO**

Rector XXXXXX (o quien haga sus veces de rector)

COLEGIO XXXX

Calle XXXXX No.XX-XX

Bogotá, D.C. Colombia

Teléfono: XXXXXX

Fax: XXXXXXXX

Email:

Si para **LA FUNDACIÓN**

Dr. Jaime Céspedes Londoño

Departamento de Pediatría FCI

Calle 163ª No. 13B-60

Bogotá, D.C. Colombia

Teléfono: (571) 667-2727

Fax: (571) 671-7506

Email: [jcespedes@cardioinfantil.org](mailto:jcespedes@cardioinfantil.org)

**CLÁUSULA OCTAVA.- CESIONES.** Ninguna de las partes podrá ceder sus obligaciones o responsabilidades bajo este convenio de cooperación a otra parte sin previo consentimiento escrito de la otra parte.

**CLÁUSULA NOVENA.- RELACIÓN DE CONTRATISTA INDEPENDIENTE.** Ambas partes son contratistas independientes para los efectos de este proyecto. Nada dentro de este acuerdo se interpretará como estableciendo a ninguna de las partes como socio, empleado o agente de la otra parte, ni dicha parte tendrá ninguna autoridad para comprometer a la otra parte en ningún respecto, la intención siendo que cada una de ellas continúe siendo un contratista independiente. Ningún empleado o agente de una parte se considerará siendo un empleado o agente de la otra parte.

En constancia de lo anterior, las partes han suscrito este acuerdo de colaboración en la ciudad de Bogotá, a los 26 días del mes de julio de 2012.

**LA FUNDACIÓN,**

**EL COLEGIO,**

---

**SANTIAGO CABRERA GONZÁLEZ**

Representante Legal

---

**NOMBRE Y APELLIDO**

Rector y Representante Legal