

**Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad en la Primera Infancia del Municipio de Manizales-  
Colombia (Septiembre - 2019)**

**Presentada por:**

**Diego Andrés Serrano López**

**Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD**

**Escuela de Ciencias Jurídicas y Políticas**

**Especialización en Gestión Pública**

**2020**

**Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad en la Primera Infancia del Municipio de Manizales-  
Colombia (Septiembre - 2019)**

**Presentada por:**

**Diego Andrés Serrano López**

**Monografía para optar por el título de Especialista en Gestión Pública**

**Dirigida por:**

**Dra. Luz Marina Gnecco**

**Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD**

**Escuela de Ciencias Jurídicas y Políticas**

**Especialización en Gestión Pública**

**2020**

## **Dedicatoria**

El presente trabajo de tipo monografía es dedicado principalmente a Dios, por ser el escultor y brindarnos la fuerza para continuar en este proceso de mejora continua.

A mi madre Rosa, por su amor, por su ejemplo, por su trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ella he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy, ha sido un orgullo y privilegio ser su hijo, ella es la mejor docente y madre.

A mi hermano Jaime, para que, con el mismo esfuerzo y cariño, construya su propio camino bajo las enseñanzas y el buen ejemplo de nuestra madre.

## **Agradecimientos**

Me gustaría agradecer a Dios, quien siempre ha estado conmigo iluminando mi camino y dándome la fuerza siempre para continuar y superar los diferentes obstáculos de la vida.

En este momento deseo agradecer a todas las personas que hicieron posible este trabajo de grado de tipo monografía, que de alguna manera estuvieron conmigo en los momentos duros, emotivos, y algunos no tan alegres. Estas pocas palabras son para mis amigos, colegas y compañeros de trabajo, a los que siempre los llevare conmigo.

## Resumen

La presente investigación a través de la información teórica y de la recopilación de datos como insumo, pretende analizar la prevalencia de la obesidad y el sobrepeso en una muestra poblacional correspondiente a niños entre los 0 y 5 años en el municipio de Manizales-Caldas en Colombia, esto con el fin de determinar su dieta alimentaria y como esta incide en el desarrollo de los niños y niñas, ya que no hay datos sobre esta temática aplicada a la población del municipio de Manizales.

Se recopilaron datos de los hábitos alimenticios y de los valores nutricionales que se le ofrecen en los menús diarios a los niños que asisten a los HCB Y HCBT del municipio de Manizales, también se realizaron evaluaciones antropométricas en los niños con la finalidad de determinar cuales tenían sobrepeso y obesidad.

Se encontró que del grupo poblacional objeto de estudio de 66 niños y niñas estudiados en los 10 jardines HCB y HCBT del municipio de Manizales, presentaron una prevalencia de sobrepeso y de obesidad 13 de ellos, la prevalencia de obesidad en el grupo de estos 13 niños y niñas es del 53.8%, mientras que la prevalencia de sobrepeso es del 46.2%, si bien, se encontraron datos alentadores ya que es un bajo porcentaje del grupo total de los niños y niñas objeto de estudio, se observa que se debe seguir adelante con la implementación de estrategias y políticas públicas para mitigar esta condición de sobrepeso y obesidad en los niños.

**Palabras claves:** Sobrepeso, obesidad, primera infancia.

## **Abstract**

The present research, through theoretical information and data collection as input, aims to analyze the prevalence of obesity and overweight in a population sample corresponding to children between 0 and 5 years old in the municipality of Manizales-Caldas in Colombia, this in order to determine their diet and how it affects the development of children, since there is no data on this issue applied to the population of the municipality of Manizales.

Data were collected on the eating habits and nutritional values that are offered in the daily menus to children who attend the HCB and HCBT of the municipality of Manizales, anthropometric evaluations were also carried out in the children in order to determine which had overweight and obesity.

It was found that of the population group under study of 66 boys and girls studied in the 10 HCB and HCBT gardens of the municipality of Manizales, 13 of them had a prevalence of overweight and obesity, the prevalence of obesity in the group of these 13 children and girls is 53.8%, while the prevalence of overweight is 46.2%, although encouraging data were found since it is a low percentage of the total group of boys and girls under study, it is observed that it must continue with the implementation of strategies and public policies to mitigate this condition of overweight and obesity in children.

**Keywords:** Overweight, obesity, early childhood.

## Tabla de Contenido

Resumen .....	5
Abstract .....	6
Introducción .....	9
Planteamiento del Problema.....	11
Pregunta Problema .....	12
Justificación.....	12
Objetivos .....	14
Objetivo general .....	14
Objetivos específicos.....	14
Marco Teórico .....	15
Sobrepeso y Obesidad Infantil .....	18
Caracterización de la Primera Infancia .....	21
Causas y Efectos de la Obesidad y Sobrepeso Infantil .....	22
Sobrepeso y Obesidad en la Edad Escolar .....	24
Marco Legal .....	25
Marco Metodológico .....	27
Enfoque .....	27
Alcance.....	27
Diseño.....	27
Muestra.....	28
Recolección de Datos .....	28
Criterios de inclusión .....	30
Análisis de Datos.....	30
Resultados .....	33
Características de la Población Estudiada.....	33
Datos antropométricos.....	34
Pautas para minimizar el exceso de sobrepeso y obesidad .....	40
Hábitos alimenticios .....	41
Conclusiones .....	47
Recomendaciones.....	50
Referencias .....	51

## **Tabla de Figuras**

<i>Figura 1.</i> Distribución estadística por edades.....	33
<i>Figura 2.</i> Distribución porcentual del estado nutricional del grupo de 66 niños.....	35
<i>Figura 3.</i> Distribución estadística del grupo poblacional con respecto al IMC/E.....	38



## Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Criterios de la OMS para el sobrepeso y la obesidad infantil</i> .....	20
Tabla 2. <i>Indicadores para la evaluación antropométrica de los niños de 0 a 18 años.</i> .....	29
Tabla 3. <i>Instrumentos utilizados para la toma de datos antropométricos</i> .....	30
Tabla 4. <i>Parámetros de clasificación nutricional</i> .....	31
Tabla 5. <i>Puntos de corte a utilizar según la resolución 2465 de 2016</i> .....	32
Tabla 6. <i>Clasificación del grupo de niños por género</i> .....	33
Tabla 7. <i>Número de integrantes por grupo y edad.</i> .....	34
Tabla 8. <i>Estado nutricional del grupo poblacional de estudio</i> .....	35
Tabla 9. <i>Niños con obesidad y sobrepeso clasificados por género.</i> .....	36
Tabla 10. <i>Distribución por edad de los niños y niñas con obesidad.</i> .....	36
Tabla 11. <i>Clasificación antropométrica según talla para la edad.</i> .....	37
Tabla 12. <i>Clasificación antropométrica según el índice de masa corporal para la edad.</i> .....	38
Tabla 13. <i>Individuos con sobrepeso y obesidad clasificados por género.</i> .....	39
Tabla 14. <i>Clasificación antropométrica según peso para la talla.</i> .....	39
Tabla 15. <i>Distribución de alimentos para las tres comidas de los niños y niñas de 0 a 11 meses de edad.</i> .....	41
Tabla 16. <i>Distribución aproximada del menú diario para los niños y niñas de 0 a 11 meses de edad.</i> .....	42
Tabla 17. <i>Distribución de alimentos para las tres comidas de los niños y niñas de 1 a 3 años.</i> ...43	
Tabla 18. <i>Distribución aproximada del menú diario para los niños y niñas de 1 a 3 años.</i> .....	44
Tabla 19. <i>Distribución de alimentos para las tres comidas de los niños y niñas de 4 y 5 años.</i> ...45	
Tabla 20. <i>Distribución aproximada del menú diario para los niños y niñas de 4 a 5 años.</i> .....	46

## **Introducción**

El propósito de esta investigación es esclarecer la prevalencia de la obesidad y sobrepeso en los niños de la ciudad de Manizales; Braguinsky (2002) afirma que a nivel mundial el sobrepeso y la obesidad son una preocupación de salud pública, este fenómeno se da en todos los países del mundo, bien sea desarrollados o en vía de desarrollo; son muchos los factores que incrementan el sobrepeso en los infantes, tales como factores genéticos, metabólicos, sociales y culturales.

Así mismo, se puede afirmar que en Colombia no existen mecanismos gubernamentales que ayuden a medir de forma anual los indicadores de obesidad y también sobrepeso a nivel nacional, es por esto que los trabajos que se orientan a determinar estos factores son importantes para hacer un seguimiento del estado nutricional y de salud, en este caso se tomará una muestra de niños de 0 a 5 años del municipio de Manizales que han presentado sobrepeso u obesidad para determinar la alimentación preponderante y elaborar un adecuado seguimiento con recomendaciones para mejorar sus hábitos de consumo.

El objetivo de esta monografía es establecer en una muestra de niños de 0 a 5 años en Manizales las causas que han desencadenado la problemática de prevalencia de obesidad y sobrepeso para establecer pautas que permitan prevenir y mejorar los hábitos, siendo la prevención y promoción de la salud el campo de estudio de la presente monografía.

Para el desarrollo metodológico del trabajo se recurrirá a un enfoque mixto, con un alcance correlacional y un diseño dexplos, el cual “implica una fase inicial de recolección y análisis de datos cualitativos seguida de otra donde se recaban y analizan datos cuantitativos. Hay dos modalidades del diseño atendiendo a su finalidad” Hernández-Sampieri (2014) (pág. 551), a partir de los resultados se encontraron limitantes como el acceso a información fidedigna por parte del

estado y de las entidades públicas encargadas de la salud y alimentación de los niños, no obstante, se realizó una exhaustiva búsqueda de la información para poder corroborar y contrastar con los resultados obtenidos en esta monografía.

### **Planteamiento del Problema**

La obesidad y el sobrepeso son problemáticas de salud pública que están afectando a la población mundial debido a que en los últimos años se han transformado los hábitos de consumo alimentario de forma negativa, esto también repercute a la población infantil que ha empezado a presentar estas afectaciones y además de esto, se ha demostrado teniendo en cuenta la Organización Mundial de la Salud (2016) que los niños con una mala alimentación tienen tendencia a ser obesos o sufrir de sobrepeso también en la adultez.

La obesidad y el sobrepeso es un fenómeno que también afecta a la primera infancia, ciclo de vida de que comprende de los 0 a los 5 años, se ha establecido que los factores que inciden mayormente en la obesidad y el sobrepeso son los cambios de hábitos alimenticios en la actualidad; según Fajardo y Arango (2012) ahora se consumen más alimentos ricos en calorías, que en la edad infantil se encuentra en muchos paquetes como snacks, así como golosinas y dulces, adicionalmente, otros factores que influyen en este fenómeno son la predisposición genética y la escasa actividad física.

Dicho lo anterior, la obesidad en el país se considera una prioridad de salud pública, según Alarcón (2017) las leyes existentes definen la obesidad como un aumento de grasa corporal que conlleva a una enfermedad crónica, que causa enfermedades en el corazón, enfermedades vasculares, puede causar colesterol alto, trastornos mentales como la depresión, enfermedades como la artritis, entre otras, que han aumentado la mortalidad. Para abordar la obesidad en los menores se tienen en cuenta tres componentes, los cuales son: la talla, el peso y la edad.

Adicionalmente, esta enfermedad demanda recursos públicos para su estudio y tratamiento, por lo cual se necesita una estrategia social que permita abordar esta problemática para promover la prevención de esta, ya que eso podría suponer un enfoque más eficaz para abordar este problema.

Los trabajos que se han desarrollado para analizar el sobrepeso y la obesidad infantil se enfocan a poblaciones específicas en las que se determina los factores preponderantes que inciden en los hábitos que generan esta condición en los niños, sin embargo, dentro de la literatura académica existente en internet no se cuenta con trabajos orientados a la población de Manizales, por ello que en esta investigación se busca establecer los patrones alimenticios de una muestra de niños de este municipio, es por ello que surge la siguiente pregunta problema.

### **Pregunta Problema**

- ¿Cómo determinar la prevalencia de obesidad y sobrepeso en una muestra de niños de 0 a 5 años en Manizales y las causas que han desencadenado este fenómeno?
- ¿Qué pautas se pueden establecer para prevenir los problemas de salud y mejorar los hábitos alimenticios de los niños y niñas del municipio de Manizales?

### **Justificación**

En Colombia son pocas las investigaciones en las que se estudien enfermedades como la obesidad y el sobrepeso y el problema que conllevan para la salud pública, únicamente desde el año 2005 se viene haciendo una medición sobre este problema en la población, la cual es quinquenal y permite que se puedan determinar algunas de las causas preponderantes para que se presente este fenómeno, además de contribuir con su prevención, mediante información que dé cuenta de esta problemática, no obstante estudios como esta monografía deben hacerse mas

seguido para poder tener más datos fidedignos de apoyo para concientizar a la gente sobre esta problemática de salud.

Por otra parte, prevenir sobre este fenómeno es necesario debido a que según la World Obesity Federation (2019) en el Atlas de la Obesidad Infantil en Colombia se ha establecido que se cuenta con 1.583.123 menores que tienen obesidad, los datos son de niños con más de 5 años, pero se ha correlacionado los hábitos alimenticios de la infancia durante toda la vida. Para mitigar esta problemática se recomienda según la federación que se promuevan políticas para el desarrollo físico, que se sugieran dietas saludables y que se establezca políticas de marketing en los alimentos dirigidos a la población menor.

Estas razones y la falta de estudios sobre el estado de la obesidad y sobrepeso de la población de 0 a 5 años en el municipio de Manizales y en Colombia en general son algunas de las razones que justifican el desarrollo del presente proyecto, identificar los factores que afectan de manera negativa en este problema y las posibles recomendaciones que pueden surgir de este reconocimiento.

Así mismo, con este trabajo se pretende aportar información relevante sobre la prevalencia de la obesidad y el sobrepeso en menores de 5 años, para que en el futuro otros investigadores puedan tomar como referencia esta monografía y ampliar el grupo objeto de estudio para obtener una mayor recopilación de datos, por otra parte, se pretende demostrar la importancia de invertir en políticas de salud y estrategias para prevenir este fenómeno que cada día va más en aumento.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Establecer en una muestra de niños de 0 a 5 años en Manizales las causas que han desencadenado la problemática de prevalencia de obesidad y sobrepeso para establecer pautas que permitan prevenir y mejorar los hábitos, siendo la prevención y promoción de la salud el campo de estudio de la presente monografía.

### **Objetivos específicos**

- Establecer en una muestra de niños de 0 a 5 años en el municipio de Manizales en Colombia los factores que afectan de manera negativa para que estos presenten sobrepeso y obesidad.
- Documentar mediante información teórica y datos estadísticos las causas asociadas al sobrepeso y la correlación que estas tienen con las causas determinadas en la población seleccionada.
- Diseñar unas recomendaciones dirigidas a los padres de familia y a las autoridades correspondientes según los factores que generan sobrepeso en los niños para prevenir y mejorar la alimentación y la salud.

## **Marco Teórico**

En Colombia se han desarrollado trabajos que estudian el problema de la obesidad en el país, uno de ellos es el de Herrán & Bautista (2005), este documento es muy relevante porque se analiza un periodo de tiempo de 1998 al 2003 en el que se evidenció un gran deterioro en el consumo de alimentos protectores para el desarrollo de enfermedades del corazón, enfermedades crónicas causadas por disfunción metabólica e infecciosas, además de una disminución en el consumo de proteínas como las carnes, los huevos y las legumbres, que supera el límite de la recomendación, adicional se determinó que el consumo de bebidas gaseosas azucaradas aumentó y también el consumo de bebidas alcohólicas, esto evidencia que conforme va pasando el tiempo las dinámicas alimenticias de las poblaciones cambian.

Además de esto, Martínez & Visbal (2017) se pudo determinar que la obesidad afecta de manera negativa la salud en un corto plazo y que existe una evidencia de que las enfermedades cardiovasculares se originan en la niñez y en la adolescencia, también se estableció en esta investigación una correlación con el llamado genotipo del ahorro adaptativo y el sobrepeso, ya que hubo un marcado énfasis en observar como la pobreza incidía en la salud de las personas.

Los factores que se encontraron fueron: ahorro adaptativo, producto de una adaptación metabólica a un déficit nutricional temprano, cambio en los hábitos alimenticios, disminución del consumo de fibra y el incremento en el consumo de grasas y de azúcar, poca actividad física dado a la urbanización y la carencia de infraestructura, la desinformación por los medios de comunicación de una cultura de hábitos alimenticios saludables, en la cual se promueven consumos en los que prevalecen los intereses económicos perjudicando la salud de los consumidores, finalmente la labor asignada a la mujer encargada del hogar, quien debe asegurar el consumo del máximo de calorías con la menor cantidad de dinero posible. Por lo que se afirma

que es necesario que las políticas estatales y las empresas privadas cumplan con lo que se ha estipulado mediante la ley 1355 de 2009 para adoptar medidas para el control, atención y prevención de la obesidad que en la actualidad es la enfermedad más extendida de salud pública.

Por otra parte, Guiomar (2010) realizó un trabajo sobre la prevalencia de sobrepeso y obesidad en una escuela pública en la ciudad de Cartagena, en esta investigación la autora mencionada encontró que del grupo de niños estudiados presentan un predominio de sobrepeso de 15,99% y obesidad 8,18% respectivamente, también predominada el exceso de peso de 24,11%, presentando un comportamiento muy similar con los estudios que se han realizado en otros países de América Latina, y en países en vía de desarrollo.

Adicionalmente, Guiomar (2010) descubrió que los estudiantes consumen a diario alimentos con contenido alto en grasas y calorías, y bajo en valores nutritivos como lo son los almidones, aceites, todo tipo de embutidos, alto consumo de bebidas azucaradas o jugos artificiales y snacks, mientras que el consumo de hortalizas y frutas es bajo, son alimentos los cuales no son una elección preferencial por parte de los niños.

Dicho lo anterior, Guiomar (2010) afirma que es preocupante la tendencia de la obesidad en esta población de niños en la ciudad de Cartagena, por lo cual recomienda que se deben desarrollar y crear programas para prevenir el sobrepeso y la obesidad entre los niños escolarizados, de igual forma se debe informar de este problema a las familias y profesores, y que además estos programas estén orientados hacia las familias de bajos recursos económicos.

También se tienen estudios de prevalencia y asociación de factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en niños del municipio de Cogua en la ciudad de Cundinamarca, este estudio fue realizado por Cruz & Rubio (2016) en la Institución Educativa distrital Departamental Las Villas,



en esta investigación se encontraron datos similares a las investigaciones y estudios mencionados anteriormente, los niños que fueron objeto de estudio presentaron una prevalencia de sobrepeso de 23% y obesidad 3.8% respectivamente, y una prevalencia de exceso de peso de 26.8%, y como lo afirman Cruz & Rubio (2016), presentan un comportamiento similar con los estudios que se han realizado en la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional ENSIN 2010.

Con relación a los hábitos alimenticios del grupo de estudiantes estudiados, según Cruz & Rubio (2016) persiste el grupo de los cereales, ya que estos son los que presentan mayor consumo diario, entre este grupo se encuentran el arroz, pan, arepas o galletas, seguido de estos alimentos se encuentra el consumo de alimentos con alto contenido de grasas y calóricos.

Dicho lo anterior, Cruz & Rubio (2016) establecieron que el grupo de alimentos que se encuentran entre los menos consumidos corresponde a las carnes, en especial el pescado, mariscos, atún y sardinas, adicionalmente se encontraron una asociación estadísticamente significativa entre el consumo de alimentos ultra procesados con la presencia de sobrepeso y obesidad.

A este fenómeno alimenticio, se suma la poca actividad física que realizan los niños, ya que en la actualidad estos prefieren dedicar su tiempo a ver televisión, a navegar por internet o a jugar con videojuegos, aunque estas actividades no están establecidas como un factor de riesgo para desarrollar sobrepeso u obesidad, se debe tener en cuenta en futuras investigaciones.

Por otra parte, también es importante resaltar las consecuencias médicas que pueden traer el sobrepeso y la obesidad en los niños, como lo mencionan Portilla, Jiménez, & Rueda (2017) con el paso del tiempo los niños pueden desarrollar alteraciones cardiovasculares y pulmonares debido al aumento del tejido adiposo lo cual afecta en el organismo, estudios realizados a nivel

internacional demuestran que el tejido adiposo se correlaciona con una serie de alteraciones que resultan perjudiciales para la salud del cuerpo humano, como se ve en la función pulmonar.

Portilla, Jiménez, & Rueda (2017) realizaron una investigación en el colegio Gimnasio Domingo Savio de Cúcuta, en el cual tenían como intención descubrir que patologías podrían tener los niños que fueron objeto de estudio, el grupo que eligieron para este análisis no presentaba casos de obesidad o sobrepeso excesivos, los investigadores resaltan que esto se debe a que el colegio cuenta con una intensidad horaria de educación física para los escolares de 2 hasta 4 horas semanales, en las cuales realizan ejercicios y deportes aeróbicos, por lo cual, sería una excelente medida aumentar las actividades físicas en los colegio para prevenir el fenómeno de el sobrepeso y la obesidad en niños.

### **Sobrepeso y Obesidad Infantil**

El sobrepeso y la obesidad están ampliamente estudiadas en la actualidad debido al creciente incremento de población que padece de este problema “la obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Una forma simple de medir la obesidad es el índice de masa corporal (IMC)” (Organización Mundial de la Salud, 2019), mediante este sistema el peso de una persona en kilos se divide por el cuadrado de la talla en metros, según el resultado, alguien con un IMC igual o superior a 30 se considera como obesa y alguien con un IMC igual o superior a 25 se considera con sobrepeso.

Como lo indican Bastos, González, Molinero, & Salguero del Valle (2005) la obesidad es definida como una enfermedad crónica, la cual se caracteriza por un aumento anormal del peso corporal debido a un exceso de grasa en el metabolismo, el resultado de esto esta correlacionado

con la pérdida del balance entre el consumo y el gasto de energía en el cuerpo, por otro lado, el sobrepeso se considera como el aumento del peso corporal por encima de un patrón dado en relación con la talla.

Por otro lado, como lo indican Reilly & Wilson (2006):

“La obesidad es una enfermedad caracterizada por un cúmulo de grasa neutra en el tejido adiposo superior al 20% del peso corporal de una persona en dependencia de la edad, la talla y el sexo debido a un balance energético positivo mantenido durante un tiempo prolongado”. (p. 27)

La obesidad se da por la reducción de actividad física y/o una ingesta energética mayor (de alimentos). Estudios recientes como por ejemplo los realizados por Freedman, Khan, Serdula, Dietz, & Berenson (2005), utilizando mediciones objetivas de actividad física y consumo energético, determinaron que actualmente la cantidad de actividad física que los niños realizan puede ser muy reducida, incluso menor que los 60 minutos diarios o los ejercicios de alta intensidad que se recomiendan.

La obesidad infantil está siendo un fenómeno que padecen muchos niños, por lo que se considera un tema que se debe abordar con urgencia de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2016), algunas de las medidas que se tienen en cuenta son los objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos por las Naciones Unidas en el año 2015, en los que se establece que la prevención y el control de las enfermedades no transmitibles se consideran prioridades básicas, la obesidad ha aumentado y puede afectar la salud inmediata de los niños, también puede afectar su nivel educativo y desmejorar la calidad de vida.

Además de esto, según la Organización Mundial de la Salud (2016) se ha encontrado una correlación entre niños obesos y adultos que lo siguen siendo, ya que “la obesidad infantil tiene importantes repercusiones en la adultez, puesto que entre el 77 y el 92 % de los niños y adolescentes obesos siguen siendo obesos en la edad adulta” (Muñoz & Arango, 2017, pág. 493) dicha población corre el riesgo de sufrir enfermedades, algunas son: complicaciones gastrointestinales, osteomusculares y ortopédicas, la apnea del sueño, la manifestación temprana de enfermedades cardiovasculares y diabetes de tipo 2, las afecciones concomitantes de estas dos últimas enfermedades no transmisibles, adicionalmente, la obesidad en la infancia puede contribuir a dificultades conductuales y emocionales, como la depresión y también conduce a la baja autoestima.

El problema nutricional procedente del sobrepeso y la obesidad tal como lo establecen Fajardo & Arango (2012) está relacionado con un inapropiado consumo de alimentos, en el cual hay pocas frutas y verduras y muchos alimentos ricos en energía, como los carbohidratos, que en la edad infantil se encuentran en muchos paquetes denominados snacks, los cuales cuentan con altos índices de consumo de dulces y bebidas azucaradas, a esto se suma la mala costumbre de no desayunar. Por otra parte, cabe resaltar que la OMS (2016) ha establecido los criterios que se deben tener en cuenta para los niños con sobrepeso y obesidad como se observa en la tabla 1.

**Tabla 1**

*Criterios de la OMS para el sobrepeso y la obesidad infantil.*

Criterios de la OMS	
	Desde el nacimiento hasta los 5 años.
	Peso para la estatura con más de 2 desviaciones típicas (DT) por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS. (el IMC se emplea para estudios poblacionales).
Sobrepeso	Desde los 5 años hasta los 19 años.
	IMC para la edad con más de 1 DT por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS.

	Desde el nacimiento hasta los 5 años.	Peso para la estatura con más de 3 desviaciones típicas (DT) por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS (el IMC se emplea para estudios poblacionales).
Obesidad	Desde los 5 años hasta los 19 años.	IMC para la edad con más de 2 DT por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS.

*Nota.* Criterios establecidos por la OMS para catalogar el sobrepeso y la obesidad infantil a partir de estudios poblacionales y desviaciones típicas. Fuente: OMS (2016). Elaboración: Propia

## **Caracterización de la Primera Infancia**

Tal como se establece en el Departamento Nacional de Planeación Departamento Nacional de Planeación (2014) la primera infancia es la etapa de la vida que inicia en el nacimiento y se prolonga hasta los 6 años. Se menciona que las experiencias vividas en dicha etapa tienen una fuerte repercusión en el futuro de los niños a mediano y largo plazo.

“Estudios provenientes de diferentes disciplinas demuestran que estos años son fundamentales para el desarrollo físico, social y cognitivo, pues durante este período los niños adquieren las habilidades para pensar, hablar, aprender, razonar e interactuar con otros. La educación inicial contribuye además a reducir la pobreza y la desigualdad”.  
(Departamento Nacional de Planeación, 2014)

Los procesos de crecimiento y desarrollo en los niños son fenómenos simultáneos e interdependientes, como lo indican Uribe & Nasrallah (2011) se entiende por crecimiento un aumento gradual de la masa corporal, tanto por el incremento del número de células como por su tamaño. Este incremento da como resultado un aumento del peso y de las dimensiones de todo el organismo y de las partes que lo conforman; se expresa en kilogramos y se mide en centímetros.

Así mismo, el crecimiento y desarrollo tienen características comunes, sin embargo, se presentan diferencias según el individuo, estas diferencias se dan debido al carácter de crecimiento y desarrollo. Uribe & Nasrallah (2011) afirman que esta pauta nace de la interacción

de factores genéticos, neuroendocrinos y ambientales, que establecen el potencial del crecimiento y la magnitud en que este potencial se expresa. La información genética determina en forma muy precisa la secuencia y los tiempos en que estos procesos deben ocurrir.

Las diferencias en el crecimiento se dan por causa de la nutrición, de la alimentación, del medio ambiente y de la atención sanitaria, más que de posibles factores genéticos o étnicos. Uribe & Nasrallah (2011) afirman que este nuevo patrón es importante dado a que se puede establecer si es adecuada la atención que se le da al niño teniendo en cuenta la nutrición, las necesidades básicas o la salud.

De esta manera, se podrá detectar de una manera rápida y temprana la obesidad, la desnutrición u otros trastornos infantiles. El crecimiento normal tanto de peso como de talla resulta ser el indicador más seguro de que el niño tiene un buen estado general de salud y se desarrolla adecuadamente. Los niños con edades comprendidas entre los primeros meses de la vida y los 3 años deben acudir a una revisión pediátrica periódica, en la que se controle su medida y peso.

### **Causas y Efectos de la Obesidad y Sobrepeso Infantil**

La causa principal de la obesidad y el sobrepeso infantil según la OMS (2006) es el desequilibrio entre el gasto y la ingesta calóricos. Por otro lado, el aumento mundial del sobrepeso y la obesidad infantil se atribuye a diferentes factores, tales como: El cambio en la dieta mundial hacia un aumento de la ingesta de alimentos altos en calorías y con abundantes grasas y azúcares, pero con muy pocas vitaminas, minerales y otros micronutrientes saludables importantes para la nutrición, y la tendencia a la disminución de la actividad física debido al aumento del sedentarismo, el cambio de los modos de transporte y la creciente urbanización.

También existen causas sociales en la epidemia de obesidad infantil, la OMS (2006) ha reconocido que la prevalencia de este fenómeno en los niños se debe a cambios sociales, al desarrollo social y económico y las políticas en materia de agricultura son participes de este fenómeno de obesidad en los niños, por esta razón la OMS (2006) propone que este problema se estudie desde un enfoque poblacional, multisectorial, multidisciplinar y adaptado a las circunstancias culturales de cada región.

Por otra parte, la AEPAP (2018) indica que existen numerosas causas para el sobrepeso y la obesidad, aunque la mayoría se debe a la ingesta excesiva de alimentos, no obstante, es importante mencionar la posibilidad de otras causas diferentes o enfermedades asociadas al incremento de este fenómeno, tales como:

- Afecciones endocrinas;
- síndromes polimalformativos;
- alteraciones cromosómicas;
- alteraciones neurológicas;
- trastornos psicológicos;
- iatrogénicas.

Dicho lo anterior, como lo afirma MAYO CLINIC (2019) la obesidad y el sobrepeso infantil puede afectar de manera negativa el bienestar social, emocional y físico de los niños, dentro de las complicaciones físicas se encuentran: la diabetes tipo 2, síndrome metabólico, colesterol alto y presión arterial alta, asma, trastornos del sueño, enfermedad del hígado graso no alcohólico (NAFLD) y fracturas de huesos; por otra parte las complicaciones sociales y emocionales pueden tener como consecuencias: problemas de autoestima y ser objeto de

estigmatización y de intimidaciones, depresión y por último problemas de comportamiento y aprendizaje.

Por otro lado, tal como lo indica Aranda (2016) se deben tener en cuenta otros patrones en el fenómeno de la obesidad y sobrepeso en los niños, un problema es la crianza impartida por los padres que tienen tendencias sedentarias, de esta manera los niños asumirán el sedentarismo como algo cotidiano y normal, propio de sus rutinas, asimismo sucede con la alimentación, dependiendo de los hábitos y el tipo de ingesta alimenticia por parte de los padres, los niños adoptarán estas como patrones conductuales. Dentro de los factores más relevantes que aportan al incremento del fenómeno de la obesidad y el sobrepeso se encuentran: Factores ambientales, educativos y alimenticios.

### **Sobrepeso y Obesidad en la Edad Escolar**

El sobrepeso y la obesidad en la edad escolar es una tendencia en crecimiento a nivel mundial, como lo indican Machado, Gil, Ramos, & Pérez (2018) este fenómeno se ha vuelto uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI, se debe resaltar que en muchos casos es subdiagnosticada e insuficientemente tratada, por otra parte, los inicios de la edad escolar en los niños se estiman entre los 2 a 3 años de edad, momento en el cual sufren un cambio alimenticio debido a su permanencia en las instituciones educativas, lo cual a su vez, conlleva a incrementar el consumo de alimentos con pocas cualidades nutricionales, por lo general, los niños consumen bebidas con altos contenidos de azúcar, dulces, frituras etc. Estos alimentos poseen una cantidad considerable de carbohidratos y grasas, además de aportar calorías que no son acompañadas de los nutrientes necesarios para estimular el crecimiento saludable de los niños.



Es importante resaltar que en la actualidad la mayoría de las instituciones educativas han implementado programas de alimentación sana, como lo indica Aranda (2016) resulta esencial que en los primeros años escolares los centros educativos sean promotores de la alimentación sana, además de estimular la salud física y mental a través de juegos y actividades físicas, por otra parte, según Machado et al. (2018) los niños pasan la mayoría del tiempo en las instituciones educativas en un estado de vigilia, por lo cual resulta fundamental la actividad física regular acompañado de una alimentación balanceada y sana.

### **Marco Legal**

Las políticas públicas para la prevención de la obesidad infantil en Colombia deben fortalecerse, ya que como lo indica Alarcón (2019) al analizar lo que se ha hecho desde el 2006 al 2014, se evidencia que las políticas públicas respecto al tema de la obesidad infantil en el país no han avanzado, no se han identificado redes operativas estructurales con acciones concretas que estén encaminadas hacia la prevención de este fenómeno en la primera infancia; el ICBF (s.f.) afirma que la convención de los derechos del niño fue establecida por la Asamblea General de la Naciones Unidas el 20 de noviembre de 1989, y entro en vigencia para Colombia a partir del 28 de enero de 1991 mediante la Ley 12 del 22 de enero de 1991, fue incorporada a la legislación colombiana mediante la ley 265 de 1996, y para su ejecución el ICBF fue escogido como autoridad central, función que cumple a través de la Subdirección de Intervenciones Directas a continuación se presentan las más importantes legislaciones con relación a las políticas públicas de los derechos de los niños en Colombia.

## **Ley 265 de 1996**

El Congreso de la República de Colombia (1996) reconoce los derechos fundamentales del niño, mediante esta ley se da aprobación al "Convenio relativo a la protección del niño y a la cooperación en materia de adopción internacional", suscrito en La Haya, el 29 de mayo de 1993.

## **Ley 1355 de 2009**

Mediante la ley 1355 de 2009, el Congreso de la República de Colombia (2009) define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a esta como una prioridad de salud pública y se adoptan medidas para su control, atención y prevención, el artículo 12 de la ley 1355 de 2009 expedida por el Congreso de la República de Colombia (2009) indica que:

“El Ministerio de la Protección Social a través del Invima creará una sala especializada, dirigida a regular, vigilar y controlar la publicidad de los alimentos y bebidas, con criterios de agilidad y eficiencia operativa en su funcionamiento, buscando la protección de la salud en los usuarios y en especial de la primera infancia y la adolescencia, teniendo en cuenta lo establecido por la Organización Mundial de la Salud – OMS, con respecto a la comercialización de alimentos en población infantil”. Congreso de la República de Colombia (2009)

Por otra parte, el artículo 12 de la ley 1355 de 2009 expedida por el Congreso de la República de Colombia (2009) indica que:

“El Ministerio de la Protección Social y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) adelantarán actividades educativas y acciones que propendan por ambientes saludables dirigidos a promover la alimentación balanceada y saludable de la población colombiana en especial de niños y adolescentes, haciendo énfasis en la generación de

ambientes saludables. Para tales propósitos, el Ministerio de la Protección Social y el ICBF atenderán los lineamientos de las Organizaciones Mundial y Panamericana de la Salud”. Congreso de la República de Colombia (2009)

Dicho lo anterior, según Alarcón (2019) es esencial poder redefinir los conceptos de salud pública en la alimentación, con la finalidad de involucrar y dar participación en los programas a los diversos entornos educativos, las familias y la comunidad esto para poder prevenir el fenómeno de la obesidad infantil.

## **Marco Metodológico**

### **Enfoque**

El enfoque investigativo será mixto “la meta de la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación, combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales” (Hernández-Sampieri, 2014, pág. 532), este se seleccionó debido a que algunos datos se basaran en información teórica y otros se tendrán que determinar con algunos criterios estadísticos.

### **Alcance**

Exploratorio, según Hernández-Sampieri, (2014) este alcance tiene como objetivo inspeccionar un tema de investigación que ha sido poco estudiado o que, en su defecto, no ha sido tratado antes.

### **Diseño**

Se recurrirá al diseño dexplos, el cual “implica una fase inicial de recolección y análisis de datos cualitativos seguida de otra donde se recaban y analizan datos cuantitativos. Hay dos modalidades del diseño atendiendo a su finalidad” (Hernández-Sampieri, 2014, pág. 551).

## **Muestra**

La muestra seleccionada para esta investigación es una población de 66 niños del departamento de Caldas en Colombia, en el municipio de Manizales, la población asiste a 10 jardines que atienden población de 0 a 5 años. Según el primer acercamiento a los niños 36 de estos son del género masculino que corresponde a un 54.5% y, por otra parte, 30 corresponden al género femenino y se ubican en un 45.5% del grupo.

## **Recolección de Datos**

Se recopiló información relevante para el estudio de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en un grupo de 66 niños con edades de 0 a 5 años del departamento de Caldas, en el municipio de Manizales, esta recopilación de datos se llevó a cabo en el mes de septiembre del año 2019 en los siguientes hogares comunitarios de bienestar (HCB): HCB Camilitos 1; HCB Pequeños exploradores 1; HCB Pequeños exploradores 2; HCB Bulliciosos 2; HCB Travesuras; HCB Mis angelitos 1; HCB Piolin; HCB Huellitas de amor 1; y en los siguientes hogares comunitarios de bienestar tradicional (HCBT): HCBT Ardillita; HCBT El mundo de los niños. Se tuvieron en cuenta los factores más importantes para el presente proyecto tales como edad, género, datos antropométricos, hábitos alimenticios y actividad física.

Por otra parte, se recopilaron datos sobre los menús alimenticios recibidos por los niños, se realizaron análisis nutricionales sobre estos alimentos, se clasificaron los niños que presentan malnutrición, a los cuales se les hizo un seguimiento para evaluar su progreso, lo cual a su vez se notificó ante las entidades y servicios de salud correspondientes a los cuales pertenecen los niños y niñas, las cuales en su mayoría son instituciones públicas como el Sistema de Selección de Beneficiarios para Programas Sociales (SISBEN).

Para realizar la evaluación antropométrica del grupo de niños objeto de estudio, se utilizaron los lineamientos expresados en la resolución 2121 expedida por el Ministerio de Protección Social (2010) donde se recomiendan los indicadores a nivel individual y a nivel poblacional, además se recomienda la diferenciación de géneros en el grupo de estudio como se ve a continuación en la tabla 2:

**Tabla 2.**

*Indicadores para la evaluación antropométrica de los niños de 0 a 18 años.*

Grupo de edad	Indicadores a nivel individual	Indicadores a nivel poblacional
Niños y niñas menores de 2 años	Talla para la edad	Talla para la edad
	Peso para la edad	Peso para la edad
	Peso para la talla	Peso para la talla
	Índice de masa corporal	Índice de masa corporal
	Perímetro cefálico	
2 a 4 años	Talla para la edad	Talla para la edad
	Peso para la talla	Peso para la edad
	Índice de masa corporal	Peso para la talla
	Perímetro cefálico	Índice de masa corporal
5 a 18 años	Talla para la edad	Talla para la edad
	Índice de masa corporal	Índice de masa corporal

Fuente: (Ministerio de Protección Social, 2010) Elaboración: Propia

Para efectuar la toma de medidas antropométricas se siguieron las recomendaciones expedidas en la resolución 2121 por el Ministerio de Protección Social (2010) y se utilizaron los siguientes instrumentos para facilitar la toma de datos de peso, talla y perímetro cefálico como se observa en la Tabla 3:

**Tabla 3.***Instrumentos utilizados para la toma de datos antropométricos.*

Grupo de edad	Peso	Talla	Perímetro cefálico
	Pesa bebé	Infantómetro	Cinta métrica
Niños y niñas hasta dos años	Balanza de reloj		
	Balanza de pie, si no se dispone de ninguna de las dos opciones anteriores (para pesar a la madre y al niño en forma simultánea)		
Niños, niñas y adolescentes mayores de 2 años	Balanza de pie	Tallímetro	Cinta métrica

*Nota.* El infantómetro es el instrumento equivalente al tallímetro utilizado para niños menores de dos años según Resolución 1043 del 2006. Fuente: (Ministerio de Protección Social, 2010)

### **Criterios de inclusión**

Para este estudio se incluyeron únicamente a los niños que se encuentran en el rango de edad de 0 a 5 años, se contó con la autorización y apoyo por parte de los padres de familia, el grupo objeto de estudio se conformó en su totalidad por 66 niños de diferentes hogares comunitarios de bienestar familiares (HCB).

### **Análisis de Datos**

Para realizar el análisis de la información recolectada se recurrió a construir una base de datos en Microsoft Excel con la finalidad de utilizar las herramientas estadísticas presentes en el programa, se tomaron en cuenta los parámetros de clasificación nutricional mencionados en la resolución 2121 expedida por el Ministerio de Protección Social (2010), tal como se muestra en la tabla 4:

**Tabla 4.***Parámetros de clasificación nutricional*

Indicador	Punto de corte (Desviación estándar)	Denominación
	< -2	Delgadez
IMC	> -2 a <-1	Riesgo para delgadez
	> -1 a <1	Adecuado para la edad
	> 1 a <2	Sobrepeso
	>2	Obesidad

Fuente: (Ministerio de Protección Social, 2010) Elaboración: Propia

Como se muestra en la tabla 4 es esencial tener de referencia el índice de masa corporal para posteriormente clasificar en que denominación se encuentra cada individuo analizado. Por otra parte, de acuerdo con la resolución 2465 de 2016 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social (2016) se establecen los puntos de corte adoptados por Colombia, estos se encuentran diferenciados según grupo de edad, para este caso se utilizara la tabla para los niños entre los 0 y 4 años 11 meses, reiterando las recomendaciones planteadas por el Ministerio de Salud y Protección con respecto a los indicadores antropométricos a nivel individual: peso para la talla, talla para la edad y perímetro cefálico para la edad, estos indicadores para ayudan a determinar la evolución del crecimiento y parte del desarrollo de los niños y niñas.

Por otra parte, el cálculo del IMC/E en niños y niñas como lo indica la resolución 2465 de 2016 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social (2016) “se recomienda únicamente en los análisis poblacionales para identificar el riesgo a sobrepeso y el exceso de peso (sobrepeso u obesidad)”, cuando es a nivel individual, el Ministerio de Salud y Protección Social recomienda el uso del indicador de Peso para la Talla (P/T) como indicador trazador tanto para déficit como para exceso de peso, a continuación se observa en la tabla 5 los puntos de corte a utilizar según la resolución 2465 de 2016 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social (2016):

**Tabla 5.***Puntos de corte a utilizar según la resolución 2465 de 2016*

Indicador	Punto de corte (desviaciones estándar)	Clasificación antropométrica	Tipo de Uso
Peso para la Talla (P/T)	>3	Obesidad	Individual y Poblacional
	> 2 a ≤ 3	Sobrepeso	
	> 1 a ≤ 2	Riesgo de sobrepeso	
	≥ -1 a ≤ 1	Peso adecuado para la talla	
	≥ -2 a < -1	Riesgo de Desnutrición Aguda.	
	< -2 a ≤ -3	Desnutrición Aguda Moderada	
	< -3	Desnutrición Aguda Severa	
Talla para la Edad (T/E)	≥ -1	Talla Adecuada para la Edad	Individual y Poblacional
	≥ -2 a < -1	Riesgo de Talla Baja	
	< -2	Talla Baja para la Edad o Retraso en Talla	
Índice de Masa Corporal para la Edad (IMC/E)	> 3	Obesidad	Poblacional
	> 2 a ≤ 3	Sobrepeso	
	> 1 a ≤ 2	Riesgo de Sobrepeso	
	≤ 1	No Aplica (Verificar con P/T)	

Fuente: (Ministerio de Protección Social, 2016) Elaboración: Propia.

Teniendo como referencia los puntos de corte planteados por la resolución 2465 de 2016 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social (2016) se evaluará al grupo de estudio conformado por 66 niños y niñas.



## Resultados

### Características de la Población Estudiada

El grupo de niños que se analizó está conformado por 66 integrantes, de los cuales 36 de estos son del género masculino y corresponden a un 54.5% y, por otra parte, 30 son del género femenino que corresponden al 44.5% del total del grupo objeto de estudio como se evidencia en la tabla 6.

**Tabla 6.**

*Clasificación del grupo de niños por género.*

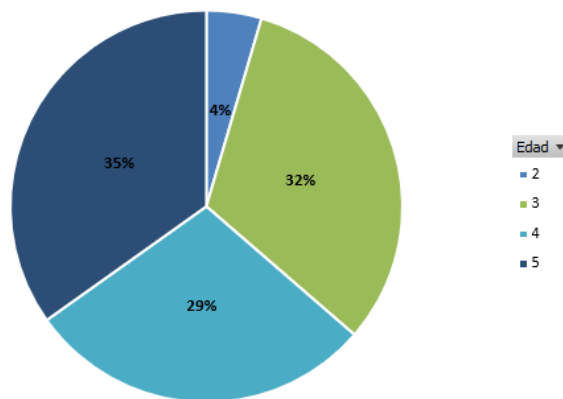
Clasificación por género del grupo de niños		
Sexo	Número de niños	Porcentaje (%)
Masculino	36	54.5
Femenino	30	45.5
Total	66	100

Elaboración: Propia

Por otra parte, el grupo poblacional de estudio conformado en total por 66 niños y niñas tiene un rango de edades entre los 2 a los 5 años, tal como se observa en la figura 2 con sus respectivos porcentajes con respecto al grupo total:

**Figura 1.**

Distribución estadística por edades.



Nota. Elaboración Propia. Fuente Propia.

Se evidencia que el grupo más grande es el perteneciente a los niños con 5 años, los cuales conforman el 35% del grupo estudiado, seguido por el grupo de niños con 3 años los cuales representan el 32% del grupo, en tercer lugar se observa el grupo de los niños con 4 años de edad el cual corresponde al 29% del total del grupo de estudio, por último, se encuentra el grupo más pequeño el cual corresponde a los niños con 2 años de edad, los cuales representan el 4% del total del grupo objeto de estudio.

Por otra parte, el número de niños que pertenecen exactamente a cada grupo por edad se observa en la tabla 7:

**Tabla 7.**

*Número de integrantes por grupo y edad.*

Grupos por edad (años)	Número de integrantes
2	3
3	21
4	19
5	23
<b>Total</b>	<b>66 integrantes</b>

*Nota.* Elaboración Propia.

El grupo con la edad de mayor prevalencia es el perteneciente a los niños de 5 años, la edad media de todo el grupo de estudio fue de 3,5 años.

### **Datos Antropométricos**

De la población objeto de estudio se realizó una evaluación antropométrica en la cual se estableció el estado nutricional de los 66 niños pertenecientes al total del grupo objeto de estudio, se procedió a visitar los 10 jardines en los cuales se les ofrece el servicio de cuidado y alimentación a estos niños, se realizó una toma de datos en las cuales se tuvieron en cuenta la

talla y el peso para así determinar el diagnóstico nutricional según IMC, a continuación en la tabla 8 se observa el diagnóstico nutricional del grupo de 66 niños y niñas.

**Tabla 8.**

*Estado nutricional del grupo poblacional de estudio*

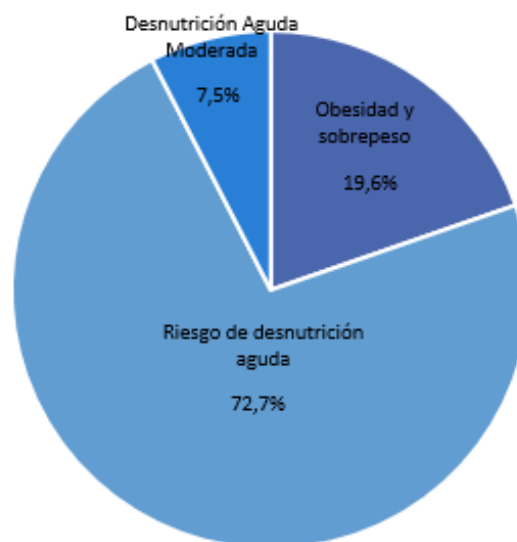
Estado nutricional	Número de individuos	Porcentaje
Obesidad y sobrepeso	13	19.6%
Riesgo de desnutrición aguda	48	72.7%
Desnutrición Aguda Moderada	5	7.5%
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Elaboración Propia.

Dicho lo anterior, se evidencia que el estado nutricional que predomina en este grupo de niños es el de riesgo de desnutrición aguda con un 72.7 % del total del grupo, lo cual indica que existe un alto índice de niños con malnutrición, seguido por el grupo de niños con obesidad el cual corresponde al 19.6% del total del grupo, por último se encuentra el grupo de niños con desnutrición aguda moderada con un 7.5% del total del grupo de 66 niños, esto se corrobora con la figura 2.

**Figura 2.**

Distribución porcentual del estado nutricional del grupo de 66 niños.



*Nota.* Elaboración Propia. Fuente Propia.

Se observa que 13 niños del grupo tienen problemas de exceso de peso, a este grupo de niños se les hizo una exploración física en presencia de los acudientes y/o cuidadores para determinar su salud fisiológica, en las 13 evaluaciones no se evidencio que hubiese vulneraciones de los derechos en los aspectos de salud, identificación, educación, protección y nutrición de este grupo de niños. Dicho lo anterior se clasifico este grupo de niños con obesidad y sobrepeso por género como se evidencia en la tabla 9.

**Tabla 9.**

*Niños con obesidad y sobrepeso clasificados por género.*

Género	Número de niños con obesidad	Porcentaje (%)
Masculino	7	53.8
Femenino	6	46.2
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100</b>

*Nota.* Elaboración Propia.

El grupo de niños con obesidad corresponde al 53.8% del total del grupo, siendo más alto que el grupo de las niñas el cual corresponde al 46.2%, estos datos son acordes con la distribución por género de la población de estudio, por otra parte, se realizó una distribución de los niños con sobrepeso por edad como se observa en la tabla 10.

**Tabla 10.**

*Distribución por edad de los niños y niñas con obesidad.*

Edad	Número de niños con obesidad	Porcentaje (%)
2 años	1	7,69
3 años	4	30,76
4 años	5	38,46
5 años	3	23,07
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100</b>

*Nota.* Elaboración Propia.

Se observa que el mayor porcentaje de obesidad se presenta en los niños con edad de 4 años y corresponden al 38.46% del total de los niños del grupo que presentan obesidad, seguido por el grupo de niños con 3 años que corresponden al 30.76%, en tercer lugar, se encuentra el grupo de los niños con 5 años los cuales son el 23.07% del grupo y por último se encuentra el

grupo de niños con 2 años los cuales corresponden al 7.69% del grupo de 13 niños que padecen esta condición de obesidad y sobrepeso.

Por otra parte, teniendo en cuenta la resolución 2465 de 2016 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social (2016), se procedió a realizar una evaluación del grupo de niños y niñas con anomalías en el estado de peso el cual corresponde a un total de 13 individuos, se calcularon los datos de T/E, IMC/E y P/T, a continuación en la tabla# se observa la clasificación antropométrica del grupo poblacional de estudio según la talla para la edad (T/E):

**Tabla 11.**

*Clasificación antropométrica según talla para la edad.*

Talla para la edad T/E	Clasificación antropométrica
-0.84	Talla adecuada para la edad
-0.98	Talla adecuada para la edad
0.49	Talla adecuada para la edad
0.47	Talla adecuada para la edad
0.97	Talla adecuada para la edad
0.49	Talla adecuada para la edad
-0.86	Talla adecuada para la edad
-0.82	Talla adecuada para la edad
-0.44	Talla adecuada para la edad
-0.31	Talla adecuada para la edad
0.1	Talla adecuada para la edad
-0.82	Talla adecuada para la edad
-1.2	Riesgo de talla baja

*Nota.* Elaboración Propia.

En el grupo de los niños y niñas con sobrepeso predomina la talla adecuada para la edad, excepto por el caso de un individuo en el cual se calculó un riesgo de talla baja, por otra parte, se clasificaron los niños y niñas con sobrepeso y obesidad del grupo poblacional de 13 individuos con el índice de masa corporal para la edad (IMC/E) como se observa en la tabla 12:

Tabla 12.

*Clasificación antropométrica según el índice de masa corporal para la edad.*

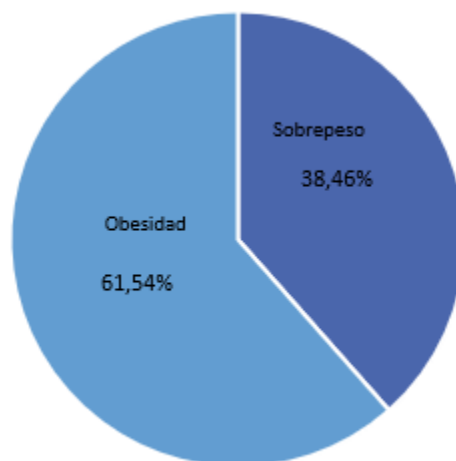
Índice de masa corporal para la edad (IMC/E)	Clasificación antropométrica
3	Obesidad
2.99	Sobrepeso
2.99	Sobrepeso
2	Sobrepeso
4.55	Obesidad
2.99	Sobrepeso
3.91	Obesidad
3.11	Obesidad
3.27	Obesidad
3.38	Obesidad
3.11	Obesidad
2.37	Sobrepeso
5.08	Obesidad

*Nota.* Elaboración Propia.

Tal como lo indica la tabla 12, es mayor el número de niños y niñas con obesidad que el grupo de niños y niñas con sobrepeso, a continuación, en la figura 3 se observa la distribución estadística del grupo poblacional con respecto al IMC/E.

**Figura 3.**

Distribución estadística del grupo poblacional con respecto al IMC/E.



*Nota.* Elaboración Propia. Fuente Propia.

Se estableció por género el número de niños y niñas con sobrepeso y obesidad como se observa en la tabla 13:

**Tabla 13.**

*Individuos con sobrepeso y obesidad clasificados por género.*

Género	Individuos con sobrepeso	Individuos con obesidad
Masculino	2	5
Femenino	3	3
Total	5	8

Elaboración: Propia

El mayor porcentaje de sobrepeso se presenta en el grupo de las niñas con un 60% respectivamente, mientras que el grupo de los niños con sobrepeso representa el 40% del grupo del total de individuos con esta condición, por otra parte, el mayor porcentaje de obesidad se presenta en el grupo de los niños con un 62.5% respectivamente, mientras que el porcentaje de niñas con obesidad corresponde al 37.5%, esto puede ocurrir por la distribución general de la muestra poblacional en la cual hay más individuos del género masculino que femenino.

Por último, se tiene la clasificación antropométrica indicada por el peso para la talla (P/T) como se observa en la tabla 14:

**Tabla 14.**

Clasificación antropométrica según peso para la talla.

Peso para la talla (P/E) D.E.	Clasificación antropométrica
3	Obesidad
2	Sobrepeso
2	Sobrepeso
2	Sobrepeso
3	Obesidad
2	Sobrepeso
3	Obesidad
3	Obesidad

3	Obesidad
3	Obesidad
3	Obesidad
2	Sobrepeso
3	Obesidad

Elaboración: Propia

Con este indicador P/E se corrobora la información obtenida en el IMC/E del grupo de niños y niñas en el cual predomina la obesidad del grupo poblacional compuesto por 13 integrantes de los 66 integrantes del grupo total.

### **Pautas para Minimizar el Exceso de Sobrepeso y Obesidad**

A cada acudiente de los niños con problemas de sobrepeso y obesidad se les indico los pasos a seguir para tratar este fenómeno en los niños, ya que existen factores en común en este grupo de niños y niñas tales como: hábitos alimenticios inadecuados y poca o nula actividad física diaria, dicho lo anterior, se les indico a los acudientes de los niños algunas pautas para contrarrestar y evitar el aumento del sobrepeso y la obesidad, dichas recomendaciones están relacionadas con:

- Iniciar tratamiento con las respectivas EPS para el exceso de sobrepeso y obesidad.
- Mejorar las pautas de crianza.
- Cambiar los hábitos alimenticios de los niños, evitando alimentos y bebidas altos en calorías y la comida chatarra.
- Establecer horarios de alimentación y respetarlos.
- Incentivar la actividad física en los niños por lo menos 1 hora diaria.



## Hábitos Alimenticios

El grupo poblacional de estudio pertenece a 10 diferentes jardines HCB en los cuales se les ofrece el servicio de alimentación balanceada de lunes a viernes, existen diferentes menús para los niños y niñas entre 0 y 11 meses de edad, para el grupo de niños y niñas de 1 a 3 años y para el grupo de 4 a 5 años, cada día se cambia el menú de alimentación de los niños buscando una alimentación balanceada entre calorías y nutrientes, al día se le ofrecen a los niños tres comidas las cuales se categorizan como refrigerio reforzado, almuerzo y refrigerio de la tarde, las composiciones de estas comidas varían dependiendo del grupo poblacional por edad, en la tabla 15 se observan los tipos de comidas pensadas para los niños entre 0 y 11 meses de edad.

**Tabla 15.**

*Distribución de alimentos para las tres comidas de los niños y niñas de 0 a 11 meses de edad.*

Tiempo De Comida	Preparación	Peso Neto Gr Y/O Cc
Refrigerio Reforzado	Lacteo	14
	Carnes	27
	Cereal/Acompañante	8
	Fruta	56
	Aceites	1
		29,75
Almuerzo	Verduras	2
		2
		28
	Cereal	7
		8
	Papa O Platano	30
	Carnes	35
Fruta	56,25	
	Aceites	8
Refrigerio De La Tarde	Lacteos	14
	Frutas	55
	Cereal/Acompañante	10

Elaboración: Propia

Los valores en gramos y centímetros cúbicos cambian ligeramente a diario dependiendo del menú que se les ofrezca a los niños, se tienen 20 menús diferentes para los niños en los cuales se tienen en cuenta las cantidades de calorías, proteínas, carbohidratos, vitamina A, calcio, hierro, zinc y sodio, a continuación, en la tabla 16 se observa la distribución aproximada en gramos y miligramos de estos componentes en un menú diario:

**Tabla 16.**

*Distribución aproximada del menú diario para los niños y niñas de 0 a 11 meses de edad.*

	Calorías	Proteínas g	Grasa g	Carboh. g	Vit. A ER	Calcio mg	Hierro mg	Zinc mg	Sodio mg
APORTE TOTAL DEL MENÚ	569,3	20,1	25,1	65,8	563,8	330,5	5,8	3,6	166,9
APORTE DE LA MINUTA PATRON	567	21	22	71	512	433	6	2	46
RIEN PARA EL GRUPO DE EDAD	731	20,0	30,0	95,0	UL =600	UL =1800	UL =20	UL =5	0
					500,0	260,0	11,0	3,0	370
% CUBRIMIENTO DEL MENÚ	77,9%	100,5%	83,8%	69,3%	112,8%	127,1%	53,1%	120,6%	45,1%

Elaboración: Propia

En la tabla 16 se observa el análisis químico y el aporte total aproximado del menú diario ofrecido a los niños y niñas entre 0 y 11 meses, el aporte total de calorías es de 569.3 kcal/día, entre los cuales se distribuyen con el consumo de proteínas (20.1 g), grasas (25.1 g), carbohidratos (65.8 g), vitamina A (563.8 ER), calcio (330.5 g), hierro (5.8 mg), zinc (3.6 mg) y sodio (166.9 mg), si bien el menú es balanceado, los fines de semana los beneficiarios no cuentan con este tipo de alimentación pensada y calculada para su desarrollo y crecimiento, en estos días sábado y domingo los niños suelen alterar sus hábitos alimenticios con comidas altas en grasas saturadas y grasas trans, bebidas con alto contenido en azúcar y comidas en general con poco contenido nutricional. Por otra parte, están los menús pensados para el grupo poblacional de niños de 1 a 3 años como se observa en la tabla 17:

**Tabla 17.***Distribución de alimentos para las tres comidas de los niños y niñas de 1 a 3 años.*

<b>Tiempo De Comida</b>	<b>Preparación</b>	<b>Peso Neto Gr O Cc (Aproximadamente)</b>
<b>Refrigerio Reforzado</b>	<b>Lacteo</b>	100
		20
	<b>Cereal/Acompañante</b>	7,5
		20
	<b>Fruta</b>	70
	<b>Aceites</b>	3
	<b>Azucares</b>	2
<b>Almuerzo</b>		8,5
		13,5
	<b>Verduras</b>	5,85
		42
		27
	<b>Cereal</b>	15
		7,5
	<b>Papa O Platano</b>	42
	<b>Carnes</b>	40
	<b>Fruta</b>	70
	<b>Aceites</b>	7
<b>Azucares</b>	5	
<b>Aliños</b>	3	
<b>Refrigerio De La Tarde</b>	<b>Lacteo</b>	100
	<b>Fruta</b>	70
	<b>Cereal/Acompañante</b>	15

Elaboración: Propia

Los valores en gramos y centímetros cúbicos cambian diariamente dependiendo del menú que se les ofrezca a los niños, se tienen 20 menús diferentes para los niños en los cuales se tienen en cuenta las cantidades de calorías, proteínas, carbohidratos, vitamina A, calcio, hierro, zinc y sodio, a continuación, en la tabla 18 se observa la distribución en gramos y miligramos de estos componentes en un menú diario aproximadamente:

**Tabla 18.**

*Distribución aproximada del menú diario para los niños y niñas de 1 a 3 años.*

	Calorías	Proteínas g		Grasa g		Carboh. g		Vit. A ER	Calcio mg	Hierro mg	Zinc mg	Sodio mg
APORTE TOTAL DEL MENÚ	772,0	31,8		27,3		100,1		441,7	492,8	8,0	3,6	526,7
APORTE DE LA MINUTA PATRON AMDR para macronutrientes (LI / LS)	745	28,0		26,0		99,0		649,0	487,0	6,0	3,0	188,0
		18,6	37,2	24,8	33,1	93,1	121,0					
RIEN PARA EL GRUPO DE EDAD	1063	26,6	53,2	35,4	47,2	132,9	172,2	UL =600	UL =2500	UL =40	UL =7	UL =1500
								300,0	700,0	11,0	3,0	1000
% CUBRIMIENTO DEL MENÚ	72,6%	119,4%	59,7%	77,2%	57,9%	75,3%	58,1%	147,2%	70,4%	72,9%	119,6%	52,7%

Elaboración: Propia

En la tabla 18 se puede observar el análisis químico aproximado del menú diario ofrecido a los niños y niñas entre 1 y 3 años, este menú está pensado para satisfacer y estimular el crecimiento y desarrollo de los niños y niñas, se observa que el aporte total del menú diario es lo ideal para garantizar los derechos a la sana alimentación de los niños y niñas, el aporte total de calorías es de 772 kcal/día, entre los cuales se distribuyen con el consumo de proteínas (31.8 g), grasas (27.3 g), carbohidratos (100.1 g), vitamina A (441.7 ER), calcio (492.8 g), hierro (8.0 mg), zinc (3.6 mg) y sodio (526.7 mg).

Por otra parte, los fines de semana los niños y niñas no cuentan con este tipo de alimentación pensada y calculada para estimular su desarrollo y crecimiento, en estos días en los que los niños no comen en los jardines suelen alterar sus hábitos alimenticios con comidas altas en grasas saturadas y grasas trans, bebidas con alto contenido en azúcar y comidas en general con poco contenido nutricional.

Por último, están los menús creados para el grupo poblacional de niños entre 4 y 5 años, los cuales también se componen por tres comidas como los menús anteriores, en la tabla 19 se observa la distribución de los grupos de alimentos ofrecidos a los niños de este grupo poblacional:

**Tabla 19.**

*Distribución de alimentos para las tres comidas de los niños y niñas de 4 y 5 años.*

<b>Tiempo De Comida</b>	<b>Preparación</b>	<b>Peso Neto Gr O Cc</b>	
<b>Refrigerio Reforzado</b>	<b>Lacteo</b>	150	
	<b>Carnes</b>	49,5	
	<b>Cereal/Acompañante</b>		30
			7,5
	<b>Fruta</b>	80,5	
		2	
	<b>Aceites</b>	2	
	<b>Azucares</b>	4	
	<b>Aliños</b>	1	
		35	
<b>Almuerzo</b>	<b>Verduras</b>	2,25	
		8,5	
		36	
	<b>Cereal</b>	7,5	
		20	
	<b>Papa O Platano</b>	40	
	<b>Carnes</b>	47,36	
	<b>Fruta</b>	80,25	
	<b>Aceites</b>	4	
	<b>Azucares</b>	6	
<b>Aliños</b>	3		
<b>Refrigerio De La Tarde</b>	<b>Lacteo</b>	150	
	<b>Fruta</b>	80,5	
	<b>Cereal/Acompañante</b>	30	

Elaboración: Propia

Los valores de los alimentos en gramos y centímetros cúbicos cambian a diario dependiendo del menú que se les ofrezca a los niños, se tienen 20 menús diferentes para los niños y niñas en los cuales se tienen en cuenta las cantidades necesarias de calorías, proteínas, carbohidratos, vitamina A, calcio, hierro, zinc y sodio, a continuación, en la tabla 20 se observa la distribución en gramos y miligramos de estos componentes en un menú diario aproximadamente:

**Tabla 20.***Distribución aproximada del menú diario para los niños y niñas de 4 a 5 años.*

	Calorías	Proteínas g		Grasa g		Carboh. g		Vit. A ER	Calcio mg	Hierro mg	Zinc mg	Sodio mg
APORTE TOTAL DEL MENÚ	987	40,0		32,4		134,3		551,1	630,4	10,5	4,0	936,4
APORTE DE LA MINUTA PATRON AMDR para macronutrientes (LI / LS)	943	34,0		33,0		128,0		790,0	610,0	7,0	3,0	235,0
		23,6	47,2	26,2	36,7	117,9	153,2					
RIEN PARA EL GRUPO DE EDAD	1350	33,8	67,5	37,5	52,5	168,8	219,4	UL =900	UL =2500	UL =40	UL =112	UL =1900
% CUBRIMIENTO DEL MENÚ	73,1%	118,4%	59,3%	86,3%	61,6%	79,6%	61,2%	400,0	1000,0	9,0	5,5	1200

Elaboración: Propia

En la tabla 20 se puede observar el análisis químico aproximado del menú diario ofrecido a los niños y niñas entre 4 y 5 años, se observa que el aporte total del menú diario es lo ideal para garantizar los derechos a la sana alimentación de los niños y niñas, para de esta manera estimular el crecimiento y desarrollo normales en esta población, el aporte total de calorías es de 987 kcal/día, entre los cuales se distribuyen con el consumo de proteínas (40.0 g), grasas (32.4 g), carbohidratos (134.3 g), vitamina A (551.1 ER), calcio (630.4 g), hierro (10.5 mg), zinc (4.0 mg) y sodio (936.4 mg).

La alimentación proporcionada a los niños en los HCB está pensada para ser balanceada y nutritiva; según lo establece la resolución 2465 de 2016 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social (2016) los niños con prevalencia de sobrepeso y obesidad deben ser tratados medicamente para contrarrestar este fenómeno.

## Conclusiones

Del grupo poblacional de 66 niños y niñas estudiados en los 10 jardines HCB de la ciudad de Manizales, Caldas, presentaron una prevalencia de sobrepeso y de obesidad 13 de ellos, los cuales representan el 19.69% del total del grupo, la prevalencia de obesidad en el grupo de estos 13 niños y niñas es del 53.8%, mientras que la prevalencia de sobrepeso es del 46.2%, comparando estos resultados con la bibliografía consultada se observa que esta tendencia es similar a la de otros estudios realizados en Colombia y en América Latina.

Se observó del grupo poblacional de 13 niños con esta condición que la prevalencia de sobrepeso es mayor en el grupo de las niñas con un 60% respectivamente, mientras que el grupo de los niños con sobrepeso representa el 40% del grupo del total de individuos con esta condición, por otra parte, el mayor porcentaje de obesidad se presenta en el grupo de los niños con un 62.5% respectivamente, mientras que el porcentaje de niñas con obesidad corresponde al 37.5%. Se estableció que el grupo de niños y niñas con 4 años presentaron una prevalencia de 38.46% de obesidad y sobrepeso, esto se puede deber al crecimiento que se presenta en esta edad debido al desarrollo fisiológico de los niños, no obstante, estudios como el llevado a cabo por García et al. (2013) en niños y adolescentes de 2 a 16 años, sugiere que este problema también se mantiene en edades más avanzadas que las que se tuvieron en cuenta en este estudio, de hecho en este estudio las edades con mayor prevalencia de obesidad y sobrepeso es la franja de 6 a 12 años de edad, por otra parte, el crecimiento de la prevalencia del sobrepeso y obesidad observado en este estudio se considera un problema de salud pública debido a las cargas sociales y económicas que esto conlleva para el estado.

Las evaluaciones antropométricas realizadas en los niños y niñas demostraron que la mayoría de los padres y/o acudientes de este grupo poblacional de estudio no tienen en cuenta la

alimentación balanceada, ya que se evidencio que los niños y niñas fuera de los jardines HCB y HCBT consumen alimentos altos en calorías, grasas saturadas y grasas trans, bebidas con altos contenidos de azúcar, y en general alimentos con poco contenido nutricional, lo cual impacta de forma negativa en el desarrollo y crecimiento de los niños y niñas, prácticas como estas contribuyen a la prevalencia de la obesidad y el sobrepeso, además de esto, la gran mayoría de los niños no realizan una actividad física constante, esto se debe al flagelo de la tecnología, ya que los niños prefieren hacer actividades sedentarias como ver televisión o jugar videojuegos.

Por otra parte, se deben desarrollar programas de prevención de la obesidad y el sobrepeso, ya que es fundamental que se promuevan programas de este tipo no solo en Caldas, sino en todos los departamentos de Colombia, ya que este fenómeno se ha vuelto una tendencia en la población infantil por la falta de actividad física y por los malos hábitos alimenticios, adicionalmente se recomienda continuar con estudios interdisciplinarios donde se tengan en cuenta a grupos más grandes y otros tipos de factores sociológicos, ya que en la actualidad este fenómeno es un problema de salud pública que compromete la salud de los niños y niñas y por otra parte demanda más recursos económicos por parte del estado.

El diseño de políticas públicas en prevención y promoción en salud, juegan un papel muy importante para la mitigación del sobrepeso y la obesidad, se deben realizar más adelantos por lograr establecer unas políticas mas solidas en este sentido, de esta manera se podrá garantizar el derecho a una soberanía alimentaria para los niños y niñas del municipio de Manizales y el país en general, lo cual se traduce en menor prevalencia de casos de obesidad y sobrepeso al obtener alimentos adecuados, nutritivos y accesibles para esta población.

Dicho lo anterior se deben impulsar más gestiones públicas para garantizar políticas adecuadas para los niños y niñas de Manizales y de Colombia, estudios como el realizado por



Alarcón (2017) concluyo en que no hay políticas específicas para prevenir la obesidad infantil en Colombia, lo cual vulnera los derechos de los niños y las niñas a la salud y a una soberanía alimentaria.

## **Recomendaciones**

Al evidenciar que existe un número considerable de niños y niñas con problemas de sobrepeso y obesidad, se debe hacer énfasis en promover programas de salud y capacitaciones para los acudientes de los mismos, esto con la finalidad de impartir charlas sobre nutrición y educación alimentaria, de esta manera se podrá prevenir y disminuir la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los niños y niñas del departamento de Caldas.

Se deben identificar los hábitos alimenticios de los niños y niñas fuera de los jardines HCB, ya que se ha dilucidado que estos problemas de sobrepeso y obesidad en parte radican en la alimentación desbalanceada que reciben estos niños y niñas en sus casas, muchas veces el ambiente psicosocial y familiar influye en la prevalencia de este fenómeno.

Los niños y niñas en edades desde los 0 a los 5 años están en constante crecimiento, si bien la mala alimentación influye en el incremento del fenómeno de la obesidad y el sobrepeso, se debe tener claro que estos años son esenciales para la formación física y biológica de los mismos, dicho lo anterior, se debe correlacionar una alimentación balanceada y una constante actividad física para preservar la salud de los niños y niñas.

También se debe realizar un estudio con un grupo de niños y niñas más grande, para así contrastar estadísticamente los datos descubiertos en este estudio, de igual manera en una muestra más grande se pueden realizar más inclusiones de factores que puedan incrementar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los niños y niñas del departamento de Caldas, así mismo el presente trabajo de investigación puede servir para futuras investigaciones sobre esta temática.

## Referencias

- AACAP. (2014). *American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. Recuperado el 25 de Mayo de 2020, de [https://www.aacap.org/aacap/families\\_and\\_youth/facts\\_for\\_families/facts\\_for\\_families\\_pages/spanish/La\\_Obesidad\\_en\\_los\\_Ninos\\_y\\_Adolescentes\\_79.aspx](https://www.aacap.org/aacap/families_and_youth/facts_for_families/facts_for_families_pages/spanish/La_Obesidad_en_los_Ninos_y_Adolescentes_79.aspx)
- AEPAP. (2018). *Módulo Obesidad Infantil*. Madrid: Organización Panamericana de la Salud. Obtenido de <https://www.aepap.org/sites/default/files/aiepi-obesidad.pdf>
- Alarcón, L. (2017). *Análisis del referencial de las políticas públicas sobre prevención de la obesidad infantil en Colombia*. Bogotá, D.C.: Universidad Nacional de Colombia .
- Alarcón, L. F. (2019). *Llegó la hora de consolidar políticas para evitar la obesidad infantil*. Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia.
- Aranda, J. (2016). *La actividad física como medio para reducir el sobrepeso en los niños y niñas de la Institución Educativa Distrital Tabora Sede B*. Bogotá D.C.: Universidad Libre.
- Bastos, A., González, R., Molinero, O., & Salguero del Valle, A. (2005). Obesidad, nutrición y actividad física. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la*, 140-153.
- Braguinsky, J. (2002). Prevalencia de obesidad en América Latina. *Sanitario de Navarra*, 109-115. doi:<https://doi.org/10.23938/ASSN.0819>
- Congreso de la República de Colombia. (1996). *Ley 265 de 1996*. Bogotá D.C.: Congreso de la República de Colombia.
- Congreso de la República de Colombia. (2009). *Ley 1355 de 2009*. Bogotá D.C.: Congreso de la República de Colombia.

Cruz, Z., & Rubio, L. (2016). *Prevalencia y asociación de factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en escolares de 5-17 años de la institución educativa departamental las villas cogua cundinamarca en el periodo de octubre de 2016*. Bogotá D.C.: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales .

Departamento Nacional de Planeación. (25 de julio de 2014). Obtenido de <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-social/pol%C3%ADticas-sociales-transversales/Paginas/primer-infancia.aspx>

Fajardo, E., & Arango, L. (2012). PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD, CONSUMO DE ALIMENTOS Y PATRÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA EN UNA POBLACIÓN DE NIÑOS ESCOLARES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ. *Revista de Medicina* , 101-116.

Freedman, D., Khan, L., Serdula, M., Dietz, W., & Berenson, G. (2005). The relation of childhood BMI to adult adiposity: The Bogalusa Heart Study. *Pediatrics*, 22-27.

Guiomar, M. (2010). *Prevalencia de sobrepeso y obesidad, y factores de riesgo, en niños de 7-12 años, en una escuela pública en Cartagena*. Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia.

Hernández-Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. Ciudad de México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Herrán, O., & Bautista, L. (2005). Calidad de la dieta de la población adulta en Bucaramanga y su patrón alimentario. *Colombia Médica Vol. 36 N° 2*.

ICBF. (s.f.). *Tratados y convenios internacionales en materia de niñez*. Bogotá D.C.: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Recuperado el 25 de Mayo de 2020, de

[https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/manual\\_para\\_la\\_ejecucionytratados\\_sep172009.pdf](https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/manual_para_la_ejecucionytratados_sep172009.pdf)

Machado, K., Gil, P., Ramos, I., & Pérez, C. (2018). Sobrepeso/obesidad en niños en edad escolar y sus factores de riesgo. *Arch. Pediatr. Urug.*, 1-5.

Martínez, E., & Visbal, L. (2017). Obesidad y pobreza: ¿quién es el culpable? *Salud Uninorte. Barranquilla (Col.)*, 202-2012.

MAYO CLINIC. (5 de Febrero de 2019). *Obesidad Infantil*. Obtenido de Descripción:

<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/childhood-obesity/symptoms-causes/syc-20354827>

Ministerio de Protección Social. (2010). *Resolución 2121 de 2010*. Bogotá D.C.: Ministerio de Protección Social.

Ministerio de Salud y Protección Social . (2016). *Resolución 2465 de 2016*. Bogotá D.C.: Ministerio de Salud y Protección Social .

Muñoz, F., & Arango, C. (2017). Obesidad infantil: un nuevo enfoque para su estudio . *Salud Uninorte. Barranquilla* , 492-503.

OMS. (2006). *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

OMS. (2016). *Criterios para el sobrepeso y la obesidad infantil*. Ginebra: OMS.

Organización Mundial de la Salud. (2016). *Informe de la Comisión para acabar con la obesidad infantil* . Ginebra, Suiza: WHO Document Production Services.

Organización Mundial de la Salud. (2019). *Obesidad*. Recuperado el 25 de Mayo de 2020, de <https://www.who.int/topics/obesity/es/>

Portilla, K., Jiménez, L., & Rueda, Z. (2017). *Asociación entre el sobrepeso y la obesidad con la función pulmonar en niños entre seis a doce años de edad del Colegio Gimnasio Domingo Savio, Cúcuta, 2017*. Cúcuta: Universidad de Santander.

Reilly, J., & Wilson, D. (2006). Obesidad en la niñez. *Enciclopedia sobre el Desarrollo de la Primera Infancia*, 25-28.

Uribe, V., & Nasrallah, R. (2011). *Manual de Pediatría. Hospital Infantil de México*. Ciudad de México: McGraw-Hill.

World Obesity Federation. (2019). *Atlas of Childhood Obesity*. London : World Obesity Federation.