

CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA Y FACTORES DE RIESGO  
ASOCIADOS AL SOBREPESO Y OBESIDAD EN PRE-ESCOLARES DE DOS A  
CINCO AÑOS ONCE MESES DE JARDINES SELECCIONADOS EN CARTAGENA  
2012.

GINA MARCELA MEJIA PACHECO  
PIEDAD PATRICIA PATERNINA PACHECO  
YERALDIN VALENCA MUÑIZ

UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA  
ESCUELA DE NUTRICION Y DIETETICA  
CARTAGENA DE INDIAS  
2012

CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA Y FACTORES DE RIESGO  
ASOCIADOS AL SOBREPESO Y OBESIDAD EN PRE-ESCOLARES DE DOS A  
CINCO AÑOS ONCE MESES DE JARDINES SELECCIONADOS EN CARTAGENA  
2012.

GINA MARCELA MEJIA PACHECO  
PIEDAD PATRICIA PATERNINA PACHECO  
YERALDIN VALENCA MUÑIZ

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TITULO DE NUTRICIONISTA DIETISTA

ASESORES

LERSY LOPEZ GUTIERREZ  
ASESORA METODOLÓGICA  
PATRICIA BUELVAS CASTELLAR  
ASESORA DISCIPLINAR

UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA  
ESCUELA DE NUTRICION Y DIETETICA  
CARTAGENA DE INDIAS  
2012

## **AGRADECIMIENTOS**

Brindamos nuestros más sinceros agradecimientos a todas aquellas personas que hicieron posible la realización y culminación de nuestro trabajo de grado, a Dios, a nuestros padres y familiares, que siempre estuvieron junto a nosotras brindándonos su apoyo y colaboración desde el inicio de nuestras vidas hasta estos momentos.

Así mismo extendemos nuestros agradecimientos a todas las personas que de una manera u otra nos brindaron su apoyo desde el inicio hasta el final de este trabajo, entre las cuales relacionamos a aquellas que realizaron funciones de asesores a nivel disciplinario y metodológico pertenecientes al gran recurso humano que posee la Universidad Del Sinu Elías Bechara Zainúm Seccional Cartagena de la que hoy día hacemos parte, a la cual agradecemos por haber sido nuestro segundo hogar estos años de formación en el área del Nutricionistas Dietistas.

## **COMPROMISO Y ACEPTACION DEL ASESOR**

## TABLA DE CONTENIDO

	pág.
LISTA DE TABLAS.....	7
LISTA DE GRAFICOS.....	9
LISTA DE ANEXOS.....	10
RESUMEN.....	12
GLOSARIO.....	13
INTRODUCCION.....	18
1. TITULO.....	20
2. PROBLEMA.....	21
2.1 Planteamiento del problema de investigación.....	21
2.2 Formulación del problema.....	25
2.2.3 Delimitación del problema.....	25
3. OBJETIVOS.....	26
3.1 Objetivo genera.....	26
3.2 Objetivos específicos.....	26
4. JUSTIFICACION.....	27
5. MARCO DE REFERENCIA.....	30
5.1 MARCO TEORICO.....	30
5.1.1 ANTECEDENTES.....	35
5.1.2. MARCO LEGAL.....	36
5.1.3 MARCO CONCEPTUAL.....	40
6. METODOLOGIA PROPUESTA.....	46
6.1 Tipo de investigación.....	46
6.2 Población y muestra.....	46
6.2.1 Población.....	46
6.2.2 Muestra.....	46
6.3. Hipótesis.....	48
6.4 Sistema de variables.....	49
6.5 Técnicas y procedimientos para la recolección de información.....	51
6.5.1. Técnicas de recolección de la información.....	52
6.5.2. Técnicas de análisis de resultado.....	52
7. ELEMENTOS ADMINISTRATIVOS DEL PROYECTO.....	53
7.1 Talento humano.....	53
7.2 Recursos financieros.....	53
8. ANALISIS DE RESULTADOS.....	54
9. DISCUSION.....	76
10. CONCLUSIONES.....	80

11. RECOMENDACIONES.....	82
ANEXOS.....	83
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	87

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Participación porcentual según sexo a niños y niñas de dos a cinco años once meses valorados en los jardines infantiles seleccionados.....	53
Tabla 2. Diagnóstico nutricional realizado a los niños de dos a cinco años once meses pertenecientes a los jardines infantiles seleccionados.....	54
Tabla 3. Determinación de la frecuencia de consumo de cereales y tubérculos en la dieta.....	65
Tabla 4. Determinación de la frecuencia de consumo de frutas en la dieta de los niños y niñas.....	66
Tabla 5. Determinación de la frecuencia de consumo de verduras en la dieta de los niños y niñas.....	67
Tabla 6. Determinación de la frecuencia de consumo de carnes en la dieta de los niños y niñas.....	68
Tabla 7. Determinación de la frecuencia de consumo de leguminosas en la dieta de los niños y niñas. ....	69
Tabla 8. Determinación de la frecuencia de consumo del grupo alimenticio de lácteos en la dieta de los niños y niñas.....	69
Tabla 9. Determinación de la frecuencia de consumo del grupo alimenticio de Grasas en la dieta de los niños y niñas.....	70

Tabla 10 Determinación de la frecuencia de consumo del grupo alimenticio de azúcares en la dieta de los niños y niñas.....71

Tabla 11. Determinación de la frecuencia de consumo de comidas rápidas en la dieta de los niños y niñas.....71

Tabla 12. Determinación de la frecuencia de consumo de mecatos en la dieta de los niños y niñas. ....72

## LISTA DE GRAFICOS

	Pág
Grafico 1. Numero de niñas y niños de dos a cinco años once meses valorados en los jardines infantiles seleccionados.....	54
Grafico 2. Diagnóstico nutricional realizado a los niños de dos a cinco años once meses pertenecientes a los jardines infantiles seleccionados.....	55
Gráfica 3. Determinación porcentual del total de niños y niñas con Sobrepeso y obesidad de dos a cinco años once meses pertenecientes a los cinco jardines infantiles seleccionados.....	57
Grafica 4. Determinación porcentual de género de niños y niñas con sobrepeso y obesidad.....	58
Grafica 5. Distribución porcentual del diagnostico nutricional de los 44 niños y niñas con obesidad y sobrepeso incluidos en el estudio.....	58
Grafico 6: Determinación de la raza de los niños y niñas. ....	59
Grafica 7. Determinación de estrato socioeconómico de niños y niñas con sobrepeso.....	60
Grafica 8: Parentesco del cuidador o tutor con el niño o la niña.....	60
Grafica 9: Nivel de escolaridad del cuidador o tutor de los niños y niñas.....	61
Grafica 10. Antecedentes familiares de los niños y niñas.....	62
Grafica 11. Numero de ingesta diaria de alimentos realizados por los niños y niñas.....	63
Grafica 12. Determinación del lugar de preparación de los alimentos ingeridos en la dieta diaria.....	64
Grafica 13. Frecuencia de veces que el niño o la niña juegan a las escondidas a la semana.....	73
Grafica 14. Determinación de la frecuencia del número de horas que dedica el niño o la niña a realizar actividad física diariamente.....	74

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Consentimiento Informado.....	84
Anexo2. Encuesta.....	85

## RESUMEN

En el presente trabajo de grado se determinan las características socio demográfica y factores de riesgo asociados al sobrepeso y obesidad en pre-escolares de dos a cinco años once meses de jardines seleccionados en Cartagena realizada en el año 2012, para ello fue indispensable Determinar el estado nutricional de los 435 niños y niñas mediante una valoración nutricional para identificar aquellos con diagnóstico de sobrepeso y obesidad, obteniendo así un total de 100 niños y niñas. A partir de ello se selecciono un muestreo probabilístico por conveniencia de 44 niños de los cuales 22 fueron femeninos y 22 fueron masculinos. A partir de esto se estimaron los factores socios demográficos en los que estos se desarrollan con la aplicación de una encuesta a 44 padres y/o acudientes de la población inicial que aceptaron ser partícipes de esta investigación. De este modo fue posible establecer la relación entre los factores de riesgo con el sobrepeso y obesidad, mediante un análisis descriptivo del instrumento de recolección de datos.

En este sentido, se pudo determinar que las niñas son más propensas a padecer obesidad en comparación con los niños que son más propensos a padecer sobrepeso. En cuanto a los hábitos alimentarios existe preferencia elevada en consumo de alimentos ricos en grasa como frituras, salsas y comidas rápidas, además azucares y golosinas que favorecen tendencias a sobrepeso y obesidad, por otra parte, se demuestran cifras elevadas que indican la prevaecía de obesidad y sobrepeso infantil en aquellos que no practicaban deporte, lo cual es representado en porcentajes de inactividad física en deportes como voleibol con el 97%, el baloncesto y atletismo con el 93% de la población encuestada.

## GLOSARIO

**AZUCARES:** son sustancias compuestas de carbono, hidrógeno y oxígeno; reciben también el nombre de hidratos de carbono o carbohidratos debido a que, en muchos de ellos, por cada átomo de carbono hay dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno, en la misma proporción que en el agua.

**ANTROPOMETRÍA:** es el uso de mediciones corporales como el peso, la estatura y el perímetro braquial, en combinación con la edad y el sexo, para evaluar el crecimiento o la falta de crecimiento.

**ACTIVIDAD FÍSICA:** es todo movimiento del cuerpo que hace trabajar a los músculos y usa más energía que la que uno usa cuando está descansando. Caminar, correr, bailar, nadar, practicar yoga y trabajar en la huerta o el jardín son ejemplos de actividad física.

**CALORIAS:** La energía almacenada en los alimentos se mide en términos de calorías. Técnicamente una caloría es la cantidad de energía necesaria para elevar la temperatura de un gramo de agua en un grado centígrado. La medida de caloría utilizada comúnmente para plantear el contenido de energía del alimento es realmente una kilocaloría o 1,000 calorías reales; que es la cantidad de energía necesaria para aumentar un kilogramo de agua (aproximadamente 2.2 libras) en un grado centígrado.

**CEREALES Y TUBERCULOS:** son la principal fuente de energía que el organismo utiliza para realizar sus actividades diarias, como: correr, trabajar, jugar, estudiar, bailar, etc. También son fuente importante de fibra cuando se consumen enteros o integrales. Los más utilizados en la alimentación humana son el trigo, el arroz, el maíz y la avena, aunque también son importantes la cebada, el centeno, y el mijo.

**CARNE:** es el tejido animal, principalmente muscular, que se consume como alimento. Se trata de una clasificación coloquial y comercial que sólo se aplica a animales terrestres normalmente vertebrados: mamíferos, aves y reptiles

**DIABETES:** es una enfermedad en la que los niveles de glucosa (azúcar) de la sangre están muy altos. La glucosa proviene de los alimentos que consume.

**DIABETES GESTACIONAL:** aparece por primera vez cuando la mujer está embarazada. Desaparece cuando nace el bebé, pero aumenta el riesgo de tener diabetes más adelante.

**DIETA:** es la pauta que une el consumo habitual de alimentos. Etimológicamente la palabra «dieta» proviene del griego dayta, que significa 'régimen de vida'. Se acepta como sinónimo de régimen alimenticio, que alude al 'conjunto y cantidades de los alimentos o mezclas de alimentos que se consumen habitualmente'. También puede hacer referencia al régimen que, en determinadas circunstancias, realizan personas sanas, enfermas o convalecientes en el comer, beber y dormir.

**ESTADO NUTRICIONAL:** es el balance entre la ingesta y las necesidades energéticas y de nutrientes en el organismo lo que expresa distintos grados de bienestar de las personas.

**ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR (ECV):** se refiere a las enfermedades del corazón y los vasos sanguíneos (arterias y venas) de todo el cuerpo, incluyendo el cerebro, el corazón, las piernas y los pulmones.

**ENFERMEDADES CRONICAS NO TRASMISIBLES(ENNT):** son enfermedades de larga duración que necesitan tratamientos continuos para su control, tales como la hipertensión arterial, diabetes, obesidad, asma, desnutrición, insuficiencia cardíaca y otras menos frecuentes.

**GOLOSINA O DULCES:** es un manjar generalmente dulce, cuyo único valor nutritivo es el azúcar (u otros carbohidratos) o grasa, escaso o nulo en proteínas, vitaminas y minerales, y está destinado a satisfacer un gusto o antojo

**GRASAS:** son esenciales para el correcto funcionamiento del organismo. Proveen los ácidos grasos esenciales que el cuerpo no puede producir y que sólo puede obtener a través de los alimentos. Las grasas ayudan al desarrollo infantil, control de presión, inflamación, y otras funciones del cuerpo. Sirven como almacén para las calorías extras del cuerpo. También son una fuente importante de energía. Ayudan a mantener una piel y pelo saludables, y a la absorción y transporte por el torrente sanguíneo de las vitaminas solubles en grasa (A, D, E y K

**HIPERLIPIDEMIA:** es cuando hay demasiadas grasas (o lípidos) en la sangre. Estas grasas incluyen el colesterol y los triglicéridos y son importantes para que nuestro cuerpo funcione. Sin embargo, cuando los niveles son muy altos pueden poner a las personas a riesgo de desarrollar una enfermedad cardíaca o un derrame cerebral.

**HIPERTENSIÓN:** término empleado para describir la presión arterial alta. La presión arterial es una medición de la fuerza ejercida contra las paredes de las arterias a medida que el corazón bombea sangre a través del cuerpo.

**HORTALIZAS Y VERDURAS:** son alimentos que contribuyen a hidratar nuestro organismo por su alto contenido de agua, además de ser nutritivas y saludables. Son ricas en vitaminas, minerales, fibra y, en menor medida, en almidón y azúcares, hecho que explica su bajo aporte calórico. Son también una fuente indiscutible de sustancias de acción antioxidante.

**INGESTA DIARIA RECOMENDADA:** promedio de nutrientes que basta para satisfacer las necesidades de nutrientes de casi todas las personas sanas .

**ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC):** es un indicador utilizado para determinar si una persona tiene un peso normal, bajo peso, sobrepeso, o tiene obesidad. El IMC se calcula dividiendo el peso en kilogramos (kg) por la estatura En metros (m) al cuadrado ( $IMC = \text{kg}/\text{m}^2$ ).

**LACTEOS:** esencialmente un alimento formador de tejidos. Es un alimento muy completo, que contiene todo tipo de nutrientes, por lo que es muy importante para el crecimiento del niño en edad escolar.

**METABOLISMO:** es el proceso que usa el organismo para obtener o producir energía por medio de los alimentos que ingiere. La comida está formada por proteínas, carbohidratos y grasas. Las sustancias químicas del sistema digestivo descomponen las partes de los alimentos en azúcares y ácidos, el combustible de su cuerpo. El organismo puede utilizar este combustible inmediatamente o almacenar la energía en tejidos corporales, tales como el hígado, los músculos y la grasa corporal

**MALNUTRICIÓN:** describe una condición patológica, consecuencia del desequilibrio en el estado nutricional, y puede referirse a un déficit en la ingesta de nutrientes, a un estado de sobre nutrición o una alteración en la utilización de estos nutrientes en el organismo. Las manifestaciones de la malnutrición pueden ser por deficiencia o de exceso, expresados como desnutrición, sobrepeso o pre obesidad, obesidad y deficiencia de micronutrientes.

**OBESIDAD:** 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

**OBESIDAD MÓRBIDA:** es una de las enfermedades más características de nuestro tiempo, sobre todo por el número de complicaciones que tiene asociadas. Para tratarla es necesario el empleo de la cirugía, ya que las dietas no surten ningún tipo de efecto.

**OBESIDAD INFANTIL:** son alteraciones endocrinas metabólicas que condicionan un mayor riesgo cardiovascular en la edad adulta. Estos factores se relacionan, fundamentalmente, con la edad de inicio de la obesidad y con el tiempo de evolución.

**RACIÓN O CANASTA DE ALIMENTOS:** consiste en general en una variedad de alimentos básicos (cereales, aceite y legumbres) y, posiblemente, alimentos adicionales llamados complementarios (carne o pescado, frutas y verduras, mezclas de cereales fortificadas, azúcar, condimentos) que mejoran la adecuación nutricional y el sabor de los alimentos.

**SOBREPESO:** es cuando la persona acumula más grasa de la que necesita, y esta acumulación extra le dificulta realizar tareas normales para el ser humano, correr, saltar, trepar, También el sobrepeso afecta a la salud de la persona que lo padece.

**GASTO ENERGETICO O (GE):** se define como la energía que consume un organismo, está representado por la tasa metabólica basal (TMB), la actividad física (AF) y la termogénesis inducida por la dieta (TID).

## INTRODUCCION

La obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. Los niños con sobrepeso tienen muchas probabilidades de convertirse en adultos obesos y, en comparación con los niños sin sobrepeso, tienen más probabilidades de sufrir a edades más tempranas diabetes y enfermedades cardiovasculares, que a su vez se asocian a una probabilidad de muerte prematura y discapacidad.

Según la OMS, en el 2010, alrededor de 43 millones de niños menores de cinco años de edad tenían sobrepeso<sup>1</sup>. Si bien el sobrepeso y la obesidad tiempo atrás eran considerados un problema propio de los países de ingresos altos, actualmente ambos trastornos están aumentando en los países de ingresos bajos y medianos, en particular en los entornos urbanos. En los países en desarrollo están viviendo cerca de 35 millones de niños con sobrepeso, mientras que en los países desarrollados esa cifra es de 8 millones.

La etapa de la primera infancia es fundamental en el desarrollo integral del ser humano, de allí la importancia de garantizar buenos hábitos alimentarios y disciplinas en diversos aspectos como relaciones sociales, educación y salud, siendo estos factores fundamentales para la vida de todo ser humano desde su inicio hasta la culminación de ésta; y así favorecer un futuro sano y evitar las diferentes patologías adquiridas por una malos hábitos en la alimentación y de conducta.

Es frecuente encontrar padres que poseen conocimientos erróneos sobre el concepto de una alimentación sana en los niños, lo que puede conllevar a sus hijos a una malnutrición por exceso (obesidad – sobrepeso) o contrario a esto malnutrición por déficit (bajo peso- delgadez- baja talla). Los cuales son “susceptibles de modificación desde los factores individuales como la dieta y el ejercicios, en el habito social como las costumbres de alimentación y actividad de la familia y amigos, el medio habiente, incluyendo

ambientes físicos como la escuela, el trabajo o la vivienda; los factores macro sociales como la comercialización y disponibilidad de alimentos”<sup>2</sup>.

Colombia siendo un país en desarrollo no esta ajeno a esta problemática según la Asociación Colombiana de Nutrición Clínica en el Informe Obesidad: Responsabilidad Individual y Social señala que “El sobrepeso y la obesidad están incrementándose. La encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia (ENSIN), realizado por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), el Instituto Nacional de Salud (INS) y el Ministerio de protección Social en 2010, demuestra que la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en los niños y adolescentes entre 5 y 17 años se ha incrementado en 25.9% en el último quinquenio. En la población adulta (18 a 64 años) el panorama no es más alentador: el 50% de la población tiene problemas de exceso de peso, siendo mayor en las mujeres que en los hombres. Este indicador es superior en niveles socio económicos altos (4 o más). La obesidad abdominal se presenta en mayor proporción en las mujeres, en su mayoría en el grupo de 50 a 64 años”<sup>2</sup>.

Partiendo de todo lo anterior se realiza esta investigación la cual se centra en la caracterización socio demográfica y determinación de los factores de riesgo asociados ha dicho problema, focalizado en un grupo de niños y niñas de dos a cinco años once meses que es una etapa vulnerable en el ciclo de vida del ser humano catalogada como primera infancia

## **1. TITULO**

Caracterización socio demográfica y factores de riesgo asociados al sobrepeso y obesidad en pre-escolares de dos a cinco años once meses de jardines seleccionados en Cartagena 2012.

## **2. PROBLEMA**

### **2.1 Planteamiento del problema de investigación**

El sobrepeso y la obesidad constituyen uno de los mayores problemas de la nutrición pública, y su prevalencia ha crecido en las últimas décadas, afectando de manera significativa a los sectores más pobres de la población<sup>3</sup>. Es una problemática relevante por los altos costos que se derivan de su atención especializada y además representa un factor de riesgo de varias afecciones crónicas importantes para la nutrición en salud pública.

La obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. Los niños con sobrepeso tienen muchas probabilidades de convertirse en adultos obesos y, en comparación con los niños sin sobrepeso, tienen más probabilidades de sufrir a edades más tempranas diabetes y enfermedades cardiovasculares, que a su vez se asocian a una probabilidad de muerte prematura y discapacidad.

Según la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia ENSIN 2010, el sobrepeso y la obesidad, se ha manifestado en nuestro país con una nueva tendencia sobre la que ya ha llamado la atención la OMS y ha denominado como obesidad en la pobreza, que está afectando a la población adulta en todos los estratos socioeconómicos<sup>3</sup>.

La ENSIN 2010, encuestó a 50670 hogares entre los 0 y 64 años sobre la ingesta dietaria y se encontró que la dieta en la población Colombiana es desbalanceada, con un consumo excesivo de carbohidratos con respecto al valor calórico total (26%). Por el contrario se encontró un déficit en la ingesta de, zinc 43%, deficiencia de vitamina B12 del 20 %, proteína y calcio, vitamina A, siendo el 37%, 58% y 24.3% respectivamente. La proporción de personas que no consumen frutas y verduras es alta en todas las edades, por lo tanto es

importante educar en estilos de vida saludable. También se observó que la mayor proporción de la población no realiza actividad física mínima recomendada que genere beneficios físicos para su salud. Por otra parte, se encontró que la mayor proporción de niños entre los 5 y 17 años, de los 36884 niños encuestados dedica 2 horas o más a ver televisión (38.9% dedica de 2 a 4 horas y el 19 % dedica 4 horas o más), situación que los expone aún más al sedentarismo y riesgo de sobrepeso<sup>4</sup>.

Según la OMS, en el 2010, alrededor de 43 millones de niños menores de cinco años de edad tenían sobrepeso Si bien el sobrepeso y la obesidad tiempo atrás eran considerados un problema propio de los países de ingresos altos, actualmente ambos trastornos están aumentando en los países de ingresos bajos y medianos, en particular en los entornos urbanos. En los países en desarrollo están viviendo cerca de 35 millones de niños con sobrepeso, mientras que en los países desarrollados esa cifra es de 8 millones<sup>5</sup>.

Paradójicamente la obesidad se presenta en los países ricos a expensas sobre todo a el alto consumo de las grasas de origen animal y azúcares simples<sup>6</sup>, y en los pobres a causa de la mono-alimentación en base a cereales con un aumento en la carencia de nutrientes esenciales destacando las proteínas de alto valor biológico debido a el bajo consumo de productos cárnicos que no son de muy fácil acceso debido a los elevados costos que estos representan la canasta familiar.

Entre las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, la obesidad merece especial atención<sup>7</sup>, ya que es en sí misma una enfermedad crónica y a la vez un reconocido factor de riesgo de muchas otras y que en la actualidad se esta dando a edades iniciales de el ciclo de la vida de un ser humano como primera infancia que en muchos casos se adquieren conductas a nivel general de difícil modificación como los hábitos alimentarios; los cuales se encuentran enmarcados en diversos factores asociados que predisponen a los niños a padecer obesidad y sobrepeso<sup>8</sup>.

Los países de ingresos bajos y medianos, los niños son más propensos a recibir una nutrición prenatal, del lactante y del niño pequeño insuficiente. Al mismo tiempo, están expuestos a alimentos hipocalóricos ricos en grasa, azúcar y sal y pobres en micronutrientes, que suelen ser poco costosos. Estos hábitos alimentarios, juntamente con una escasa actividad física, tienen como resultado un crecimiento brusco de la obesidad infantil.

La obesidad crece con rapidez también en Latino América sin respetar zona geográfica ni nivel social<sup>9</sup>, con el consiguiente incremento de la diabetes. Aunque podría atribuirse que el exceso de peso está más relacionado con una alimentación basada en comida rápida rica en grasa, otra de sus causas principales es el azúcar que muchos fabricantes añaden hoy en día a los alimentos para mejorar el sabor. Además. Por otra parte, la utilización de tecnología avanzada como los videojuegos, computadores televisión exige menos esfuerzo físico. Y permiten que los niños hagan menos ejercicio físico.

El problema de la obesidad en los niños ha aumentado considerablemente en Colombia y el mundo en los últimos años. Entre un 15 a un 18% de los niños y adolescentes son obesos o tienen algún grado de sobrepeso. La obesidad cada vez se incrementa más especialmente en los países desarrollados, donde este problema se evidencia más específicamente en las personas pobres e inmigrantes de sociedades industrializadas.

En Colombia, se han desarrollado pocos estudios sobre malnutrición por exceso en los niños escolares; uno de estos estudios, es sobre el estado nutricional de los escolares de Medellín (Álvarez, Londoño, Quintero y Restrepo, 1982-1983), en donde encontraron que el promedio de peso de los escolares de las escuelas privadas, fue mayor que el de los escolares de las escuelas oficiales<sup>10</sup>

En el Departamento de Caldas, Rivera y González (1997), realizaron un estudio exploratorio que encontró que los niños con sobrepeso y obesidad, presentaban

un marcado atraso en su desarrollo motor. Ramos et al. (2004), dentro de la caracterización antropométrica y motriz condicional de los escolares caldenses encontraron porcentajes de tendencia a la obesidad del 2,5% y 3.2% en hombres y mujeres, respectivamente; y obesidad, solamente en mujeres con un 0.6%, así como diferencias significativas en el porcentaje de grasa, tanto en hombres como en mujeres escolares caldenses, frente a la población de referencia<sup>11</sup>

Según los datos del Instituto Nacional de Salud (1991), el 4% de los escolares (5 a 12 años) son obesos, de acuerdo con el indicador de peso para la talla, realizado en Bogotá<sup>12</sup>

Actualmente, no hay cifras exactas, pero se ha hablado de un incremento notorio en la población infantil de todos los estratos socioeconómicos<sup>13</sup> Y esto ha afectado el 15% de la población menor de 15 años, de los cuales un 9% corresponde a escolares<sup>14</sup>.

Según los datos del Ministerio de la Protección Social, la prevalencia de sobrepeso en Colombia es del 50% y la obesidad del 5% en la población general, y la Dirección Departamental de Salud de Bolívar, por su parte informa que el 25.4% de la población general tiene sobrepeso<sup>15</sup>

En un estudio realizado a la población desplazada de cuatro ciudades de Colombia, se encontró que el estado nutricional de la población de 5 a 11 años de Cartagena en sobrepeso/obesidad, era de 7.2% en población desplazada y del estrato uno 4.8%<sup>16</sup>

Del Distrito turístico y cultural de Cartagena, no se tiene información sobre magnitud del problema de sobrepeso y la obesidad en la población de niños de dos a cinco once meses, siendo este un problema de salud pública, que se incrementa con la edad, además se presenta en todos los estratos socioeconómicos, y con el agravante de que los niños obesos y con sobrepeso, tienen mayor dificultad para la adaptación social y probablemente tengan mayores riesgos de sufrir hipertensión arterial, enfermedades vasculares, diabetes,

problemas ortopédicos, y cáncer cuando sean adultos. Por todas estas razones desde la investigación se pretende realizar una caracterización socio demográfico y factores de riesgo asociados a sobrepeso y obesidad que permitan enfocar acciones de educación en salud pública promoviendo la modificación de los factores a detectar

## **2. 2 Formulación del problema**

¿Cuáles son las características socio demográficas y factores de riesgo asociados al sobrepeso y obesidad en niños y niñas de dos a cinco años once meses en jardines infantiles de los barrios seleccionados de la ciudad de Cartagena?

### 2.2.3 Delimitación del problema.

La investigación fue realizada con niños y niñas de dos a cinco años once meses en cinco Jardines infantiles públicos y privados seleccionados de la ciudad de Cartagena Distrito Turístico y cultural Localizada en el departamento de Bolívar, los cuales fueron:

- Centro de estimulación El Pinar. Barrio el recreo localidad industrial y de la Bahía de la ciudad de Cartagena<sup>17</sup>
- Mi Pequeño Artista. Barrio el Recreo localidad industrial y de la Bahía de la ciudad de Cartagena<sup>17</sup>
- Jardín Infantil Caracolito. Barrio Pie de la Popa, localidad histórica y del Caribe Norte<sup>17</sup>
- Refugio Naval. Barrio Boca grande, localidad histórica y del Caribe norte
- Jardín Infantil Niño Jesús de la Institución Educativa Fe y Alegría. Barrió 13 de junio. Localidad de La Virgen y Turística <sup>17</sup>

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo general**

Determinar las características socio demográficas y los factores de riesgo asociados al sobrepeso y obesidad en niños y niñas de dos a cinco años en los jardines infantiles de los barrios seleccionados de la ciudad de Cartagena entre Enero 2012- a Octubre 2012

#### **3.2 Objetivos específicos**

1. Determinar el estado nutricional de niños y niñas entre dos y cinco años de los hogares infantiles seleccionados de la ciudad de Cartagena mediante la realización de una valoración nutricional
2. Identificar los niños y niñas entre dos a cinco años once meses de los hogares infantiles con diagnóstico de sobrepeso y obesidad.
3. Estimar los factores socio demográfico en los que se desarrollan los niños y niñas con sobrepeso y obesidad de dos a cinco años once meses de jardines infantiles en la Ciudad De Cartagena mediante la aplicación de encuestas.
4. Identificar los factores de riesgo asociados al sobrepeso y obesidad de los niños y niñas de dos a cinco años de los jardines infantiles seleccionados de la ciudad de Cartagena, mediante análisis descriptivo del instrumento de recolección de datos.

#### 4. JUSTIFICACION

Si hay una enfermedad que ha aumentado considerablemente en las últimas décadas en los países desarrollados y subdesarrollados ha sido el sobrepeso, de tal forma que actualmente la OMS etiqueta la obesidad como la pandemia no infecciosa del siglo XXI.<sup>18</sup>

La transición nutricional en Colombia ha estudiado a los menores en términos de déficit, pero poco se ha dicho acerca de la malnutrición por exceso. Según Burrows, 2000, existe una significativa correlación entre el peso en la niñez con el de la vida adulta.<sup>19 20</sup>

La obesidad, en particular el exceso de peso, puede ser un marcador muy útil para las acciones de vigilancia por su sensibilidad y porque el tamizaje y la detección de sujetos en riesgo son procedimientos de fácil aplicación y bajo costo; cualquier otra condición más específica sería, sin duda, mucho más costosa y difícil de detectar<sup>21</sup>.

Con fines epidemiológicos, la obesidad se evalúa por medio de técnicas antropométricas, habitualmente la medición del peso y la altura, y el empleo de referencias y puntos de corte establecidos. La medición de esas variables requiere una tecnología sencilla y de bajo costo relativo que permite saber si existe una asociación alta con los factores de riesgo de la obesidad y otras ECNT; además, el entrenamiento para realizar las mediciones es más simple que el necesario para aplicar las técnicas diagnósticas para evaluar otras ECNT<sup>22</sup>.

La obesidad Asociada con el sedentarismo y los malos hábitos alimentarios se han Convertido en un problema universal, causante de incrementos en el índice de Morbilidad y mortalidad de países pobres y ricos. La mayoría de esa realidad se origina en la niñez y en la adolescencia y es revertida o asociada con obesidades mórbidas de difícil control en los adultos y que implican grandes esfuerzos y costos para los sistemas de salud de cada país

que tienen la misión de controlar y disminuir este flagelo, que deteriora la calidad de vida de las personas y sus promedios de vida<sup>23</sup>.

En el medio se han creado múltiples alternativas para prevenir y controlar la obesidad, de las cuales la mayoría son especulativas y juegan con las expectativas de las personas que sufren este problema. De estas alternativas, la actividad física se vuelve un factor fundamental para controlar la obesidad, la cual aplica para todas las edades, pero en especial a los niños y los adolescentes, quienes por agonística y esencia son más receptivos para la actividad física, además como mecanismo preventivo se vuelve una medida efectiva en el control de esta enfermedad<sup>21</sup>.

Puesto que la obesidad también se extiende con rapidez entre los niños de edad pre-escolar, es urgente que los padres y educadores tomen conciencia de la relación que existe entre una adecuada educación y estado nutricional, en compañía de la actividad física contribuyendo a un adecuado desarrollo tanto físico como mental en los niños.

La trascendencia de la investigación en este tema radica, en que a través de este diagnóstico, se podrá llamar la atención para planear programas de promoción y prevención desde una perspectiva integral, vinculando a todos los entes responsables de la salud de la población infantil (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Departamento Administrativo Distrital de Salud (DADIS) de Cartagena, a la Secretaria Departamental de Salud y Secretaria de Educación de Bolívar, entre otros) logrando de esta manera identificar la caracterización socio demográfica y específicamente los factores que ejercen algún tipo de influencia en el padecimiento de sobrepeso y obesidad en niños y niñas de dos a cinco años once meses de los jardines infantiles de la ciudad de Cartagena; para dar un aporte a la sociedad mediante el Área de investigación y abrir puertas para intervenciones nutricionales en conjunto con los diferentes actores en el área de la salud pública.

Conviene además comentar sobre el papel que juegan los jardines infantiles o institutos que avalen una educación y estimulación temprana a los niños; hoy por hoy existen padres que optan por incluir a sus hijos en este tipo de instituciones por garantizarles una buena educación o porque es una forma segura de garantizar el cuidado de sus hijos a otras personas debido a las limitaciones de tiempo que estos poseen para el cuidado de sus hijos. Por ello existe la consideración de que es conveniente realizar investigaciones en pre-escolares jardines infantiles debido a que son un puente efectivo de comunicación entre investigador- mediador – padres e hijos.

Adicional a esto se abre un espacio para la realización de nuevas investigaciones por parte de la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad del Sinú Seccional Cartagena u otras instituciones. Además brinda la posibilidad de implementar actividades de promoción y prevención en buenos hábitos alimentarios enfocados en la prevención de enfermedades crónicas no trasmisibles.

## **5. MARCO DE REFERENCIA**

### **5.1 MARCO TEORICO**

Muchas veces se utilizan los términos obesidad y sobrepeso como sinónimos, pero no lo son<sup>24</sup>. La obesidad es un trastorno metabólico que conduce a una excesiva acumulación de energía en forma de grasa corporal en relación con el valor esperado según el sexo, talla y edad. El sobrepeso denota un peso corporal mayor con relación al valor esperado según el sexo, talla y edad. En los niños obesos la definición de obesidad puede no ser siempre precisa, debido a que muchas veces se observa también en ellos un aumento de la masa libre de grasa.

El exceso de peso en las personas es el quinto factor principal de riesgo de morbi-mortalidad en el mundo; cada año fallecen millones de personas como resultado de Enfermedades Crónicas No Transmisibles (diabetes, hipertensión, cardiopatías isquémicas y cánceres en general (que son atribuibles al sobrepeso y obesidad<sup>25</sup>).

La obesidad infantil se asocia con una mayor probabilidad de obesidad, muerte prematura y discapacidad en la edad adulta. Pero además de estos mayores riesgos futuros, los niños obesos sufren dificultad respiratoria, mayor riesgo de fracturas e hipertensión, y presentan marcadores tempranos de enfermedad cardiovascular, resistencia a la insulina y efectos psicológicos<sup>26</sup>.

Las cifras de sobrepeso y obesidad a nivel mundial cada vez toman mayor magnitud, Según la OMS En 2010, alrededor de 43 millones de niños menores de cinco años de edad tenían sobrepeso. Si bien el sobrepeso y la obesidad tiempo atrás eran considerados un

problema propio de los países de ingresos altos, actualmente ambos trastornos están aumentando en los países de ingresos bajos y medianos, en particular en los entornos urbanos. En los países en desarrollo están viviendo cerca de 35 millones de niños con sobrepeso, mientras que en los países desarrollados esa cifra es de 8 millones.

Estudios recientes realizados en distintos países demuestran que el 5-10% de los niños en edad escolar son obesos. Si bien el sobrepeso y la obesidad tiempo atrás eran considerados un problema propio de los países de ingresos altos, actualmente ambos trastornos están aumentando en los países de ingresos bajos y medianos, en particular en los entornos urbanos<sup>27</sup>.

La obesidad es una enfermedad compleja, cuya etiología está todavía por esclarecer debido a los múltiples factores implicados:<sup>28</sup> alimentarios, genéticos, ambientales, Factores relacionados con el gasto energético, estilo de vida los cuales se definen a continuación

## FACTORES ALIMENTARIOS

Las poblaciones urbanas de diversos países han modificado su régimen alimenticio a expensas del aumento del consumo de grasas y azúcares y de la disminución del consumo de fibra<sup>29</sup>. En algunos sectores urbanos de bajos ingresos, la proporción de grasa en la ingestión energética diaria experimentó un aumento considerable en los últimos 25 años<sup>30</sup>. Los precios elevados de las frutas y vegetales frescos y de otros alimentos de alta calidad nutricional los hacen inaccesibles para los grupos de ingresos más bajos<sup>31</sup>. Por otra parte, la industria alimentaria ofrece diversos alimentos de alta densidad energética (ricos en grasas y azúcares) pero deficientes en otros nutrientes esenciales: su gran poder de saciedad, su sabor agradable y su bajo costo los hacen socialmente aceptables y son los preferidos de los grupos más pobres<sup>32</sup>.

## FACTORES GENÉTICOS

Se ha estimado que el 25-35% de los casos de obesidad ocurren en familias en las que el peso de los padres es normal, aunque el riesgo es mayor si los padres son obesos<sup>28</sup>. "El riesgo de obesidad de un niño es 4 veces mayor si uno de sus padres es obeso y 8 veces mayor si ambos lo son<sup>33</sup>. Así mismo, el patrón de distribución de la grasa corporal sigue también la misma tendencia que el observado en los padres. Por tanto, el riesgo de ser obeso, puede estar atribuido al seguimiento de hábitos similares de alimentación en la familia genéticamente predispuesta. Stunkard y col<sup>34</sup> demostraron que "El peso de niños adoptados se correlaciona significativamente con el peso de sus padres genéticos"<sup>34</sup>.

Es probable que el contenido corporal de grasa esté modulado a lo largo de la vida de una persona mediante una diversidad de efectos surgidos de interacciones entre genes, factores ambientales y estilo de vida. Estos efectos son el resultado de las diferencias en sensibilidad a la exposición al ambiente según la individualidad genética y a los diferentes estilos de vida de un individuo a otro. Así lo propone el modelo de herencia multifactorial de Bouchard que describe lo anterior según la fórmula siguiente:  $P = G + A + G * A + e$ , donde P = fenotipo de obesidad, G = efecto de genes aditivos, A = factores ambientales y estilo de vida,  $G * A$  = interacción genotipo y ambiente.<sup>35</sup>

## FACTORES AMBIENTALES

Existe un gran número de factores que pueden estar implicados en la patogénesis de la obesidad en la infancia, como son el exceso de alimentación durante el periodo prenatal y de lactancia, la malnutrición materna, el tipo de estructura familiar (hijo único, hijos adoptados, el último hijo de una gran familia, padres separados, familia mono parental, madre mayor de 35 años, familia numerosa), el nivel socioeconómico (clase social baja en los países desarrollados y clase social alta en países en vías de desarrollo), factores relacionados con el clima, la falta de ejercicio físico y el fácil acceso a la comida. 26

Un factor ambiental que ha provocado un aumento de la obesidad en nuestra sociedad, es el ver la televisión (TV) durante muchas horas. Datos del National Health Examination Survey han demostrado que el número de horas que se ve la TV tiene una relación directa con el riesgo de obesidad<sup>36</sup>. La TV es el factor productor más importante de obesidad en adolescentes y muestra un efecto dosis-respuesta. Pueden encontrarse varias explicaciones a este hecho ya que la TV anuncia alimentos con alto contenido calórico (aperitivos), los personajes de la TV en general muestran unos hábitos alimentarios malos, los niños tienen más posibilidad de tomar aperitivos mientras ven la TV, y además la TV reemplaza otras actividades al aire libre que consumen más energía, como los juegos o deportes. No obstante, si es imposible evitar este hábito es conveniente buscar la forma de realizar actividad física al mismo tiempo que se ve la televisión. Además la TV reemplaza otras actividades al aire libre que consumen más energía, como los juegos o deportes. No obstante, si es imposible evitar este hábito es conveniente buscar la forma de realizar actividad física al mismo tiempo que se ve la televisión<sup>37</sup>.

## FACTORES RELACIONADOS CON EL GASTO ENERGÉTICO

El balance energético se consigue cuando la ingesta energética es igual al gasto. Si la ingesta excede al gasto, ésta se deposita en forma de grasa. Excesos relativamente pequeños en la ingesta energética, pero mantenidos durante largo tiempo, producen aumentos significativos en la grasa corporal. Sin embargo, no está claro si la obesidad está causada por una ingesta excesiva o por un gasto reducido<sup>38</sup>.

La energía ingerida a través de los alimentos no es aprovechada en su totalidad, un 5% se pierde con las heces, orina y sudor, siendo el resto, la energía metabolizable. Esta energía se utiliza por el organismo para el metabolismo basal (MB), que es la cantidad de energía necesaria para mantener los procesos vitales en reposo, después de 12 horas de ayuno y en condiciones de neutralidad térmica, y comprende del 60 al 75% del gasto energético diario total. También se utiliza dicha energía para la actividad física, efecto térmico de los

alimentos y termogénesis facultativa o adaptativa. Diversos factores influyen en el MB como son: la distribución de la masa magra y grasa, la edad, el sexo, embarazo, la actividad del sistema nervioso simpático y la función tiroidea. Puede ser medido por calorimetría indirecta cuantificando el CO<sub>2</sub> producido por el individuo. Mediante el conocimiento del cociente de alimentos de la dieta y la producción de CO<sub>2</sub> se puede determinar el gasto energético total (GET) diario. GET/MB es una medida de la energía gastada en reposo. Las diferencias en el MB debidas al sexo, la edad o la superficie corporal se corrigen en gran parte si se relacionan los datos con la masa magra<sup>39</sup>, hecho que explica el no encontrar muchas veces diferencias entre el metabolismo basal de las personas delgadas y obesas cuando se expresa el MB en función de los kilogramos de masa magra. Así, la disminución del MB que se produce cuanto mayor es un individuo se justifica sobre todo por la disminución de la masa magra.

El efecto térmico de los alimentos es el aumento en el GET observado tras una comida, debido a la energía utilizada en la digestión, absorción, distribución, excreción y almacenamiento de los nutrientes. En una dieta variada la termogénesis no supera el 10% del gasto energético total. Las proteínas utilizan el 15-25% y los glúcidos el 8-12%. En niños y adolescentes no se encuentran diferencias entre los obesos y no obesos<sup>40</sup>.

El gasto energético de la actividad física es el tercer componente mayor del GET. Los datos sobre el nivel de actividad física en niños obesos son contradictorios. Algunos estudios han encontrado que el gasto energético fuera del hogar y en el patio del colegio es mayor en obesos que en no obesos<sup>41</sup>. Otro componente del gasto energético es la termogénesis facultativa, que se activa como consecuencia de las modificaciones de la temperatura ambiente, la ingestión de alimentos, el estrés emocional, hormonas, etc. Representa, aproximadamente, el 10-15% del total del gasto energético, y se ha observado que puede producir efectos significativos a largo plazo sobre las variaciones del peso corporal

### 5.1.1 ANTECEDENTES

- La DR CLAUDIA CECILIA LONDOÑO CARREÑO Y EL DR GUSTAVO TOVAR MOJICA, REALIZARON UN PROYECTO DENOMINADO, realizaron un estudio sobre el cálculo de la prevalencia de sobrepeso en la población escolar en la ciudad de Bogotá en niños de 8 a 16 años determinando algunos de los factores protectores y/o de riesgo para desarrollar esta patología. En donde se demuestra que existe una prevalencia de sobrepeso según el CDC (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades) es el de 7.5 % y obesidad de 1,63%, y se saca como conclusión que la prevalencia de sobrepeso en la ciudad de Bogotá es mayor que la de bajo peso, lo cual requiere una transición nutricional en Bogotá.<sup>42</sup>
- Tesis para optar el título de Magíster en Salud Pública de GUIOMAR MARÍA HERNÁNDEZ ÁLVAREZ, realizada en la Institución Educativa John F. Kennedy de Cartagena realizada en el año 2010, fue realizado un proyecto denominado, Determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad, e identificar los factores de riesgo en niños de 7 a 12 años, En donde se demuestra que existen períodos durante el crecimiento y el desarrollo, como en el caso de los escolares, en donde el riesgo de desarrollar el sobrepeso y la obesidad, es más alto, no solo por la etapa biológica en la que se encuentran, sino también por el tipo de hábitos alimentarios que tienen: no desayunar, consumo de mecatos y comidas altas en hidratos de carbono, refinados y lípidos, y la reducción de la actividad física; es decir, cada vez se hacen menos actividades moderadas y ejercicio físico, y se realizan más actividades sedentarias, como ver por muchas horas televisión, dedicar bastante tiempo a los juegos de video, navegar diariamente en internet, etc. Por lo tanto, se hace necesario realizar investigaciones, que incluyan al sobrepeso, a la obesidad, y a sus factores asociados, con el fin de plantear y ejecutar acciones, que proporcionen soluciones efectivas, para controlar estos eventos.<sup>43</sup>

## 5.1. 2 MARCO LEGAL

LEY 1355 del 2009 (octubre 14):

ARTÍCULO 1o Declárese. La obesidad como una enfermedad crónica de Salud Pública, la cual es causa directa de enfermedades cardiacas, circulatorias, colesterol alto, estrés, depresión, hipertensión, cáncer, diabetes, artritis, colon, entre otras, todos ellos aumentando considerablemente la tasa de mortalidad de los colombianos<sup>44</sup>.

LEY 1098 DE 2006 (noviembre 8):

ARTÍCULO 1o. Este código tiene por finalidad garantizar a los niños, a las niñas y a los adolescentes su pleno y armonioso desarrollo para que crezcan en el seno de la familia y de la comunidad, en un ambiente de felicidad, amor y comprensión. Prevalecerá el reconocimiento a la igualdad y la dignidad humana, sin discriminación alguna.<sup>45</sup>

Constitución Política de Colombia Ley 12 de 1991 (enero 22)

ARTICULO 12: Los Estados Partes garantizarán al niño que esté en condiciones de formarse un juicio propio el derecho de expresar su opinión libremente en todos los asuntos que afectan al niño, teniéndose debidamente en cuenta las opiniones del niño, en función de la edad y madurez del niño<sup>46</sup>

CONPES 109 de 2007 Política de Primera Infancia

Este documento somete a consideración del Conpes Social, la Política Pública Nacional de Primera Infancia “Colombia por la primera infancia”. La política es el resultado de un proceso de movilización social, generado a partir de la necesidad de retomar y dar un nuevo significado a la temática de oportunidades efectivas de desarrollo de la primera infancia en

Colombia. La Política se enmarca en el Plan Nacional de Desarrollo y se refuerza por los compromisos adquiridos en la Convención Internacional sobre los Derechos de los Niños.<sup>47</sup>

## DOCUMENTO CONPES SOCIAL 113 POLITICA NACIONAL DE SEGURIDAD ALIMENTARIA -PSAN-

### Objetivo específico

#### Numero 6

- Promover hábitos y estilos de vida saludables que permitan mejorar el estado de salud y nutrición de la población, y prevenir la aparición de enfermedades asociadas con la dieta.<sup>48</sup>

RESOLUCION 2121 DE 2010 Bogotá D.C., Agosto 12 de 2010. Se adoptan los Patrones de Crecimiento publicados por la Organización Mundial de la Salud - OMS en el 2006 y 2007 para los niños, niñas y adolescentes de 0 a 18 años de edad<sup>49</sup>.

### ASPECTOS ETICOS DE LA INVESTIGACION EN SERES HUMANOS.<sup>50</sup>

ARTICULO 5. En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar.

ARTICULO 6. La investigación que se realice en seres humanos se deberá desarrollar conforme a los siguientes criterios:

- a. Se ajustará a los principios científicos y éticos que la justifiquen.

- b. Se fundamentará en la experimentación previa realizada en animales, en laboratorios o en otros hechos científicos.
- c. Se realizará solo cuando el conocimiento que se pretende producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo.
- d. Deberá prevalecer la seguridad de los beneficiarios y expresar claramente los riesgos (mínimos), los cuales no deben, en ningún momento, contradecir el artículo 11 de esta resolución.
- e. Contará con el Consentimiento Informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal con las excepciones dispuestas en la presente resolución.
- f. Deberá ser realizada por profesionales con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano bajo la responsabilidad de una entidad de salud, supervisada por las autoridades de salud, siempre y cuando cuenten con los recursos humanos y materiales necesarios que garanticen el bienestar del sujeto de investigación.
- g. Se llevará a cabo cuando se obtenga la autorización: del representante legal de la institución investigadora y de la institución donde se realice la investigación; el Consentimiento Informado de los participantes; y la aprobación del proyecto por parte del Comité de Ética en Investigación de la institución.

ARTICULO 7. Cuando el diseño experimental de una investigación que se realice en seres humanos incluya varios grupos, se usarán métodos aleatorios de selección, para obtener una asignación imparcial de los participantes en cada grupo, y demás normas técnicas determinadas para este tipo de investigación, y se tomarán las medidas pertinentes para evitar cualquier riesgo o daño a los sujetos de investigación.

ARTICULO 8. En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo, sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

### 5.1.3 MARCO CONCEPTUAL

**MALNUTRICIÓN:** describe una condición patológica, consecuencia del desequilibrio en el estado nutricional, y puede referirse a un déficit en la ingesta de nutrientes, a un estado de sobre nutrición o una alteración en la utilización de estos nutrientes en el organismo. Las manifestaciones de la malnutrición pueden ser por deficiencia o de exceso, expresados como desnutrición, sobrepeso o pre obesidad, obesidad y deficiencia de micronutrientes.

La malnutrición se caracteriza por una alimentación que no reúne nutrientes de calidad en cantidades suficiente<sup>51</sup>

**ESTADO NUTRICIONAL:** es el balance entre la ingesta y las necesidades energéticas y de nutrientes en el organismo lo que expresa distintos grados de bienestar de las personas.<sup>52</sup>

**SOBREPESO:** es cuando la persona acumula más grasa de la que necesita, y esta acumulación extra le dificulta realizar tareas normales para el ser humano, correr, saltar, trepar, También el sobrepeso afecta a la salud de la persona que lo padece.<sup>53</sup>

**OBESIDAD:** 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.<sup>54</sup>

La obesidad se clasifica en dos tipos:

- Central o androide: es la más grave y puede conllevar importantes complicaciones o patológicas. La obesidad central localiza la grasa en el tronco y predispone a sufrir complicaciones metabólicas (especialmente la diabetes tipo 2 y las dislipidemias).

- Periférica o imoide: acumula el depósito de grasa de cintura para abajo y produce problemas de sobrecarga en las articulaciones.<sup>55</sup>

OBESIDAD MÓRBIDA: es una de las enfermedades más características de nuestro tiempo, sobre todo por el número de complicaciones que tiene asociadas. Para tratarla es necesario el empleo de la cirugía, ya que las dietas no surten ningún tipo de efecto<sup>56</sup>.

OBESIDAD INFANTIL: son alteraciones endocrinas y metabólicas que condicionan un mayor riesgo cardiovascular en la edad adulta. Estos factores se relacionan, fundamentalmente, con la edad de inicio de la obesidad y con el tiempo de evolución.<sup>57</sup>

ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR (ECV): se refiere a las enfermedades del corazón y los vasos sanguíneos (arterias y venas) de todo el cuerpo, incluyendo el cerebro, el corazón, las piernas y los pulmones.<sup>58</sup>

ACTIVIDAD FÍSICA: es todo movimiento del cuerpo que hace trabajar a los músculos y usa más energía que la que uno usa cuando está descansando. Caminar, correr, bailar, nadar, practicar yoga y trabajar en la huerta o el jardín son ejemplos de actividad física.<sup>59</sup>

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC): es un indicador utilizado para determinar si una persona tiene un peso normal, bajo peso, sobrepeso, o tiene obesidad. El IMC se calcula dividiendo el peso en kilogramos (kg) por la estatura En metros (m) al cuadrado (IMC =  $\text{kg}/\text{m}^2$ )<sup>60</sup>

Calculo del IMC: Índice de masa corporal infantil

Si el resultado se encuentra dentro del percentil 5 y 95 el peso es normal.

- Si el resultado se encuentra por encima del percentil 95, el niño se encuentra con sobrepeso.

- Si el resultado se encuentra por debajo del percentil 5, el niño se encuentra con bajo peso.

**HIPERLIPIDEMIA:** es cuando hay demasiadas grasas (o lípidos) en la sangre. Estas grasas incluyen el colesterol y los triglicéridos y son importantes para que nuestro cuerpo funcione. Sin embargo, cuando los niveles son muy altos pueden poner a las personas a riesgo de desarrollar una enfermedad cardíaca o un derrame cerebral.

**HIPERTENSIÓN:** término empleado para describir la presión arterial alta. La presión arterial es una medición de la fuerza ejercida contra las paredes de las arterias a medida que el corazón bombea sangre a través del cuerpo<sup>61</sup>.

**METABOLISMO:** es el proceso que usa el organismo para obtener o producir energía por medio de los alimentos que ingiere. La comida está formada por proteínas, carbohidratos y grasas. Las sustancias químicas del sistema digestivo descomponen las partes de los alimentos en azúcares y ácidos, el combustible de su cuerpo. El organismo puede utilizar este combustible inmediatamente o almacenar la energía en tejidos corporales, tales como el hígado, los músculos y la grasa corporal.<sup>62</sup>

**DIABETES:** es una enfermedad en la que los niveles de glucosa (azúcar) de la sangre están muy altos. La glucosa proviene de los alimentos que consume.

#### CLASIFICACION DE DIABETES:

- Diabetes mellitus tipo 1.
- Diabetes mellitus tipo 2.
- Diabetes mellitus Gestacional.

Tipo I: se denomina diabetes juvenil o insulino dependiente (el cuerpo no produce insulina), por lo general se diagnostica en niños, adolescentes o adultos jóvenes.

Tipo II: en el pasado se la consideraba la "diabetes de la edad adulta", pues no atacaba a los jóvenes, pero en la actualidad este trastorno afecta también a ciertos niños. El cuerpo no produce o no usa la insulina adecuadamente<sup>63</sup>.

DIABETES GESTACIONAL: aparece por primera vez cuando la mujer está embarazada. Desaparece cuando nace el bebé, pero aumenta el riesgo de tener diabetes más adelante.

ENFERMEDADES CRONICAS NO TRASMISIBLES (ECNT): son enfermedades de larga duración que necesitan tratamientos continuos para su control, tales como la hipertensión arterial, diabetes, obesidad, asma, desnutrición, insuficiencia cardiaca y otras menos frecuentes<sup>64</sup>

GASTO ENERGETICO (GE): se define como la energía que consume un organismo, está representado por la tasa metabólica basal (TMB), la actividad física (AF) y la termogénesis inducida por la dieta (TID)<sup>65</sup>.

CALORIAS: La energía almacenada en los alimentos se mide en términos de calorías. Técnicamente una caloría es la cantidad de energía necesaria para elevar la temperatura de un gramo de agua en un grado centígrado. La medida de caloría utilizada comúnmente para plantear el contenido de energía del alimento es realmente una kilocaloría o 1,000 calorías reales; que es la cantidad de energía necesaria para aumentar un kilogramo de agua (aproximadamente 2.2 libras) en un grado centígrado<sup>66</sup>

CEREALES Y TUBERCULOS: son la principal fuente de energía que el organismo utiliza para realizar sus actividades diarias, como: correr, trabajar, jugar, estudiar, bailar, etc. También son fuente importante de fibra cuando se consumen enteros o integrales. Los

más utilizados en la alimentación humana son el trigo, el arroz, el maíz y la avena, aunque también son importantes la cebada, el centeno, y el mijo.<sup>67</sup>

**LAS HORTALIZAS Y VERDURAS:** son alimentos que contribuyen a hidratar nuestro organismo por su alto contenido de agua, además de ser nutritivas y saludables. Son ricas en vitaminas, minerales, fibra y, en menor medida, en almidón y azúcares, hecho que explica su bajo aporte calórico. Son también una fuente indiscutible de sustancias de acción antioxidante<sup>68</sup>.

**LACTEOS:** esencialmente un alimento formador de tejidos. Es un alimento muy completo, que contiene todo tipo de nutrientes, por lo que es muy importante para el crecimiento del niño en edad escolar.

La leche y derivados, son ricos en vitaminas (B, A) y minerales (calcio). Realmente la leche y sus derivados son las mejores fuentes de calcio asimilable que podemos encontrar en la dieta. Tomando cada día  $\frac{1}{2}$  l de leche y dos porciones de queso, tenemos cubiertas prácticamente nuestras necesidades de calcio<sup>69</sup>.

**GRASAS:** son esenciales para el correcto funcionamiento del organismo. Proveen los ácidos grasos esenciales que el cuerpo no puede producir y que sólo puede obtener a través de los alimentos. Las grasas ayudan al desarrollo infantil, control de presión, inflamación, y otras funciones del cuerpo. Sirven como almacén para las calorías extras del cuerpo. También son una fuente importante de energía. Ayudan a mantener una piel y pelo saludables, y a la absorción y transporte por el torrente sanguíneo de las vitaminas solubles en grasa (A, D, E y K)<sup>70</sup>.

**AZUCARES:** son sustancias compuestas de carbono, hidrógeno y oxígeno; reciben también el nombre de hidratos de carbono o carbohidratos debido a que, en muchos de ellos, por

cada átomo de carbono hay dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno, en la misma proporción que en el agua<sup>71</sup>.

**CARNE:** el Codex Alimentarius define la carne como “todas las partes de un animal que han sido dictaminadas como inocuas y aptas para el consumo humano o se destinan para este fin”. La carne se compone de agua, proteínas y aminoácidos, minerales, grasas y ácidos grasos, vitaminas y otros componentes bioactivos, así como pequeñas cantidades de carbohidratos<sup>72</sup>.

**GOLOSINA O DULCES:** es un manjar generalmente dulce, cuyo único valor nutritivo es el azúcar (u otros carbohidratos) o grasa, escaso o nulo en proteínas, vitaminas y minerales, y está destinado a satisfacer un gusto o antojo<sup>73</sup>.

**DIETA:** es la pauta que une el consumo habitual de alimentos. Etimológicamente la palabra «dieta» proviene del griego dayta, que significa ‘régimen de vida’. Se acepta como sinónimo de régimen alimenticio, que alude al ‘conjunto y cantidades de los alimentos o mezclas de alimentos que se consumen habitualmente’. También puede hacer referencia al régimen que, en determinadas circunstancias, realizan personas sanas, enfermas o convalecientes en el comer, beber y dormir.<sup>74</sup>

## **6. METODOLOGIA PROPUESTA**

### **6.1 Tipo de investigación**

El tipo de investigación implementada fue descriptiva.<sup>75</sup> Puesto que esta permite ordenar los resultados de las observaciones, conductas, características, factores de las variables y hechos en la investigación; prediciendo la relación existente entre estos con el fenómeno de estudio mediante el respectivo análisis.

### **6.2 Población y muestra**

#### 6.2.1 Población

Se realizó por medio de un muestreo no probabilístico por conveniencia<sup>76</sup> de niños y niñas de dos a cinco años once meses. En estado de malnutrición por exceso las cuales fueron obesidad y sobrepeso en jardines infantiles de la ciudad de Cartagena Bolívar, pertenecientes a las instituciones tanto públicas como privadas.

#### 6.2.2 Muestra

El total de niños y niñas de los diferentes jardines infantiles seleccionados de la ciudad de Cartagena fue de 435, quienes debían tener un rango de edad de dos a cinco años once meses. A partir de lo anteriormente mencionado se seleccionaron los niños y niñas con

diagnóstico nutricional de sobrepeso y obesidad, con los cuales se trabajo a lo largo de este periodo de tiempo obteniendo una muestra parcial de 100 niños y niñas distribuidos según el diagnostico nutricional y genero de la siguiente forma:

Obesidad: niñas 15 y 21 niños que equivale a 36

Sobrepeso: niñas 31 y 33 niños que equivale a 64

Total de la muestra: 100 niños.

De los cuales se partió para la toma de un muestreo probabilístico por conveniencia que dio en total una muestra de 44 niños y niñas, cuyos criterios de inclusión y exclusión se enunciaran a continuación:

Criterios de inclusión:

1. Niños y niñas pertenecientes a los cinco jardines infantiles seleccionados.
2. Niños y niñas cuyas edades estuviesen entre dos y cinco años once meses
3. Niños y niñas con sobrepeso y obesidad en el diagnóstico nutricional general.

Criterios de exclusión:

1. Niños y niñas con diagnóstico nutricional de acuerdo a los parámetros de la OMS diferentes a sobrepeso y obesidad.
2. Niños y niñas menores de dos años.
3. Niños y niñas mayores de cinco años once meses.

### **6. 3. Hipótesis**

El riesgo y prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y niñas de dos a cinco años once meses está asociado a los distintos factores socio demográficos que influyen en la determinación del estado nutricional.

### **6.4 Sistema de variables**

El sistema de variables se encuentra constituido por cinco macrovariables discriminadas como: características socio demográficas, datos antropométricos, hábitos alimentarios, actividad física y utilización del tiempo libre las cuales se categorizan en el siguiente cuadro:

MACROVARIABLES		VARIABLE	DEFINICION	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICION	CRITERIO DE CLASIFICACION
CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS		ESTRATO SOCIOECONÓMICO	Son una forma de estratificación social basada en las remuneraciones que reciben las personas o los impuestos que ellas pagan.	CUALITATIVA	ORDINAL	1-2-3-4-5-6
		TIPO DE VIVIENDA	La vivienda es un espacio cubierto y cerrado que sirve como refugio y para descanso	CUALITATIVA	NOMINAL	ARRENDADA PROPIA
		SEXO	Características biológicas (cuestiones anatómicas, fisiológicas, hormonales del hombre	CUALITATIVA	NOMINAL	MASCULINO FEMENINO
		EDAD	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento del individuo	CUANTITATIVA	RAZON	EDAD EN AÑOS CUMPLIDOS
		RAZA	Grupos en que se subdividen algunas especies biológicas, a partir de una serie de características que se transmiten por herencia genética	CUALITATIVA	NOMINAL	MESTIZO BLANCO AFROCOLOMBIANO INDIGENA
		NIVEL DE EDUCACION	Grado de estudios que tiene un individuo	CUALITATIVA	ORDINAL	PRIMARIA INCOMPLETA PRIMARIA COMPLETA SECUNDARIA INCOMPLETA SECUNDARIA COMPLETA TECNICO (TECNOLOGO) PROFESIONAL (PREGRADO) PROFESIONAL (POSGRADO) NINGUNA
FACTORES ASOCIADOS AL SOBREPESO Y LA OBESIDAD	DATOS ANTROPOMETRICOS	IMC	Es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo ideada por el estadístico belga I. A. J. Quelet	CUALITATIVA	ORDINAL	- BAJO PESO - NORMAL - SOBREPESO - OBESIDAD - DELGADEZ
		PESO	Fuerza con la cual un cuerpo actúa sobre un punto de apoyo, y que está originada por la acción del campo gravitatorio local sobre la masa del cuerpo	CUANTITATIVA	CONTINUA	PESO EN KILOGRAMOS. -PESO PARA LA TALLA - PESO PARA LA EDAD
		TALLA	Medida de la estatura del cuerpo humano desde los pies hasta el techo de la bóveda del cráneo.	CUANTITATIVA	DISCRETA	TALLA EN CENTIMETROS -TALLA PARA LA EDAD
	HABITOS ALIMENTARIOS	NUMERO DE INGESTA DIARIA DE ALIMENTOS	Numero de alimentos recibidos durante el día.	CUALITATIVA	NOMINAL	DESAYUNO MERIENDA ALMUERZO MERIENDA CENA OTRA
		FRECUENCIA EN EL CONSUMO DE CEREALES	Frecuencia en el consumo de alimentos pertenecientes al grupo de cereales en la dieta	CUALITATIVA	ORDINAL	-SIEMPRE -NUNCA -RARA VEZ
		FRECUENCIA EN EL CONSUMO TUBERCULOS	Frecuencia en el consumo de alimentos pertenecientes al grupo de tubérculos en la dieta	CUALITATIVA	ORDINAL	-SIEMPRE -NUNCA -RARA VEZ

		FRECUENCIA DE CONSUMO DE VERDURAS	Frecuencia en el consumo de alimentos pertenecientes al grupo de verduras en la dieta	CUALITATIVA	ORDINAL	-SIEMPRE -NUNCA -RARA VEZ
		FRECUENCIA EN EL CONSUMO DE FRUTAS	Frecuencia en el consumo de alimentos pertenecientes al grupo de frutas en la dieta	CUALITATIVA	ORDINAL	-SIEMPRE -NUNCA -RARA VEZ
		FRECUENCIA EN EL CONSUMO DE CARNES Y HUEVO	Frecuencia en el consumo de alimentos pertenecientes al grupo de carnes y huevos en la dieta	CUALITATIVA	ORDINAL	-SIEMPRE -NUNCA -RARA VEZ
		FRECUENCIA EN EL CONSUMO DE LEGUMINOSAS	Frecuencia en el consumo de alimentos pertenecientes al grupo de leguminosas	CUALITATIVA	ORDINAL	-SIEMPRE -NUNCA -RARA VEZ
		FRECUENCIA EN EL CONSUMO DE GRASAS	Frecuencia en el consumo de alimentos pertenecientes al grupo de grasas en la dieta	CUALITATIVA	ORDINAL	-SIEMPRE -NUNCA -RARA VEZ
		FRECUENCIA EN EL CONSUMO DE COMIDAS RAPIDAS	Frecuencia en el consumo de comidas rápidas en la dieta	CUALITATIVA	ORDINAL	-SIEMPRE -NUNCA -RARA VEZ
	ACTIVIDAD FISICA	PRACTICA DE ACTIVIDADES FISICA POR SEMANA	Ejecución de movimientos que implica el uso de la fuerza muscular y gasto de energía en el ser vivo	CUANTITATIVA	RAZON	NINGUNA 1 VES POR SEMANA 2 VECES POR SEMANA 3 VECES POR SEMANA 4 VECES POR SEMANA 5 VECES POR SEMANA + VECES POR SEMANA
		DURACION DE LA ACTIVIDAD FISICA DIARIAS EN HORAS.	Tiempo dedicado a la realización de la actividad física	CUANTITATIVA	RAZON	NINGUN 1. HORA 2 HORAS 3 HORAS 4 HORAS 5 HORAS MAS DE 5 HORAS

## **6. 5 Técnicas y procedimientos para la recolección de información**

### 6. 5. 1 Técnicas de recolección de la información

Se realizó una valoración nutricional general en los 435 niños pertenecientes a los jardines seleccionados cuyas edades estuvieron comprendidas de 2 a 5 años 11 meses mediante la toma de datos antropométricos (peso-talla) y datos complementarios como fecha de nacimiento.

Se aplicó un instrumento de recolección de datos tipo encuesta que fue ajustado mediante una prueba piloto aplicada a cinco padres o cuidadores en una población similar; el cual constaba de cinco macrovariables denominadas: datos generales (las variables independientes como edad, grado de escolaridad del responsable del menor, tamaño de la familia, estrato socioeconómico de la vivienda,), datos antropométricos distribuidos como (peso, talla, IMC) que permitieron medir las variables dependientes como la prevalencia de exceso (+ 2 desviaciones estándar) con los indicadores de las desviaciones estándar ; datos sobre alimentación y nutrición (consumo de alimentos, frecuencia de consumo y alimentos preferidos) y la actividad física del niño o la niña (frecuencia de actividad física y tiempo dedicado a estas). Ver Encuesta Anexo. 1

### 6 .5. 2 Técnicas de análisis de resultado

Análisis estadístico.

Se realizó un análisis descriptivo con prevalencias por categorías, en las que se representaron las variables continuas con sus medidas de tendencia central y las

correspondientes medidas de dispersión, según los niveles de medición de las variables promedio y desviación estándar. Además se realizó un análisis de regresión logística entre las variables dependientes (prevalencia de exceso) versus las variables independientes. Se utilizaron las nuevas tablas de referencia internacional OMS 2007 cobijado con la RESOLUCION 2121 de 2010, donde se relacionaron los indicadores Talla para la Edad (T/E), peso para la Edad (P/E), Peso para la Talla (P/T), y el Índice de Masa Corporal (IMC)<sup>77</sup>.

Con el apoyo de un software creado por la Organización Mundial de la Salud OMS Anthro (OMS Anthro (versión 3.2.2, enero de 2011) que ofrece las opciones para descargar el software OMS Anthro en computadoras personales<sup>78</sup>; utilizado para la evaluación del crecimiento y desarrollo de la los niños del mundo. Donde se señala en el acuerdo de licencia del software por la OMS lo siguiente [Traducido Ingles a Español] “Anthro puede ser libremente distribuido y copiado, en parte o en su totalidad, pero no para la venta ni para su uso en conjunción con fines comerciales o promocionales”<sup>79</sup>

El análisis de la información contenida en el instrumento de recolección de datos (encuesta se realizo mediante la tabulación de estos en el paquete estadístico de Excel, con un análisis de los resultados a nivel descriptivo.

## 7. ELEMENTOS ADMINISTRATIVOS DEL PROYECTO

### 7.1 Talento humano

<b>PERSONAL</b>	<b>ACTIVIDAD EJECUTADA</b>
Asesores internos de la investigación.	Asesoría general de la ejecución de la investigación Universidad del Sinu Seccional Cartagena. Asesores académicos.
investigadores: Estudiantes De De La Escuela De Nutrición Y Dietética U. S <ul style="list-style-type: none"><li>- Gina Mejía Pacheco</li><li>- Piedad Paternina Pacheco</li><li>- Yeraldin Valencia Muñiz</li></ul>	Ejecución del proyecto. Toma de datos Antropométricos, Diagnostico nutricional, aplicación de encuesta y análisis de resultados

### 7.2 Recursos financieros.

Esta investigación fue financiada por las estudiantes encargadas de la misma con un costo de ejecución que consistió en 541.200 pesos colombiano; lo cual la califica como una investigación de bajo costo monetario.

## 8 ANALISIS DE RESULTADOS

OBJETIVO 1. Determinar el estado nutricional de niños y niñas entre dos y cinco años de los hogares infantiles seleccionados de la ciudad de Cartagena mediante la realización de una valoración nutricional.

NUMERO DE NIÑOS Y NIÑAS	$n_i$	$f_i$
Niñas	212	48,70%
Niños	223	51,30%
TOTAL	435	100%

Tabla 1. Participación porcentual según sexo a niños y niñas de dos a cinco años once meses valorados en los jardines infantiles seleccionados



Gráfico 1. Numero de niñas y niños de dos a cinco años once meses valorados en los jardines infantiles seleccionados.

Descripción: del total de niños y niñas valorados de dos a cinco años once meses se encontró que el 51(30%) pertenecen al sexo masculino y el 48(70%) pertenecen al sexo femenino; siendo el sexo masculino el de mayor porcentaje.

Diagnostico Nutricional

DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL	NÚMERO	PORCENTAJES	NIÑAS	NIÑOS
<b>BAJA TALLA PARA LA EDAD</b>	60	13,80%	30	30
<b>BAJO PESO</b>	14	3,20%	7	7
<b>BAJO PESO PARA LA TALLA</b>	3	0,70%	1	2
<b>DELGADEZ</b>	4	0,90%	0	4
<b>NORMAL</b>	165	37,90%	80	85
<b>OBESIDAD</b>	36	8,30%	15	21
<b>RIESGO DE BAJA TALLA PARA LA EDAD</b>	51	11,70%	18	33
<b>RIESGO DE BAJO PESO PARA LA EDAD</b>	7	1,60%	4	3
<b>RIESGO DE DELGADEZ</b>	4	0,90%	3	1
<b>RIESGO DE SOBREPESO</b>	27	6,20%	15	12
<b>SOBREPESO</b>	64	14,70%	31	33
<b>TOTAL</b>	<b>435</b>	<b>100%</b>	<b>204</b>	<b>231</b>

Tabla 2. Diagnóstico nutricional realizado a los niños de dos a cinco años once meses pertenecientes a los jardines infantiles seleccionados

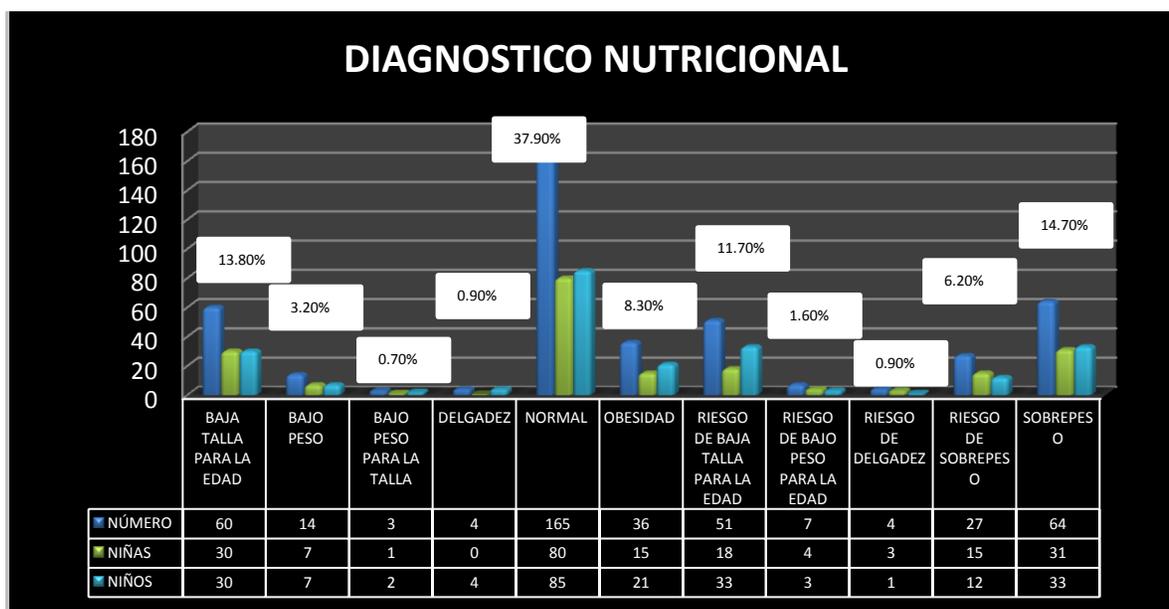
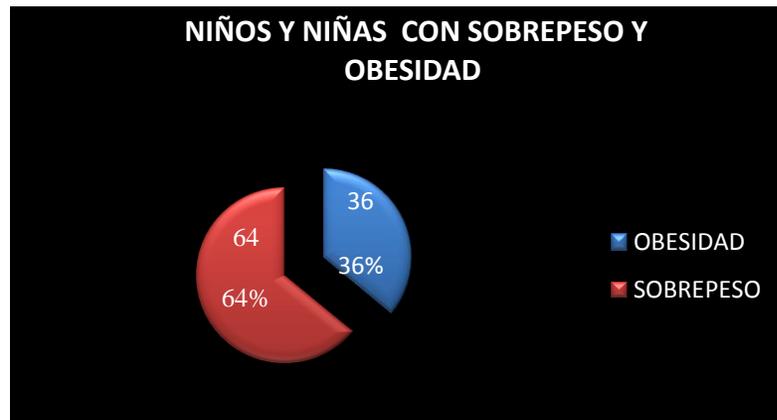


Gráfico 2. . Diagnóstico nutricional realizado preescolares de dos a cinco años once meses pertenecientes a los jardines infantiles.

Descripción: del total de niños y niñas valorados nutricionalmente se encontró que el 13,8% presentaron una baja talla para la edad, el 3,2% presento bajo peso, el 0,70% presento un bajo peso para la talla, el 0,90% presento delgadez, el 37,90% se encontraron en un estado nutricional de normalidad, el 8,30% presento obesidad, el 11,70% presento un riesgo de baja talla para la edad , el 1,60% presento un riesgo de bajo peso para la edad , el 0,90% presento un riesgo de delgadez , el 6,20% presento riesgo de sobrepeso y el 14,70% se encontró en un estado de sobrepeso

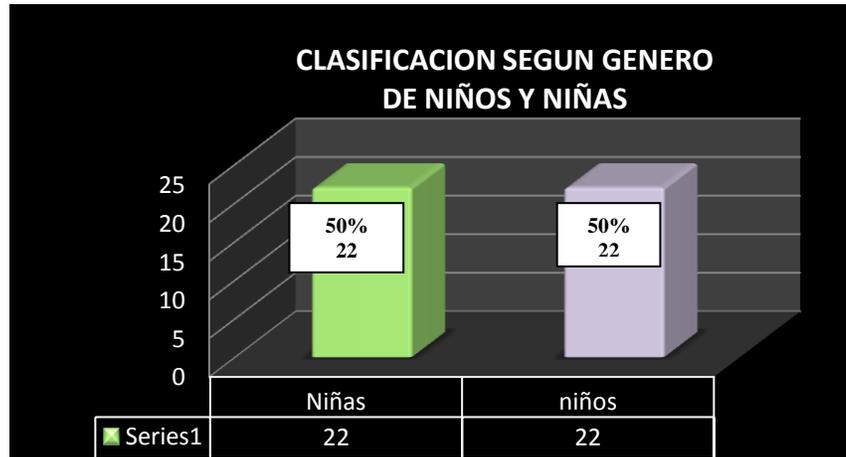
**OBJETIVO 2.** Identificar los niños y niñas entre dos a cinco años once meses de los hogares infantiles con diagnóstico de sobrepeso y obesidad.



Gráfica 3. Determinación porcentual del total de niños y niñas con Sobrepeso y obesidad de dos a cinco años once meses pertenecientes a los cinco jardines infantiles seleccionados.

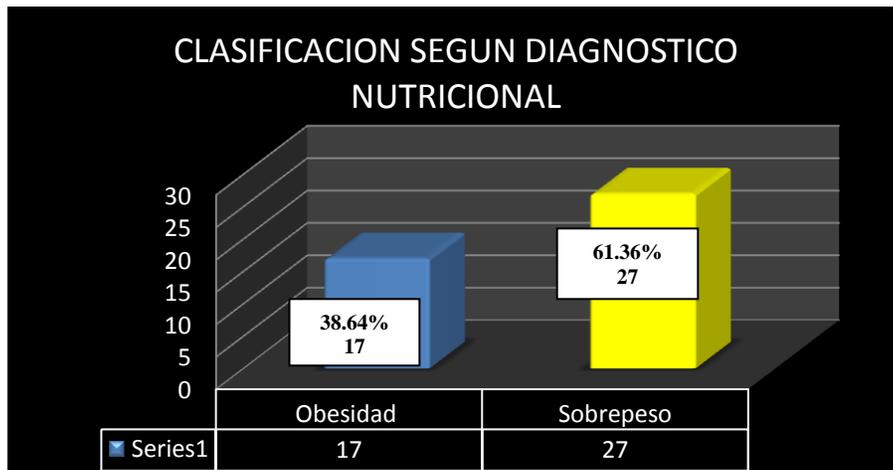
Descripción: de la valoración nutricional realizada se determinó que el total de los niños y niñas con sobrepeso y obesidad fue de 100 niños y niñas de los cuales el 64% de los niños y niñas padecen sobrepeso que equivale a 64 niños y niñas y el 36% de los niños y niñas padecen de obesidad que equivale a 36.

Del cual se partió para toma del muestreo probabilístico por conveniencia de 44 niños y niñas cuyo género y diagnóstico nutricional se define a continuación: en el Ver Gráfico 4 y Gráfico 5.



Grafica 4. Determinación porcentual de género de niños y niñas con sobrepeso y obesidad.

Descripción: de acuerdo a la determinación porcentual del género del total de la muestra del estudio que equivale a 44 niños y niñas se determinó que el 50% pertenecen al género masculino y el 50% pertenecen al género femenino.



Grafica 5. Distribución porcentual del diagnóstico nutricional de los 44 niños y niñas con obesidad y sobrepeso incluidos en el estudio.

Descripción: del total de los 44 niños y niñas incluidos en el estudio se encontró que el 61,36% equivalente a 27 niños se encontraron con un diagnóstico de sobrepeso y el 38,64% con diagnóstico nutricional.

OBJETIVO 3. Estimar los factores socio demográfico en los que se desarrollan los niños y niñas con sobrepeso y obesidad de dos a cinco años once meses de jardines infantiles en la Ciudad De Cartagena mediante la aplicación de encuestas.

Entre los factores sociodemográficos en los cuales se desarrollan los niños destacamos la raza, estrato socioeconómico, persona encargada de su cuidado o tutor y el nivel educativo de estos los cuales se desglosan a continuación: (Ver Gráficos 6, 7,8, 9 y 10)

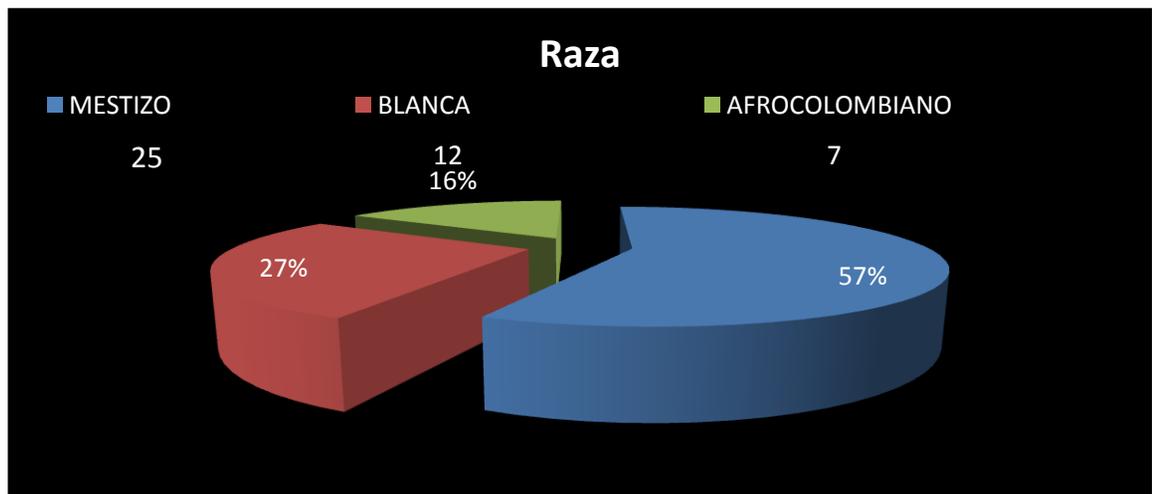


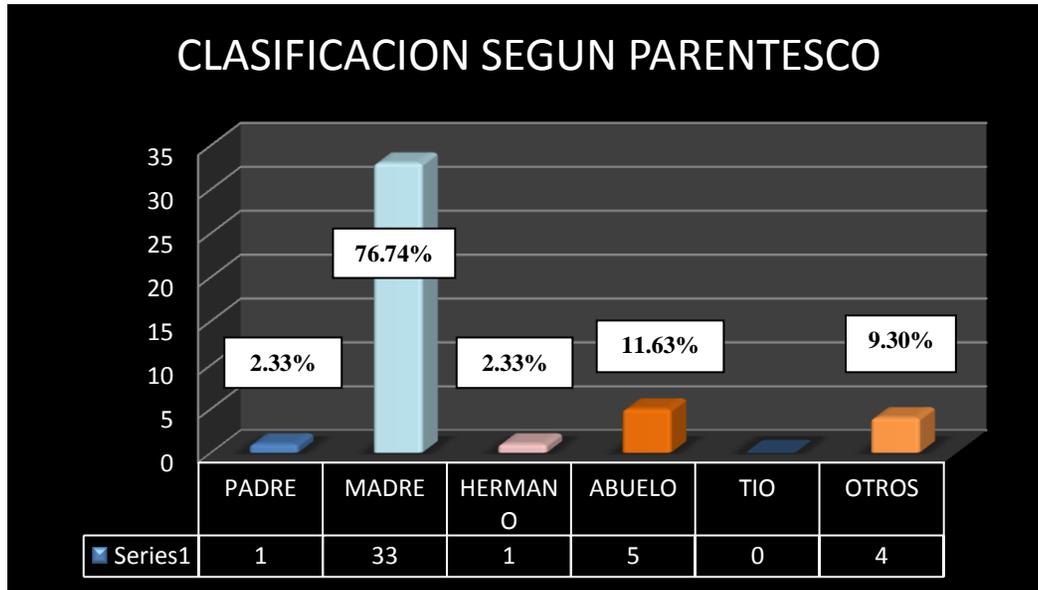
Gráfico 6: Determinación de la raza de los niños y niñas. 5

Definición: se determinó que la raza predominante fue la mestizo con un 57% seguido de la blanca con un 27 % y la que menor porcentaje obtuvo fue la raza afrocolombiana.



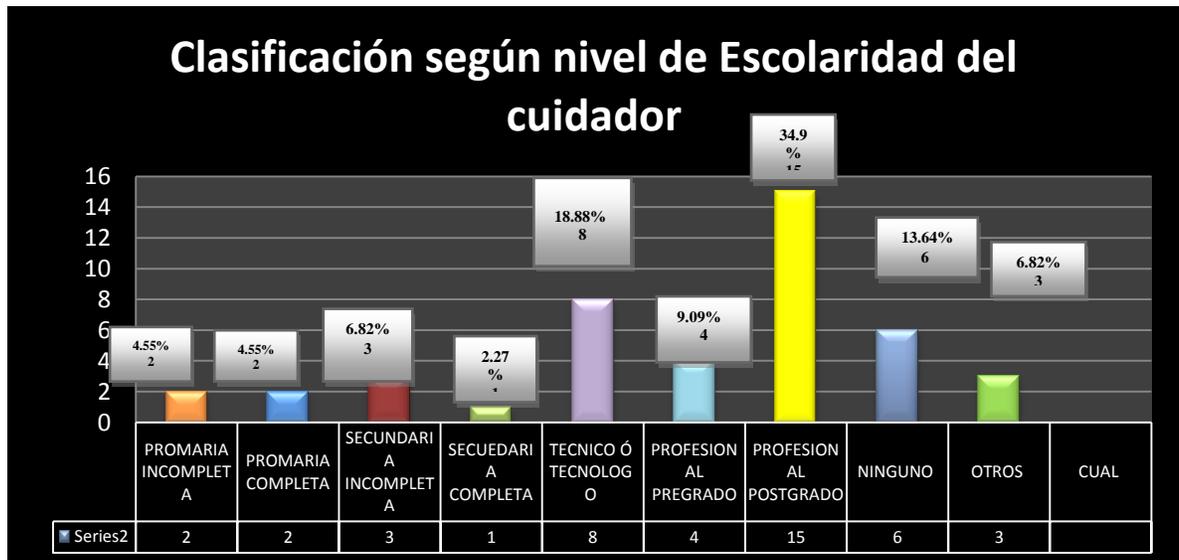
Grafica 7. Determinación de estrato socioeconómico de niños y niñas con sobrepeso 60

Descripción: del total de las encuestas aplicadas a padres y cuidados de los niños se determinó que el estrato socioeconómico varía desde el primer nivel en este caso hasta otros; lo que dio como resultado que el 4,55% pertenecen al estrato 1 que equivale a 2 personas encuestadas; el 18,8% pertenecen al estrato socioeconómico 2 que equivale a 8 personas encuestadas; el 20,45% pertenece a el estrato socioeconómico 3 que equivale a 9; el 31,82% pertenecen al estrato socioeconómico 4 que equivale al 14 de personas encuestadas; el 15,91% pertenece al estrato socioeconómico 5 que equivale a 7 personas encuestadas y el 9.09% pertenece al estrato socioeconómico denominado en la investigación como otros el cual equivale a 4 personas encuestadas.



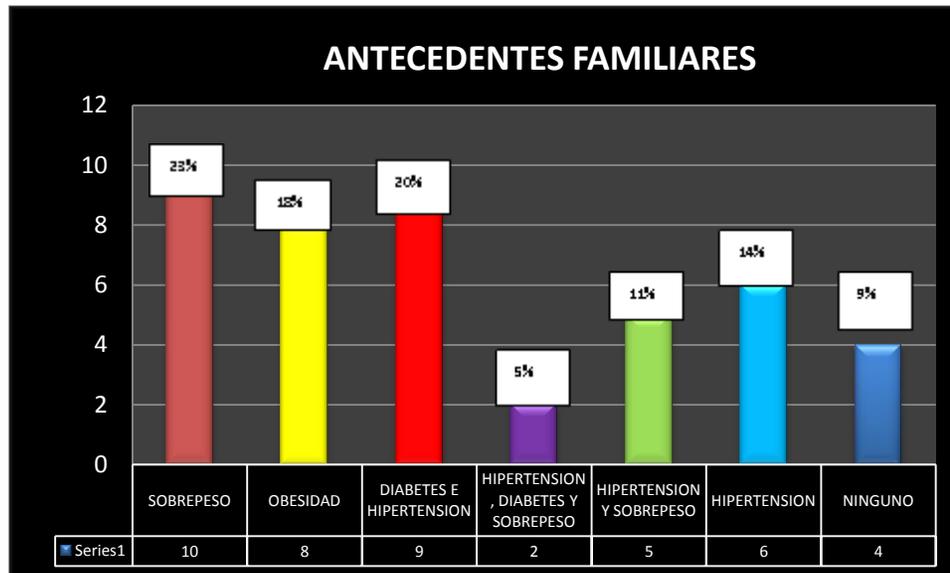
Grafica 8: Parentesco del cuidador o tutor con el niño o la niña

Descripción: de acuerdo a el análisis de los datos en cuanto a el parentesco del cuidador o tutor del niños o la niña se determino que el mayor porcentaje que equivale a el 76,74% corresponde a la madre del niños o la niña, seguido de el 11,63% que corresponde a abuelo, el 9,30% que corresponde a otros y en menor porcentaje con un 2,33% que corresponde a padre.



Grafica 9: Nivel de escolaridad del cuidador o tutor de los niños y niñas.

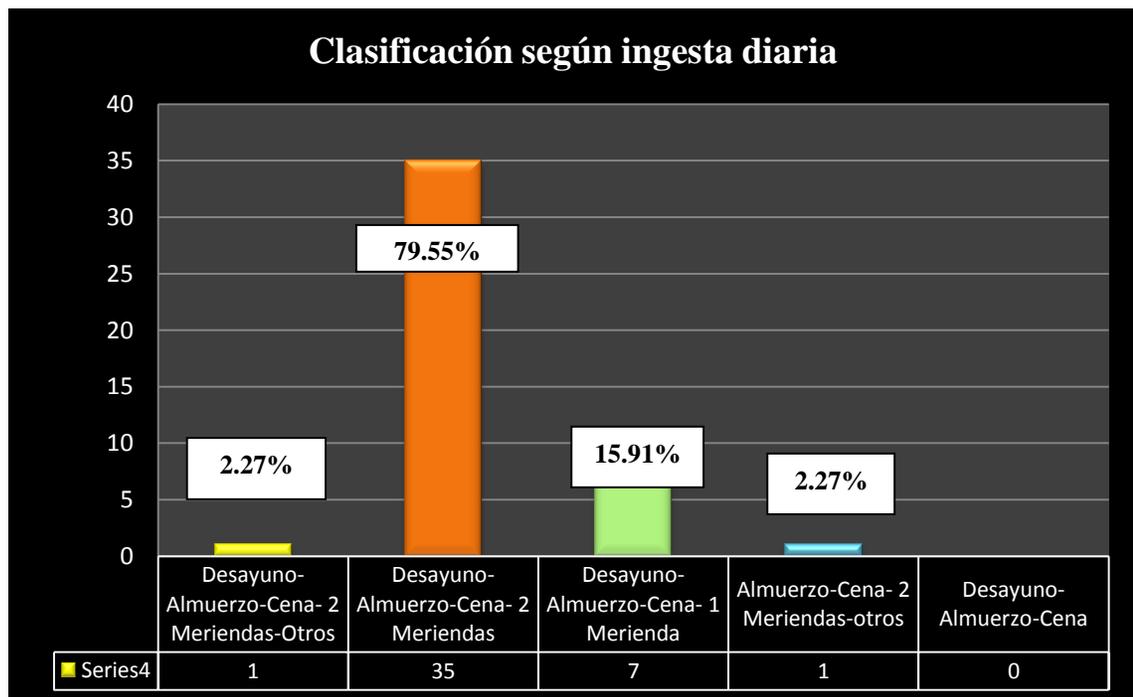
Descripción: Partiendo de las 44 encuestas realizadas en el punto del grado de escolaridad del cuidador o tutor del niño se encontró a nivel porcentual que el 34.9% de los cuidadores ha realizado estudios de profesional posgrado siendo éste el de mayor numero seguido de el 18,88% que ha realizado estudios tecnológicos o técnicos, el 13,64% manifestó tener ningún estudios, el 9.09% manifestó tener estudios profesionales pregrado, el 6, 82% manifestó tener estudios de secundaria incompleta, en el mismo porcentaje de 6,82% manifestaron tener otros estudios, el 4,55% manifestaron tener estudios de primaria incompleta, en el mismo porcentaje de 4,55% manifestaron tener estudios de primaria completa y en menor porcentaje equivalente a 2,27% manifestaron tener estudios de primaria completa.



Grafica 10. Antecedentes familiares de los niños y niñas

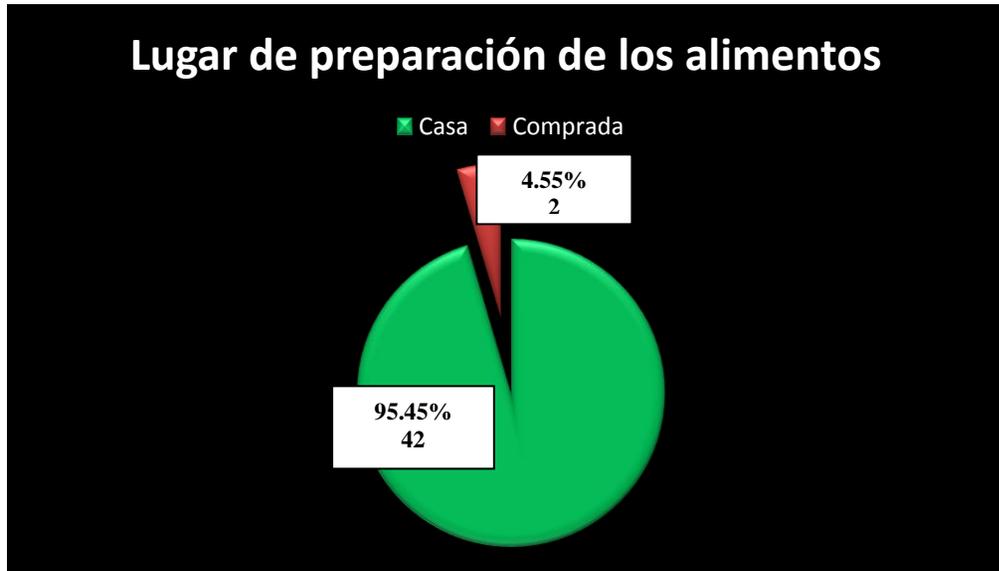
Descripción: en cuanto a los antecedentes familiares se determinó que entre los más predominantes está el sobrepeso con un 23% seguido de la diabetes e hipertensión con un 20%, en cuanto a la obesidad se determinó que el 18% padecen este antecedente; lo cual es considerado un factor de riesgo en el desencadenamiento de dichas enfermedades en los niños, provenientes del factor genético predominante en sus familiares.

**OBJETIVO 4.** Identificar los factores de riesgo asociados al sobrepeso y obesidad de los niños y niñas de dos a cinco años de los jardines infantiles seleccionados de la ciudad de Cartagena, mediante análisis descriptivo del instrumento de recolección de datos.



Grafica 11. Numero de ingesta diaria de alimentos realizados por los niños y niñas.

Descripción: partiendo de la ingesta diaria de alimentos realizada por los 44 niños y niñas incluidos en el estudio se determina que el 79,55% que equivale a 35 niños y niñas realizan una ingesta diaria de alimentos que incluye Desayuno-Almuerzo-Cena- 2 Merienda , el 15.91% que equivale a 7 niños y niñas realizan una ingesta diaria de alimentos que incluye Desayuno- Almuerzo-Cena -1 Merienda, el 2,27% que equivale a 1 niño o niña realiza una ingesta diaria de alimentos que incluye Desayuno-Almuerzo-Cena-2 Meriendas y Otro tiempo de alimento y en el mismo porcentaje del anterior con 2,27% que equivale a 1 niña o niño realizan una ingesta diaria de alimentos que incluye Desayuno- Cena – 2 Meriendas – Otro.



Grafica 12. Determinación del lugar de preparación de los alimentos ingeridos en la dieta diaria.

Definición: se determinó que el 95,45% que equivale a 42 encuestas realizadas a los cuidadores manifiesta que su alimentación es hecha en casa y el 4,55% que equivale a 2 encuestas realizadas a los cuidadores manifestaron que su alimentación es comprada.

## FRECUENCIA DE CONSUMO SEGÚN GRUPO DE ALIMENTOS

### FRECUENCIA EN EL CONSUMO DE CEREALES Y TUBERCULOS

<b>CEREALES Y TUBERCULOS</b>	<b>SIEMPRE</b>	<b>%</b>	<b>NUNCA</b>	<b>%</b>	<b>RARA VEZ</b>	<b>%</b>
<b>ARROZ</b>	43	20.6	-----	-----	1	0.84
<b>PAN</b>	34	16.3	1	1.49	9	7.62
<b>PAPA</b>	36	17.3	2	2.98	6	5
<b>PLATANO</b>	24	11.5	8	11.9	12	10.1

Tabla 3. Determinación de la frecuencia de consumo del grupo de alimentos cereales y tubérculos en la dieta.

La alimentación de los niños y niñas de 2 a cinco años once meses escogidos como muestra, en cuanto al consumo cereal y tubérculos está compuesta por alimentos de consumo básico como arroz, pan, papa y plátanos con un promedio de consumo denominado en la encuesta como siempre de 34,2%. Los cuales son catalogados como alimentos de principal consumo en la dieta de los colombianos y que en un elevado consumo aporta un gran valor calórico lo que aumenta el riesgo de padecer un exceso en el peso de esto la importancia de tener un consumo adecuado, no excedido en las cantidades.

## FRECUENCIA EN EL CONSUMO DE FRUTAS

FRUTAS	SIEMPRE	%	NUNCA	%	RARA VEZ	%
	<b>31</b>	<b>70.6</b>	<b>4</b>	<b>9.09</b>	<b>9</b>	<b>20.4</b>

Tabla 4. Determinación de la frecuencia de consumo de frutas en la dieta de los niños y niñas

Descripción: la frecuencia de consumo de frutas en los niños y niñas denominado como Siempre fue de un 70,6% que equivale a 31 niños y niñas, seguido del 20.4% que equivale a 9 niños y niñas con una frecuencia de consumo denominada Rara Vez y en un menor porcentaje de un 9,09% que equivale a 4 niños y niñas con una frecuencia de consumo denominada Nunca. Lo cual es satisfactorio debido a que las frutas si bien aportan mas hidratos de carbono y calorías que las verduras, siempre tendrán un aporte más bajo que otros alimentos y un aporte de vitaminas y minerales fundamentales en el buen funcionamiento de los diversos sistemas del cuerpo humano, en general es recomendable comer de dos a tres frutas diarias, de tamaño mediano.

## FRECUENCIA EN EL CONSUMO DE VERDURAS

VERDURAS	SIEMPRE	%	NUNCA	%	RARA VEZ	%
		<b>22</b>	<b>50</b>	<b>7</b>	<b>15.9</b>	<b>15</b>

Tabla 5. Determinación de la frecuencia de consumo de verduras en la dieta de los niños y niñas.

Descripción: en cuanto a el consumo de verduras realizado por los niños encontramos que solo el 50% de estos tienen una frecuencia de consumo de siempre, el 34% de los niños y niñas tienen una frecuencia de consumo de rara vez y el 15% de los niños no tienen frecuencia en el consumo de verduras catalogado como nunca, lo cual señala que el 50% de los niños tienen un riesgo mayor de padecer enfermedades condicionadas por el exceso de peso como hipercolesterolemia y enfermedades cardiovasculares; según El Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos (INTA) dice que las verduras contienen vitaminas, minerales y otros fotoquímicas con efecto antioxidante, necesarios para proteger la salud y prevenir las enfermedades cardiovasculares y el cáncer. También contienen fibra dietética, que baja el colesterol de la sangre y mejora la digestión además las verduras contienen cantidades mínimas de hidratos de carbono y aportan pocas calorías, por lo que se pueden consumir en cantidades abundantes cuando se desea bajar de peso<sup>80</sup>.

Por lo cual es necesario el consumo de verduras para así contribuir a la prevención o disminución del sobrepeso y la obesidad además estas son catalogada por las Guías Alimentarias Para la Población Colombiana como de libre consumo.

## FRECUENCIA EN EL CONSUMO DE CARNES

<b>CARNES</b>	<b>SIEMPRE</b>	<b>%</b>	<b>NUNCA</b>	<b>%</b>	<b>RARA VEZ</b>	<b>%</b>
<b>POLLO</b>	<b>41</b>	<b>22.1</b>	<b>-----</b>	<b>-----</b>	<b>3</b>	<b>4.9</b>
<b>CARNE DE RES</b>	<b>41</b>	<b>22.1</b>			<b>3</b>	<b>4.9</b>
<b>PESCADO</b>	<b>33</b>	<b>17.8</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>13.1</b>
<b>CERDO</b>	<b>23</b>	<b>12.4</b>	<b>4</b>	<b>17.3</b>	<b>17</b>	<b>27.8</b>
<b>HUEVOS</b>	<b>34</b>	<b>18.3</b>	<b>2</b>	<b>8.6</b>	<b>8</b>	<b>13.1</b>
<b>OTRAS CARNES</b>	<b>13</b>	<b>7.0</b>	<b>14</b>	<b>60.8</b>	<b>17</b>	<b>27.8</b>

Tabla 6. Determinación de la frecuencia de consumo del grupo alimenticio de carnes en la dieta de los niños y niñas

Descripción: se determinó que la frecuencia de consumo de carne de pollo, carne es mayor de los pre-escolares consumen carne de res, pollo, pescado, huevo, y en una menor proporción cerdo y otras carnes. Se dice que un alto consumo de grasa animal denominada saturada se asocia con una serie de problemas de salud como obesidad; enfermedad coronaria; hipertensión; algunos tipos de cáncer, como el de mama y colon, entonces podríamos decir que estos tipos de alimentos son un factor de riesgo para la presencia de sobrepeso u obesidad

#### FRECUENCIA EN EL CONSUMO DE LEGUMINOSA

<b>LEGUMINOSAS</b>	<b>SIEMPRE</b>	<b>%</b>	<b>NUNCA</b>	<b>%</b>	<b>RARA VEZ</b>	<b>%</b>
<b>FRIJOL</b>	<b>28</b>	<b>45.1</b>	<b>3</b>	<b>6.2</b>	<b>13</b>	<b>19.6</b>
<b>GARBANZO</b>	<b>4</b>	<b>6.4</b>	<b>23</b>	<b>47.9</b>	<b>17</b>	<b>25.7</b>
<b>LENTEJAS</b>	<b>25</b>	<b>40.3</b>	<b>4</b>	<b>8.3</b>	<b>15</b>	<b>22.7</b>
<b>ARVEJA</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>37.5</b>	<b>21</b>	<b>31.8</b>

Tabla 7. Determinación de la frecuencia de consumo de leguminosas en la dieta de los niños y niñas.

Descripción: Se estableció que la mayor parte de los pre-escolares consumen leguminosas especialmente los frijoles y lentejas que equivale a un 53 % y un menor consumo de garbanzo y arveja, lo que es satisfactorio debido a que estas ayudan a prevenir o reducir determinadas enfermedades como la diabetes, aterosclerosis, hipercolesterolemia.

#### FRECUENCIA EN EL CONSUMO DE LACTEOS

<b>LACTEOS</b>	<b>SIEMPRE</b>	<b>%</b>	<b>NUNCA</b>	<b>%</b>	<b>RARA VEZ</b>	<b>%</b>
<b>LECHE</b>	<b>38</b>	<b>32.7</b>	<b>1</b>	<b>25</b>	<b>5</b>	<b>45.4</b>
<b>QUESO</b>	<b>39</b>	<b>33.6</b>	<b>2</b>	<b>50</b>	<b>3</b>	<b>27.2</b>
<b>YOGUR</b>	<b>39</b>	<b>33.6</b>	<b>1</b>	<b>50</b>	<b>3</b>	<b>27.2</b>

Tabla 8. Determinación de la frecuencia de consumo del grupo alimenticio de lácteos en la dieta de los niños y niñas

Descripción: en cuanto al consumo de lácteos y sus derivados se pudo determinar que los pre-escolares lo consumen con frecuencia, pero en mayor cantidad yogur y queso con un porcentaje de 33.6 % y en menor cantidad la leche con un porcentaje de 32,7% lo cual esta entre parámetros sanos de consumo debido a que son fundamentales en la etapa del crecimiento y desarrollo

#### FRECUENCIA EN EL CONSUMO DE GRASAS

GRASAS	SIEMPRE	%	NUNCA	%	RARA VEZ	%
<b>FRITURAS</b>	<b>20</b>	<b>41.6</b>	<b>1</b>	<b>3.44</b>	<b>20</b>	<b>20.4</b>
<b>MARGARINA</b>	<b>6</b>	<b>12.5</b>	<b>12</b>	<b>41.3</b>	<b>24</b>	<b>24.4</b>
<b>MATEQUILLA</b>	<b>11</b>	<b>22.9</b>	<b>10</b>	<b>34.4</b>	<b>22</b>	<b>22.4</b>
<b>SALSAS</b>	<b>11</b>	<b>22.9</b>	<b>6</b>	<b>20.6</b>	<b>26</b>	<b>26.5</b>

Tabla 9. Determinación de la frecuencia de consumo del grupo alimenticio de Grasas en la dieta de los niños y niñas.

Descripción: partiendo de la frecuencia del consumo de frituras, mantequilla, margarina, destacamos que el porcentaje de consumo las frituras es de un 41.6% con una frecuencia de siempre, seguido de la mantequilla con una frecuencia de consumo denominada como siempre de un 22,9%, al igual que el consumo salsas; lo cual se ha catalogado como un factor de riesgo de que puede desencadenar obesidad y sobrepeso acompañado de cansancio, enfermedades cardíacas y mil cosas que este tipo de comidas desatan en el organismo del ser humano. Según La publicación sobre Nutrición En La Diabetes de 2007 “Las grasas de la dieta aportan energía, Vitaminas liposolubles y ácidos grasos esenciales, pero algunos tipos de grasas son muy poco saludables Por ejemplo, las grasas saturadas principalmente de origen animal y los ácidos grasos trans que podemos encontrar en alimentos como la mantequilla y frituras pueden contribuir al crecimiento de la placa aterosclerótica en las arterias, lo que da lugar a enfermedad cardiovascular. La

ADA recomienda limitar el consumo de grasas saturadas, minimizar el consumo de ácidos grasos trans<sup>81</sup>

#### FRECUENCIA EN EL CONSUMO DE AZUCARES

<b>AZÚCARES</b>	<b>SIEMPRE</b>	<b>%</b>	<b>NUNCA</b>	<b>%</b>	<b>RARA VEZ</b>	<b>%</b>
<b>GASEOSAS</b>	34	24.2			10	10.8
<b>GALLETAS</b>	24	17.1	3	11.5	17	18.4
<b>TORTAS</b>	12	8.5	3	11.5	29	31.5
<b>CHOCOLATES</b>	22	15.7	17	65.3	5	6.9
<b>HELADO</b>	25	17.8	2	7.6	17	18.4
<b>CONFITES</b>	25	17.8	4	7.6	17	18.4

Tabla 10 Determinación de la frecuencia de consumo del grupo alimenticio de azúcares en la dieta de los niños y niñas

Descripción: el consumo los azúcares como gaseosas, galletas, tortas, chocolates, helados confites, mecatos con una frecuencia de de consumo promedio de un 53% con una frecuencia de consumo denominado como siempre el cual es señalado como un factor de riesgo que contribuye al padecimiento de sobrepeso y obesidad en los niños y niñas .

#### FRECUENCIA EN EL CONSUMO DE COMIDAS RAPIDAS

<b>COMIDAS RAPIDAS</b>	<b>SIEMPRE</b>	<b>%</b>	<b>NUNCA</b>	<b>%</b>	<b>RARA VEZ</b>	<b>%</b>
	<b>20</b>	<b>45.4</b>	<b>-----</b>	<b>---</b>	<b>24</b>	<b>54.5</b>

Tabla 11. Determinación de la frecuencia de consumo de comidas rápidas en la dieta de los niños y niñas.

Descripción: el consumo de comidas rápidas fue determinada en un 45.4% con una frecuencia denominada como siempre y en el 54.5% con una frecuencia de consumo denominada como rara vez, de lo cual podemos resaltar que la frecuencia en el consumo de estos alimentos es superior a la deseada en una alimentación balanceada ya que estos alimentos proporcionan una gran cantidad de carbohidratos y grasas saturadas en la dieta lo que aumenta los riesgos a padecer obesidad y sobrepeso

#### FRECUENCIA EN EL CONSUMO DE MECATOS

	<b>SIEMPRE</b>	<b>%</b>	<b>NUNCA</b>	<b>%</b>	<b>RARA VEZ</b>	<b>%</b>
<b>MECATOS</b>	<b>37</b>	<b>84</b>			<b>7</b>	<b>15.9</b>

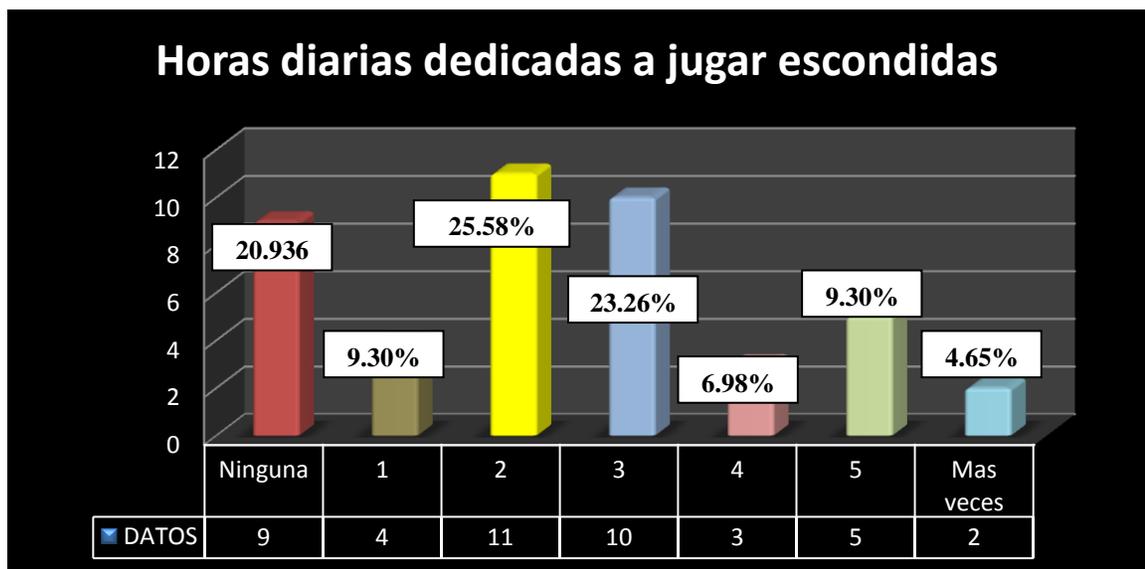
Tabla 12. Determinación de la frecuencia de consumo de mecatos en la dieta de los niños y niñas.

Descripción: la frecuencia en el consumo de mecatos fue catalogada como siempre en un 84% y como rara vez en un 15,9%,; si bien estos alimentos son llamativo y apetecidos por los niños en sus meriendas no deben ser consumidos de forma habitual debido a que ellos dan un gran aporte calórico en forma de carbohidratos a la dieta, lo que los constituye como un alimento poco saludable en una dieta diaria que conlleva de manera regular a el exceso de peso.

## ACTIVIDAD FISICA

Partiendo de las variables medidas con respecto a la actividad física se determino que la mas practicada por los niños es jugar a las escondidas en un mayor porcentaje (ver Grafico 12) y que actividades como, patinar, montar en bicicleta, caminar, correr, aeróbic/spinning, natación, bailar/danza, rugby, montar en monopatín voleibol entre otros , con un promedio del 73% No realizan ninguna de estas actividades físicas.

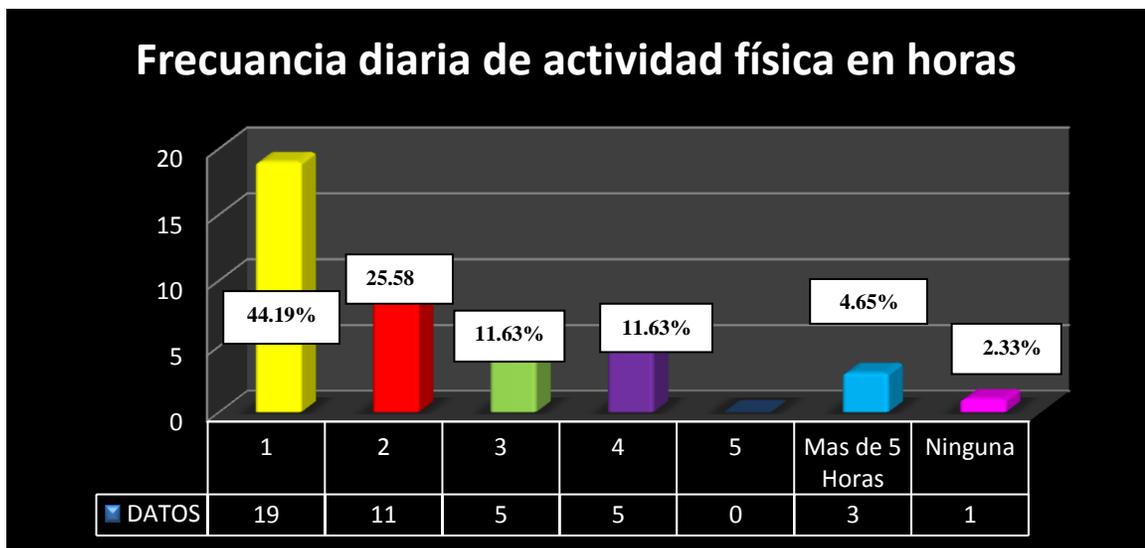
En cuanto a las horas dedicadas a realizar actividad física diaria se determino que el mayor porcentaje de los niños dedican solo una hora a la realización de actividad física es poco significativo en la prevención y disminución del aumento de peso en los niños y niñas. (Ver Grafico 14)



Grafica 13. Frecuencia de veces que el niño o la niña juegan a las escondidas a la semana.

Descripción: del total de la valoración realizada se determino que el 20,9% que equivale a 9 niñas y niños no juegan a las escondidas, seguido del 25,58% que equivale a 11 niños y

niñas juegan a las escondidas dos veces a la semana, el 23,26% que equivale a 10 niños y niñas juegan a las escondidas 3 veces a la semana, el 9,30% que equivale a 4 niños y niñas juegan a las escondidas 5 veces a la semana, en un porcentaje igual del 9,30% que equivale a 4 niñas y niños juegan a las escondidas 1 vez a la semana, el 6,98% que equivale a 3 niños y niñas juegan a las escondidas 5 veces a la semana y el 4,65% que equivale a 2 niños y niñas juegan a las escondidas mas veces a la semana



Grafica 14. Determinación de la frecuencia del número de horas que dedica el niño o la niña a realizar actividad física diariamente.

Descripción: se determino que la mayoría de los niños y niñas con un porcentaje del 44.19% que equivale a 19 niños y niñas realizan actividad física una hora diaria, seguido de el 25.58% que equivale a 11 niños y niñas dedican 2 horas a realizar actividad física, el 11,63% que equivale a 5 niñas y niños dedican 3 horas a realizar actividad física diaria, con el mismo porcentaje de 11,63% que equivale a 5 niñas y niños dedican 4 horas a realizar actividad física diaria, el 4,65% que equivale a 2 niños y niñas dedican mas de 5 horas diarias a realizar actividad física y en menor porcentaje con un 2,33% que equivale a una niña o niño no dedica ninguna hora a realizar actividad física

## 9. DISCUSION

En el presente trabajo de grado se investigaron las caracterización socio demográfica y factores de riesgo asociados al sobrepeso y obesidad en niños y niñas de dos a cinco años once meses en jardines infantiles de los barrios seleccionados de la ciudad de Cartagena entre enero - a octubre 2012. Inicialmente se realizó una valoración nutricional a todos los niños y niñas de los jardines infantiles seleccionados que correspondió a 212 niños y 223 niñas con un total de 436 y se procedió la focalización de los niños y niñas con sobrepeso y obesidad que en su totalidad fueron 100 niñas y niños sobre los cuales se realizó la toma de muestra final que correspondió a 44 niños y niñas con un diagnóstico nutricional donde el 61,3% se encontró con sobrepeso y el 38,6% con obesidad que cumplían con los criterios de inclusión y se procedió a la aplicación del instrumento de recolección de datos – encuesta determinada como la fuente primaria de información.

De acuerdo con los resultados encontrados en la investigación en cuanto a la valoración nutricional inicial se puede decir que el 8,30% que correspondían a 36 niños y niñas se encontraron en un estado nutricional de  $+>3$  desviaciones estándar catalogado según la OMS como obesidad y un 14,70% que correspondían a 64 niños y niñas se encontraron en un estado nutricional de  $+>2$  desviaciones estándar catalogado según la OMS como sobrepeso, lo que determinó la focalización de estos niños y niñas como eje central de la muestra del estudio<sup>82</sup>.

Respecto a las características socio demográficas predominantes encontramos un balance entre el género masculino y el género femenino con un 50% en ambos caso; en cuanto a la raza existió el predominio de la raza mestiza seguida de la blanca y con un menor porcentaje la raza afrocolombiano las cuales son predominantes en nuestro país de acuerdo al DANE<sup>83</sup>. Su diversidad étnica; en el nivel de estratificación socioeconómica en los hogares de los niños que es determinado según el Departamento Administrativo Nacional

de Estadística en diversos niveles<sup>84</sup>. Encontramos que el estrato socioeconómico predominante es el nivel 4 con un 31% y el menos predominante es el estrato 1 con un 4,55%; en aspectos de escolaridad de los cuidadores el nivel más sobresaliente fue el de profesional posgrado con un 34,%, seguido de nivel técnico o tecnólogo con un 18,8% y en menor proporción secundaria completa con un 2,27% y se destaca a las madres como las principales cuidadoras de los niños en un 76,74%.

Anudando los aspectos nutricionales de los niños partimos de la ingesta diaria de alimentos realizada por los 44 niños y niñas incluidos en el estudio se determina que los niños en este nivel pre- escolar tiene una ingesta diaria de alimentos que incluye Desayuno-Almuerzo-Cena- 2 Merienda, en donde la mayoría de los cuidadores de los menores manifiestan que su alimentación es elaborada en casa con un porcentaje de 95.4 % y que muy rara vez es comprada.

La frecuencia de consumo del grupo de alimentos cereales y tubérculos en la dieta de los niños y niñas está compuesta principalmente por arroz, pan, papa, plátano, percibiendo de esta manera que los hábitos alimentarios de esta población no son los adecuados teniendo en cuenta que el consumo de estos sucede con una frecuencia de Siempre, los cuales catalogado como ricos en calorías, de acuerdo a la alimentación recomendada por grupos de edad de las guías alimentarias para la población colombiana donde se recomienda que los pre-escolares consuman de 2 ½ a 4 ½ intercambios de cereales, raíces tubérculos y plátano por día.

Con relación al consumo de frutas se pudo determinar que la mayor parte de los pre-escolares consume este tipo de alimento teniendo como resultados que el 76% de los pre-escolares la consumen con frecuencia, en cuanto a el consumo de verduras realizado por los niños encontramos que solo el 50% de estos tienen una frecuencia de consumo de siempre, el 34% de los niños y niñas tienen una frecuencia de consumo de rara vez y el 15% de los niños no tienen frecuencia en el consumo de verduras catalogado como nunca,

lo cual señala que el 50% de los niños tienen un riesgo mayor de padecer enfermedades condicionadas por el exceso de peso como hipercolesterolemia y enfermedades cardiovasculares ; según El Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos (INTA) dice que las verduras contienen vitaminas, minerales y otros fotoquímicas con efecto antioxidante, necesarios par proteger la salud y prevenir las enfermedades cardiovasculares y el cáncer. También contienen fibra dietética, que baja el colesterol de la sangre y mejora la digestión además las verduras contienen cantidades mínimas de hidratos de carbono y aportan pocas calorías, por lo que se pueden consumir en cantidades abundantes cuando se desea bajar de peso<sup>85</sup>. Por lo cual es necesario el adecuado consumo de verduras lo que contribuye a la prevención o disminución del sobrepeso y la obesidad además éstas son catalogada por las Guías Alimentarias Para la Población Colombiana como de libre consumo.

En el consumo de proteína animal se destaca que la mayor parte de los pre-escolares consumen carne de res, pollo, pescado, huevo, y en una menor proporción cerdo y otras carnes .se dice que un alto consumo de grasa animal provenientes del consumo de carnes rojas se asocia con una serie de problemas de salud como obesidad; enfermedad coronaria; hipertensión; algunos tipos de cáncer, como el de mama y colon, entonces podríamos decir que estos tipos de alimentos son un factor de riesgo para la presencia de sobrepeso u obesidad. Los pre-escolares consumen leguminosas especialmente los frijoles y lentejas que equivale a un 53 % y un menor consumo de garbanzo y arveja, de acuerdo a las guías alimentarias se recomienda un consumo de 1/2 a 1 intercambio de leguminosas por día, estas ayudan a prevenir o reducir determinadas enfermedades como la diabetes, aterosclerosis, hipercolesterolemia.

Los lácteos y sus derivados son consumidos con frecuencia, pero en mayor cantidad yogur y queso con un porcentaje de 33.6 % y en menor cantidad la leche con un porcentaje de 32,7 %, las guías alimentarias recomiendan 2 intercambios de lácteos y sus derivados por día.

Otros factores que contribuye a la presencia de obesidad y sobrepeso es el consumo frecuente de grasas, comprendido en las diferentes preparaciones y presentaciones como frituras, mantequilla, margarina, teniendo un mayor porcentaje de consumo las frituras, seguido de la mantequilla, el consumo excesivo de las grasas es un factor determinante para padecer sobrepeso u obesidad, riesgo de desarrollar diabetes dislipidemias; al igual que los azúcares como gaseosas, galletas, tortas, chocolates, helados, confites, mecatos, y comidas rápidas, han sido otros factores constituyentes para el padecimiento de esta enfermedad como es el sobrepeso u obesidad durante esta etapa de crecimiento y desarrollo, ya que se pudo determinar que el 24.2% de los pre- escolares consumen con frecuencia gaseosas, seguido de comidas rápidas con un porcentaje de 45.4 %, en compañía de los mecatos que equivale al 84 % del consumo categorizado como siempre en esta investigación.

Para asegurar el aporte de una alimentación sana, completa y balanceada que requiere el organismo de acuerdo a la edad y a la actividad que realizan las personas, se debe comer de cada Uno de los grupos de alimentos la cantidad recomendada para las comidas diarias<sup>86</sup>.

Se determino que el 79% de los niños y niñas de los jardines seleccionados practicaban el juego de las escondidas y el 62.7% corren en su tiempo libre por lo menos en una intensidad horaria de tres veces a la semana, seguido de caminatas y montar bicicleta con el 46%. Según el Departamento de salud y servicios Humanos (US DHHS). 1. la prevalencia y presencia de deporte y actividad física en la vida de la población en edades tempranas aporta beneficios que contribuyen al bienestar en el ámbito físico, psíquico y social, además de mejorar las habilidades motrices y reducir factores de riesgo para la salud. 2. los datos obtenidos representan cifras elevadas que indican la prevaecía de obesidad y sobrepeso infantil en los niños y niñas que no practicaban deporte, lo cual es representado en porcentajes de inactividad física en deportes como voleibol con el 97%, el baloncesto y atletismo con el 93% de la población encuestada.<sup>87</sup>

## 10. CONCLUSIONES

Mediante el desarrollo de esta investigación se estableció que existe riesgo y prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y niñas de dos a cinco años once meses en donde se presenta una asociación con los distintos factores socio demográfico que influyen en la determinación del estado nutricional.

- En cuanto al género se pudo establecer que no existe una relación directa entre este y padecer sobrepeso y obesidad ya que el porcentaje de pre-escolares valorados es igual, siendo de 50% respectivamente.
- La alimentación de los pre-escolares con sobrepeso u obesidad esta a cargo de las madres con un porcentaje de 76.74%, lo que podría indicar que hay conceptos errados de alimentación saludable, ya que estas como primeras cuidadoras tienen una mayor influencia en el desarrollo de hábitos saludables de alimentación, debido a que son las encargadas de ofrecer alimentos y de evitar otros, distribuir las comidas durante el día, determinar sus cantidades y dirigir en sus hijos el aprendizaje hacia la formación de preferencias por alimentos saludables. Otro factor que puede intervenir es que las madres perciben que los niños con sobrepeso u obesidad son más saludables, son mejor alimentados y cuentan con un desarrollo más rápido que los niños con peso bajo o normal.
- Respecto al consumo de grasas comprendido en las diferentes presentaciones, teniendo un mayor porcentaje de consumo las frituras con un 41.6%, seguido de la mantequilla con un 22.9%, el consumo excesivo de las grasas es un factor determinante para padecer sobrepeso u obesidad, riesgo de desarrollar diabetes y dislipidemias; al igual que los azúcares como gaseosas con porcentajes de 22.4%, helados y confites 17.8%, además, el consumo elevado de mecatos con un 84% y

comidas rápidas con 45.4%, son otros factores constituyentes para el padecimiento de esta enfermedad como es el sobrepeso u obesidad durante esta etapa de crecimiento y desarrollo categorizado con frecuencia de consumo de siempre en esta investigación.

- En cuanto a la actividad física se podría decir que la mas practicada es las escondidas con frecuencia de 2 a 3 veces por semana con el 25.58% y el 44.19% con una intensidad horaria de una hora por semana, lo anterior se puede concluir que el tiempo dedicado a la actividad física no es adecuado partiendo de la recomendación dada por La Asociación Nacional para el Deporte y Educación Física de Estados Unidos, la cual indica que los niños con edades pre-escolares deben pasar al menos 2 horas al día participando en actividades físicas tales como caminar, jugar con una bola, brincar, andar en triciclo, entre otros

Con estos resultados se puede dar a conocer los hábitos alimentarios y la frecuencia de actividad física que tienen los niños y niñas con sobrepeso y obesidad pertenecientes a los cinco jardines previamente seleccionados, permitiendo determinar los factores socios demográficos y factores de riesgo asociados al sobrepeso y obesidad, dando así cumplimiento a los objetivos expuestos.

## **11. RECOMENDACIONES**

Una vez concluida la caracterización demográfica y factores de riesgo asociados al sobrepeso y obesidad en niños y niñas de dos a cinco años once meses en jardines infantiles de los barrios seleccionados de la ciudad de Cartagena entre Enero del 2012 y Octubre del 2012, se considera interesante investigar aspectos relacionados con el sobrepeso y obesidad y se propone:

- Extender estudios epidemiológicos a nivel de la ciudad de Cartagena con la participación de los entes territoriales y autoridades gubernamentales en los cuales se establezca el impacto del sobrepeso y la obesidad en los niños menores de cinco años a partir de los resultados obtenidos en la presente investigación.
- Trabajar en el mejoramiento del estado nutricional de la población estudiada con la participación de padres de familia y docentes, en donde se trabajen diversos temas de interés común tales como establecimiento de hábitos saludables e incremento de actividad física, mediante programas diversos transmitidos por profesionales de la salud.
- Profundizar en los aspectos socioculturales que determinan las preferencias alimentarias y que inciden en el estado nutricional de cada individuo, generando hábitos inadecuados en los niños desde edades tempranas tal como lo demuestra este estudio.
- Valdría la pena hacer un futuro estudio de la percepción que tienen las madres sobre el estado malnutrición por exceso (sobrepeso u obesidad) de sus hijos el cual puede tener incidencia ya que ellas son las principales encargadas de los hábitos, Cantidades y calidad de los alimentos que se consumen.

## **ANEXOS**

Anexo 1.

### CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Yo, \_\_\_\_\_  
Identificado con CC. N° \_\_\_\_\_

Certifico mi aceptación para participar o autorizar la participación de un menor en la investigación titulada Caracterización socio demográfico y factores de riesgo asociados al sobrepeso y obesidad en niños y niñas de dos a cinco años once meses en jardines infantiles de los barrios seleccionados de la ciudad de Cartagena entre enero 2012- a octubre 2012. La finalidad de este trabajo consiste en realizar un diagnóstico de la situación del sobre peso y la obesidad en los niños y niñas de 2 a 5 años 11 meses en Cartagena, y los factores de riesgo que pueden estar influyendo en ella.

Las actividades que se realizarán son las siguientes:

- Toma de medidas antropométricas: peso y talla.
- Una encuesta con un formato sencillo donde se le preguntará a los niños sobre la frecuencia de consumo de los alimentos y la actividad física realizada durante la semana.

Tengo el conocimiento de que en cualquier momento, el padre del niño tiene el derecho a retirar a su hijo de la investigación, con el compromiso de informar oportunamente a los investigadores. Además, los resultados de esta investigación van a ser publicados sin violar el derecho a la intimidad y la dignidad humana, preservando en todo momento la confidencialidad de la información relacionada con mi privacidad. Los datos obtenidos se socializarán a nivel grupal, y se espera que contribuyan a aumentar los conocimientos de dicho tema. Los costos de la investigación corren a cargo del investigador.

Finalmente me hago responsable de seguir todas las indicaciones que me formulen los investigadores en el transcurso de los procedimientos a realizar, y acepto la participación del menor en la investigación de una forma voluntaria.

Firmo ante un testigo, el presente documento en la ciudad de Cartagena a los \_\_\_\_\_ días del mes \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Padre o acudiente: \_\_\_\_\_

CC.

Investigador: \_\_\_\_\_

CC.

Anexo 2.

Encuesta.

UNIVERSIDAD DEL SINU. ELIAS BECHARA ZAINUM SECCIONAL CARTAGENA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA DE NUTRICION Y DIETETICA				
Caracterización socio demográfico y factores de riesgo asociados al sobrepeso y obesidad en niños y niñas de dos a cinco años once meses en los jardines infantiles de los barrios seleccionados de la ciudad de Cartagena, enero a octubre 2012				
<b>I. DATOS GENERALES</b>				
NOMBRE DEL NIÑO O NIÑA:		SEXO: F ___ M ___		
FECHA DE NACIMIENTO: DIA ___ MES ___	IDENTIFICACION: : R.C ___ T.I ___	NUMERO:		
DIRECCION:	BARRIO:			
ESTRATO: 1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___ 6 ___ OTRO: ___	TIPO DE VIVIENDA:	PROPIA: ___ A RRENDADA: ___		
SERVICIOS PUBLICOS: AGUA: ___ LUZ: ___ GAS: ___ TELEFONO: ___ TVCABLE: ___				
RAZA: MESTIZO: ___ BLANCA: ___ AFROCOLOMBIANO: ___ INDIGENA: ___ OTRO: ___				
<b>ANTECEDENTES FAMILIARES</b> DIABETES: ___ HIPERTENSION: ___ OBESIDAD: ___ SOBREPESO: ___ OTRA CUAL: ___				
NOMBRE DEL CUIDADOR:		EDAD:		
PA RENTESCO CON LA NIÑA O EL NIÑO: PADRE: ___ MADRE: ___ HERMANO: ___ ABUELO: ___ TIO: ___ OTRO: ___				
NIVEL DE ESCOLARIDAD DEL CUIDADOR:				
PRIMARIA INCOMPLETA: <input type="checkbox"/>	SECUNDARIA COMPLETA: <input type="checkbox"/>	PROFESIONAL POSGRADO: <input type="checkbox"/>		
PRIMARIA COMPLETA: <input type="checkbox"/>	TECNOLOGO (TECNICO): <input type="checkbox"/>	NINGUNO: <input type="checkbox"/>		
SECUNDARIA INCOMPLETA: <input type="checkbox"/>	PROFESIONAL PREGRADO: <input type="checkbox"/>	OTRO: ___		
<b>II. DATOS ANTROPOMETRICOS:</b>				
PESO: ___ Kgr TALLA: ___ Cm. IMC: ___	DIAGNOSTICO NUTRICIONAL:	SOBREPESO: ___ OBESIDAD: ___		
<b>III. DATOS SOBRE ALIMENTACION Y NUTRICION DEL NIÑO</b>				
ALIMENTO A SU NIÑO CON LECHE MATERNA SI ( ) NO ( )	HASTA QUE EDAD:			
INICIO DE LA ALIMENTACION COMPLETA CON QUE ALIMENTO INICIO:	0 A 3 MESES ( ) 4 A 6 MESES ( ) 7 A 9 MESES ( ) 10 A 12 MESES ( ) Y MAS ( )			
NUMERO DE INGESTA DIARIA DE ALIMENTOS	DESAYUNO ( ) MERIENDA ( ) ALMUERZO ( ) MERIENDA ( ) CENA ( ) OTRA ( )			
LA ALIMENTACION ES HECHA EN:	CASA: ___ COMPRADA: ___			
SI ES COMPRADA ¿CUAL ES LA FRECUENCIA DIARIA:	DIARIO: ___ FINES DE SEMANA: ___ OTRO: ___			
<b>CONSUMO DE ALIMENTOS</b>				
<b>GRUPOS DE ALIMENTOS</b>		<b>FRECUENCIA DE CONSUMO</b>		
		SIEMPRE	NUNCA	RARA VEZ
CEREALES	AVENA	( )	( )	( )
	ARROZ	( )	( )	( )
	MAIZ	( )	( )	( )
	PAN	( )	( )	( )
	PASTAS	( )	( )	( )
TUBERCULOS Y PLATANOS	PLATANOS	( )	( )	( )
	PAPAS	( )	( )	( )
	YUCA	( )	( )	( )
	ÑA,ME	( )	( )	( )
VERDURAS	DIVERSOS TIPOS	( )	( )	( )
FRUTAS	DIVERSOS TIPOS	( )	( )	( )
CARNES Y HUEVOS	POLLO	( )	( )	( )
	CARNE DE RES	( )	( )	( )
	PESCADOS	( )	( )	( )
	CERDO	( )	( )	( )
	OTROS:	( )	( )	( )
	HUEVOS	( )	( )	( )

	FRUJOL	( )	( )	( )
	LENTEJAS	( )	( )	( )
LEGUMINOSAS	GARBANZOS	( )	( )	( )
	ARVEJAS	( )	( )	( )
	OTROS:	( )	( )	( )
LÁCTEOS	LECHE	( )	( )	( )
	QUESOS	( )	( )	( )
	YOGURT	( )	( )	( )
GRASAS	FRITURAS	( )	( )	( )
	MARGARINA	( )	( )	( )
	MANTEQUILLA	( )	( )	( )
	SALSAS -MAYONESAS	( )	( )	( )
AZUCARES Y DULCES	CONFITES	( )	( )	( )
	AZÚCAR DE MESA	( )	( )	( )
	HELADOS	( )	( )	( )
	CHOCOLATE	( )	( )	( )
	GALLETAS	( )	( )	( )
	TORTAS	( )	( )	( )
	OTROS:	( )	( )	( )
OTROS	COMIDAS RAPIDAS	( )	( )	( )
	MECATOS	( )	( )	( )
	GASEOSAS	( )	( )	( )
	PONY	( )	( )	( )
QUÉ ALIMENTOS CONSUME CON FRECUENCIA EL NIÑO .				
CUALES SON LOS ALIMENTOS PREFERIDOS POR EL NIÑO				
PERTENECE A ALGUN PROGRAMA DE ATENCION NUTRICIONAL SI ( ) NO ( ) CUAL:				

#### IV ACTIVIDAD FISICA DEL NIÑO O LA NIÑA:

Queremos conocer cuál es el nivel de actividad física en los últimos 7 días (última semana) del niño o la niña . Esto incluye todas aquellas actividades como deportes, gimnasia o danza que hacen sudar o sentirte cansado, o juegos que hagan que se acelere tu respiración como jugar a las escondidas, saltar a la cuerda, correr, trepar y otras.

Recuerda:

1. No hay preguntas buenas o malas. Esto no es un examen
2. Contesta las preguntas de la forma más honesta y sincera posible. Esto es muy importante

1. Actividad física en el tiempo libre y de juegos del niño o la niña: ¿has hecho el niño o la niña alguna de estas actividades en los últimos 7 días (última semana)?

Si tu respuesta es sí: ¿cuántas veces las hace? (marca un solo círculo por actividad)

ACTIVIDADES FISICAS	NO	1	2	3	4	5	+VECES
Saltar a la cuerda	<input type="radio"/>						
Patinar	<input type="radio"/>						
Jugar a juegos a las escondidas	<input type="radio"/>						
Montar en bicicleta	<input type="radio"/>						
Caminar (como ejercicio)	<input type="radio"/>						
Correr/footing	<input type="radio"/>						
Aeróbic/spinning	<input type="radio"/>						
Natación	<input type="radio"/>						
Bailar/danza	<input type="radio"/>						
Rugby	<input type="radio"/>						
Montar en monopatín	<input type="radio"/>						
Fútbol/ fútbol sala	<input type="radio"/>						
Voleibol	<input type="radio"/>						
Baloncesto	<input type="radio"/>						
Balonmano	<input type="radio"/>						
Atletismo	<input type="radio"/>						
Artes marciales (judo, kárate,..)	<input type="radio"/>						

Otros. Cuál? : \_\_\_\_\_

Cuántas horas dedica el niño a realizar actividades físicas al día: 1 \_\_\_ 2 \_\_\_ 3 \_\_\_ 4 \_\_\_ 5 \_\_\_ mas de 5 horas: \_\_\_

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. OMS, Obesidad y sobrepeso Nota descriptiva N°311, Mayo de 2012. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
2. Angarita G. Claudia L. ND, informe, OBESIDAD: RESPONSABILIDAD INDIVIDUAL Y SOCIAL .Asociación Colombiana De Nutrición Clínica. Disponible en: <http://www.nutriclinicacolombia.org/novedades/articulos/300-obesidad-responsabilidad-individual-y-social.html>
3. OMS, Serie De Informes Técnicos 916/ Informe De Una Consulta Mixta De Expertos OMS/FAO Dieta, Nutrición Y Prevención De Enfermedades Crónicas. Disponible en : [http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO\\_TRS\\_916\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_916_spa.pdf)
4. Documento Encuesta Nacional De La Situación Nutricional En Colombia Ensin 2012. Disponible en : <https://www.icbf.gov.co/icbf/directorio/portel/libreria/php/03.030811.html>.
6. Peña M, Bacallao J. La Obesidad en la pobreza: un problema emergente en las Américas. 2000. En: Peña M, Bacallao J, eds. La obesidad en la pobreza: un nuevo reto para la salud pública. Washington, D. C.: Organización Panamericana de la Salud. pp. 3-11. (Publicación Científica No. 576).
7. Olivares Sonia. Prevención del Sobrepeso. Disponible en: [www.inta.cl/material\\_educativo/cd/5Obesid.pdf](http://www.inta.cl/material_educativo/cd/5Obesid.pdf)
8. Salud En Las Américas, 2007. Volumen I–Regional De La Organización Panamericana De La Salud Capitulo Dos Condiciones De Salud Y Sus Tendencias. Disponible en:

---

[http://www.paho.org/hia/archivosvol1/volregionalesp/SEA07%20Regional%20SPA%20Ca  
p%202.pdf](http://www.paho.org/hia/archivosvol1/volregionalesp/SEA07%20Regional%20SPA%20Ca<br/>p%202.pdf)

9. Bustamante Luis Carlos. Obesidad y Actividad Física En Niños Y Adolescentes. Disponible en: [http://viref.udea.edu.co/contenido/publicaciones/memorias\\_expo/act\\_fis\\_salud/obesidad.pdf](http://viref.udea.edu.co/contenido/publicaciones/memorias_expo/act_fis_salud/obesidad.pdf)

10. RAMOS B., Santiago. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de secundaria en colegios Privados de la ciudad de Manizales año 2005 [en línea]. En: Reddeporte. Octubre de 2006, año 1, edición 1, No. 2. Disponible en: <Http://www.reddeporte.com/ARTICULOS/0002/ARTICULO%20CIENTIFICO%20sobrepeso%20obesidad%5B1%5Dsanctiogo.htm>

11. RAMOS B., Santiago et al. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de secundaria en colegios Privados de la ciudad de Manizales año 2005 [en línea]. En: Reddeporte. Octubre de 2006, año 1, edición 1

12. Castro, Lucia. Situación Nutricional Y Hábitos Alimentarios De Los Escolares De Santafé De Bogotá 1991. Instituto Nacional De Salud. División De Investigaciones Especiales. Septiembre 1994. 85 P.

13. Rojas, Clara. Manejo De Obesidad En La Población Pediátrica. En: Lecturas Sobre Nutrición. 1998, Vol. 5 No. 3, P. 35-38.

14. Duperly, J. Et al. Obesidad: Enfoque integral. 1a. Ed. Bogotá: Centro editorial Universidad del Rosario. Diciembre, 2000. 200 p

---

15. Instituto Colombiano De Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de Salud, Colombia 2005 [en línea]. Bogotá: Presidencia de la República. Disponible en: <Http://www.minproteccionsocial.gov.co/salud/default.aspx>

16. Organización Panamericana De La Salud. Informe de la Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), Instituto Nacional de Salud, Salud y Desplazamiento en cuatro ciudades: Cali, Cartagena, Montería y Soacha, 2002-2003. Disponible en: <http://www.disaster-info.net/desplazados/>

17. Secretaria de Planeación. SIG Alcaldía Mayor de Cartagena distribución geográfica de localidades. Disponible en : <http://midas.cartagena.gov.co/>

18. Organización Panamericana De La Salud, Informe de la Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), Sobrepeso y besidad infantil. Disponible en: <Http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>

19. Obesity In Latin American Children: Situation, Diagnostic Criteria And Challenges, Informe Oms.

20. Burrows, R, Albala C, Kain J, Diaz E., Editores 2000. Obesity A Pendind Challege. Sanditago. Editorial Universitaria.

21. Ministerio De Salud. Guía Clínica Examen De Medicina Preventiva Chile Santiago: Minsal, 2008 Pag. 59. Disponible En: [Http://Www.Redsalud.Gov.Cl/Archivos/Guiasges/Guia\\_Emp\\_100108.Pdf](Http://Www.Redsalud.Gov.Cl/Archivos/Guiasges/Guia_Emp_100108.Pdf)

- 
22. Peña M, Bacallao J. Organización Panamericana de La salud, Publicación Científica, La Obesidad En La Pobreza: Un Nuevo Reto Para La Salud Publica Página 576.
23. Bustamante P Luis. Politécnico Jaime Isaza Cadavid Universidad San Buenaventura Medellín - Colombia. Artículo Obesidad Y Actividad Física En Niños Y Adolescentes
24. M. Chueca, C. Azcona, M. Oyarzábal. Artículo Obesidad Infantil. Disponible en [Http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol25/sup1/suple13a.html](http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol25/sup1/suple13a.html)
25. Ávila Jiménez La, Cano Pérez Parrilla Ortiz J ,Ramos Hernández R,Sosa Caballero A Del Instituto Mexicano Del Seguro Social.Guía De Practica Clínica Actualización 2012 Gobierno Federal Mexicano Prevención , Diagnostico Y Tratamiento Del Sobrepeso Y La Obesidad Exógena. Disponible en: [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/046\\_GPC\\_ObesidadAdulto/IMSS\\_046\\_08\\_EyR.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/046_GPC_ObesidadAdulto/IMSS_046_08_EyR.pdf)
26. Livingston B.2000. Epidemiology Of Childhood Obesity In Europe. Eur. J. Pediatric. 159 (Suppl) 514 – 534
27. Bacallao J. 1995. Diet and health in the Americas: a review. En: Reunión Técnica sobre Obesidad en la Pobreza; Situación en América Latina, La Habana.
28. M. Chueca, C. Azcona, M. Oyarzábal Unidad de Endocrinología Pediátrica. Departamento de Pediatría. Hospital Virgen del Camino. Pamplona. Unidad de Endocrinología Pediátrica. Departamento de Pediatría. Clínica Universitaria. Pamplona Childhood obesity .pág. 130. Disponible en <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol25/sup1/pdf/25s112.pdf>

- 
29. Amador M, Peña M. Nutrition and health issues in Cuba: strategies for a developing country. *Food and Nutrition Bulletin* 1991;13:311-317.
30. Sánchez-Griñan MI, Bernui I, Ganoza L. Dieta y salud en el Perú en relación a enfermedades crónicas no transmisibles. En: Proyecto multicentro Dieta y Salud en Latinoamérica y el Caribe. OPS/Kellog, 1995.
31. Aguirre P. How the very poor survive: the impact of hyper-inflationary crisis on low-income urban households in Buenos Aires, Argentina. *Geo Journal* 1994; 34:295-304.
- 32 . Manuel Peña Y Jorge Bacallao Informe De La Organización Panamericana De La Salud. Obesidad Y Condicionamientos Económicos, Socioculturales Y Ambientales Capitulo 1 La Obesidad En La Pobreza: Un Problema Emergente En Las Americas Disponible En: [Http://Www.Bvsde.Paho.Org/Texcom/Nutricion/Pc576/03part1.Pdf](http://Www.Bvsde.Paho.Org/Texcom/Nutricion/Pc576/03part1.Pdf)
33. Leible R. L Obesity. En: *Nutrition Du Jeune Enfant*. Vevey. Nestlé Nutrition, Editores, Nueva York, Raven Press 1986; 155-166.
34. Stunkard A, Sorensen Tia, Hanis G, Teasdale T, Chakraborty R, Schyll Wj Et Al. An Adoption Study Of Human Obesity. *N Engl J Med* 1986; 314: 193-198.
35. Bouchard C, Perusse L. Heredity And Body Fat. *Ann Rev Nutrition* , 1988; 8: 259-277
36. Dietz W, Gortmarker S. Do We Fatten Our Children At The Set: Television Viewing And Obesity In Children And Adolescents. *Pediatrics* 1985; 75: 807.

---

37. Faith Ms, Berman N, Heo M, Pietrobelli A, Gallagher D, Epstein L Et Al. Effects Of Contingent Television On Physical Activity And Television Viewing In Obese Children. Pediatrics 2001; 107: 1043-1048.

38. Obesidad Infantil. Autores: M Chueca, C. Azcona, M. Oyerzabal: Alanes Sis San Navarra 2002; 25 (Supl.1: 127-141. Disponible En: [Http://Www.Cfnavarra.Es/Salud/Anales/Textos/Vol25/Sup1/Pdf/25s112.Pdf](http://Www.Cfnavarra.Es/Salud/Anales/Textos/Vol25/Sup1/Pdf/25s112.Pdf)

39. Ravussin E, Lillioja S, Anderson TE, Christin L, Bogardus C. Determinants Of 24-Hour Energy Expenditure In Man. Methods And Results Using A Respiratory Chamber. J Clin Invest 1986; 78: 1568-1578.

40. Molnar P, Varga P, Rubecz I, Hamar A, Mestyan J. Food-Induced Thermogenesis In Obese Children. Eur J Pediatric 1985; 144:27-31.

41. Waxman M, Stunkard AJ. Caloric intake and expenditure of obese boys. J Pediatr WHO: Energy and protein requirements. Report of a joint FAO/WHO/UNU Expert Committee. Geneva: World Health Organization; 1985

42. Londoño Carreño C, Tovar Mojica G Estudio De Sobrepeso En Escolares, Prevalencia, Factores Protectores y De Riesgo En Bogotá,. Disponible en: [Http://Repository.Urosario.Edu.Co/Bitstream/10336/1356/4/52498305.Pdf](http://Repository.Urosario.Edu.Co/Bitstream/10336/1356/4/52498305.Pdf)

43. Hernández Álvarez G. Tesis Determinación la prevalencia de sobrepeso y obesidad, e identificar los factores de riesgo en niños de 7 a 12 años, Disponible en: [www.bdigital.unal.edu.co/.../guiomarmariahernandezalvarez.2011.pd](http://www.bdigital.unal.edu.co/.../guiomarmariahernandezalvarez.2011.pd).

- 
44. Ley 1355 de Octubre 2009. 1/10. Diario Oficial. (Octubre 14). Por medio de la cual se define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles. Disponible en : [http://www.corazonesresponsables.org/Ley\\_1355.pdf](http://www.corazonesresponsables.org/Ley_1355.pdf)
45. Ley 1098 De 2006 (Noviembre 8) Diario Oficial No. 46.446 De 8 De Noviembre De 2006 Congreso De La República Código De La Infancia Y La Adolescencia.
46. Ley 12 De 1991 (Enero 22) Convención Internacional Sobre Los Derechos Del Niño Artículo 12
47. Documento Conpes 109 Social .Consejo Nacional de Política Económica Social República de Colombia .Departamento Nacional de Planeación. Disponible en: [http://www.mineduccion.gov.co/primerainfancia/1739/articles-177828\\_archivo\\_pdf\\_conpes109.pdf](http://www.mineduccion.gov.co/primerainfancia/1739/articles-177828_archivo_pdf_conpes109.pdf)
48. Documento Conpes Social 113 Política Nacional De Seguridad Alimentaria -Psan- Consejo Nacional De Política Económica Social República De Colombia .Departamento Nacional De Planeación Objetivo Especifico Numero 6. Disponible En: <Http://Www.Deceroasiempre.Gov.Co/Quienessomos/Documents/Normativa/Conpes%20113.Pdf>
49. Resolución 2121 De 2010 Bogotá D.C., Agosto 12 de 2010. Se adoptan los Patrones de Crecimiento publicados por la Organización Mundial de la Salud - OMS en el 2006 y 2007 para los niños, niñas y adolescentes de 0 a 18 años de edad.
- 50 . Ministerio de salud resolución numero 8430 de 1993 (octubre 4) aspectos éticos de la investigación en seres humanos. Disponibles en: <Http://investigaciones.unicartagena.edu.co/resolucion8430.pdf>

- 
51. Blogdefarmacia. Texto Publicado el 06-12-2011 21:30. Disponible en: <http://mujer.hispavista.com/versalud/35376/diferencias-malnutricion-desnutricion>
52. Ficha Técnica. Republica De Colombia Ministerio De La Protección Social, ICBF, Direccion De Proteccion, Subdireccion De Nutrición. Disponible En: <Http://Www.Icbf.Gov.Co/Portal/Page/Portal/Descargas1/FICHAMETODOLOGICAENSI NF.Pdf>
53. Luengo López A. Revista Profesional Española de Terapia Cognitivo-Conductual Adicción a Internet ASETTECCS 2 (2004), 22- 52. Disponible en; [med.unne.edu.ar/revista/revista168/6\\_168.pdf](med.unne.edu.ar/revista/revista168/6_168.pdf) Formato de archivo: PDF/Adobe Acrobat
55. Gil Hernández A Tratado de nutrición / Nutrition Treatise: Nutricion Clinica / Clinical. Pagina 390
56. Patiño Restrepo José Félix Metabolismo, Nutrición y Shock por cuarta edición pag. 526.
57. Physical Activity Guidelines for Americans. U.S. Department of Health and Human Services 2008. Disponible en: <Http://www.health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf>
58. OMS. El índice de masa corporal (IMC): Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

---

59. Índice De Masa Corporal En Los Niños. Disponible En [Http://Www.Innatia.Com/S/C-Alimentacion-Infantil/A-Indice-Masa-Corporal-Nino.Html](http://Www.Innatia.Com/S/C-Alimentacion-Infantil/A-Indice-Masa-Corporal-Nino.Html)

60. IMC: Índice de masa corporal en los niños -<http://www.innatia.com/s/c-alimentacion-infantil/a-indice-masa-corporal-nino.html>

61. Definicion de hipertencion Medline plus Trusted health information . Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000468.htm>

62. Desorden Metabólico .Lectura complementaria. Disponible en: [www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/metabolicdisorders.htm](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/metabolicdisorders.htm)

63. François Ricard. Tratado de Osteopatía visceral y medicina interna: Sistema Digestivo pagina 121-122.

64. Daniel A. De Luis Román. Dietoterapia 1a Edición, Nutrición Clínica Y Metabolismo pagina 4

65. Esteves De Oliveira Fc, De Mello Cruz Ac, Gonçalves Oliveira C, Rodríguez Ferreira Cruz Ac, Mayumi Nakajima V, Bressan J. Gasto Energético De Adultos Brasileños Saludables: Una Comparación De Métodos. Nutr Hosp. 2008; 23:554-61.

66. Medical Reference Encyclopedia .University Of Maryland. Medical Center. Disponible En: [Http://Www.Umm.Edu/Esp\\_Ency/Article/002457.Htm#Ixz2akamf8u1](http://Www.Umm.Edu/Esp_Ency/Article/002457.Htm#Ixz2akamf8u1)

67. Definición de Tubérculos y Cereales Disponible en : <http://nutricampeones.blogspot.com/2010/08/cereales-y-tuberculos.html>

---

68. Definición De Hortalizas Y Verduras En Pagina De Consulta En Línea Eroski Consumer. Disponible en : <http://Verduras.Consumer.Es/Documentos/Conozcamos/Intro.Php>

69. Fernández Ibáñez M, Unidad de Nutrición Clínica y Dietética, Hospital Universitario La Paz. Madrid. Disponible en: <http://www.saludalia.com/vivir-sano/lacteos>

70. Dirección editorial: Dra. Adriana O. Donato. Disponible en: <http://www.salud.bioetica.org/grasas>.

71. Publicado por LIBROS - Librerías San Francisco en 21:41, JUEVES, 27 DE OCTUBRE DE 2011, Cita XL: Azúcares = carbohidratos. Disponible en: <http://libros-san-francisco.blogspot.com/2011/10/cita-xxxvi-azucars-carbohidratos.html>

72. Codex Alimentarius , División de infraestructura rural y agroindustria disponible en: <http://www.fao.org/ag/ags/gestion-poscosecha/carne-y-productos-carnicos/antecedentes-y-consumo-de-carne/composicion-de-la-carne/es/>

73. Definición de golosinas disponible en diccionario en línea: <http://es.wikipedia.org/wiki/Golosina>

74. Pinto J. A., y A. Carbajal: La dieta equilibrada, prudente o saludable. Nutrición y Salud 1. Dirección General de Salud Pública y Alimentación. Consejería de Sanidad y Consumo de Madrid, 2006.

---

75. Deobold B. Van Dalen y William J. Meyer.. Síntesis de "Estrategia de la investigación descriptiva" en Manual de técnica de la investigación educacional. Disponible en: <Http://noemagico.blogia.com/2006/091301-la-investigacion-descriptiva.php>

76. Tipo de Muestreo. Lectura Complementaria. Disponible en: <Http://www.estadistica.mat.uson.mx/Material/elmuestreo.pdf>

77. Resolución 2121 De 2010: Adopción De Los Patrones De Crecimiento De La OMS  
Jueves, 12 De Agosto De 2010 09:37, Autor Del Archivo: Ministerio De La Protección Social – Colombia.

78. Organización Mundial para la Salud OMS software Anthro (Versión 3.2.2, Enero De 2011). Opción de descarga para computadoras personales. Disponible en: <http://www.who.int/childgrowth/software/es/>

79. Who Software License Agreement, OMS Anthro (Versión 3.2.2, Enero De 2011).  
Disponible En: <http://www.who.int/childgrowth/software/license2.pdf>

80. Olivares Sonia, Prevención Del Sobrepeso Y Obesidad, Instituto De Nutrición Y Tecnología De Alimentos (Inta) Promoción De La Salud Y Prevención De Las Enfermedades Crónicas No Transmisibles Pág. 102. Disponible en: [http://www.inta.cl/material\\_educativo/cd/5Obesid.pdf](http://www.inta.cl/material_educativo/cd/5Obesid.pdf)

81. Sharon A. Watts, Rn-C, Cde, Nd, Y Janet Anselmo, Rd, Bc-Adm, Cde, MS nutrición en la diabetes: el consumo de comida a lo largo del día. Pag. 2 – 3. Disponible en <http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/20/20v25n05a13102608pdf001.pdf>

82. Curvas Por Indicadores, OMS. Disponibles En: [Http://Www.Who.Int/Childgrowth/Standards/Curvas\\_Por\\_Indicadores/En/Index.Html](Http://Www.Who.Int/Childgrowth/Standards/Curvas_Por_Indicadores/En/Index.Html)

---

83 . Documento Departamento Administrativo Nacional De Estadística Dirección De Censos Y Demografía

Colombia Una Nación Multicultural

[Http://Www.Dane.Gov.Co/Files/Censo2005/Etnia/Sys/Colombia\\_Nacion.Pdf](Http://Www.Dane.Gov.Co/Files/Censo2005/Etnia/Sys/Colombia_Nacion.Pdf)

84. Departamento Administrativo Nacional De Estadísticas Estratificación Socioeconómica De Los Hogares Colombianos. Disponible en:

[Http://Www.Dane.Gov.Co/Index.Php?Option=Com\\_Content&View=Article&Id=354&Itemid=114se](Http://Www.Dane.Gov.Co/Index.Php?Option=Com_Content&View=Article&Id=354&Itemid=114se)

85. Olivares Sonia, Prevención Del Sobrepeso Y Obesidad, Instituto De Nutrición Y Tecnología De Alimentos (Inta) Promoción De La Salud Y Prevención De Las Enfermedades Crónicas No Transmisibles Pág. 102. Disponible en: [http://www.inta.cl/material\\_educativo/cd/5Obesid.pdf](http://www.inta.cl/material_educativo/cd/5Obesid.pdf)

86. Guías Alimentarias para la Población Colombiana; Recomendaciones nutricionales por Grupo atareó. ICBF. Disponible en: [Http://Huila.Gov.Co/Documentos/2012/Salud/Nutricion\\_Ok/Iami/Material%20consulta%20Miami/Guias%20alimentarias/Rotafolio%20guias%20mayor%20dos%20a%C3%91os%20segunda%20parte.Pdf](Http://Huila.Gov.Co/Documentos/2012/Salud/Nutricion_Ok/Iami/Material%20consulta%20Miami/Guias%20alimentarias/Rotafolio%20guias%20mayor%20dos%20a%C3%91os%20segunda%20parte.Pdf)

87. 1.U.S. Department of healthy And human services (US DHHS)health people 2012. Washington DC.

88. Presidencia de gobierno, plan integral para la actividad física y el deporte, España, versión 1.junio del 2009 este es el link x si acaso (<http://femede.es/documentos/Escolarv1.pdf>)

---

89. Us. Department of healthy And human services (US DHHS) health people 2012. Washington DC.

90. Presidencia de gobierno, plan integral para la actividad física y el deporte, España, versión 1.junio del 2009 este es el link x si acaso (<http://femede.es/documentos/Escolarv1.pdf>)

91. Revista salud Pública y Nutrición, Cabello Garza Martha Leticia y Reyes David De Jesús Facultad de Trabajo Social y Desarrollo Humano, Universidad Autónoma de Nuevo León (San Nicolás de los Garza, N.L., México) Volumen 12 No. 1 Enero Marzo 2011, pagina en línea: [http://www.respyn.uanl.mx/xii/1/articulos/percepcion\\_madres.html](http://www.respyn.uanl.mx/xii/1/articulos/percepcion_madres.html)

92. Grant A; Ferguson, E; Toafa, V; Henry, T; Guthrie, B;. 2004. Dietary factors are not associated with high levels of Obesity in New Zealand Pacific preschool children. The journal of nutrition. ProQuest sciencie journals. 2561 – 2565

93. Mataix Verdú J. Nutrición y Alimentación Humana. Valoración del estado nutricional Estructura y composición corporal. Océano/ergon. Barcelona España. Vol.II. 751

94. Popkin BM. 2002. An overview on the nutrition transition and its health implications: the Bellagio meeting. Public Health Nutrition; 5: 93 – 103

95. Kenneth G. 1998. The global impact of noncommunicable diseases: estimates and projections. World Health Stat Q, pág. 41

96. Ur E. Grossman A. Depres JP. Obesity results as a consequence of glucocortoid induced leptin resistance. Horm Metab Res 1996: 28; 744-47.

---

97. Flegal KM, Carrol MD, KuczmarskiRJ. Overweight and obesity in the United States prevalence and trends, 1960-1994.

98. Gil Hernández Ángel, Tratado de nutrición / Nutrition Treatise: Nutricion Clínica tomo IV segunda edición

99. François Ricard, Tratado de Osteopatía visceral y medicina interna: Sistema Digestivo pagina 120-130

100. OMS. Diez datos sobre la obesidad. Informe Febrero 2010 Disponible en:  
<http://www.who.int/features/factfiles/obesity/es/index.htm>