



**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO**

**Colegio de Ciencias de la Salud**

**Estudio sobre la percepción materna del peso corporal de niños entre 5 y 12 años en la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato.**

**María Belén Alvarado Villavicencio  
Alexandra Jaramillo, MSc., Directora de Tesis**

Tesis de grado presentada como requisito  
para la obtención del título de Licenciada en Nutrición Humana

Quito, Diciembre 2013

**Universidad San Francisco de Quito  
Colegio de Ciencias de la Salud**

**HOJA DE APROBACION DE TESIS**

**Estudio sobre la percepción materna del peso corporal de niños entre 5 y 12 años en la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato.**

**María Belén Alvarado Villavicencio**

Alexandra Jaramillo, MSc.  
Director de Tesis

.....

Monica Villar, MSc.  
Miembro del Comité de Tesis

.....

Michelle Arguello, MSc  
Miembro del Comité de Tesis

.....

Dra. Rocio Caicedo  
Miembro del Comité de Tesis

.....

Maria Elisa Herrera, MSc.  
Coordinadora del departamento de Nutricion Humana

.....

Fernando Ortega, MD., MA., PhD.  
Decano de la Escuela de Salud Pública

.....

Quito, Diciembre 2013

## © DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma:

-----

Nombre: María Belén Alvarado Villavicencio

C. I.: 1802997534

Fecha: Quito, Diciembre 2013

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi familia por ser ese apoyo incondicional durante mi vida universitaria y el desarrollo de este proyecto, por ser los que me dieron fortaleza para seguir adelante y culminar esta etapa de mi vida. Les agradezco por su cariño incondicional, por enseñarme que todo esfuerzo vale la pena y caminar conmigo para cumplir mis metas y mis propósitos.

A los miembros del comité de tesis: Mónica Villar, Michelle Arguello y Rocío Caicedo, por el tiempo que dedicaron a este proyecto y por el apoyo brindado durante este proceso, para que el estudio sea de calidad gracias por todos sus aportes y contribuciones.

A mis compañeras de nutrición, por todo lo que aprendimos juntas, por todas las risas y los momentos compartidos, gracias por ser mi apoyo durante estos momentos difíciles y acompañarme durante mi vida universitaria. Un agradecimiento especial a Lucía Eguiguren por estar a mi lado durante todo este tiempo apoyándome y dándome ánimos para no rendirme.

Un agradecimiento especial a Alexandra Jaramillo, mi directora de tesis y gran amiga. Muchas gracias por ser ese pilar que me ayudó a culminar esta etapa de mi vida, por tenerme paciencia y dedicarle todo el tiempo posible a este proyecto, sin ti no lo hubiera logrado, este triunfo no es solo mío es de las dos.

## RESUMEN

**Objetivo:** Asociar la percepción materna del peso corporal con el peso real en niños de 5 a 12 años en la Escuela Centro Escolar Ecuador y Escuela Fiscal México en la ciudad de Ambato para identificar como la percepción sobre el peso afecta el estado nutricional real de los niños.

**Metodología:** La población de estudio estuvo constituida por un total de 232 madres y niños de la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador. Se evaluó el estado nutricional de los niños y se determinó la percepción materna del peso corporal de los niños. La evaluación antropométrica del estado nutricional se realizó por medio de la toma de las medidas de: peso, talla. La determinación de la percepción materna del peso corporal de los niños se llevo a cabo mediante el uso de la Escala de Collins (2009). Los resultados de la evaluación antropométrica de los participantes y de la determinación de la percepción materna, fueron analizados estadísticamente mediante el Test de Diferenciación (t) y el Coeficiente de Correlación de Chi cuadrado( $X^2$ ).

**Resultados:** No hubo asociación estadísticamente significativa entre la percepción materna del peso corporal mediante imágenes con el indicador de IMC/E ( $p > 0,05$ ). No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la percepción materna y el nivel educativo de las madres ( $p > 0,05$ ). Se observó una asociación estadísticamente significativa entre la percepción materna y la edad de las madres ( $p < 0,05$ ). Adicionalmente, se observó una diferencia significativa entre el nivel educativo de las madres de ambas instituciones ( $p < 0,05$ ), y una diferencia en el estado nutricional de los niños de ambas instituciones.

**Conclusión:** La percepción materna del peso corporal no se encuentra asociada con el estado nutricional de los niños. Las características sociodemográficas de las madres afectan la percepción materna del peso corporal y el estado nutricional de los niños, siendo la edad de la madre la más relevante en cuanto a percepción y el nivel educativo en estado nutricional.

**Palabras Clave:** Obesidad, percepción materna, escala de Collins, antropometría, estado nutricional

## ABSTRACT

**Objective:** To associate maternal perception of body weight with the actual weight in children aged 5-12 years at the School Ecuador Centro Escolar Mexico and Tax School in the city of Ambato to identify how the weight affects the perception of the actual nutritional status of children.

**Methodology:** A total of 232 mothers and children of the School Fiscal Mexico and Ecuador Centro Escolar School, participated in the study. Nutritional status of children was assessed and maternal perception of body weight of the children was determined. The anthropometric evaluation of the patients' nutritional condition was carried out through a recording of their weight and size. The maternal perception of body weight of the children was carried out by using the Collins Scale (2009). The results of the anthropometric evaluation of the participants and the quantitative evaluation of the institutional menu were statistically analyzed through the Differentiation Test (t) and the correlation coefficient chi-square (X<sup>2</sup>).

**Results:** There was no statistically significant association between maternal perception of body weight through images with flag of IMC / E ( $p > 0.05$ ). No statistically significant association between maternal perception and maternal educational level ( $p > 0.05$ ). A statistically significant association between maternal perception and maternal age ( $p < 0.05$ ) was observed. Additionally, a significant difference between the educational level of mothers of both institutions ( $p < 0.05$ ), and a difference in the nutritional status of children of both institutions was observed.

**Conclusion:** Maternal perception of body weight is not associated with nutritional status of children. The sociodemographic characteristics of mothers affect maternal perception of body weight and nutritional status of children, with the age of the mother the most relevant in terms of perception and educated in nutritional status.

**Keywords:** Obesity, maternal perception, Collins scale, anthropometry, nutritional status.

## Tabla de contenido

<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>5</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>6</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>7</b>
<b>1 Introducción</b> .....	<b>11</b>
<b>1.1 Justificación</b> .....	<b>12</b>
<b>1.2 Objetivos</b> .....	<b>16</b>
1.2.1 Objetivo general .....	16
1.2.2 Objetivos específicos.....	16
<b>1.3 Hipótesis</b> .....	<b>16</b>
<b>1.4 Variables</b> .....	<b>17</b>
<b>2 Marco teórico</b> .....	<b>18</b>
<b>2.1 Percepción materna sobre el peso corporal</b> .....	<b>18</b>
<b>2.2 Estado nutricional</b> .....	<b>23</b>
2.2.1 Técnicas de evaluación del estado nutricional .....	24
<b>2.3 Evaluación antropométrica en niños</b> .....	<b>25</b>
<b>2.4 Problemas de malnutrición en niños entre 5 y 12 años</b> .....	<b>27</b>
2.4.1 Obesidad .....	27
2.4.2 Desnutrición.....	28
<b>3 Metodología</b> .....	<b>31</b>
<b>3.1 Tipo de estudio</b> .....	<b>31</b>
<b>3.2 Tamaño de la muestra</b> .....	<b>31</b>
3.2.1 Criterios de inclusión .....	33
3.2.2 Criterios de exclusión .....	33
<b>3.3 Características de la muestra</b> .....	<b>33</b>
<b>3.4 Consideraciones éticas</b> .....	<b>34</b>
<b>3.5 Instrumentos</b> .....	<b>34</b>
<b>3.6 Procedimiento</b> .....	<b>34</b>
3.6.1 Evaluación antropométrica .....	34
3.6.2 Análisis de resultados.....	38
<b>4 Resultados</b> .....	<b>40</b>
<b>4.1 Resultados Descriptivos</b> .....	<b>40</b>
4.1.1 Escuela Fiscal México .....	40
4.1.2 Escuela Centro Escolar Ecuador.....	48
<b>4.2 Resultados del análisis estadístico</b> .....	<b>56</b>
<b>5 Discusiones</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>6 Conclusiones</b> .....	<b>67</b>
<b>7 Recomendaciones</b> .....	<b>68</b>
<b>8 Referencias</b> .....	<b>69</b>
<b>9 Anexos</b> .....	<b>73</b>

## TABLAS

Tabla N° 1 Clasificación del estado nutricional según las tablas de crecimiento OMS 2007 para niños de 5 a 19 años.....	26
Tabla N° 2: Número de niños entre 5 y 12 años de cada institución educativa	32
Tabla N° 3: Indicadores de crecimiento con puntuaciones Z .....	36
Tabla N° 4: Resultado de la prueba estadística chi cuadrado.....	56
Tabla N° 5: Resultado de la prueba estadística t de student.....	58
Tabla N° 6: Comparación de los distintos factores que influyen en la percepción materna del peso corporal entre la Escuela Fiscal México y la Escuela Centro Escolar Ecuador. ....	60

## GRÁFICOS

Grafico N° 1 Escala de Collins de percepción materna.....	38
Grafico N° 2: Número de niños participantes pertenecientes a la Escuela Fiscal México según su sexo .....	41
Grafico N° 3: Edad de las madres participantes de la Escuela Fiscal México ..	41
Grafico N° 4: Nivel Educativo de las madres participantes del estudio, pertenecientes a la Escuela Fiscal México.....	42
Grafico N° 5: Ocupación de las madres participantes del estudio, pertenecientes a la Escuela Fiscal México.....	42
Grafico N° 6: Edad de los niños participantes en el estudio, pertenecientes a la Escuela Fiscal México .....	43
Grafico N° 7: Estado nutricional de los niños de 5 a 12 años que participaron en el estudio, pertenecientes a la Escuela Fiscal México .....	44
Grafico N° 8: Percepción materna mediante palabras sobre el peso corporal de los niños de la Escuela Fiscal México. ....	45
Grafico N° 9: Percepción materna del peso corporal mediante imágenes a través de la escala de Collins de los niños de la Escuela Fiscal México ...	45
Gráfico N° 10: Percepción materna del peso corporal mediante palabras basadas en el estado nutricional de los niños participantes de la Escuela Fiscal México.....	47
Grafico N° 11: Percepción materna del peso corporal mediante imágenes a través la escala de Collins en relación al indicador IMC/E en los niños participantes de la Escuela Fiscal México.....	48
Grafico N° 14: Número de niños participantes según sexo, pertenecientes a la Escuela Centro Escolar Ecuador.....	49
Grafico N° 15: Edad de las madres participantes de los niños pertenecientes a la Escuela Centro Escolar Ecuador.....	49
Grafico N° 16: Nivel educativo de las madres pertenecientes a la Escuela Centro Escolar Ecuador .....	50
Grafico N° 17: Ocupación de las madres participantes en el estudio pertenecientes a la Escuela Centro Escolar Ecuador .....	50
Grafico N° 18: Edad de los niños participantes en el estudio pertenecientes a la Escuela Centro Escolar Ecuador.....	51

Grafico N° 19: Estado nutricional de los niños de la Escuela Centro Escolar Ecuador en base a los indicadores P/T, T/E, IMC/E .....	52
Grafico N° 20: Percepción materna del peso corporal por palabras de los niños de la Escuela Centro Escolar Ecuador.....	53
Grafico N° 21: Percepción materna del peso corporal de los niños de la Escuela Centro Escolar Ecuador mediante imágenes a través de la escala de Collins.....	53
Grafico N° 22: Percepción materna del peso corporal por palabras, en correspondencia con el estado nutricional del niño, de los participantes pertenecientes a la Escuela Centro Escolar Ecuador .....	55
Grafico N° 23: Percepción materna del peso corporal por imágenes mediante la escala de Collins en correspondencia al indicador IMC/E de los niños pertenecientes a la Escuela Centro Escolar Ecuador .....	55

## 1 Introducción

La obesidad en niños a nivel mundial se ha incrementado en los últimos años. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2010 se estimó que existieron 40 millones de niños menores de 5 años con sobrepeso y obesidad en todo el mundo, de los que cerca de 35 millones viven en países en desarrollo (OMS, Obesidad y Sobrepeso, 2012). En la Encuesta Demográfica de Salud Materno Infantil (ENDEMAIN) del año 2004 se reportó que en Ecuador alrededor del 7% de niños menores de 5 años presentaron sobrepeso u obesidad. Por otro lado, la OMS en el año 2010 mencionó que la desnutrición afecta a 8.8 millones de niños de cinco años en Latinoamérica (OMS, Desnutrición, 2013). En Ecuador, según estadísticas presentadas por UNICEF, la prevalencia de desnutrición se presenta en un 26%, en niños (UNICEF, 2013). Estos problemas de malnutrición afectan no solo la salud y desenvolvimiento educativo en la edad infantil sino que serian los factores relacionados con la baja productividad y pobreza de los pueblos.

La percepción materna es considerada como uno de los principales factores para el desarrollo de sobrepeso, obesidad y desnutrición en la población infantil. En varios estudios se ha demostrado que la inadecuada percepción de las madres hacia sus hijos sobre el peso de los mismos, hace que los sobre alimenten o a su vez los sub alimenten. Las intervenciones para tratar y prevenir el sobrepeso infantil no son exitosas si los padres no reconocen a los niños con sobrepeso (Rosas, Harley, Guendelman, Fernald, Mejia, & Eskenazi, 2009).

Los niños son considerados una población vulnerable ya que tienden a lastimarse emocionalmente por cualquier situación. Al momento en que se presenta obesidad o desnutrición sufren problemas tanto psicológicos como sociales; es decir su rendimiento escolar disminuye, son discriminados e incluso toman actitudes de rebeldía (Fernandez, 2012). Adicionalmente, estos problemas de malnutrición tienen consecuencias a corto y largo plazo tales como aumento de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, asma, cáncer, diabetes tipo 1 y 2, anormalidades ortopédicas, enfermedad del hígado, y mortalidad prematura. (Achor M. , Benitez, Brac, & Barslund, 2007). Es por esto que en este estudio se investigan los factores asociados a la percepción materna que están afectando el estado nutricional de los niños, como medio para evitar problemas nutricionales, psicológicos y de salud en la vida de los mismos.

### **1.1 Justificación**

Este estudio es de enorme interés para las ciencias de la prevención y educación en salud y nutrición ya que pretende abordar una de las aristas del problema de malnutrición infantil a través de la investigación de la percepción materna en el peso corporal de los niños. Varios programas de salud se han basado en los resultados de estudios similares para la intervención en madres y niños en países latinoamericanos como México y Colombia. Adicionalmente, la Ley Orgánica de la Salud del Ecuador, el Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV) y los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM's) amparan la prevención de sobrepeso, obesidad y desnutrición en niños.

La ley Orgánica de la salud publicada en el registro oficial Nro. 423 el 22 de diciembre del 2006, ha establecido en el inciso primero del artículo 1: “la salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransferible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado: y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables”

El PNBV establece en la política 2.1 asegurar una alimentación sana, nutritiva, natural y con productos del medio para disminuir drásticamente las deficiencias nutricionales. Además, el PNBV tiene como objetivo fortalecer los programas educativos dirigidos a toda la población, relacionados con la calidad nutricional para fomentar el consumo equilibrado de alimentos sanos y nutritivos.

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio son las metas específicas de reducción de la pobreza más completas y que más amplio apoyo han obtenido en el mundo. Los ODM's están conformados por ocho propósitos, referentes a la erradicación de la pobreza, la educación primaria universal, la igualdad entre los géneros, la mortalidad infantil, materna, el avance del VIH/sida y el sustento del medio ambiente. Los ODM's tienen como meta garantizar en la población la nutrición óptima. Se detallan a continuación los ODM's relacionados con el proyecto de investigación:

- El Objetivo del milenio 1: “Erradicar la pobreza extrema y los problemas alimentarios”.
- Objetivo del milenio 4: “Reducir la mortalidad de la niñez”.

El Ecuador cuenta además con programas que amparan la nutrición óptima de los niños, este es el programa de alimentación escolar. Esta es la acción del Estado ecuatoriano encargada de atender con alimentación a escolares de jardines y escuelas fiscales, fiscomisionales, municipales y comunitarias más pobres del País en edades entre los 5 a los 14 años, con dos modalidades: desayuno escolar y almuerzo escolar, con el fin de garantizar una alimentación óptima y reducir las deficiencias nutricionales (Nutrinet, 2013). No existen programas a nivel nacional que prevengan el sobrepeso o la obesidad y pero aun que aborden el tema de la percepción materna, dejando este tema importante, separado de cualquier tipo de intervención nutricional.

Las madres son las responsables del cuidado de los niños en cuanto a alimentación se refiere; es por esto que se pueden relacionar tanto los patrones alimentarios deficitarios o excesivos con el comportamiento y creencias de las madres tales como la percepción del peso corporal de sus hijos. Esto es posible debido a que las madres tienden a subestimar el peso corporal de sus hijos y por ende sobrealimentarlos; considerándose así a la percepción del peso corporal como uno de los principales factores para el desarrollo de sobrepeso u obesidad en niños.

El 7% de los niños menores de 5 años en el Ecuador, presentan sobrepeso u obesidad y 26% de los niños presentan desnutrición (ENDEMAIN, 2004). Debido a la inexistencia de cifras acerca de sobrepeso u obesidad en niños escolares en el país se desconoce la prevalencia de estas enfermedades a nivel escolar, es por esto que este estudio es de suma importancia ya que permitirá conocer un aproximado de niños con sobrepeso u obesidad a nivel escolar en las instituciones educativas seleccionadas. Se seleccionó a la Escuela Fiscal México y a la Escuela Centro Escolar Ecuador debido a que ambas instituciones pertenecen a entornos sociales diferentes. En la Escuela Fiscal México se educan niños/as cuyos padres se encuentra en condición económica baja y por lo general no cuentan con un empleo fijo, es decir la mayoría son vendedores ambulantes, comerciantes y amas de casa; la mayoría de niños en esta institución educativa viven en áreas rurales de la provincia, y no pagan una pensión educativa. En cuanto a los niños pertenecientes al Centro Escolar Ecuador, sus padres presentan una condición económica media, media alta y cuentan con un empleo fijo tanto el padre como la madre, el mismo que suele ser de ámbito público, es decir la mayoría pertenecen al sector público o empresas privadas y amas de casa; los niños de esta institución viven en el área urbana de la provincia y la pensión educativa de esta institución es de 80 dólares mensuales. Debido a lo mencionado anteriormente se selecciono a la Escuela Fiscal México y la Escuela Centro Escolar Ecuador ya que las características demográficas de las madres son diferentes y permitirán determinar como se encuentra condicionada la percepción materna del peso corporal con el estado nutricional de los niños en estudio.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general**

Asociar la percepción materna del peso corporal con el peso real en niños de 5 a 12 años en la Escuela Centro Escolar Ecuador y Escuela Fiscal México en la ciudad de Ambato para identificar como la percepción sobre el peso afecta el estado nutricional real de los niños.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Evaluar el estado nutricional de niños entre 5 a 12 años de la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato.
- Determinar la percepción de las madres sobre el peso corporal de sus hijos.
- Comparar la percepción materna sobre el peso corporal y el estado nutricional de los niños entre ambas instituciones.
- Elaborar un folleto educativo dirigido a las madres de los niños participantes del estudio acerca de la importancia de la percepción materna y el estado nutricional de los niños.

## **1.3 Hipótesis**

- La percepción de la madre sobre el peso corporal de su hijo, esta asociada con el estado nutricional del niño.
- Las características demográficas (edad y nivel educativo) de las madres de la escuela Fiscal México y la escuela Centro escolar Ecuador

condicionan el estado nutricional y la percepción materna del peso corporal de los niños en estudio.

#### 1.4 Variables

<b>Dependientes</b>	<b>Independientes</b>
Peso corporal Talla IMC	Edad Sexo Escala de Collins (percepción materna)
Percepción materna	Edad Nivel educativo de las madres Ocupación de las madres

## **2 Marco teórico**

### **2.1 Percepción materna sobre el peso corporal**

Según la psicología clásica de Neisser, la percepción es un proceso activo-constructivo en el que el perceptor, antes de procesar la nueva información y con los datos archivados en su conciencia, construye un esquema informativo anticipatorio, que le permite contrastar el estímulo y aceptarlo o rechazarlo según se adecue o no a lo propuesto por el esquema. Para la psicología moderna, la percepción puede definirse como el conjunto de procesos y actividades relacionados con la estimulación que alcanza a los sentidos, mediante los cuales obtenemos información respecto a nuestro hábitat, las acciones que efectuamos en el y nuestros propios estados internos (La percepción, 2011). Por otro lado, Feldman (2009) define a la percepción como el proceso mediante el cual se clasifican, interpretan, analizan e integran los estímulos que realizan los órganos sensoriales y el cerebro. La Real Academia Española (RAE), define a la percepción como la sensación interior que resulta de una impresión material hecha en nuestros sentidos. Los componentes de la percepción son las sensaciones o el estímulo físico que proviene del medio externo en forma de imágenes, sonidos, aromas, etc. Se puede además definir a la percepción como las sensaciones internas que provienen del individuo, como son las necesidades, motivaciones y experiencia previa, y que proporcionarán una elaboración psicológica distinta de cada uno de los estímulos externos (La percepción, 2011).

Las madres tienden a transmitir a sus hijos la forma en que ellas desean verse y sus hábitos alimentarios. Es así que la forma en que la madre se percibe a si misma influirá en la manera en que percibe a su hijo, tratando de que este se asemeje a la imagen “perfecta”, siendo el niño un mecanismo de compensación para cubrir con los deseos de la madre. Este daño psicológico causado en los niños debido a la percepción de la madre acarrea problemas en la vida adulta como anorexia, bulimia o sobrealimentación; y a su vez que esta idea errónea de la imagen perfecta pasa a la siguiente generación, volviéndose una cadena, es por esto que es de suma importancia evaluar la percepción materna para evitar los problemas mencionados anteriormente (Costin, 2007).

Por otro lado, el apego que se define como el vinculo emocional positivo que se desarrolla entre un niño y un individuo en particular suele darse en mayor frecuencia madre e hijo. Lo cual causa que los niños se quieran parecer a su madre y que adopten comportamientos similares en cuanto a cuidado de la imagen corporal, hábitos alimentarios e incluso costumbres de la madre. Adicionalmente, este comportamiento suele influenciar en el estado emocional del niño acarreando con si problemas psicológicos que no permiten que el niño se desarrolle adecuadamente (Feldman, Desarrollo en la Infancia , 2008)

Rosas, Harley, Guendelman, Fernald, Mejia, Eskenazi (2010) en su estudio denominado *Maternal Perception of Child Weight Among Mexicans in California and Mexico* definen a la percepción materna como una causa de obesidad infantil, basándose en que esta se encuentra influenciada directamente por la cultura debido a la presencia de estereotipos; por ejemplo

el percibir que la gordura es sinónimo de riqueza y salud. En el estudio realizado en el año 2000 por Díaz, se determinó que las madres tienden a pensar que mientras más “gordito” el niño, más saludable se encuentra; sin embargo, esa percepción puede influir en que los niños desarrollen malnutrición (desnutrición, sobrepeso u obesidad). La percepción materna inadecuada puede deberse a factores sociales, culturales e incluso psicológicos. Es por esto, que Díaz sugiere conocer la percepción que la madre tiene sobre el peso corporal de su hijo para así evitar que exista desnutrición, sobrepeso u obesidad.

Achor, Benítez, Brac, Barslund (2007) en su estudio denominado *Obesidad Infantil* mencionan que cuando la madre no percibe que su hijo presenta sobrepeso, el niño presenta mayor riesgo de desarrollar y presentar dicha patología. En su estudio, demostraron que un 20% de madres de niños con sobrepeso se mostraron preocupadas por la imagen de los mismos. Además, estas madres no creían que los niños presentaban dicha patología, por lo tanto, eran indiferentes a ello y a tomar medidas para la mejora de los mismos. La incapacidad de poner límites a los hábitos alimentarios de sus hijos podía estar relacionada con el uso de la comida como una herramienta para premiar o castigar a los niños.

Flores, Trejo, Gallegos, Cerda (2009) en su estudio denominado *Validez de Dos Pruebas para Evaluar la Percepción Materna del Peso del Hijo* encontraron que los padres de niños con obesidad subestiman el peso de sus hijos; además, cuando las madres no percibieron el sobrepeso-obesidad de sus hijos, éstos tuvieron 4.5 veces más probabilidad de ser obesos en la vida

adulta, en comparación con aquéllos cuyas madres sí lo percibieron. En su estudio observaron que 20.34% de las madres de niños con sobrepeso y 7.41% de las madres de niños con obesidad consiguieron percibir esta situación con la prueba percepción por palabras con el uso de la siguiente escala: muy bajo, bajo, normal, algo excedido y muy excedido. Mediante la encuesta de percepción a través de imágenes se identificó que 62.71% de las madres de niños con sobrepeso y 81.48% de las madres de niños con obesidad percibieron dicha situación, determinando así que la percepción con imágenes es una herramienta que presenta mayor sensibilidad y especificidad.

Por otro lado, Lara, Flores, Alatorre, Sosa, Cerda (2011), en su estudio denominado *Percepción materna de sobrepeso-obesidad infantil y riesgos de salud en Nuevo Laredo Tamaulipas, México*; mencionan que las madres de niños con sobrepeso u obesidad no perciben de forma adecuada el peso de su hijo, tienden a subestimarlos, señalan que existe en las madres una incapacidad para percibir de forma adecuada el sobrepeso u obesidad de sus hijos y que podría ser más fácil que perciban de forma adecuada el sobrepeso u obesidad que se presenta en niños no emparentados, es decir, en aquellos niños con los que no se comparten lazos consanguíneos. Además, se ha encontrado que madres de niños con sobrepeso u obesidad refieren que el peso de su hijo no es un problema potencial para la salud. Mencionan además que un primer paso en el tratamiento del sobrepeso u obesidad es ayudar a los padres a percibir de modo adecuado el sobrepeso u obesidad de sus hijos. Ya que la madre es el principal agente de cuidado.

Guevara, Serralde, Vázquez, Blancas, Islas (2012) en su estudio denominado *Asociación entre la Percepción Materna y el Estado Nutricional*

*real de los Niños en un grupo de estudio en México*, demostraron que 10.5% a 79% de las madres tenían una inadecuada percepción materna, por lo cual lo consideraron un factor de riesgo para desarrollar obesidad, a esto le adicionaron el ambiente familiar en el que se encuentra el niño; recalcando que si las madres no tienen un buen control en cuanto a porciones y actividad física el niño no iba a poseer hábitos alimentarios saludables. Con este estudio determinaron que una adecuada relación entre la percepción materna y el peso real del niño, permitirían que los niños no se sobrealimenten y que a su vez no desarrollen sobrepeso u obesidad en la vida adulta.

Bracho, Ramos (2007), en su estudio denominado percepción materna del estado nutricional de sus hijos: ¿Es un factor de riesgo para presentar malnutrición por exceso?, demostraron que 54,07% de las madres tienden a subestimar el exceso de peso en sus hijos. Esta percepción es significativamente mayor entre los preescolares con obesidad y sobrepeso, aumentando así la probabilidad de presentar malnutrición por exceso en 21,81 veces si consideramos sólo este factor. Según este indicador, la deformación de la percepción materna tendría un efecto importante en la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en los niños. Con este estudio establecieron que todos los esfuerzos para intentar modificar la prevalencia de sobrepeso u obesidad, tienden al fracaso si los padres no son capaces de reconocer si sus hijos tienen sobrepeso u obesidad.

Zonana, Conde (2010) en su estudio denominado percepción de las madres sobre la obesidad de sus hijos, encontró que el 57% de las madres percibió adecuadamente el peso de sus hijos, mientras que el 37% de las

madres subestimo y el 5% sobreestimo el peso. La mayor frecuencia de no concordancia se observó en los niños con sobrepeso, ya que el 54% de las madres percibieron a su hijo con un peso normal cuando en realidad tuvieron sobrepeso. La percepción materna inadecuada del peso se debe al rechazo de admitir que el niño es obeso, o al desconocimiento de lo que es la obesidad; debido a que algunas madres describen el sobrepeso de sus hijos utilizando connotaciones positivas como fuerte o solido en lugar de obeso o gordo, y refieren poco conocimiento de la obesidad como un problema de salud ya que ellas ven a su hijo feliz, juguetón y con un gran apetito. Adicionalmente mencionan que la subestimación o falta de reconocimiento de los padres del sobrepeso del niño puede estar asociado con problemas sociales, emocionales y de salud del niño debido a la falta de soporte por parte de los padres para obtener un peso saludable, debido a que varias veces ellos poseen un peso inadecuado o malos hábitos alimentario. Concluyeron así, que cinco de cada 10 madres con niños obesos clasificaron a sus hijos como obesos y solamente un tercio de las madres con niños con sobrepeso los clasificaron correctamente, y que existen factores sociales que influyen en la percepción materna.

## **2.2 Estado nutricional**

El estado nutricional es la situación física en la que se encuentra una persona como consecuencia de la relación que existe entre el aporte y el consumo de energía y nutrientes. Entre los factores que condicionan el estado nutricional se encuentran la disponibilidad de alimentos, hábitos alimentarios, la distribución de los alimentos en la familia, el proceso de la nutrición y los

requerimientos nutricionales de la población de acuerdo al sexo, la edad, el estado fisiológico y las patologías (Simon, Benito, & Baeza, 2009).

### **2.2.1 Técnicas de evaluación del estado nutricional**

Los métodos que permiten valorar el estado nutricional de las personas, son: la encuesta alimentaria, historia clínica, antropometría, composición corporal, indicadores bioquímicos e inmunológicos y la historia psicosocial. Estos instrumentos permiten detectar problemas nutricionales como la desnutrición, obesidad y trastornos de la conducta alimentaria (Suverza & Haua, 2010).

La evaluación del estado nutricional permite evidenciar si los nutrientes ingeridos son suficientes para cubrir con las necesidades del organismo (Manuel Hernandez Rodríguez, 1999). Los resultados de la valoración nutricional a nivel comunitario, por cualquiera de los métodos mencionados anteriormente permite desarrollar programas o proyectos para prevenir las diferentes enfermedades como trastornos lipídicos, hipertensión, retraso del crecimiento, poco desarrollo en niños que se encuentran relacionados directamente con problemas de exceso o déficit de nutrientes (Simon, Benito, & Baeza, 2009).

#### **2.2.1.1 Antropometría**

La antropometría es la evaluación de variables en cuanto a las dimensiones físicas y la composición corporal de las personas, de acuerdo a las edades y grados de nutrición ya sean cuantitativos o cualitativos (Bezares,

Cruz, Burgos, & Barrera, 2012). Según la OMS, la antropometría es un método aplicable en todo el mundo para evaluar el tamaño, las proporciones y la composición del cuerpo humano. Adicionalmente, Mataix (2009) menciona que la antropometría es un método poco costoso que permite obtener información cuantitativa que nos ayuda a comparar los datos de un individuo con patrones obtenidos de poblaciones de diversos tamaños, lo que genera información con valor de diagnóstico o pronóstico que sirve como base válida para recomendar un cambio.

### **2.3 Evaluación antropométrica en niños.**

Maldonado, Martínez (2010) mencionan que es importante evaluar las dimensiones lineales, el volumen y la composición corporal en niños ya que son herramientas que permiten determinar el estado nutricional, valorar los requerimientos nutricionales y predecir la posibilidad de presentar riesgos de desnutrición u obesidad. Estudios han demostrado que los datos antropométricos de mayor utilidad para evaluar niños son: peso y pliegue tricipital, ya que reflejan cambios recientes del estado nutricional de una persona; mientras que la talla es un reflejo de estadios crónicos (Hernández Rodríguez & Sastre Gallego, 1999).

El Índice de Masa Corporal (IMC) es una herramienta de tamizaje, y aunque en niños, adolescentes y en adultos se utiliza para clasificar el grado de adiposidad, se recomiendan utilizar otras medidas antropométricas para establecer un diagnóstico (De la Garza, 2005). El IMC es un indicador utilizado para determinar si una niña o un niño tienen un peso adecuado, para su edad,

en base a datos antropométricos de talla y peso. En niños este índice debe trasladarse a una tabla de desviaciones estándar correspondiente a la edad y sexo según lo establece la OMS 2007. Este indicador, no refleja la diferencia entre exceso de grasa y masa muscular, sin embargo, presenta una relación importante con la grasa corporal y predice el desarrollo de problemas relacionados al sobrepeso, obesidad o desnutrición (Kaufer, Tavano, & Avila, 2008).

Para niños entre 5 y 12 años se utilizan curvas de crecimiento, en las que se comparan los valores del IMC, peso y talla con la tendencia promedio que la población presenta para esas medidas. En base a ello, se determinan si los valores antropométricos se encuentran por encima o por debajo de los valores establecidos como normales para la media poblacional (Onis, Onyango, Borghi, Siyam, Nashida, & Siekmann, 2007). En la tabla N°1 se pueden apreciar los datos sobre las curvas de crecimiento publicadas por la OMS en el año 2007, en donde se clasifica a una persona con desnutrición cuando el valor del IMC en relación a la edad (IMC/E) se encuentra por debajo de 2 desviaciones estándar (SD), sobrepeso cuando el valor está ubicado sobre 1 SD, mientras que, valores con mas de 2 SD, muestran obesidad (OMS, 2013).

**Tabla N° 1 Clasificación del estado nutricional según las tablas de crecimiento OMS 2007 para niños de 5 a 19 años**

<b>CORTES</b>	
Desnutrición	< - 2SD
Sobrepeso	> + 1SD
Obesidad	> + 2SD

Patrón de crecimiento de 5 a 19 años OMS 2007.

## **2.4 Problemas de malnutrición en niños entre 5 y 12 años**

Debido a que los niños son una población vulnerable, el identificar antropométricamente el estado nutricional permite a las personas que están al cuidado de los mismo y al personal de salud identificar enfermedades asociadas que pueden afectar el desarrollo humano y educativo de los niños tanto a corto como a largo plazo. Los principales problemas a determinar mediante el peso y talla son la obesidad y la desnutrición. La alimentación a su edad es elemental para evitar las consecuencias antes mencionadas (Mataix Verdú, 2009).

### **2.4.1 Obesidad**

Achor, Benítez, Brac&Barslund (2007) establecen que la obesidad infantil es una enfermedad caracterizada por un cúmulo de grasa neutra en el tejido adiposo superior al 20% del peso corporal. Esta se presenta por un acumulo excesivo de grasa corporal como consecuencia de un ingreso calórico superior al gasto energético del individuo, debido a la interacción de factores genéticos y ambientales; siendo el principal la inactividad física (Verdú, 2009). Varios niños en la actualidad dedican mas tiempo a la televisión y a los juegos de video que a las actividades recreativas o deportivas. Adicionalmente, debido a la falta de conocimiento de las madres, existe una inadecuada formación en hábitos de alimentación saludable; en donde se caracteriza la ausencia del desayuno, ingestión de grandes cantidades de alimentos en las últimas horas del día, alimentos con exceso de grasa y azúcares simples o el comer muy rápido (Achor, Benitez, Brac, & Barslund, 2007).

La obesidad infantil tiene consecuencias a corto y largo plazo tales como

problemas psicológicos, aumento de los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, asma, cáncer, diabetes tipo 1 y 2, anormalidades ortopédicas y enfermedad del hígado, y mortalidad prematura. (Achor, Benitez, Brac, & Barslund, 2007). Estas enfermedades afectan el desarrollo social y educativo en el niño debido a que genera tensión, ansiedad y temor; llevándolos a tomar actitudes de rebeldía. Además, pueden sentir tristeza, ira e incluso miedo de lo que le pueda suceder a su cuerpo si es que no se cuida, causando así que el niño no se sienta seguro y tenga temor de jugar o relacionarse con los demás generando un sentimiento de culpa por su enfermedad. Adicionalmente, la mayor afección que suelen padecer los niños que padecen las enfermedades mencionadas anteriormente son la baja autoestima y el miedo al rechazo viéndose así afectado su nivel emocional, social y a su vez sus relaciones personales y su rendimiento escolar (Fernandez, 2012).

De acuerdo a la OMS, en el año 2010 se estimó que existen 40 millones de niños con sobrepeso u obesidad en todo el mundo, de los que cerca de 35 millones viven en países en desarrollo. Los datos de la Encuesta Demográfica de salud Materno Infantil (ENDEMAIN) del año 2004 reportan que en Ecuador alrededor del 7% de niños presentan sobrepeso u obesidad. La Encuesta Nacional de Salud, Salud Reproductiva y Nutrición (ENSANUT) realizada en el año 2012, reportará en el 2013 resultados actualizados sobre la situación del país en cuanto a desnutrición, sobrepeso y obesidad.

#### **2.4.2 Desnutrición**

La desnutrición es el desequilibrio existente entre el suministro de nutrientes y las demandas de crecimiento, mantenimiento y actividades

específicas del cuerpo. Cuando una persona no puede ingerir los nutrientes suficientes para cubrir sus necesidades, el cuerpo empieza a consumirse: primero se pierde grasa y luego músculo y es entonces cuando se presenta la desnutrición (Verdú, 2009).

La desnutrición en niños se debe a la falta de acceso a alimentos por la carencia de recursos económicos o debido a la falta de ingestión de éstos. Las repercusiones de la desnutrición suceden sobre los diferentes órganos y sistemas; produciendo enfermedades que afectan el sistema cardiovascular, la función renal, respiratoria, muscular, el aparato digestivo, el sistema inmunitario, endocrino y metabólico así como a la calidad de vida. La pérdida de talla y de desarrollo cognitivo, son las consecuencias más graves en niños (Gil, 2010). Además, se afecta la regulación y la conducción de neurotransmisores como la serotonina, la dopamina y Ácido Gamma - Aminobutírico (GABA). La alteración de los receptores y transportadores de dopamina, compromete en los niños las respuestas afectivas y el funcionamiento cognitivo. La alteración de los receptores GABA, afectan la coordinación de patrones de movimiento y memoria (Stanco, 2007) .

Rojas, Lozano (1999) clasifican la desnutrición de acuerdo al tiempo de evolución, en tres tipos:

- Desnutrición aguda: es la deficiencia de peso para la talla (P/T). Existe una delgadez extrema que es resultado de una pérdida de peso asociada con periodos recientes de hambruna o enfermedad que se desarrolla muy rápidamente y es limitada en el tiempo. Se desencadena por un proceso patológico que lleva la supresión brusca de la ingesta,

inicialmente presenta un balance negativo de agua y electrolitos; seguido de pérdida de nitrógeno y reservas de grasa. Este tipo de desnutrición es totalmente reversible.

- Desnutrición crónica: es el retardo de la talla para la edad (T/E). Se encuentra asociada normalmente con situaciones de pobreza, y tiene consecuencias relacionadas con el aprendizaje y menor desempeño educativo. Es de evolución lenta y progresiva, presenta alteraciones anatómicas y cognitivas debido a que se interrumpe el desarrollo fisiológico del cerebro por lo cual su tamaño es menor al de un niño desarrollado para la edad, esto sucede debido a que se retrasa el proceso de mielinización y por ende se altera la morfología, neuroquímica y bioenergía cerebral, el daño es irreversible debido a que el principal desarrollo del cerebro sucede de los 0 a los 5 años de edad.
- Desnutrición global: es la deficiencia del peso para la edad (P/E), en la cual al igual que las anteriores existe un retardo del crecimiento y problemas relacionados con el aprendizaje.

### **3 Metodología**

#### **3.1 Tipo de estudio**

Transversal descriptivo

#### **3.2 Tamaño de la muestra**

La muestra estuvo conformada por 232 madres con sus hijos. En la Escuela Centro Escolar Ecuador fueron escogidas aleatoriamente 148 madres y en la Escuela Fiscal México 226 madres, con sus hijos respectivamente. De las cuales participaron 87 madres y 145 madres respectivamente.

El cálculo de la muestra se obtuvo independientemente para cada universo de estudiantes en cada Escuela debido a que las características demográficas de los participante del estudio eran independientes y se las analizó por separado y luego se las comparó entre si para determinar como las distintas características afectan la percepción de la madre (ver tabla 3). La muestra se calculó utilizando un nivel de confianza del 95 por ciento (margen de error aceptado: 5 por ciento) con una distribución del 50% que es el valor usado para obtener la mas amplia muestra que garantice el nivel de confiabilidad deseado en el estudio. Para seleccionar el valor de la muestra en cada Escuela, se seleccionaron a los niños y sus madres mediante un muestreo probabilístico en donde cada miembro de la población tiene la misma probabilidad de ser incluido en la muestra (muestreo aleatorio simple). La fórmula utilizada para el calculo de la muestra fue la siguiente (Castilla, 2011):

$n_0$  = tamaño de la muestra  
 $Z^2$  = nivel de confianza de la muestra  
 $pq$  = varianza de la proporción  
 $e^2$  = error permitido

$$n_0 = \frac{z^2 \times pq}{e^2}$$

$$n_0 = \frac{1.96^2 \times (0.5 \times 0.5)}{0.05^2}$$

$$n_0 = 384.16$$

$n'$  = número de la muestra ajustado  
 $n_0$  = tamaño de la muestra  
 $N$  = tamaño de la población

Escuela Fiscal México

Escuela Centro Escolar Ecuador

$$n' = \frac{n_0}{1 + \frac{(n_0 - 1)}{N}}$$

$$n' = \frac{n_0}{1 + \frac{(n_0 - 1)}{N}}$$

$$n' = \frac{384.16}{1 + \frac{(384.16 - 1)}{545}}$$

$$n' = \frac{384.16}{1 + \frac{(384.16 - 1)}{240}}$$

$$n' = 226$$

$$n' = 148$$

**Tabla N° 2: Número de niños entre 5 y 12 años de cada institución educativa**

ESCUELA	NUMERO DE NIÑOS ENTRE 5 Y 12 AÑOS	TAMAÑO DE LA MUESTRA
Escuela Fiscal México	545 niños	226
Centro Escolar Ecuador	240 niños	148

**Fuente:** Percepción materna del peso corporal de niños entre 5 y 12 años en la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato. Ma. Belén Alvarado. 2013

### **3.2.1 Criterios de inclusión**

- Niños entre 5 y 12 años que estudian en la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato.
- Niños que se encuentren matriculados en el año lectivo 2013-2014.

### **3.2.2 Criterios de exclusión**

- Niños menores de 5 años o mayores de 12 años.
- Niños cuyas madres no hayan completado la encuesta de percepción materna.
- Niños cuyos padres no hayan firmado el consentimiento informado.
- Niños que se encuentren a cargo de su padre, abuelos o tíos.

### **3.3 Características de la muestra**

La muestra de la población en estudio estuvo conformada por 232 madres y niños. Los participantes fueron escogidos aleatoriamente, en la Escuela Fiscal México participaron 145 madres y niños, y de la Escuela Centro Escolar Ecuador participaron 87 niños. La edad de los participantes abarcó niños de 5 hasta 12 años. Se excluyeron a 5 niños de la Escuela Fiscal México y 2 niños de la Escuela Centro Escolar Ecuador, que no se encontraban dentro del rango de edad, se excluyó a 2 niños de la Escuela Fiscal México y 1 niño de la Escuela Centro Escolar Ecuador debido a que eran alimentados por terceras personas como el padre, abuelos, tíos o empleada doméstica. Adicionalmente, se excluyeron 3 niños de la Escuela Fiscal México y 1 niño de la Escuela Centro Escolar Ecuador por no firmar el consentimiento informado.

### **3.4 Consideraciones éticas**

El presente estudio fue revisado y aprobado por el comité de bioética de la Universidad San Francisco de Quito (código: 2013 – 124T). Todos los participantes (madres y niños), fueron informados acerca de las distintas implicaciones y riesgos del estudio. Se entregó un consentimiento informado a las madres de los niños seleccionados, el mismo que incluía la información necesaria para que las madres decidan participar o no en el estudio, además en este se incluyó la participación voluntaria de los niños (Ref. Consentimiento Informado, Anexo A).

### **3.5 Instrumentos**

- Tallímetro de pared “Seca” modelo 216: rango de 0 – 220 cm y precisión de 0,1 cm.
- Balanza electrónica “Seca” modelo 803: rango de 2 – 150 kg y 100 g de aproximación.
- Encuesta de percepción materna niñas (Anexo B)
- Encuesta de percepción materna niños (Anexo C)
- Ficha de Evaluación Nutricional (Anexo D)

### **3.6 Procedimiento**

#### **3.6.1 Evaluación antropométrica**

Todas las medidas antropométricas fueron tomadas siguiendo los parámetros establecidos por la OMS. Posterior a la explicación de los distintos procesos a seguir, se tomaron las siguientes medidas antropométricas en los participantes cuya madre firmo el consentimiento informado. Se realizó la toma

de peso y talla dos veces para obtener un promedio. Un profesional a cargo de la calibración de la balanza y tallímetro, aseguró la precisión de los equipos, previa la realización del estudio. A partir de los datos de peso y talla se obtuvo el IMC. La edad de cada individuo de la población se calculó por diferencia, de la siguiente manera:

$$\text{Edad} = (\text{fecha del día de llenado de la encuesta}) - (\text{fecha de nacimiento})$$

Se pidió al maestro encargado de cada grado que se encuentre presente al momento de realizar la evaluación antropométrica, asegurándose que esta sea de manera individual y ordenada. Con colaboración del maestro, los niños se retiraron los zapatos, saco y pantalón. De esa manera, los participantes vistieron únicamente el uniforme de educación física (pantalóneta y camiseta además) para el momento de la toma de las medidas antropométricas. El proceso de evaluación antropométrica se llevó a cabo de tal manera que los niños tuvieran respeto a la dignidad, privacidad y comodidad de cada uno.

La toma del peso se realizó en kilogramos, utilizando una balanza electrónica marca Seca. Para la medición de la talla se utilizó un tallímetro fijo de pared marca Seca y se obtuvo el valor en centímetros.

### **3.6.1.1 Interpretación de datos antropométricos**

Para el análisis del estado nutricional en los niños de 5 a 12 años, se utilizó el Anthro Plus 2007 (software de evaluación nutricional presentado por la OMS), el mismo que mediante la relación de los siguiente indicadores P/E, T/E e IMC/E, permitió realizar un diagnóstico nutricional (ver tabla 2).

**Tabla N° 3: Indicadores de crecimiento con puntuaciones Z**

Puntuaciones Z	Longitud/talla para edad (T/E)	Peso-para edad (P/E)	IMC para edad (IMC/E)
Arriba de 3	*	**	Obesidad
Arriba de 2	Normal	**	Obesidad
Arriba de 1	Normal	**	Sobrepeso
0 (mediana)	Normal	Normal	Normal
Abajo de -1	Normal	Normal	Normal
Abajo de -2	Talla baja	Bajo Peso	Emaciado
Abajo de -3	Talla baja severa	Bajo Peso Severo	Severamente emaciado
<p>* Un niño en este rango es bien alto. Una estatura alta en raras ocasiones es un problema, a menos que sea un caso extremo que indique la presencia de desordenes endocrinos como un tumor productor de hormona del crecimiento.</p> <p>** Un niño en este rango puede tener un problema de crecimiento, pero esto puede evaluarse mejor con peso-para-longitud/ talla o IMC-para-edad</p>			

Fuente: OMS. Patrones de crecimiento del niño de la OMS. Abril 2007

### **3.6.1.2 Encuesta de percepción materna dirigida a las madres**

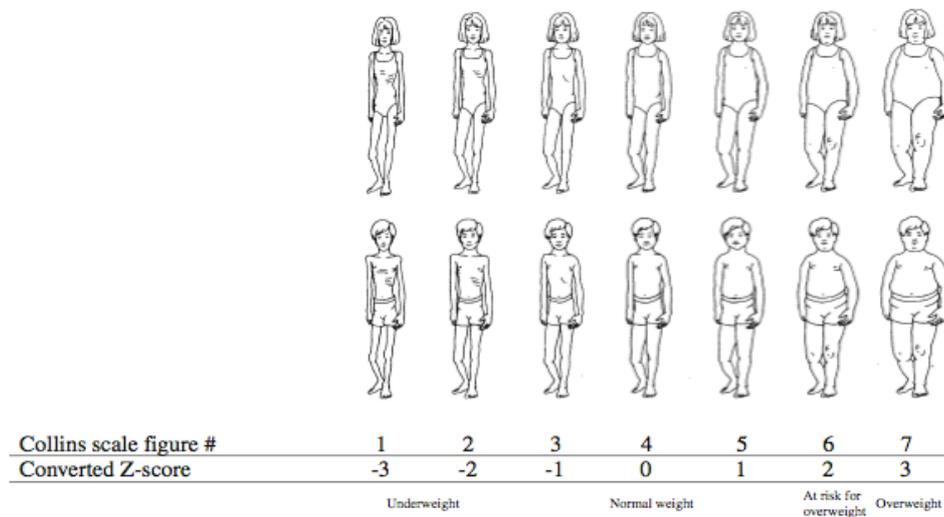
Se realizó una encuesta dirigida a las madres de los niños participantes dividida en hombres y mujeres, en la que se incluyeron preguntas en cuanto a la percepción del peso corporal de sus hijos mediante palabras e imágenes, peso al nacer y quien se encarga de la alimentación del niño (ver anexo B y C).

### **3.6.1.3 Asociación del estado nutricional con la percepción materna**

El estado nutricional obtenido mediante los distintos indicadores en los niños, se asoció con el peso percibido por palabras por las madres.

Adicionalmente se evaluó la percepción materna, del peso de sus hijos, por imágenes, en la cuál se utilizó la escala de Collins. Esta escala fue utilizada en el estudio sobre “Percepción materna del peso de niños mexicanos en California y México”, debido a que este instrumento se utilizó en niños latinoamericanos con similares características a los ecuatorianos se lo aplicó en el estudio (Rosas, Harley, Guendelman, Fernald, Mejia, & Eskenazi, 2009). La escala de Collins clasifica la malnutrición mediante gráficos que representan la apariencia física del niño entre los números 1 y 7. Las madres eligieron uno de los números, indicando cual es su percepción sobre el peso corporal de su hijo. Posteriormente, debido a que cada número representa una desviación estándar correspondiente a las curvas de la OMS utilizándose el indicador IMC/edad, se clasificó a los niños en bajo peso, normal, riesgo de sobrepeso y obesidad (ver gráfico 1). Los datos obtenidos sobre la percepción materna mediante imágenes se compararon con el estado nutricional real del niño/a. Esta comparación permitió analizar si existe una subestimación o sobreestimación del peso real del niño/a. Adicionalmente, se comparó la percepción materna sobre el peso corporal con las características demográficas de las madres como la edad, el nivel educativo y la ocupación de las mismas debido a que estos factores influyen en la percepción del peso corporal. Adicionalmente, no se tomó en cuenta el nivel económico de la familia como un factor que afecta a la percepción materna del peso corporal ya que esta no es una característica propia de la madre si no de la familia en conjunto. Por último, las distintas comparaciones antes mencionadas se realizaron por separado de cada institución y posteriormente en conjunto.

### Grafico N° 1 Escala de Collins de percepción materna



**Fuente:** Rosas, L. G., Harley, K. G., Guendelman, S., Fernald, L. C., Mejia, F., & Eskenazi, B. (13 de Noviembre de 2009). Maternal Perception of Child Weight Among Mexicans in California and Mexico. (Springer, Ed.) *Matern Child Health J*

#### 3.6.2 Análisis de resultados

Para el análisis de datos se utilizó el programa estadístico SPSS versión 16.0. La relación entre las variables se determinó mediante la prueba de chi cuadrado y la diferencia entre las variables de una escuela y otra se utilizó la prueba t de student.

La prueba de chi cuadrado se aplicó para establecer las relaciones existentes entre las distintas variables cualitativas como por ejemplo el peso corporal percibido por imágenes con el indicador IMC/E, nivel educativo de la madre y edad de la madre. La prueba t de student, se empleó para determinar si existe una diferencia estadísticamente significativa entre la Escuela Fiscal México y la Escuela Centro Escolar Ecuador en cuanto a la percepción materna, estado nutricional de los niños y nivel educativo de las madres. Se

debe mencionar que las pruebas estadísticas mencionadas anteriormente, permiten determinar si existe algún tipo de relación o diferencia, más no reflejan causalidad de una variable a otra.

## **4 Resultados**

### **4.1 Resultados Descriptivos**

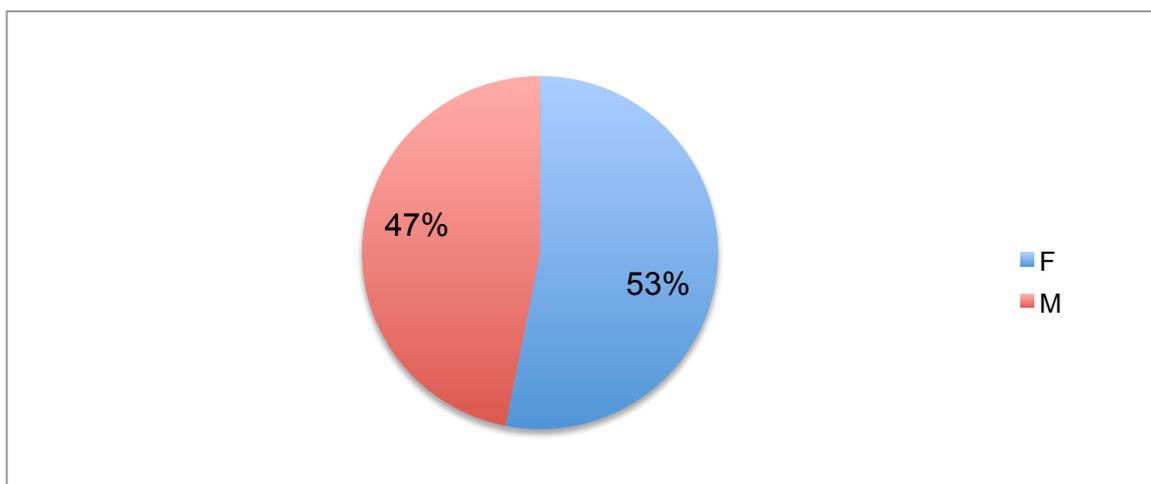
La población en estudio estuvo conformada por un número total de 232 madres con sus hijos (Escuela Centro Escolar Ecuador (59%, n=87) y Escuela Fiscal México (65%, n=145)).

A continuación se describen las características generales, percepción y estado nutricional en cada institución educativa.

#### **4.1.1 Escuela Fiscal México**

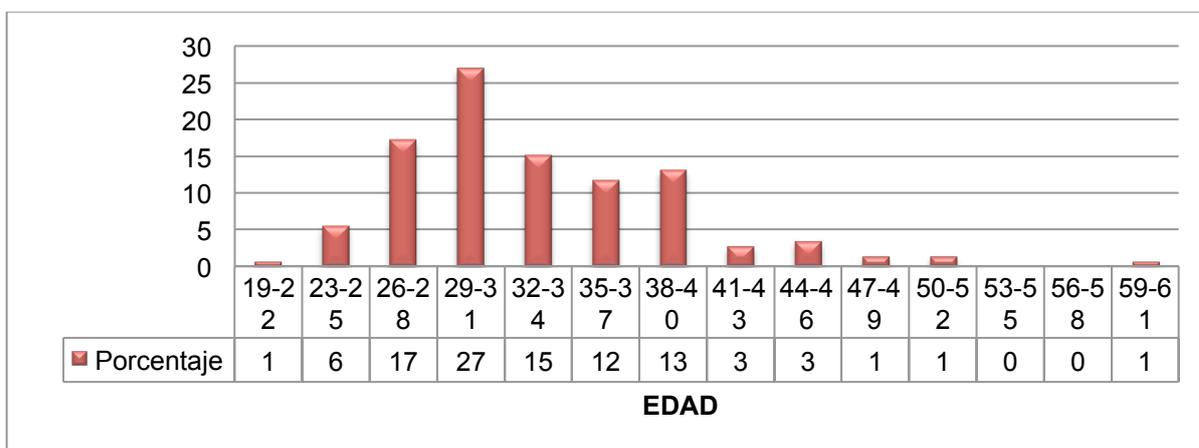
La muestra estuvo constituida por un total de 145 madres e hijos; 53% de los niños participantes fueron mujeres (n= 77) y 47% fueron hombres (n=68). Las madres se encontraron en un rango de edad entre 19 y 61 años. En cuanto al nivel educativo, 42% de las madres culminaron la primaria (n=61), 9% no culminaron la primaria (n=13), 12% de las madres culminaron la secundaria (n=18), 18% no culminaron la secundaria (n=27), 11% de las madres culminaron la universidad (n=16), y el 7% no culminaron la universidad (n=10). Adicionalmente, se tomó en cuenta las ocupaciones de las madres de la Escuela Fiscal México ( ver gráficos del 2 al 5).

**Grafico N° 2: Número de niños participantes pertenecientes a la Escuela Fiscal México según su sexo**



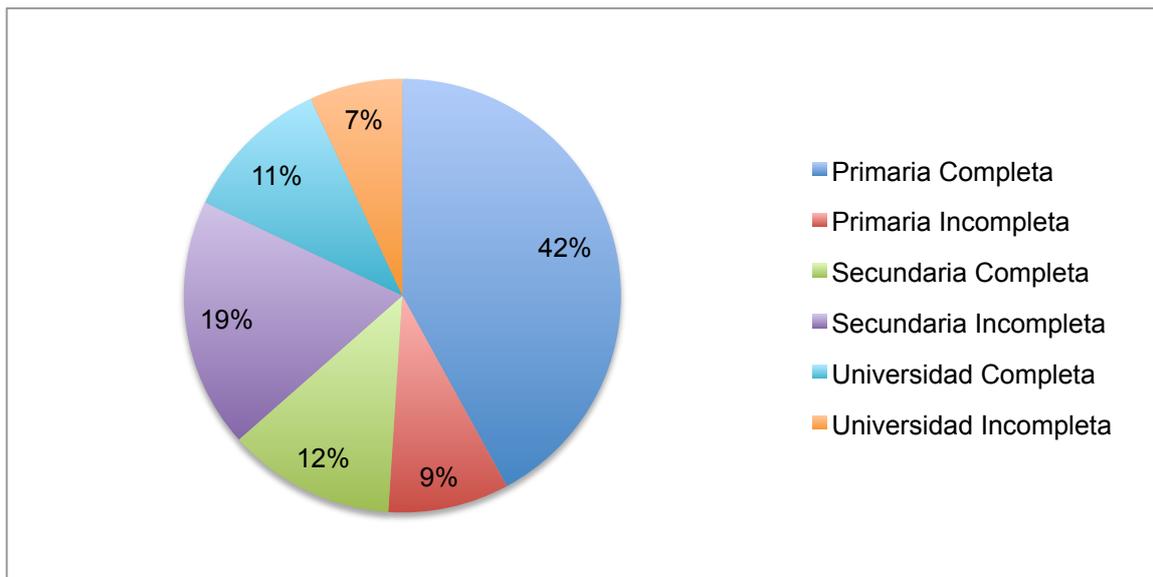
**Fuente:** Percepción materna del peso corporal de niños entre 5 y 12 años en la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato. Ma. Belén Alvarado. 2013

**Grafico N° 3: Edad de las madres participantes de la Escuela Fiscal México**



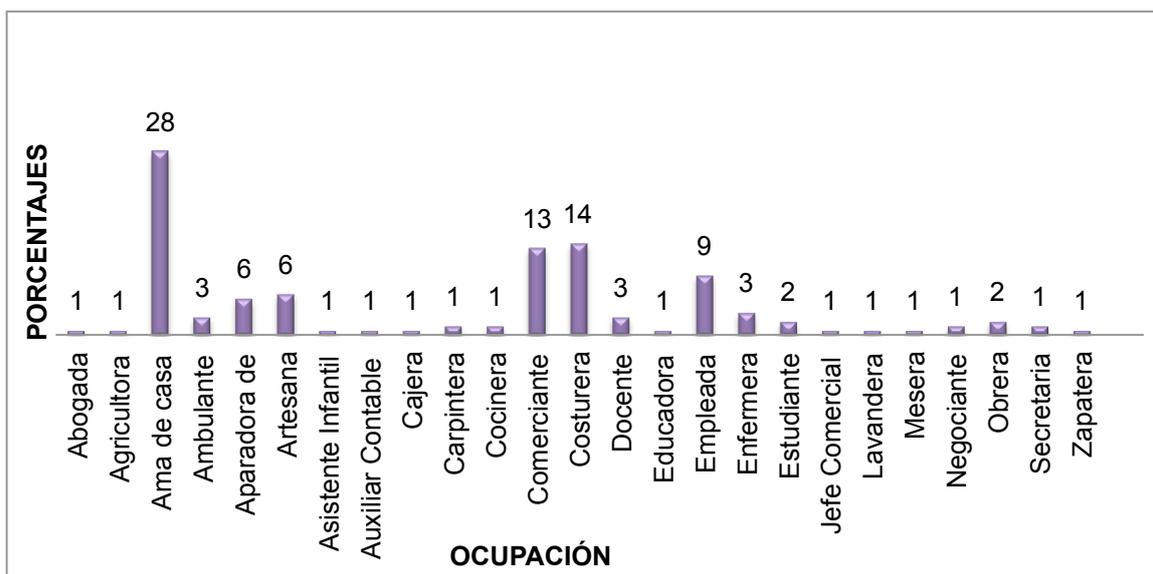
**Fuente:** Percepción materna del peso corporal de niños entre 5 y 12 años en la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato. Ma. Belén Alvarado. 2013

**Grafico N° 4: Nivel Educativo de las madres participantes del estudio, pertenecientes a la Escuela Fiscal México**



**Fuente:** Percepción materna del peso corporal de niños entre 5 y 12 años en la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato. Ma. Belén Alvarado. 2013

**Grafico N° 5: Ocupación de las madres participantes del estudio, pertenecientes a la Escuela Fiscal México**



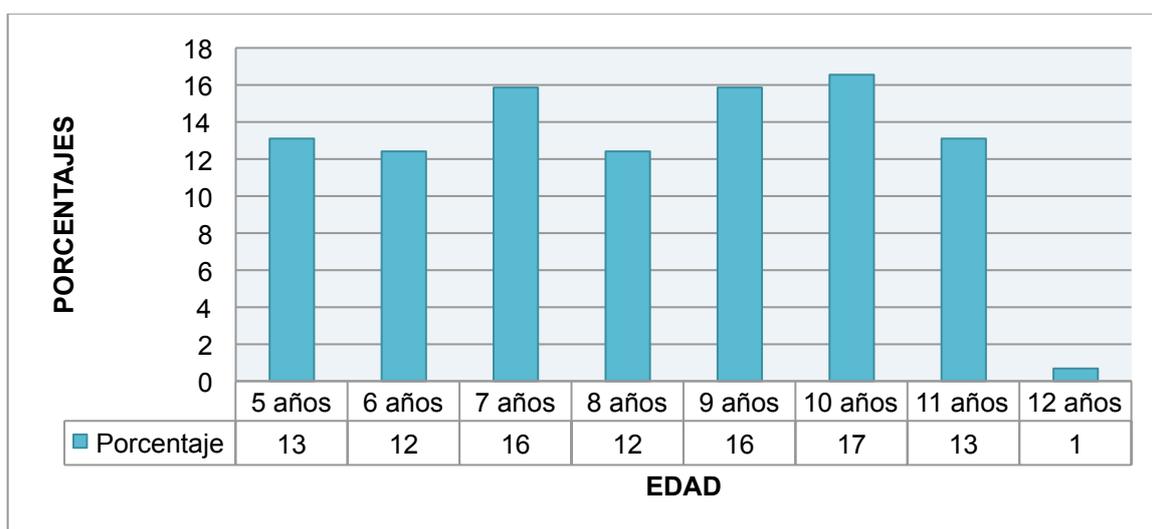
**Fuente:** Percepción materna del peso corporal de niños entre 5 y 12 años en la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato. Ma. Belén Alvarado. 2013

**4.1.1.1 Resultados antropométricos**

El rango de edad de los niños participantes en el estudio fue de 5 a 12 años. El 1% de los niños participantes (n=1) tuvo bajo peso con baja talla; 1%

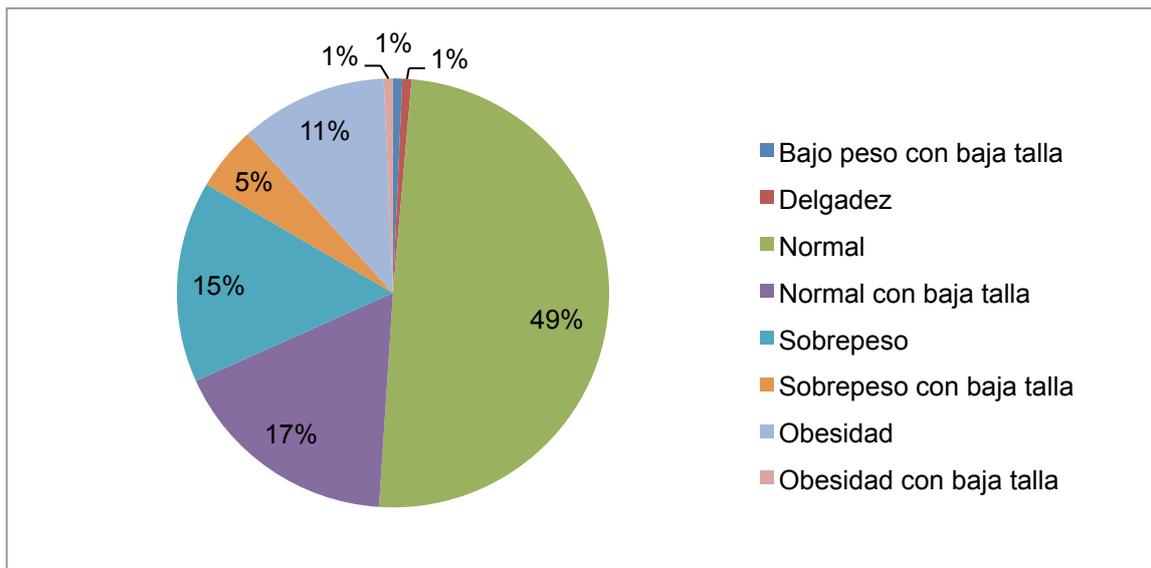
(n=1) tuvo delgadez, 50% (n=72) estuvieron normales, 17% (n=25) presentaron baja talla, 15% de los niños (n=22) estuvieron con sobrepeso, 5% de los participantes (n=7) estuvieron con sobrepeso con baja talla, 11% (n=16) estuvieron con obesidad, y el 1% (n=1) tuvo obesidad con baja talla (ver gráficos 6 y 7).

**Grafico Nº 6: Edad de los niños participantes en el estudio, pertenecientes a la Escuela Fiscal México**



**Fuente:** Percepción materna del peso corporal de niños entre 5 y 12 años en la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato. Ma. Belén Alvarado. 2013

**Grafico N° 7: Estado nutricional de los niños de 5 a 12 años que participaron en el estudio, pertenecientes a la Escuela Fiscal México**



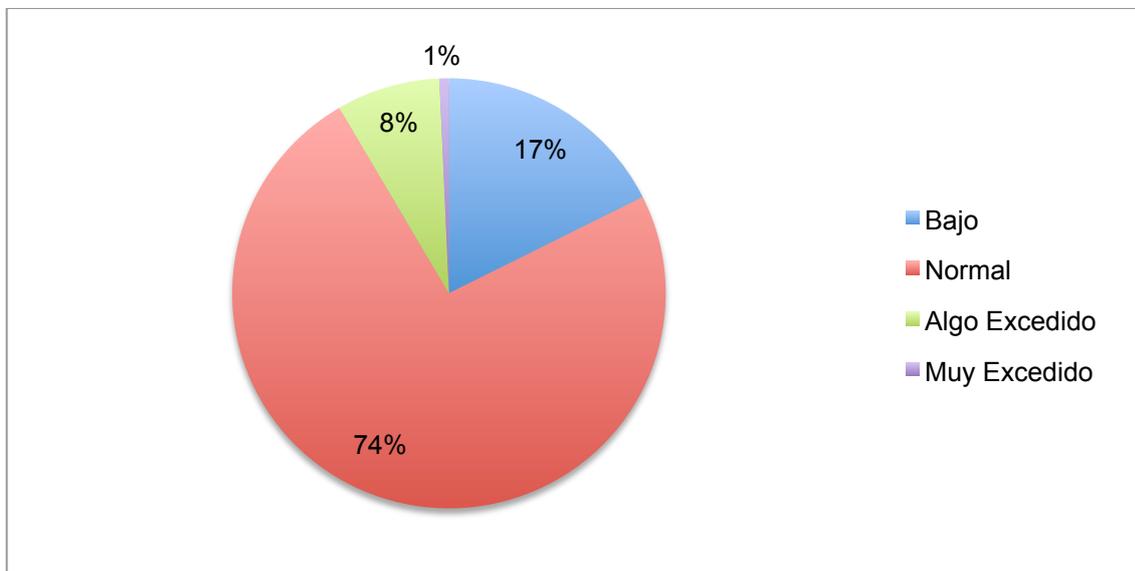
**Fuente:** Percepción materna del peso corporal de niños entre 5 y 12 años en la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato. Ma. Belén Alvarado. 2013

#### **4.1.1.2 Resultados de la Percepción Materna**

La percepción materna se determinó mediante dos formas: percepción del peso por palabras, y percepción mediante imágenes a través de la Escala de Collins 2009. La percepción del peso por palabras se clasificó de acuerdo a la percepción materna sobre el peso corporal de los niños de la siguiente forma: 2% de las madres (n=3) percibieron por palabras como muy bajo el peso de su hijo, 17% de las madres (n=25) como bajo, 72% de las madres (n=105) percibieron por palabras el peso de su hijo como normal, 8% de las madres (n=11) percibieron a su hijo con un peso como algo excedido y 1% (n=1) como muy excedido. Por otro lado, la percepción por imágenes a través de la escala de collins se clasificó de acuerdo al número de selección del gráfico, mostrando como resultado lo siguiente: 7% de las madres (n=10) clasificaron a su hijo mediante la imagen que indica delgadez, 83% de las madres (n=120) mediante la imagen correspondiente a peso normal, 9% (n=13) clasificaron a su hijo

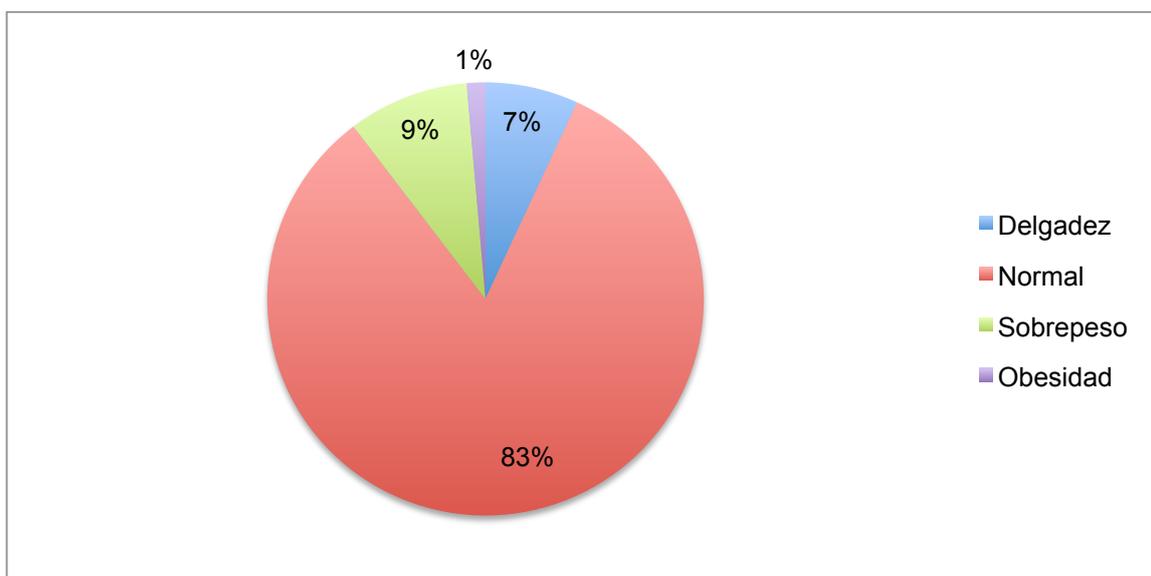
mediante la imagen en sobrepeso y el 1% de las madres (n=2) eligiendo la imagen que indica obesidad (ver gráficos 8 y 9).

**Grafico N° 8: Percepción materna mediante palabras sobre el peso corporal de los niños de la Escuela Fiscal México.**



**Fuente:** Percepción materna del peso corporal de niños entre 5 y 12 años en la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato. Ma. Belén Alvarado. 2013

**Grafico N° 9: Percepción materna del peso corporal mediante imágenes a través de la escala de Collins de los niños de la Escuela Fiscal México**



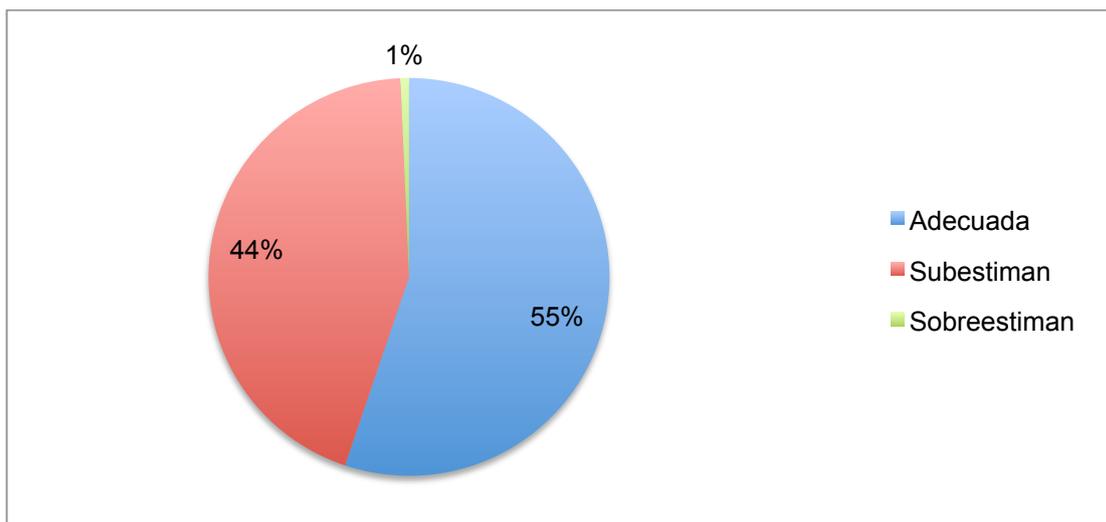
**Fuente:** Percepción materna del peso corporal de niños entre 5 y 12 años en la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato. Ma. Belén Alvarado. 2013

Es importante también conocer si la percepción que tuvo la madre, ya sea por palabras o por imágenes, fue adecuada o inadecuada (subestima o sobreestima el peso) en relación al peso real de su hijo. Es así que inicialmente, se describe la percepción materna por palabras en relación al peso real. Utilizando el diagnóstico completo real del niño en base a los parámetros de la OMS, se estableció que si las madres percibían el peso de su hijo como normal, y el niño presentaba un estado nutricional normal, se definió a la percepción como adecuada; mientras que si la percepción materna del peso corporal fue normal, pero el niño presentaba sobrepeso se definió a la percepción como subestimada y si la madre percibía como obeso al niño pero su estado nutricional era normal se definió a la percepción como sobreestimada. De este modo se determinó que el 55% de las madres (n=80) percibían adecuadamente el peso corporal de sus hijos, 44% de las madres (n=64) subestiman el peso corporal de sus hijos y el 1% de las madres (n=1) sobreestiman el peso corporal de sus hijos.

Por otro lado, la percepción por imágenes mediante la Escala de Collins se la comparó con el IMC/E debido a que este es el indicador utilizado en la Escala de Collins para indicar un diagnóstico nutricional. Al igual que en la percepción por palabras, si las madres percibían normal al niño, y el niño presentaba un estado nutricional normal se definió a la percepción como adecuada; mientras que si la madre percibía como normal al niño, pero el niño presentaba sobrepeso se definió a la percepción como subestimada y si la madre percibía como obeso al niño pero su estado nutricional era normal se definió a la percepción como sobreestimada. De este modo, se determinó que el 66% de las madres (n=95) percibían adecuadamente el peso corporal de sus

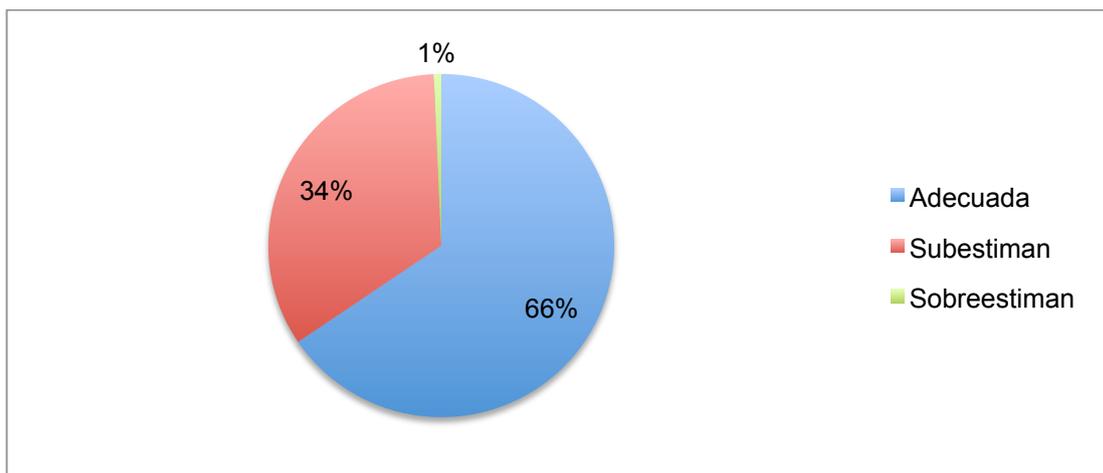
hijos, 34% de las madres (n=49) subestiman el peso corporal de sus hijos y el 1% de las madres (n=1) sobreestiman el peso corporal de sus hijos. La percepción por imágenes (66% adecuada) fue la más acertada en cuanto al peso real del niño en comparación con la percepción por palabras (55% adecuada) (ver gráficos 10 al 11).

**Gráfico N° 10: Percepción materna del peso corporal mediante palabras basadas en el estado nutricional de los niños participantes de la Escuela Fiscal México**



**Fuente:** Percepción materna del peso corporal de niños entre 5 y 12 años en la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato. Ma. Belén Alvarado. 2013

**Grafico N° 11: Percepción materna del peso corporal mediante imágenes a través la escala de Collins en relación al indicador IMC/E en los niños participantes de la Escuela Fiscal México**

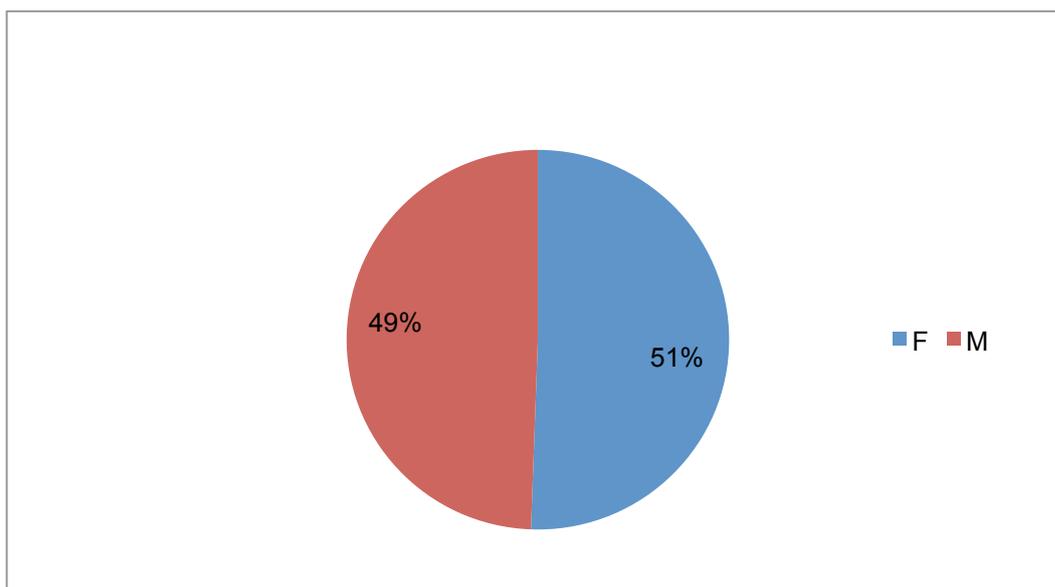


**Fuente:** Percepción materna del peso corporal de niños entre 5 y 12 años en la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato. Ma. Belén Alvarado. 2013

#### 4.1.2 Escuela Centro Escolar Ecuador

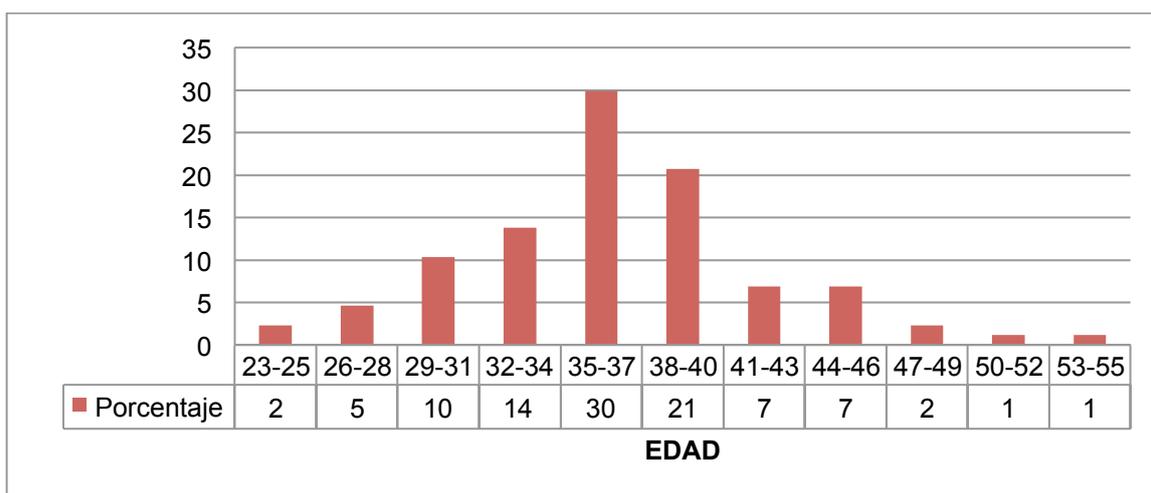
La población en estudio estuvo compuesta por un total de 87 madres con sus hijos. Cincuenta y uno por ciento de los niños participantes fueron mujeres (n= 44) y 49% de los niños restantes fueron hombres (n=43). Las madres se encontraron en un rango de edad de 23 a 55 años. En cuanto a la educación, 3% de las madres completaron la primaria (n=3), 11% la secundaria (n=10), 3% de las madres no completaron la secundaria (n=3), 48% culminaron la universidad (n=42), 24% no culminaron la universidad (n=21), y 9% de las madres tenían estudios de postgrado (n=7). Adicionalmente, se obtuvo información acerca de la ocupación de las madres (ver gráficos del 15 al 18).

**Grafico N° 12: Número de niños participantes según sexo, pertenecientes a la Escuela Centro Escolar Ecuador**



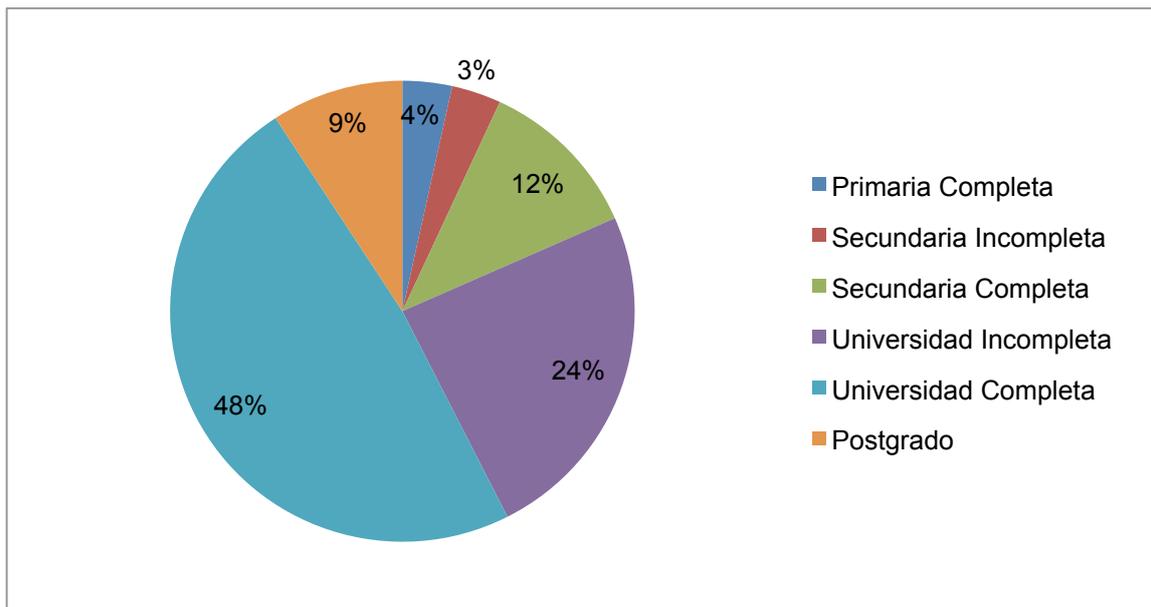
**Fuente:** Percepción materna del peso corporal de niños entre 5 y 12 años en la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato. Ma. Belén Alvarado. 2013

**Grafico N° 13: Edad de las madres participantes de los niños pertenecientes a la Escuela Centro Escolar Ecuador**



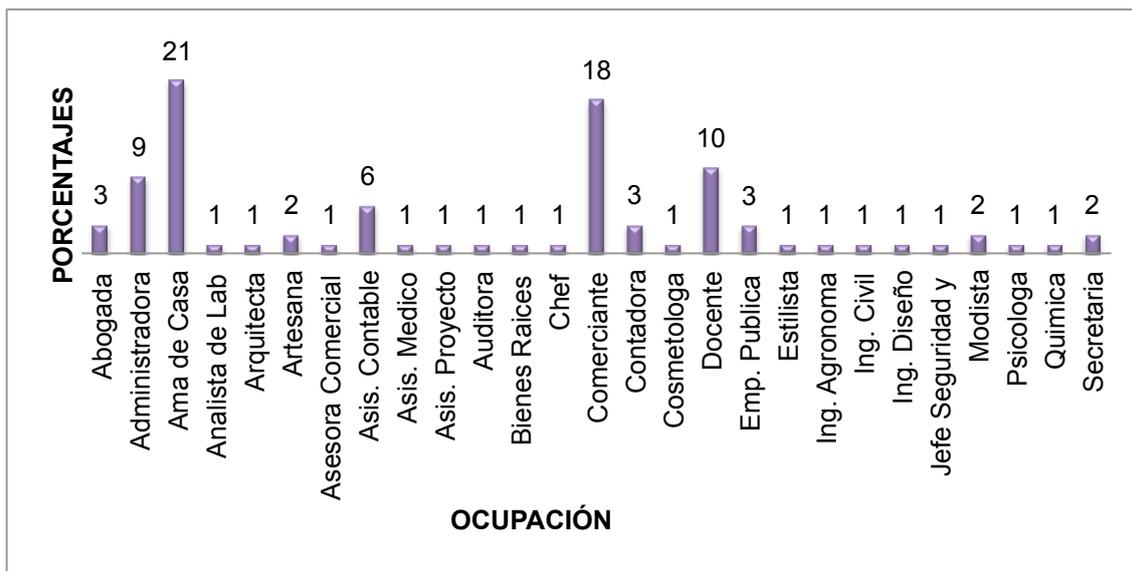
**Fuente:** Percepción materna del peso corporal de niños entre 5 y 12 años en la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato. Ma. Belén Alvarado. 2013

**Grafico N° 14: Nivel educativo de las madres pertenecientes a la Escuela Centro Escolar Ecuador**



**Fuente:** Percepción materna del peso corporal de niños entre 5 y 12 años en la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato. Ma. Belén Alvarado. 2013

**Grafico N° 15: Ocupación de las madres participantes en el estudio pertenecientes a la Escuela Centro Escolar Ecuador**



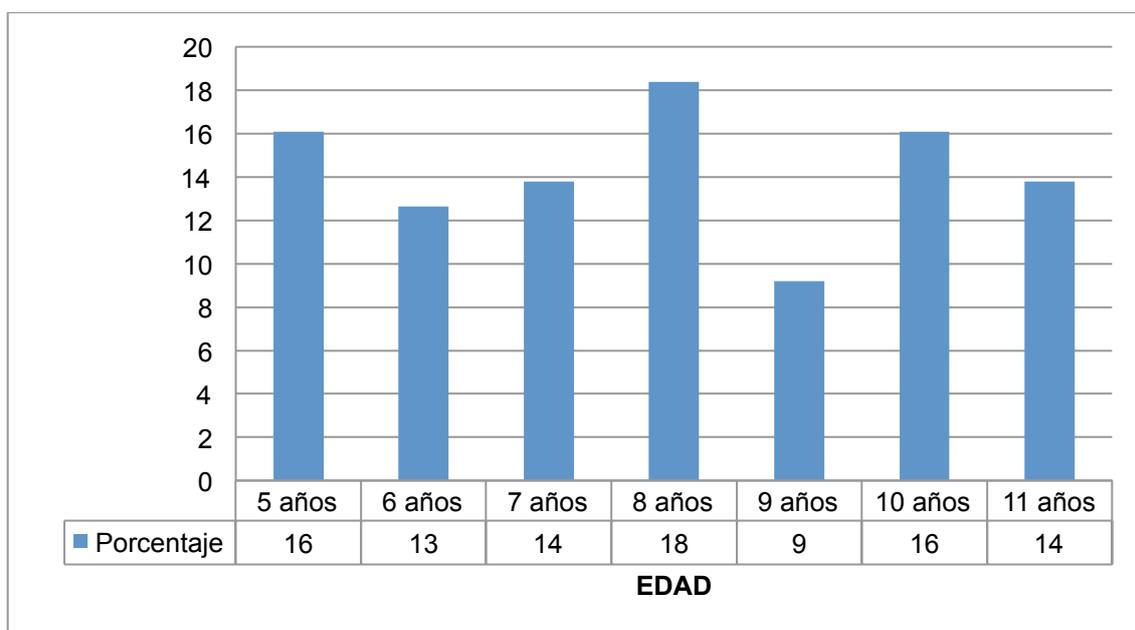
**Fuente:** Percepción materna del peso corporal de niños entre 5 y 12 años en la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato. Ma. Belén Alvarado. 2013

#### 4.1.2.1 Resultados antropométricos

Los niños participantes en el estudio tuvieron entre 5 y 12 años. El estado nutricional de los participantes se lo determinó en base a la

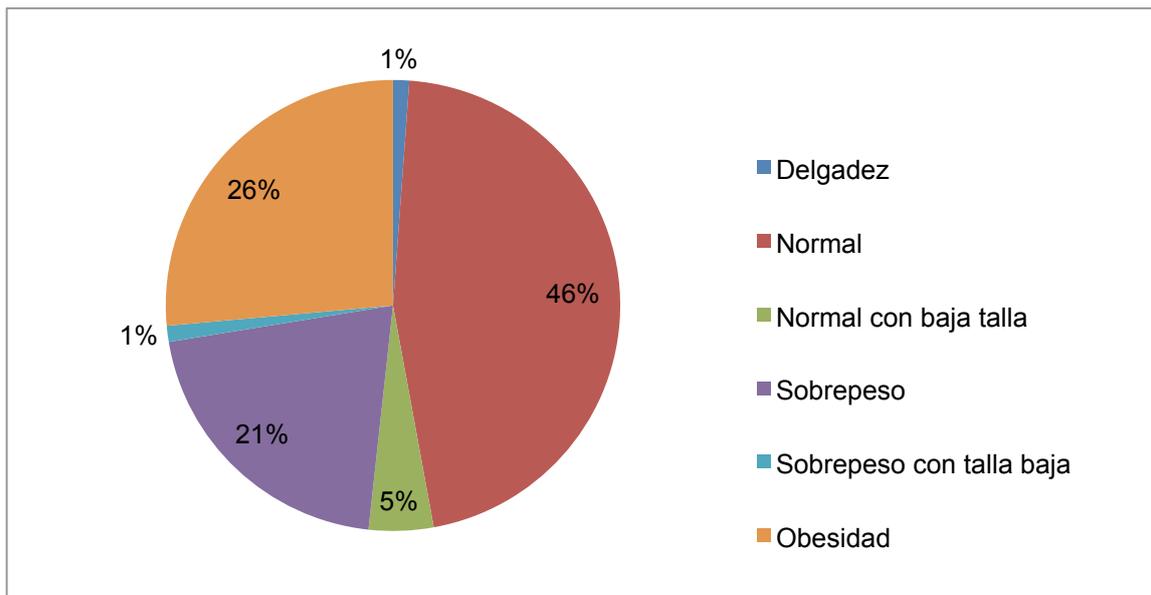
comparación de los indicadores P/T, T/E, IMC/E establecidos por la OMS. El uno por ciento de los niños (n=1) tuvieron bajo peso con baja talla; el 1% (n=1) presentó delgadez, 46% de los niños (n=40) estuvieron normales, 5% (n=4) fueron clasificados como normales con baja talla, 21% (n=18) estuvieron con sobrepeso, 1% de (n=1) con sobrepeso y baja talla y 26% de los niños (n=23) presentaron obesidad (ver gráficos 19 y 20).

**Gráfico N° 16: Edad de los niños participantes en el estudio pertenecientes a la Escuela Centro Escolar Ecuador**



**Fuente:** Percepción materna del peso corporal de niños entre 5 y 12 años en la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato. Ma. Belén Alvarado. 2013

**Grafico N° 17: Estado nutricional de los niños de la Escuela Centro Escolar Ecuador en base a los indicadores P/T, T/E, IMC/E**

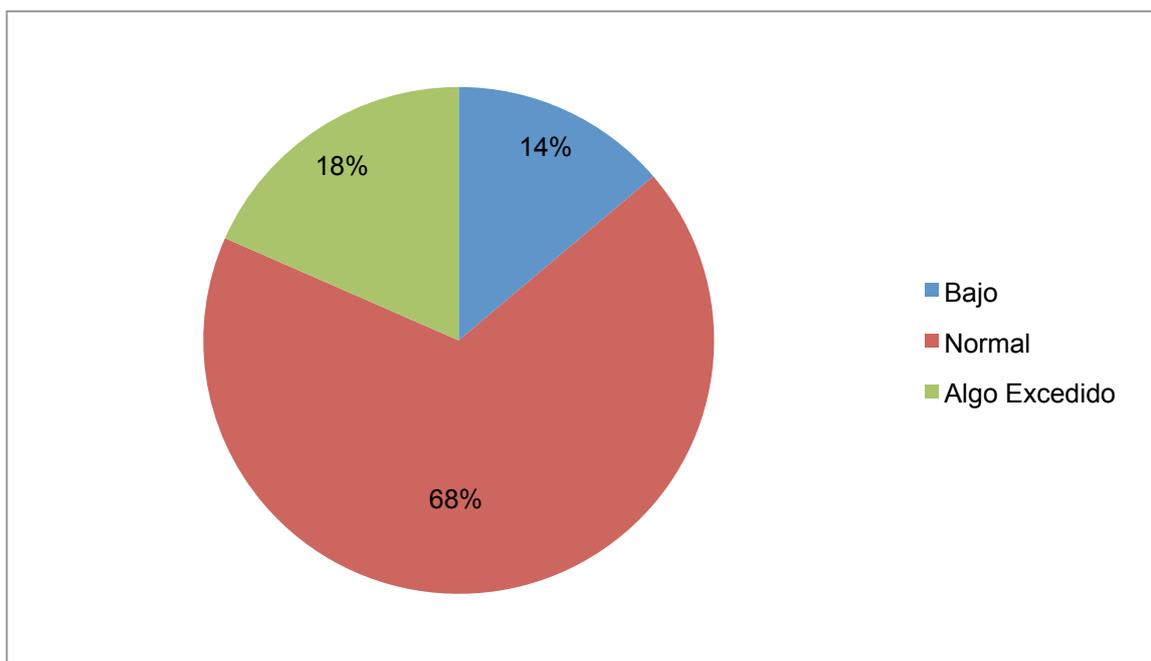


**Fuente:** Percepción materna del peso corporal de niños entre 5 y 12 años en la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato. Ma. Belén Alvarado. 2013

#### **4.1.2.2 Resultados de la Percepción Materna**

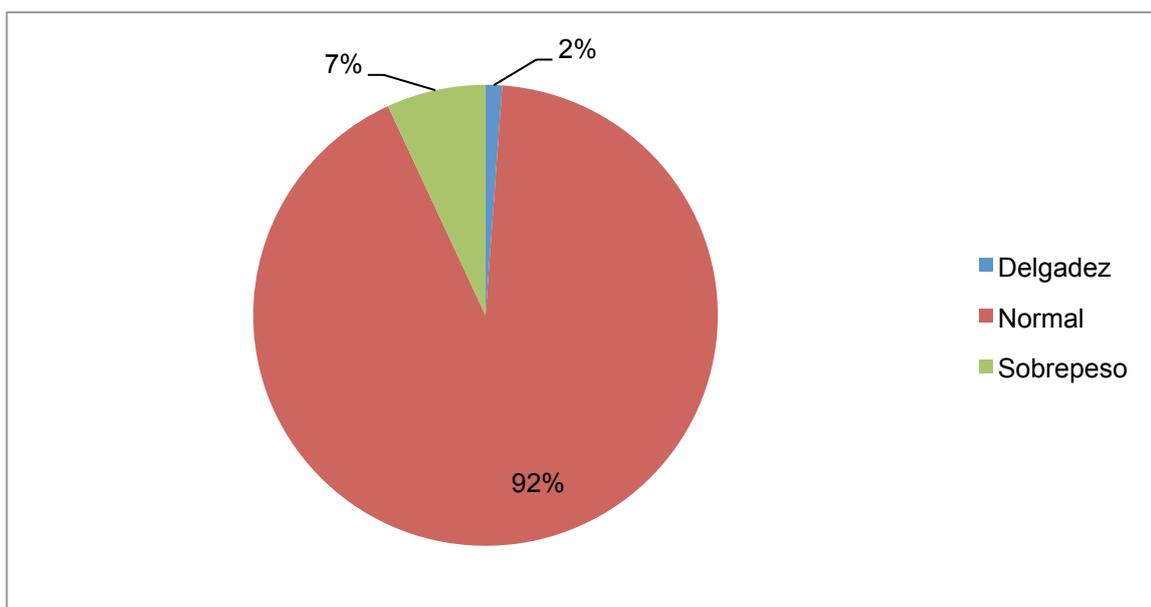
La percepción materna se determinó mediante dos tipos: percepción del peso por palabras y mediante imágenes a través de la Escala de Collins, como se explicó anteriormente. En cuanto a la percepción del peso por palabras se encontró que 14% de las madres (n=12) percibieron el peso de su hijo como bajo, 68% de las madres (n=59) como normal y 18% (n=16) percibieron el peso de su hijo como algo excedido. En cuanto a la percepción por imágenes se encontró que 1% de las madres (n=1) clasificaron a su hijo en delgadez, 92% de las madres (n=80) clasificaron a su hijo como normal y 7% de las madres (n=6) clasificaron a su hijo con sobrepeso (ver gráficos 21 y 22).

**Grafico N° 18: Percepción materna del peso corporal por palabras de los niños de la Escuela Centro Escolar Ecuador.**



**Fuente:** Percepción materna del peso corporal de niños entre 5 y 12 años en la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato. Ma. Belén Alvarado. 2013

**Grafico N° 19: Percepción materna del peso corporal de los niños de la Escuela Centro Escolar Ecuador mediante imágenes a través de la escala de Collins**

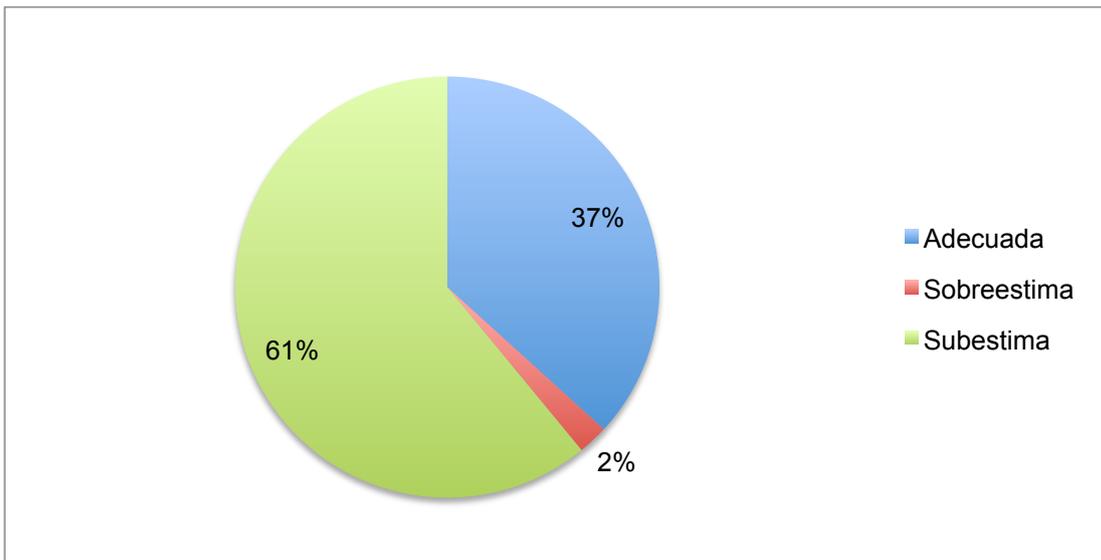


**Fuente:** Percepción materna del peso corporal de niños entre 5 y 12 años en la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato. Ma. Belén Alvarado. 2013

Con el fin de conocer si la percepción materna por palabras o por imágenes, fue adecuada o inadecuada (subestima o sobreestima el peso) en relación al peso real de su hijo, se comparó la percepción materna por palabras en relación al peso real, utilizando el diagnóstico completo del niño en base a los parámetros de la OMS. De esta manera, si las madres percibían el peso de su hijo como normal, y el niño presentaba un estado nutricional normal, se definió a la percepción como adecuada; mientras que si la percepción materna del peso corporal fue normal, pero el niño presentaba sobrepeso, se definió a la percepción como subestimada y si la madre percibía como obeso al niño pero su estado nutricional era normal se definió a la percepción como sobreestimada.

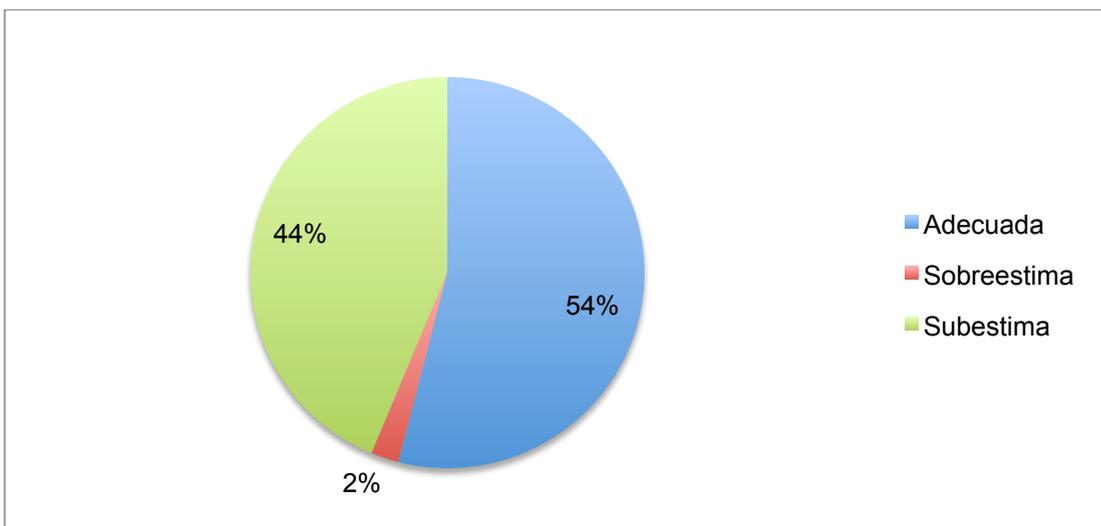
En cuanto al análisis de la percepción por palabras con el estado nutricional de los participantes, se determinó que el 37% de las madres (n=32) percibían adecuadamente el peso de sus hijos, 2% de las madres (n=2) subestimaban el peso de sus hijos y el 61% de las madres (n=53) sobreestiman el peso de sus hijos. En cuanto a la percepción por imágenes mediante la escala de Collins como se mencionó anteriormente se la comparó con el indicador IMC/E, determinando así que el 54% de las madres (n=47) percibían adecuadamente el peso de sus hijos, 2% de las madres (n=2) subestimaban el peso de sus hijos, 44% de las madres (n=38) sobreestiman el peso de sus hijos (ver gráficos 23 y 24). La percepción por imágenes (54% adecuada) fue la más acertada en cuanto al peso real del niño en comparación con la percepción por palabras (37% adecuada).

**Grafico N° 20: Percepción materna del peso corporal por palabras, en correspondencia con el estado nutricional del niño, de los participantes pertenecientes a la Escuela Centro Escolar Ecuador**



**Fuente:** Percepción materna del peso corporal de niños entre 5 y 12 años en la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato. Ma. Belén Alvarado. 2013

**Grafico N° 21: Percepción materna del peso corporal por imágenes mediante la escala de Collins en correspondencia al indicador IMC/E de los niños pertenecientes a la Escuela Centro Escolar Ecuador**



**Fuente:** Percepción materna del peso corporal de niños entre 5 y 12 años en la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato. Ma. Belén Alvarado. 2013

## 4.2 Resultados del análisis estadístico

El análisis de los resultados se lo realizó mediante la prueba de chi cuadrado y t de student mediante el programa SPSS versión 16.0. La prueba de chi cuadrado se utilizó para determinar las relaciones existentes entre las variables en estudio (ver tabla 4).

**Tabla N° 4: Resultado de la prueba estadística chi cuadrado**

<b>VARIABLES</b>	<b>CHI CUADRADO</b>	<b>Valor de la tabla</b>
Percepción materna del peso corporal por imágenes (adecuada o inadecuada) vs indicador IMC/E de la Escuela Fiscal México	0.37	0.420
Percepción materna del peso corporal por imágenes (adecuada o inadecuada) vs indicador IMC/E de la Escuela Centro Escolar Ecuador	0.001	0.011
Percepción materna por imágenes (adecuada o inadecuada) vs el nivel educativo de la madre en la Escuela Fiscal México	0.087	0.258
Percepción materna por imágenes (adecuada o inadecuada) vs la edad de la madre en la Escuela Fiscal México	0.52	0.34
Percepción materna por imágenes (adecuada o inadecuada) vs el nivel educativo de la madre en la Escuela Centro Escolar Ecuador	0.081	0.252
Percepción materna por imágenes (adecuada o inadecuada) vs la edad de la madre en la Escuela Centro Escolar	0.21	0.112

Ecuador		
Estado nutricional real niño vs el nivel educativo de la madre en ambas instituciones	0.86	0.108
Estado nutricional real niño vs la edad de la madre en ambas instituciones	0.88	0.011

**Fuente:** Percepción materna del peso corporal de niños entre 5 y 12 años en la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato. Ma. Belén Alvarado. 2013

Los resultados del análisis estadístico demostraron que no existe una relación estadísticamente significativa entre la percepción materna del peso corporal mediante imágenes con el indicador de IMC/E de la Escuela Fiscal México (0.37,  $p > 0.05$ ), y la Escuela Centro Escolar Ecuador (0.001,  $p > 0.05$ ), esto significa que las madres no perciben de manera adecuada el peso corporal de sus hijos. Por otro lado, la percepción materna del peso corporal mediante imágenes de la Escuela Fiscal México (0.087,  $p > 0.05$ ) y de la Escuela Centro Escolar Ecuador (0.081,  $p > 0.05$ ) no muestran una relación estadísticamente significativa con el nivel educativo de la madre; lo cual significa que el nivel educativo de las madres no tiene relación con la forma en que perciben el peso corporal de sus hijos. En cuanto a la percepción materna del peso corporal mediante imágenes (adecuada o inadecuada) en relación con la edad de la madre en la Escuela Fiscal México (0.52,  $p < 0.05$ ) y la Escuela Centro Escolar Ecuador (0.21,  $p < 0.05$ ) muestran que existe una relación estadísticamente significativa; esto representa que a mayor edad de las madres la percepción es más adecuada y por ende a menor edad de las madres la percepción tiende inadecuada (sobre estimación o subestimación).

En cuanto al estado nutricional de los niños participantes en el estudio (0.86,  $p < 0.05$ ) se mostró que existe una relación estadísticamente significativa con el nivel educativo de la madre, esto significa que a mayor nivel educativo de la madre el estado nutricional del niño es mejor. Adicionalmente, se demostró que existe una relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional del niño con la edad de la madre (0.88,  $p < 0.05$ ), por lo cuál a mayor edad de la madre mejor estado nutricional del niño.

Por otro lado, para determinar la diferencia entre las variables de ambas instituciones, se realizó la prueba t de student (ver tabla 5)

**Tabla Nº 5: Resultado de la prueba estadística t de student**

<b>VARIABLES</b>	<b>T DE STUDENT</b>	<b>Valor de la tabla</b>
Percepción materna por imágenes (adecuada o inadecuada) de la Escuela Fiscal México vs Percepción materna por imágenes de la Escuela Centro Escolar Ecuador	0.53	0.129
Estado nutricional de los niños de la Escuela Fiscal México vs Estado nutricional de los niños de la Escuela Centro Escolar Ecuador	0.96	0.004
Nivel educativo de las madres de la Escuela Fiscal México vs Nivel Educativo de las madres de la Escuela Centro Escolar Ecuador	0.81	0.001

**Fuente:** Percepción materna del peso corporal de niños entre 5 y 12 años en la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato. Ma. Belén Alvarado. 2013

Mediante la aplicación de la prueba t de student, se demostró que existe una diferencia estadísticamente significativa (0.53,  $p < 0.05$ ) de la percepción materna por imágenes (adecuada o inadecuada) entre la Escuela Fiscal México y la Escuela Centro Escolar Ecuador, lo cual significa que la Escuela Fiscal México tuvo una percepción más adecuada en comparación con la Escuela Centro Escolar Ecuador. Adicionalmente, existe una diferencia estadísticamente significativa (0.96,  $p < 0.05$ ) entre el estado nutricional de los niños de la Escuela Fiscal México y la Escuela Centro Escolar Ecuador, lo cual mostró que los niños de la Escuela Fiscal México presentaban mayores problemas nutricionales en comparación con la Escuela Centro Escolar Ecuador. Por otro lado, existe una diferencia estadísticamente significativa (0.81,  $p < 0.05$ ) entre el nivel educativo de las madres de la Escuela Fiscal México y la Escuela Centro Escolar Ecuador, lo cual significa que las madres de la Escuela Fiscal México contaban con un menor nivel educativo en comparación con las madres de la Escuela Centro Escolar Ecuador que contaban con un mayor nivel educativo.

## 5 Discusión

La percepción inadecuada (subestimación o sobreestimación) tiene una gran influencia sobre el estado nutricional de los niños, siendo considerada como una de las principales causas de sobrepeso y obesidad infantil (Achor M. , Benitez, Brac, & Barslund, 2007). Varios estudios han demostrado que la percepción materna se ve influenciada por factores externos como la edad de la madre, y los hábitos de la misma (Díaz, 2000).

El presente estudio, mediante la relación estadística de las características demográficas de las madres con la percepción del peso corporal y el estado nutricional de los niños, demostró como los distintos factores externos como la edad de la madre y el nivel educativo influyen en la percepción materna del peso corporal y por ende en el estado nutricional de los niños. Adicionalmente, existió una diferencia estadísticamente significativa entre ambas instituciones en cuanto a la percepción materna, el estado nutricional de los niños participantes y el nivel educativo de las madres (ver tabla 6).

**Tabla N° 6: Comparación de los distintos factores que influyen en la percepción materna del peso corporal entre la Escuela Fiscal México y la Escuela Centro Escolar Ecuador.**

	<b>Escuela Fiscal México</b>	<b>Escuela Centro Escolar Ecuador</b>
<b>Diagnostico nutricional</b>		
Bajo peso con baja talla	1%	0%
Delgadez	1%	1%
Normal	49%	46%
Normal con baja talla	17%	5%
Sobrepeso	15%	21%
Sobrepeso con baja talla	5%	1%

Obesidad	11%	26%
Obesidad con baja talla	1%	0%
<b>Percepción por palabras</b>		
Adecuada	37%	55%
Subestimada	61%	44%
Sobreestimada	1%	1%
<b>Percepción por escala de Collins</b>		
Adecuada	66%	54%
Subestimada	34%	44%
Sobreestimada	1%	2%
<b>Nivel Educativo de las madres</b>		
Primaria Completa	42%	4%
Primaria Incompleta	9%	0%
Secundaria Completa	12%	12%
Secundaria Incompleta	19%	3%
Universidad Completa	11%	48%
Universidad Incompleta	7%	24%
Estudios de Postgrado	0%	9%
<b>Edad de las madres</b>		
19-22 años	1%	0%
23-25 años	6%	2%
26-28 años	17%	5%
29-31 años	27%	10%
32-34 años	15%	14%
35-37 años	12%	30%
38-40 años	13%	21%
41-43 años	3%	7%
44-46 años	3%	7%
47-49 años	1%	2%
50-52 años	1%	1%
53-55 años	0%	1%
56-58 años	0%	0%
59-61 años	1%	0%

**Fuente:** Percepción materna del peso corporal de niños entre 5 y 12 años en la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato. Ma. Belén Alvarado. 2013

En la Escuela Fiscal México la media de la edad de las madres fue de 33 años con una percepción adecuada del 66% mientras que en la Escuela Centro Escolar Ecuador el promedio de edad de las madres fue de 38,5 años con una

percepción adecuada del 54%. Adicionalmente, la relación estadísticamente significativa de la percepción materna (adecuada o inadecuada) con la edad de la madre de los niños de la Escuela Fiscal México (0.52,  $p < 0.05$ ) y la Escuela Centro Escolar Ecuador (0.21,  $p < 0.05$ ) determinó que la edad de la madre influye en la percepción materna del peso corporal de los niños, ya que mientras más joven la madre era, la percepción tendía a ser inadecuada y a mayor edad de la madre la percepción tiende a ser adecuada.

En cuanto al nivel educativo de las madres, se encontró que existe una diferencia estadísticamente significativa (0.81,  $p < 0.05$ ) entre la Escuela Fiscal México y la Escuela Centro Escolar Ecuador. El 42% de las madres de la Escuela Fiscal México culminaron la primaria, mientras que el 48% de las madres de la Escuela Centro Escolar Ecuador culminaron la universidad. Esto permitió demostrar que el nivel educativo de las madres era más alto en la Escuela Centro Escolar Ecuador que en la Escuela Fiscal México. En la Escuela Fiscal México 66% de las madres tuvieron una percepción materna adecuada y el 34% una percepción inadecuada (subestimada o sobrestimada), mientras que en la Escuela Centro Escolar Ecuador el 54% de las madres tuvieron una percepción adecuada y el 46% una percepción inadecuada (subestimada o sobreestimada). Adicionalmente, los resultados de la prueba estadística de la percepción materna por imágenes (adecuada o inadecuada) en relación con el nivel educativo de la madre en la Escuela Fiscal México (0.087,  $p > 0.05$ ) y la Escuela Centro Escolar Ecuador (0.081,  $p > 0.05$ ) mostraron que no existe una relación estadísticamente significativa entre la percepción materna del peso corporal y el nivel educativo de la madre, por lo cual el nivel educativo de las madres no influye en la percepción materna del peso corporal

de sus hijos.

Este estudio demostró que el 39% del total de las madres participantes en el estudio tienden a subestimar el peso corporal de sus niños, el 1% sobreestima el peso corporal y el 60% percibe adecuadamente el peso corporal de sus hijos. Adicionalmente, se mostró que existe una diferencia estadísticamente significativa (0.53,  $p < 0.05$ ) entre la percepción materna del peso corporal por imágenes de la Escuela Fiscal México y la Escuela Centro Escolar Ecuador, determinando así que las madres de la Escuela Fiscal México poseen una mejor percepción sobre el peso corporal de sus niños en comparación a la Escuela Centro Escolar Ecuador. Los resultados obtenidos fueron los esperados, ya que como se menciona en el estudio realizado por Lara, Flores, Alatorre, Sosa y Cerda, las madres que tienen una percepción inadecuada (subestiman o sobreestiman) del peso corporal de sus niños, causan sobrepeso u obesidad en sus niños ya que tienden a sobre alimentarlos. Por lo tanto, debido a la percepción inadecuada de las madres no existe una relación entre el estado nutricional del niño con la percepción materna del peso corporal, lo cuál se demostró en este estudio.

Por otro lado, la comparación de la percepción por palabras con la percepción por imágenes reflejó que las madres participantes en el estudio tenían una mejor percepción por imágenes (62.71%) que por palabras (20.34%). Los resultados obtenidos fueron los esperados ya que como menciona Flores, Trejo, Gallegos & Cerda en su estudio denominado *Validez de Dos Pruebas para Evaluar la Percepción Materna del Peso del Hijo*, la percepción mediante imágenes es más adecuada ya que presenta una mayor sensibilidad y especificidad en comparación con la percepción mediante

palabras. El gráfico que se utilizó en este estudio fue la Escala de Collins 2009, el mismo que utilizaba el indicador IMC/E para determinar un diagnóstico; esto fue de mucha utilidad ya que se pudo comparar la percepción del peso corporal con este indicador para así determinar si la percepción de las madres fue adecuada o inadecuada (subestimada o sobreestimada), pero a su vez fue un limitante ya que debido a que no se lo podía asociar con un diagnóstico completo de los niños no se tomó en cuenta problemas de retardo de crecimiento. En el caso de la Escuela Fiscal México, el 66% de las madres percibieron adecuadamente a su hijo por imágenes, mientras que el 55% de las madres lo hicieron mediante palabras. Por otro lado, el 54% de las madres de la Escuela Centro Escolar Ecuador percibió adecuadamente mediante imágenes y el 37% de las madres lo hizo por palabras; demostrando así que las madres tenían una mejor percepción por imágenes que por palabras. Es por esto, que el estudio tomó en cuenta a la percepción por imágenes para las distintas comparaciones de variables. La comparación del IMC/E con la percepción mediante el gráfico determinó que en la Escuela Fiscal México 66% de las madres percibieron de manera adecuada el peso de sus hijos, mientras que en la Escuela Centro Escolar Ecuador 54% de las madres percibieron de manera adecuada; el 34% de las madres de la Escuela Fiscal México subestimaron el peso de sus hijos, mientras que en la Escuela Centro Escolar Ecuador el 44% de las madres lo hicieron. Por último, el 1% de las madres del Centro Escolar Ecuador sobreestimaron el peso de sus hijos y el 2% de las madres de la Escuela Centro Escolar Ecuador lo hicieron. Adicionalmente, el estudio demostró que no existe una relación estadísticamente significativa entre la percepción mediante imágenes (adecuada o inadecuada) con el

indicador IMC/E de la Escuela Fiscal México (0.24,  $p>0.05$ ) y la Escuela Centro Escolar Ecuador (0.51,  $p>0.05$ ); lo cual significa que pese a que la percepción materna no es adecuada, esta no afecta el estado nutricional de sus niños.

Existe diferencia entre las ocupaciones de las madres entre ambas instituciones. Las madres de la Escuela Fiscal México son vendedoras ambulantes, comerciantes, empleadas domésticas, artesanas y amas de casa; mientras que las madres de la Escuela Centro Escolar Ecuador son abogadas, docentes, asistentes contables, empleadas públicas y amas de casa. Por lo tanto, debido a que las ocupaciones de las madres entre una escuela y otra eran estadísticamente muy distantes, no se pudo realizar ninguna prueba estadística para demostrar como la ocupación condiciona el estado nutricional del niño y la percepción del peso corporal, debido a lo mencionado anteriormente no se las tomó en cuenta al momento del análisis estadístico.

El estado nutricional de los participantes, se lo determinó mediante la comparación de los indicadores P/T, T/E, IMC/E establecidos por la OMS, mediante el uso del software Anthro Plus. La Escuela Fiscal México y la Escuela Centro Escolar Ecuador mostraron una diferencia estadísticamente significativa (0.96,  $p<0.05$ ) entre el estado nutricional de los niños, lo cual significa que los niños de la Escuela Centro Escolar Ecuador presentaron un mejor estado nutricional en comparación con los niños de la Escuela Fiscal México. Adicionalmente, pese a que los niños de la Escuela Centro Escolar Ecuador cuentan con un estado nutricional normal presentan un alto porcentaje de sobrepeso y obesidad, mientras que los niños de la Escuela Fiscal México presentan problemas de retardo de crecimiento.

El peso al nacer de los niños, se lo comparó con la percepción materna para determinar si esta se ve afectada por el peso de nacimiento. Los resultados de esta comparación mostraron que si el niño fue prematuro o tuvo bajo peso, las madres tienden a mirarlo de igual manera, es decir que pese a que el niño se encuentre normal, ellas lo encuentran con bajo peso. Esta información llevó a concluir que el peso al nacer también puede ser considerado como uno de los factores que influyen en la percepción materna del peso corporal.

## 6 Conclusiones

Como se analizó en los estudios revisados para esta investigación, la percepción materna por imágenes es más acertada que la realizada por palabras al momento de reflejar el peso real del niño. Adicionalmente la percepción de las madres sobre el peso corporal de sus niños fue inadecuada, ya que las madres tendieron a subestimar el peso corporal de sus hijos antes que sobreestimarlos. Es así que la percepción no se encuentra asociada con el estado nutricional de los niños rechazando la hipótesis que menciona que la percepción de la madre sobre el peso corporal de su hijo, esta asociada con el estado nutricional del niño.

Adicionalmente, se determinó que las características demográficas de las madres afectan no solo a la percepción materna del peso corporal sino también el estado nutricional de los niños, siendo la edad de la madre la más relevante en cuanto a percepción y el nivel educativo en estado nutricional. Es así que si se logró comprobar la hipótesis que menciona que las características demográficas (edad y nivel educativo) de las madres de la escuela Fiscal México y la escuela Centro escolar Ecuador condicionan el estado nutricional y la percepción materna del peso corporal de los niños en estudio.

Finalmente, las madres presentan una percepción inadecuada (subestiman o sobreestiman) en ambas instituciones. Debido a esto es necesario dar a conocer a las madres la importancia de una percepción adecuada del peso corporal de sus niños con el fin de prevenir problemas de malnutrición como el sobrepeso y la obesidad.

## 7 Recomendaciones

Es importante desarrollar estrategias para mejorar y concientizar a las madres en percepción materna adecuada sobre el peso corporal de sus hijos, con el fin de prevenir problemas como el sobrepeso u obesidad, ya que las madres tienden a subestimar el peso corporal de sus niños y por ende suelen sobrealimentarlos. Por otro lado, debido a que la percepción materna inadecuada se debe a varios factores demográficos como la edad de la madre, y la idea errónea generada por los distintos estereotipos de que un niño “gordito” es sinónimo de salud y riqueza, es necesario capacitar a las madres sobre este tema para evitar que sobrealimenten a sus niños y a su vez prevenir la presencia de sobrepeso u obesidad.

Se recomienda para una investigación futura el estudio de la percepción materna comparada con el estado nutricional, ya sea a nivel nacional, regional ó institucional, ya que no existen estudios acerca de este tema en nuestro país. Adicionalmente, se sugiere realizar un estudio en el cuál se compare la percepción con la ingesta de alimentos para demostrar la sobrealimentación que este estudió no demostró.

Adicionalmente se recomienda realizar una investigación en la cual se tome en cuenta los comportamientos parentales, para evaluar como estos influyen en la percepción del peso corporal de los niños y en su estado nutricional.

## 8 Referencias

- Achor, M., Benitez, N., Brac, E., & Barslund, S. (Abril de 2007). Obesidad Infantil. *Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina N° 168* , 34-38.
- Bezares, V., Cruz, R., Burgos, M., & Barrera, M. (2012). *Evaluación del Estado de nutrición en el ciclo vital humano*. México: McGrawHill.
- Brown, J. (2010). *Nutrición en las diferentes etapas de la vida* (3ª edición ed.). México: McGrawHill.
- De la Garza, Y. E. (Julio de 2005). Situación Nutricional del Adulto en el Estado de Nuevo León. *Salus cum Propositum Vitae* .
- Díaz, M. (2000). *Scielo Revista Chilena de Pediatría*. Recuperado el 6 de Diciembre de 2012, de Percepción materna del estado nutritivo de sus hijos obesos: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0370-41062000000400006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0370-41062000000400006&script=sci_arttext)
- Feldman, R. (2009). *Psicología con aplicaciones en países de habla hispana*. México: McGrawHill.
- Fernandez, S. S. (2012). *Junta de Andalucía*. Obtenido de Guia para la atención educativa a los alumnos y alumnas con enfermedad crónica: [http://www.juntadeandalucia.es/averroes/html/portal/com/bin/contenidos/B/ProfesoradoEnRed/NecesidadesEducativasEspeciales/Seccion/NeEdEs/BibliografiaPublicaciones/guiasacnee/1205322841939\\_wysiwyg\\_guia\\_atencioneducativaalumnadoenfermedadescronicas.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/html/portal/com/bin/contenidos/B/ProfesoradoEnRed/NecesidadesEducativasEspeciales/Seccion/NeEdEs/BibliografiaPublicaciones/guiasacnee/1205322841939_wysiwyg_guia_atencioneducativaalumnadoenfermedadescronicas.pdf)

- Flores Peña, Y., Trejo Ortiz, P. M., Gallegos Cabriales, E. C., & Cerda Flores, R. M. (2009). Validez de dos pruebas para evaluar la percepción materna del peso del hijo. *Salud Pública de México* , 51 (6), 489-495.
- Gil, Á. (2010). *Tratado de nutrición clínica* (2ª edición ed., Vol. IV). Madrid: Médica Panamericana.
- Guevara Cruz, M., Serralde Zuñiga, A., Vázquez Vela, M., Blancas Galicia, L., & Islas Ortega, L. (2012). Association between maternal perceptions and actual nutritional status for children in a study group in Mexico. *Nutrición Hospitalaria* , 209-212.
- Hernández Rodríguez, M., & Sastre Gallego, A. (1999). *Tratado de Nutrición*. Madrid: Díaz Santos S.A.
- Kaufer, M., Tavano, L., & Avila, H. (2008). *Nutriología Medica* (3ª edición ed.). Mexico: Panamericana .
- Kirch, W. (2008). *Encyclopedia of Public Health: Volume 1: A - H Volume 2: I - Z*. Dresden: Springer Reference.
- Onis, M., Onyango, A. W., Borghi, E., Siyam, A., Nashida, C., & Siekmann, J. (2007). Elaboración de un Patrón OMS de Crecimiento de Escolares y Adolescentes. *Bulletin of the World Health Organization* , 660-667.
- La percepción*. (2011). Recuperado el 16 de Septiembre de 2013, de Universidad de Murcia: <http://www.um.es/docencia/pguardio/documentos/percepcion.pdf>
- Lara García, B., Flores Peña, Y., Alatorre Esquivel, M. A., Sosa Briones, R., & Cerda Flores, R. M. (2011). Percepción materna de sobrepeso - obesidad infantil y riesgos de salud en Nuevo Laredo Tamaulipas, Mexico. *Salud Pública México* , 53 (3), 259-263.

- Manuel Hernandez Rodríguez, e. a. (1999). *Tratado de nutrición*. Madrid: Diaz de santos.
- Mataix Verdú, J. (2009). *Nutrición para Educadores*. Madrid: Díaz de Santos.
- Nutrinet. (2013). *Programa de Alimentación Escolar*. Recuperado el 02 de Octubre de 2013, de <http://ecuador.nutrinet.org/areas-tematicas/alimentacion-escolar/casos-exitosos/72-programa-de-alimentacion-escolar>
- OMS. (Mayo de 2012). *Obesidad y Sobrepeso*. Recuperado el 01 de Octubre de 2013, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- OMS. (2013). *Desnutrición*. Recuperado el 01 de Octubre de 2013, de <http://www.who.int/nutrition/challenges/es/>
- OMS. (2013). *Growth Reference*. Recuperado el 2013 de Septiembre de 2013, de <http://www.who.int/growthref/en/>
- Rojas, C., & Lozano, R. (1999). *Nutrición clínica y gastroenterología infantil*. Bogotá: Medica Panamericana.
- Rosas, L. G., Harley, K. G., Guendelman, S., Fernald, L. C., Mejia, F., & Eskenazi, B. (13 de Noviembre de 2009). Maternal Perception of Child Weight Among Mexicans in California and Mexico. (Springer, Ed.) *Matern Child Health J* .
- Simon, M. J., Benito, M. P., & Baeza, M. (2009). *Alimentación y nutrición familiar*. España: Editex.
- Stanco, G. G. (2007). Funcionamiento intelectual y rendimiento escolar en niños con anemia y deficiencia de hierro. *Colombia Médica* , 38 (1), 24-33.

Suverza, A., & Haua, K. (2010). *El ABCD de la evaluación del estado de nutrición*. México: McGrawHill.

Unicef. (2012). *Glosario de terminos sobre la desnutrición*. Recuperado el 8 de Diciembre de 2012, de [http://www.unicef.org/lac/glosario\\_malnutricion.pdf](http://www.unicef.org/lac/glosario_malnutricion.pdf)

UNICEF. (2013). *Las cifras de la desnutrición en Ecuador*. Recuperado el 01 de Octubre de 2013, de Nutrinet Ecuador: <http://ecuador.nutrinet.org/ecuador/situacion-nutricional/58-las-cifras-de-la-desnutricion-en-ecuador>

Verdú, J. M. (2009). *Nutrición y alimentación humana* (2ª edición ed., Vol. II). Madrid: Ergon.

## 9 Anexos

### Anexo A

#### **Formulario Consentimiento Informado dirigida a las madres de los niños de la Escuela Fiscal México y Escuela Centro Escolar Ecuador**

#### **Universidad San Francisco de Quito**

#### **Comité de Bioética**

**Título de la investigación:** Estudio sobre la percepción materna del peso corporal de niños entre 5 y 12 años en la Escuela Fiscal México y Centro Escolar Ecuador en la ciudad de Ambato.

**Versión y Fecha:** Versión 3, 25 de Octubre de 2013

**Organización del investigador:** Universidad San Francisco de Quito

**Nombre del investigador principal:** María Belén Alvarado Villavicencio

**Co-investigadores:** Alexandra Jaramillo

**Número telefónico y correo electrónico del investigador principal:**

Teléfono celular: 0983237921

Correo electrónico: belenchis\_pun@hotmail.com

### **1. Introducción**

Usted ha sido invitada a participar en un estudio de investigación sobre percepción materna sobre el peso corporal en niños de 5 a 12 años. Éste es un tema muy importante, pues los resultados obtenidos van a favorecer la buena salud y prevención de problemas nutricionales de sus niños.

Para participar, por favor tómese el tiempo necesario para decidir si lo hará o no. Este formulario incluye un resumen de la información que la investigadora analizará con usted. Si usted decide participar en el estudio, recibirá una copia de este formulario con toda la información que necesita saber sobre el mismo. No dude en expresar sus inquietudes sobre el estudio y en hacer todas las preguntas necesarias para que cualquier duda quede clara.

### **2. ¿Por qué se está realizando este estudio de investigación?**

El objetivo del estudio es relacionar la percepción materna del peso corporal con el real en niños de 5 a 12 años en dos instituciones para identificar como la percepción sobre el peso afecta el peso real de los niños. Se utilizará indicadores del estado nutricional como P/E, T/E e IMC/E que permitirán obtener información sobre el peso y proporción corporal de su hijo/a.

### **3. ¿Hay algún beneficio por participar en el estudio?**

El beneficio que usted recibirá como representante del participante, será conocer el peso, la estatura, el IMC y como se encuentra su hijo/a de acuerdo a las curvas de la OMS para P/E, T/E, IMC/E y los resultados de la comparación de los indicadores mencionados anteriormente con la percepción materna. Además, contará con el beneficio de recibir gratuitamente un folleto informativo y una capacitación, para que posea una mejor comprensión de la importancia de llevar una alimentación adecuada en sus hijos para promover

un desarrollo y un estado nutricional adecuado de acuerdo a su edad para así prevenir el sobrepeso u obesidad. En el caso de los niños que presenten sobrepeso, obesidad o desnutrición se les mostrará a los padres las distintas recomendaciones para evitar problemas relacionados con estos en la vida adulta, debido a las complicaciones que esta puede presentar.

#### **4. ¿Cuántas personas participarán en el estudio?**

En el estudio participarán 386 niños entre 5 y 12 años, pertenecientes a la Escuela Fiscal México y al Centro Escolar Ecuador.

#### **5. ¿En qué consiste el estudio?**

Se solicitará a las madres de los niños/as que participen, que llenen una encuesta la misma que se realizará en las aulas de las distintas escuelas. Luego se pesará y medirá a los niños/as, que vestirán su uniforme de educación física que incluye pantaloneta y camiseta además de estar descalzos. Durante la toma del peso y talla se contará con la presencia del profesor responsable y se asegurará la privacidad de su hijo al momento de la toma de las medidas. Luego se comparará la percepción de las madres sobre la apariencia física de sus hijos/as con los datos que se recolecten.

En base a toda la información recopilada, tanto de los niños como de las madres, se elaborará un folleto dirigido a las madres, con el que se espera mejorar la alimentación de los niños.

#### **6. ¿Cuánto tiempo durará mi participación en el estudio?**

Su participación en el estudio será de 65 minutos, distribuidos en 3 días de la siguiente manera:

- Día uno: explicación del estudio y del consentimiento informado tomará 10 minutos.
- Día dos: recolección del consentimiento informado y llenado de la encuesta tomará 15 minutos aproximadamente.
- Día tres: una vez finalizado el estudio, se entregará un folleto y se realizará una capacitación que durará 40 minutos.
- La toma de medidas de su niño tomará aproximadamente 5 minutos por niño y usted no necesita estar presente, ya que para la actividad se contara con el apoyo de los maestros.

#### **7. ¿Cuáles son los riesgos de participar en este estudio?**

El procedimiento es no invasivo, por lo que el único riesgo para los niños es que puedan sentirse incómodos durante la toma de medidas antropométricas ya que los niños tendrán que encontrarse con pantaloneta, camiseta del uniforme, y sin zapatos para la toma de peso y talla. Para minimizar esto se tomará las mediciones en presencia de un profesor y se asegurará la privacidad de los datos obtenidos de su hijo, en caso de que su niño no desee participar se lo excluirá del estudio.

Asimismo, usted como madre puede sentirse incómoda al tener que contestar algunas preguntas de la encuesta, porque pudieran sentirse juzgada

en cuanto a la correcta nutrición de sus hijos/as, por lo que puede abstenerse de contestar cualquier pregunta o detener la encuesta cuando lo desee.

#### **8. ¿La información o muestras que doy son confidenciales?**

La información que nos proporcione se mantendrá en privado, al igual que la información sobre los participantes. Toda la información que se obtenga será **confidencial**. Para asegurarnos de que se mantenga segura la información que usted nos proporciona tomaremos las siguientes medidas:

- Solo la investigadora y co-investigadora tendrán acceso a la información proporcionada por usted y recolectada durante la toma de medidas antropométricas de los niños.
- Ni su nombre ni el de su hijo/a será mencionado en las publicaciones o reportes de la investigación.
- Para el análisis de datos se reemplazarán los nombres de los niños con un código.
- Usted y los directores de ambas instituciones serán informados sobre el resultado final de la evaluación nutricional.
- El Comité de Bioética podrá tener acceso a los expedientes en caso de necesidad por problemas de seguridad o ética en el estudio.

#### **9. ¿Qué otras opciones tengo?**

Usted puede decidir NO participar en éste estudio con la seguridad de no tener ningún tipo de consecuencia negativa ni pérdida de beneficios que actualmente posea, tanto usted como la persona bajo su responsabilidad. Para nosotros es muy importante no excluir a ningún niño, sin embargo, aquellos niños que no cuenten con la aprobación de su madre para la participación del estudio no serán parte del mismo.

#### **10. ¿Cuáles son los costos del estudio de investigación?**

Ser parte del estudio no implica ningún costo para usted, los participantes o las unidades educativas a la que pertenecen los niños.

#### **11. ¿Me pagarán por participar en el estudio?**

Usted no recibirá ningún pago por participar en este estudio. Sin embargo, usted recibirá un reporte con el cual podrá saber cómo está el estado nutricional de su hijo y utilizar dicha información en beneficio de los mismos. Además recibirá un folleto informativo, en el cuál se mencionará la importancia de la percepción materna, el estado nutricional y como llevar una alimentación adecuada en sus niños.

#### **12. ¿Cuáles son mis derechos como participante de este estudio?**

Su participación en este estudio es voluntaria, es decir, usted puede NO participar. Si usted decide participar, puede retirarse del estudio en cualquier momento. Para hacerlo debe ponerse en contacto con los investigadores mencionados en este formulario de consentimiento informado. No habrá sanciones ni pérdida de beneficios si usted decide no participar, o decide retirarse del estudio antes de su conclusión.

### 13. ¿A quién debo llamar si tengo preguntas o problemas?

Si usted tiene alguna pregunta acerca del estudio, contacte a María Belén Alvarado, llamando al 0983237921 o enviando un correo electrónico a: [belenchis\\_pun@hotmail.com](mailto:belenchis_pun@hotmail.com).

Si usted tiene preguntas sobre este formulario también puede contactar a Dr. William F. Waters, Presidente del Comité de Bioética de la USFQ, al teléfono 02-297-1775 o por correo electrónico a: [comitebioetica@usfq.edu.ec](mailto:comitebioetica@usfq.edu.ec)

### 14. El consentimiento informado:

Comprendo mi participación y la de mi hijo/a, los riesgos y beneficios de participar en este estudio de investigación. He tenido el tiempo suficiente para revisarlo y el lenguaje del consentimiento fue claro y comprensible. Todas mis preguntas como participante fueron contestadas. Me han entregado una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en este estudio de investigación.

---

Firma del participante o representante legal

---

Fecha

---

Nombre del investigador que obtiene el consentimiento

---

Firma del investigador

---

Fecha

---

Firma del testigo (*si aplica*)

---

Fecha

Anexo BEncuesta de Percepción Materna

Código de la niña: \_\_\_\_\_

Fecha de nacimiento de la niña: \_\_\_\_\_

**Datos de la madre**

Edad: \_\_\_\_\_ años

Trabajo u ocupación: \_\_\_\_\_

**Marque con una X**

Nivel educativo de la madre:

Primaria Completa \_\_\_\_\_ Primaria Incompleta \_\_\_\_\_

Secundaria Completa \_\_\_\_\_ Secundaria incompleta \_\_\_\_\_

Universidad Completa \_\_\_\_\_ Universidad incompleta \_\_\_\_\_

Estudios de posgrado \_\_\_\_\_

**Marque con una X**

Su hijo al nacer tuvo:

Peso normal \_\_\_\_\_

Bajo peso \_\_\_\_\_

Fue prematuro \_\_\_\_\_

No recuerda \_\_\_\_\_

Con respecto a la alimentación de su hijo, usted:

a) Se encarga de todas sus comidas \_\_\_\_\_

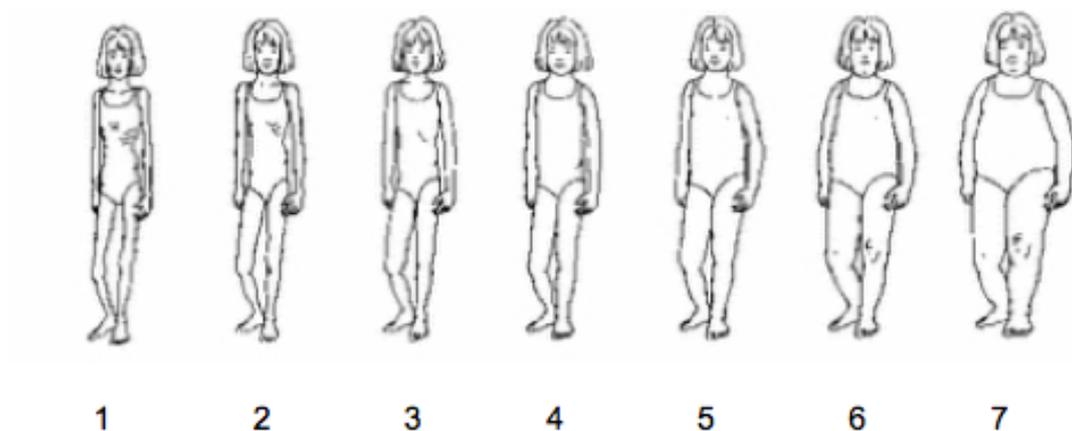
b) Se encarga de al menos 2 de las comidas que recibe \_\_\_\_\_

c) Se encarga solo de una comida \_\_\_\_\_

d) Da instrucciones a terceros para que alimente a su hijo \_\_\_\_\_

e) Un tercero se encarga totalmente de la alimentación de mi hijo \_\_\_\_\_

En el gráfico que se muestra a continuación seleccione el numero que refleje como su hija se ve físicamente:



Cómo encuentra el peso de su hija?

- a) Muy Bajo
- b) Bajo
- c) Normal
- d) Algo excedido
- e) Muy excedido

### **Complete**

Causas del Bajo Peso

---

---

Consecuencias del Bajo Peso

---

---

Causas de la obesidad

---

---

Consecuencias de la obesidad

---

---

Anexo CEncuesta de Percepción Materna

Código del niño: \_\_\_\_\_

Fecha de nacimiento del niño: \_\_\_\_\_

**Datos de la madre**

Edad: \_\_\_\_\_ años

Trabajo u ocupación: \_\_\_\_\_

**Marque con una X**

Nivel educativo de la madre:

Primaria Completa \_\_\_\_\_ Primaria Incompleta \_\_\_\_\_

Secundaria Completa \_\_\_\_\_ Secundaria incompleta \_\_\_\_\_

Universidad Completa \_\_\_\_\_ Universidad incompleta \_\_\_\_\_

Estudios de posgrado \_\_\_\_\_

**Marque con una X**

Su hijo al nacer tuvo:

Peso normal \_\_\_\_\_

Bajo peso \_\_\_\_\_

Fue prematuro \_\_\_\_\_

No recuerda \_\_\_\_\_

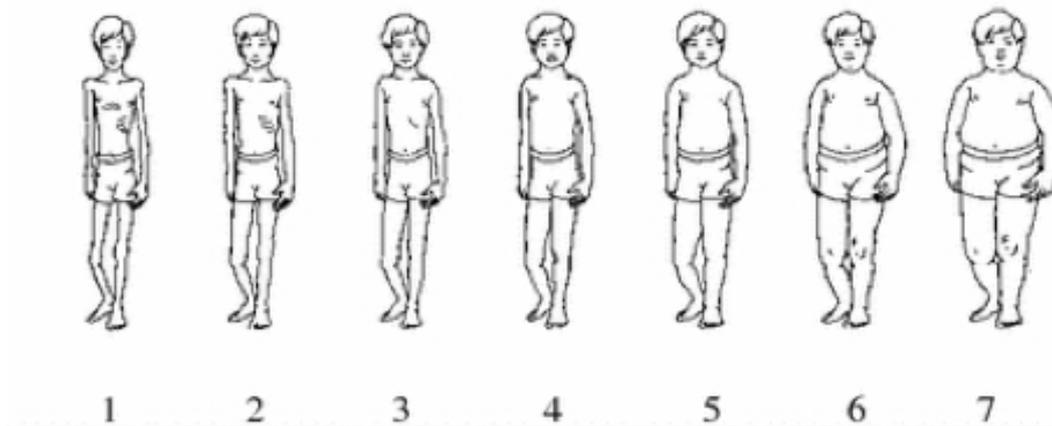
Con respecto a la alimentación de su hijo, usted:

a) Se encarga de todas sus comidas \_\_\_\_\_

b) Se encarga de al menos 2 de las comidas que recibe \_\_\_\_\_

- c) Se encarga solo de una comida \_\_\_\_\_
- d) Da instrucciones a terceros para que alimente a su hijo \_\_\_\_\_
- e) Un tercero se encarga totalmente de la alimentación de mi hijo \_\_\_\_\_

En el gráfico que se muestra a continuación seleccione el número que refleje como su hijo se ve físicamente:



Cómo encuentra el peso de su hijo?

- a) Muy Bajo
- b) Bajo
- c) Normal
- d) Algo excedido
- e) Muy excedido

### **Complete**

Causas del Bajo Peso

---

---

Consecuencias del Bajo Peso

---

---

Causas de la obesidad

---

---

Consecuencias de la obesidad

---

---

Anexo D**Ficha de Evaluación Nutricional**

Código del niño: \_\_\_\_\_

Sexo:  M  F**Datos Antropométricos:**

Talla: 1. \_\_\_\_\_ cm. 2. \_\_\_\_\_ cm.

 $\bar{X}$  \_\_\_\_\_ cm.

Peso: 1. \_\_\_\_\_ kg 2. \_\_\_\_\_ kg

 $\bar{X}$  \_\_\_\_\_ kgIMC: 1. \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>