

## CAPÍTULO I.

### 1. MARCO REFERENCIAL

#### 1.1 CONTEXTUALIZACION DEL PROBLEMA

Un grupo de expertos de la OMS 1995, considera a la adolescencia como “un período importante en el crecimiento y la maduración del ser humano, durante este período se producen cambios singulares y se establecen muchas de las características de los adultos”.

La proximidad de la adolescencia a la madurez biológica y la edad adulta puede proporcionar las últimas oportunidades de realizar ciertas actividades orientadas a prevenir los problemas de salud del adulto, según la OMS considera adolescentes a los chicos de entre 10-19 años, y las Naciones Unidas define de 15 a 24 años.

*Históricamente los rápidos cambios del crecimiento somático en la adolescencia, los problemas de variación en la maduración y las dificultades que implica distinguir las variaciones normales de las asociadas con riesgo para la salud, han desalentado a los investigadores en cuanto a la obtención de conocimientos acerca de la antropometría en la adolescencia que la relacionen directamente con los factores determinantes y los resultados para la salud. (OMS, 1995 p308)*

En los últimos tiempos se ha dado mayor importancia a las enfermedades crónicas como resultado de un desbalance energético, lo cual da origen a la obesidad en niños y adolescentes y se ha convertido en un problema de salud pública sobre todo en los países industrializados, este problema ha “renovado el interés por los antecedentes antropométricos en la adolescencia, la obesidad en la vida adulta y los factores de riesgo asociados con ella” (et al OMS, 1995 p310)

Según un estudio de S. Shumei 1994, “el sobrepeso a los 35 años puede pronosticarse por el IMC a los 18 años y mucho más efectivo a los 13

años y uno moderadamente preciso a menor edad”, algunos estudios muestran que hasta el 80% de los adolescentes obesos se convertirán en adultos obesos y estarán expuestos a padecer enfermedades crónicas como diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares, hipertensión y otras. (Burbano José y otros 2003).

Con el pasar del tiempo estas patologías se han ido incrementando sobre todo por los estilos de vida poco saludables, hábitos alimentarios inadecuados y sedentarismo que hoy en día la mayoría de los adolescentes están adoptando.

*Las prácticas de un estilo de vida poco saludable es una inversión a corto y largo plazo, el costo que representa el tratamiento de las enfermedades debida a una mala nutrición, (desnutrición, diabetes y otras), debe estimularnos para evitar que estas enfermedades continúen diezmando nuestra población, principalmente a los jóvenes. (Baldeón Manuel, 2001 p189)*

Los especialistas en nutrición dedicados a la salud pública, siempre se han interesado por encontrar indicadores cuyo aplicación implique un bajo costo y fácil manejo, uno de los indicadores más empleados para medir el estado de nutrición en adolescentes es el Índice de Masa Corporal (IMC)/edad/género, el cual se obtiene dividiendo el peso en Kg /talla en metros al cuadrado, la clasificación y los puntos de corte más utilizados a nivel internacional, según la OMS 1996 menos del percentil 3º detención del crecimiento y talla baja para la edad, menos del percentil 5º bajo peso o desnutrición, menos o igual percentil 5º requiere valoración clínica por riesgo nutricional, > p 15 < percentil 85º normal, más o igual al percentil 85º sobrepeso, más o igual al percentil 95º obeso más otro indicador como pliegue tricípital. “El índice de masa corporal guarda una buena relación con la grasa subcutánea y corporal total de los adolescentes” (OPS, OMS, 1997).

*Estudios realizados en el 97 en la población adulta española comparó la percepción de la imagen corporal con el IMC autodeclarado encontrándose para ambos indicadores sobrepeso en hombres y obesidad en mujeres, la comparación entre el IMC y la imagen corporal notificó valores superiores a 0.90 para sensibilidad y especificidad, lo que permitió identificar a los sujetos que presentaban cualquier tipo de malnutrición, por tal motivo este indicador puede resultar útil en estudios epidemiológicos. (Fritsch Herlinda y otros 1999)*

Este estudio se puede utilizar en personas con trastornos del comportamiento alimentario, para captar su grado de autoestima, utilizando la imagen real e ideal que tienen de sí mismas, la validación de este indicador sería de gran utilidad por disminuir el costo, tiempo y sería de fácil aplicación en poblaciones extensas, haciendo por ende que los estudios sean más efectivos.

En 1998, en México, trabajadores del Instituto Mexicano del Seguro Social participaron en el Estudio de cohorte de tipo longitudinal, y respondieron un cuestionario autoaplicado, diseñado para recabar una gran variedad de factores de riesgo para enfermedades crónicas con base en estilos de vida. Los participantes autorreportaron su imagen corporal seleccionando la silueta que mejor les representaba, entre un juego de siluetas numeradas del 1 al 9. Asimismo, informaron su peso y talla actuales, sin saber que posteriormente habría un seguimiento de medidas directas de peso y talla después 4 a 8 meses.

La correlación entre el IMC y la percepción de la imagen corporal fue de 0.64 (0.67 para las mujeres, y 0.59 para los hombres). La sensibilidad y la especificidad, antes de ajustar el autorreporte del IMC con las categorías de sobrepeso y obesidad que se colapsaron en una, fueron 94.8 y 83.0%, respectivamente. Para la percepción de la imagen corporal esos valores fueron de 87.6 y 48.9%. Este trabajo sugiere que el IMC y la percepción de la imagen corporal autorreportados pueden ser indicadores útiles acerca de la condición de sobrepeso en adultos. Las sensibilidades y especificidades asociadas con las categorías autorreportadas corregidas

de IMC pueden utilizarse para ajustar razones de momios y riesgos relativos, calculados de los niveles derivados del IMC autorreportado. La percepción de imagen corporal permitió la correcta clasificación de individuos con IMC mayor a 25, y mostró que puede ser un estimado válido para utilizarse en estudios epidemiológicos (Hernández Parod B. et al. 1998). En otro estudio se trabajó con una muestra no probabilística a conveniencia, conformada por 659 mujeres, de 25 a 45 años de edad. Los hallazgos permitieron confirmar la presencia de conductas alimentarias de riesgo, en población de mujeres adultas. Si bien dichos datos no ameritan el diagnóstico de un trastorno alimentario, denotan la presencia de ciertos síntomas de estos trastornos y muestran que es común encontrarlos en la población general. Uno de los peligros que representa este grupo de mujeres, recae en el hecho de que todas son madres, puesto que en diversas investigaciones se ha confirmado la relación entre ciertas características alimentarias maternas y el momento en que aparecen los trastornos en la conducta alimentaria en sus hijos, hablamos en este caso de la influencia en los patrones de conducta de los y las adolescentes que tienden a replicar lo que algunas vez observaron o escucharon en el medio en el que se desenvuelven lo que al pasar el tiempo puede afectar su percepción de su imagen corporal. (Lora, C.I. 2006).

El índice de masa corporal si se analiza independientemente del sexo, se correlaciona más fielmente con el peso muscular, seguido de una correlación inversa con el porcentaje óseo y en menor medida con el porcentaje graso según Tulio Guterman. Actualmente cada vez es mayor la preocupación entre los jóvenes por el aspecto físico, influenciados muchas veces por la presión social sobre la imagen especialmente de la mujer, hecho que muchas veces transgrede los límites entre lo normal y lo exagerado. Entre las consecuencias de la insatisfacción de la Imagen Corporal se señalan el aislamiento, la baja autoestima, la ansiedad y la depresión.

Todos los estudios realizados a nivel de Europa y Latinoamérica se basan principalmente en el auto reporte a pesar de ello existe una alta correlación entre Imagen corporal e IMC, en lo que al grupo de adultos se refiere, en tanto que los adolescentes tienden a dar un alto valor a la imagen corporal, razón demás para validar este indicador como predictivo del estado nutricional enfocado a los polos extremos como es sobrepeso y delgadez que coadyuden a las futuras investigaciones en este ámbito.

## 1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA- CAUSAS Y EFECTOS

La población total de la provincia de Imbabura es de 345.781 habitantes con un crecimiento de 1.51% para la población rural y 2.63% para el área urbana. De acuerdo a las proyecciones para el 2015 la población alcanzará a 450.135 habitantes. Según el censo de población, en el 2001 residían en la provincia de Imbabura 140.314 menores de 18 años. Los niños/as, adolescentes representan el 41% de la población total. (Oleas, M. 2008 p 36).

Hoy en día hay un gran interés por el estado nutricional tanto de niños como adolescentes enfocado no únicamente al déficit sino al exceso, tal es el caso de la obesidad y sobrepeso en niños y adolescentes en la actualidad junto con el incremento de su prevalencia en las últimas décadas y la estrecha relación con otras enfermedades como las cardiovasculares, los datos del estudio en Europa y España EnKid nos muestran una prevalencia global de 13.9% para la obesidad infanto juvenil (2-24 años) y 26.3% para sobrepeso, evidenciándose en las últimas décadas un incremento superior de la obesidad central con respecto a la obesidad global lo que significa un mayor riesgo metabólico.(Suarez H, M. 2005). En otro estudio realizado en Ecuador se encontró que el 13.9% de niños tenían sobrepeso y obesidad, entre los factores de riesgo asociados a este problema se encontró que el 47% de niños/as obesos mira más de 28 horas de televisión a la semana, siendo

las mujeres que asisten a escuelas particulares, las que presentan mayores prevalencias. (Oleas, M. 2008 p 119). La problemática se presenta cuando la ingesta es superior al gasto, siendo algunos de los factores causales el incremento de la ingesta energética y reducción de la actividad física en niños y adolescentes de nuestro país, que cada vez pretenden adoptar hábitos de otros países que no permite un adecuado desarrollo.

La necesidad de estudios epidemiológicos en grandes muestras de población y a la vez optimizar recursos y tiempo a conducido a los investigadores a buscar métodos simplificados para llevarlos a cabo como son, encuestas auto contestadas, por teléfono, peso y talla auto contestados, estas experiencias se han realizado en poblaciones con determinadas características socioeconómicas y culturales como son; alto nivel de instrucción, buen grado de concienciación, adecuado acceso a los servicios de comunicación y servicios de salud, los investigadores que han diseñado estos métodos han hecho la validación correspondiente, comparándola con el "patrón de oro", es así que el estudio realizado por Fritsch Herlinda y otros en 1997, sobre la percepción de la imagen corporal con el IMC en adultos tanto hombres como mujeres en España, permitió identificar a la población que se encontraba en los rangos extremos del estado de nutrición, ya que los valores de sensibilidad y especificidad fueron altos.

### 1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Por esta razón se planteó el problema así: ¿De qué manera está correlacionado el índice de Masa Corporal con la Percepción de la Imagen Corporal de las estudiantes de los planteles de nivel medio fiscales del área urbana y rural del cantón Ibarra, provincia de Imbabura, 2010?

## 1.4. OBJETIVOS

### GENERAL:

Establecer la correlación entre el Índice de Masa Corporal con la Percepción de la Imagen Corporal de las estudiantes de los planteles de nivel medio fiscales del área urbana y rural del cantón Ibarra, provincia de Imbabura, 2010.

### ESPECÍFICOS:

1.- Determinar el estado nutricional utilizando el índice de Masa Corporal obtenido a partir del peso, talla y edad de las estudiantes de los planteles de nivel medio fiscales, según el área urbana y rural del cantón Ibarra, provincia de Imbabura, 2010.

2.- Identificar según su apreciación, la categoría en la cual ubican su Imagen Corporal las estudiantes de planteles de nivel medio fiscales, según el área urbana y rural del cantón Ibarra, provincia de Imbabura, 2010.

3.- Establecer el grado de instrucción de las madres y actividad económica a la que se dedican los padres según el IMC de las estudiantes de los planteles de nivel medio fiscales del área urbana y rural del cantón Ibarra, provincia de Imbabura, 2010.

4.- Describir los hábitos dietéticos y tipo de ejercicio según el índice de Masa Corporal de las estudiantes de los planteles de nivel medio fiscales del área urbana y rural del cantón Ibarra, provincia de Imbabura, 2010.

5.- Diseñar una Guía de autoevaluación del estado nutricional y riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares, utilizando la curva del IMC, e índice de cintura/cadera, para adolescentes de los colegios fiscales urbanos y rurales del Cantón Ibarra, Provincia de Imbabura, Noviembre 2010.

## 1.5 HIPÓTESIS

### **Ha**

“El índice de Masa Corporal **se relaciona** con la Percepción de la Imagen Corporal de las estudiantes de los planteles de nivel medio fiscales, del área urbana y rural del cantón Ibarra, provincia de Imbabura, 2010”.

### **Ho**

“El índice de Masa Corporal **no se relaciona** con la Percepción de la Imagen Corporal de las estudiantes de los planteles de nivel medio fiscales, del área urbana y rural del cantón Ibarra, provincia de Imbabura, 2010”.



## 1.6 JUSTIFICACIÓN

En la provincia de Imbabura alrededor del 41% de niños/as y adolescentes de la provincia viven en el campo, entre 1990 y el 2001, el número de adolescentes creció en un 18%. Según el observatorio de los Derechos de la niñez y adolescencia, el 60% de los niños, niñas y adolescentes de la provincia de Imbabura pertenece a hogares que no han logrado satisfacer sus necesidades de vivienda, salud, educación y empleo, la provincia ocupa el puesto número siete en cuanto a garantizar un mínimo de bienestar a su niñez y adolescencia, siendo Ibarra el cantón menos pobre (41%). (Oleas, M. 2008 p 38).

Actualmente, la imagen corporal es muy importante entre los jóvenes y aunque el control del peso puede disminuir el riesgo de padecer enfermedades crónicas en la vida adulta (Kannel y col., 1996) la preocupación excesiva por estar delgado puede llevar a prácticas negativas para la salud (Serdula y col., 1993) que suponen un factor de riesgo para la desnutrición y también para trastornos de la conducta alimentaria.

La asociación entre los desordenes relativos al peso y la imagen corporal se conoce desde hace años, los investigadores coinciden en que la distorsión de la imagen corporal es un factor central en trastornos como la anorexia y la bulimia nerviosas y la obesidad (Thompson 1995).

El IMC, es un indicador que se utiliza extensamente en epidemiología, así como a nivel clínico, ya que su sencillez permite su aplicación en grandes grupos de población, sin embargo tiene sus limitaciones porque el numerador está influenciado por la cantidad de grasa, pero también por la cantidad de masa magra órganos corporales y el IMC determinado no corresponde a la misma cantidad de grasa en diferentes grupos. (Oleas, M. 2008 pp. 50,51).

Por ello es importante conocer los factores que influye en estas actitudes de los jóvenes como son: biológicos, psicológicos, sociales, ambientales, culturales y otros, hace que los adolescentes presenten esa preocupación excesiva por su figura.

Siendo que otros investigadores han intentado validar la imagen corporal en adultos como un indicador de percepción del tamaño corporal, por implicar bajo costo y fácil aplicabilidad, identificando más rápido a las poblaciones en riesgo de malnutrición, se ha visto necesario realizar esta investigación en adolescentes, cuya etapa es una de las más difíciles por los cambios físicos y psicológicos que implica este período, es así que se pretende dar relevancia a este estudio el cual servirá de pauta para futuras investigaciones, sobre los mejores indicadores para evaluar el estado nutricional en adolescentes.

#### 1.7 FACTIBILIDAD

Para realizar este trabajo de investigación se solicitó el permiso pertinente a las autoridades de los colegios correspondientes, y se puso en conocimiento de la secretaria de la Dirección de Educación el trabajo a realizarse, se coordinó con el departamento de Estadística para acceder a la información del número de alumnos por género, cursos y tipo de colegio, se coordinó con los señores inspectores de cada colegio para la visita respectiva por cursos de acuerdo a un cronograma previo, establecido para llevar a cabo la recolección de la información, el personal brindó su apoyo en el desarrollo del estudio, las instalaciones fueron adecuadas para realizar la recopilación de la información de acuerdo a la metodología establecida, las jóvenes mostraron interés por participar sobre todo por ser un estudio que implica mucho el ámbito social que les rodea como es la imagen corporal, peso y talla, por ello como reciprocidad a la colaboración brindada en cada una de las instituciones se entregará el informe final y la guía de autoevaluación en la Dirección de Educación de Imbabura, lo cual servirá para futuras intervenciones.

## **CAPÍTULO II.**

### **2. MARCO TEORICO**

#### **2.1 TEORIA BASE**

El crecimiento durante el segundo decenio de la vida requiere abundantes nutrientes debido específicamente a los importantes y rápidos cambios que se dan en el organismo de los/las jóvenes, en ello radican los factores que afectan un adecuado desarrollo de los/las adolescentes.

### **NUTRICIÓN EN LA ADOLESCENCIA.**

#### **A.- Adolescencia**

“Período de la vida que comienza con la aparición de las características sexuales secundarias y que termina cuando cesa el crecimiento somático”.

La etapa de la adolescencia se inicia con la pubertad, esto es con los signos más tempranos del desarrollo de características sexuales secundarias, y continúa hasta que los cambios fisiológicos y morfológicos se aproximan al estado del adulto, por lo general cerca del final del segundo decenio de vida. En esta sección se considera a individuos de unos 10 a 24 años de vida, intervalos que incluye a los sujetos considerados como “adolescentes” (10 a 19 años) por la OMS y a los que las Naciones Unidas define como “jóvenes” (15 a 24 años) .

El crecimiento y maduración del ser humanos son procesos continuos y las transiciones de la niñez a la edad adulta no son bruscas; el período de la adolescencia comprende cambios rápidos del crecimiento físico y la maduración del desarrollo psico-social. Se caracteriza por la prevalencia

baja de la mayoría de las enfermedades infecciosas y crónicas, pero con altos riesgos para la salud asociados con el uso indebido de sustancias, las enfermedades de transmisión sexual, el embarazo y lesiones accidentales e intencionales (1).

### **Condicionamiento en la interpretación de cambios en la adolescencia.**

#### El sexo

A causa de las considerables diferencias en cuanto a las dimensiones y el momento del estirón de la adolescencia y los cambios asociados con el crecimiento entre ambos sexos, los datos antropométricos deben ser presentados por separado para cada sexo durante la adolescencia.

#### La edad

La fase más intensa de aceleración del crecimiento en la adolescencia dura 2-3 años. Como resultado del carácter transitorio de los patrones de crecimiento de los adolescentes, el ritmo de crecimiento en la adolescencia es relativamente rápido y los incrementos en seis meses son lo suficientemente grandes para ser detectables y significativos en relación con los errores de medición previstos. Unos dos años después de la velocidad máxima de crecimiento de la talla, se reduce la velocidad de crecimiento y los intervalos de medición deben aumentarse entonces a un año hasta que cesa el crecimiento de la talla.

#### Acontecimientos fisiológicos

Maduración: El momento del estirón de la adolescencia y los correspondientes cambios de las dimensiones antropométricas son fenómenos de la maduración. No obstante existen pocos datos antropométricos de referencia que verdaderamente incorporen el estado de maduración al plan de evaluación, como las referencias del peso para

la edad apropiada únicamente para las niñas después de la menarquia o factores normalizados de corrección para las etapas de madurez sexual.

En las mujeres la menstruación por lo general comienza poco más de un año después de la máxima velocidad de crecimiento de la talla. Se determina la menarquia mediante el interrogatorio e indica que se ha completado la mayor parte del estirón de la adolescencia. En los varones, se alcanza la voz de adulto alrededor de un año después de la velocidad máxima de crecimiento de la talla (2).

El momento de los acontecimientos vinculados con la maduración en los niños sanos principalmente a causa de factores genéticos, la adolescencia se caracteriza por el comienzo de los acontecimientos importantes vinculados con la maduración, en particular el aumento repentino del crecimiento somático acompañado de la aparición de características sexuales secundarias, la menarquia y la espermarquia.

Por consiguiente aún entre los jóvenes sanos, existe una notable variación aún en cuanto al momento de estos cambios de maduración, de tal modo que una evaluación del crecimiento basada exclusivamente en la edad cronológica puede ser inexacta y engañosa, de tal manera que es difícil separar la variabilidad normal de origen genético y los cambios hormonales durante la adolescencia de los cambios inducidos por el medio.

## **B.- Índice de Masa Corporal (IMC)**

Varios autores refieren que el índice de masa corporal es un indicador útil para evaluar diferentes situaciones patológicas, así como la composición corporal, se mencionan algunos criterios como; el IMC ha sido empleado como índice antropométrico sencillo que refleja el contenido de grasa y las reservas energéticas (Shetty and James, 1994).

El IMC permite detectar los casos de obesidad siendo este un factor reconocido en las enfermedades cardiovasculares, diabetes y otras. El IMC permite valorar los riesgos asociados al sobrepeso, pudiendo resultar útil en su tratamiento, es reconocido internacionalmente como una medida válida de la obesidad en individuos. (Casey, 1992).

El IMC es un indicador simple y está íntimamente relacionado con el consumo de alimentos, actividad física y productividad de la población, es sensible a los cambios en el estatus socioeconómico y puede ser utilizado para monitorear el impacto en la población de un cambio económico (Shetty and James 1994).

Ferro-Luzzi 1987, señalan que el IMC, puede ser utilizado como el índice más específico de “riesgo” que tiene una población de sufrir cambios de peso.

James-Ferro-Luzzi-Waterlow (1988), reconocieron que el IMC representa tanto la masa corporal grasa como la masa muscular.

El IMC se obtiene aplicando la siguiente ecuación:

Dividiendo el peso en kilogramos entre la talla en metros al cuadrado;

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Talla (m}^2\text{)}}$$

Varios autores sugieren que el IMC no solo permite detectar casos de obesidad, sino que es un método también para el diagnóstico de la deficiencia de energía crónica en la población y recomiendan su utilización como una herramienta antropométrica (3).

“El período de la adolescencia tiene 2 fases pubertad y adolescencia”. La adolescencia es uno de los períodos de desarrollo humano con más retos,

es una etapa vulnerable desde el punto de vista nutricional por diversas razones, como son; el crecimiento y desarrollo, cambios de estilos de vida y hábitos alimentarios, el aumento de requerimientos de nutrientes por el deporte, embarazo, los trastornos alimentarios, dietas, consumo de alcohol, drogas u otras situaciones (4).

### **Cambios fisiológicos**

La pubertad, proceso del desarrollo físico, durante el cual un niño se convierte en adulto iniciada por factores fisiológicos que comprende la maduración de todo el cuerpo. El adolescente aumenta casi el 20% de la talla y el 50% del peso del adulto durante esta etapa, el crecimiento continua durante 5 a 7 años del desarrollo de la pubertad.

La mayoría de mujeres aumentan no más de 5 a 7 cm. después de la menarquia (si ésta es a temprana edad tienden a crecer más después de la primera menstruación). Durante la pubertad las niñas adquieren más grasa que los niños, y en la adultez tienen casi 22 a 26% de grasa en comparación con 15 a 18% en hombres, éstos aumentan el doble de tejido magro que las mujeres.

### **Valoración del crecimiento**

El empleo del IMC indica el estado de peso y se relaciona en alto grado con la cantidad de grasa corporal, el IMC se calcula dividiendo el peso en kilogramos entre la talla en metros al cuadrado  $IMC = Kg /m^2$ , los adolescentes con IMC por debajo del percentil 5 se valorarán para ver si presentan enfermedades orgánicas o trastornos de alimentación, los adolescentes con índice de masa corporal que fluctúan entre el 85 y 95 percentil corren riesgo de sobrepeso y sobre éste de obesidad (5).

## ASPECTOS GENERALES DE LA NUTRICIÓN EN LA ADOLESCENCIA

La adolescencia es un periodo importante del crecimiento y la maduración del ser humano. La antropometría tiene una importancia especial durante esta etapa ya que permite evaluar los cambios mediados por las hormonas, el crecimiento físico durante la adolescencia es producto de la interacción de factores genéticos, hormonales y ambientales, los cambios rápidos durante la adolescencia incluyen los aumentos de las dimensiones corporales, es decir el crecimiento y la maduración, estos drásticos cambios exigen aportes nutricionales especiales, por lo cual la adolescencia constituye un período vulnerable desde el punto de vista nutricional.

Este alto riesgo nutricional se explica por:

- ✚ La rápida acumulación de tejido nuevo e incremento de las necesidades nutricionales porque, más del 20% del crecimiento total de la estatura y hasta un 50% de la masa ósea del adulto se alcanza durante la adolescencia, lo cual origina un aumento del 50% de las necesidades de calcio, de la misma manera se podría hablar del hierro y de otros nutrientes.
- ✚ Cambios en el estilo de vida y en las prácticas alimentarias, que afectan la ingesta de nutrientes y sus necesidades nutricionales.
- ✚ Adolescentes con necesidades nutricionales particularmente especiales como son: los deportistas, las adolescentes embarazadas, los excesos dietéticos y los consumidores de alcohol y de drogas (6).

Las mediciones del crecimiento en este período pueden tener dos usos distintos:

-La primera evaluar las diferencias en salud y nutrición entre grupos de una población y monitorear los cambios en el transcurso del tiempo.



-El segundo como un método de scrining para identificar adolescentes atípicos (en el sentido de que sus medidas se encuentran por encima o por debajo de un percentil extremo de la distribución de la población).

Los factores hormonales influyen en el metabolismo de los carbohidratos, proteínas y lípidos, la hormona de crecimiento estimula el crecimiento óseo longitudinal a través de la somato-medina así como incrementan la maduración de los cartílagos de crecimiento.

En la adolescencia como en ninguna otra etapa de la vida, la imagen corporal es altamente preocupante y la nutrición tiene un rol fundamental en la forma, tamaño y composición corporal, en definitiva en la estructura corporal (7).

Los cambios más importantes que se producen en la adolescencia en los cuales la nutrición juega un rol fundamental son:

#### ➤ AUMENTO DE TALLA

La mayor fuente de variación de las dimensiones antropométricas es la vinculada con el estirón de la adolescencia, experimentada por todos los niños, e inicio, la intensidad y la duración de cada una de estas etapas esta determinada por el sexo, por los antecedentes de crecimiento durante la infancia además de los factores genéticos, hormonales y ambientales.

El llamado empuje del crecimiento o estirón puberal se divide en tres etapas: etapa de aceleración, etapa de máxima velocidad de crecimiento y etapa de desaceleración.

La etapa de aceleración dura aproximadamente un año, en ella los niños crecen a un ritmo de 6.4 a 8 cm por año y las niñas entre 6.6 a 8 cm.

Durante el período máximo de aceleración del crecimiento los hombres ganan entre 7.2 y 11.8 cm por año y las mujeres entre 6.2 y 10.4 cm por año, esta etapa ocurre en promedio en los hombres a los 14 años con variaciones entre 12 y 16 y en las niñas a los 12 años con variaciones entre 10 y 14.

En la etapa de desaceleración los varones crecen en promedio 5.8 cm en el primer año, 2.6 cm en el segundo año y 1 cm hasta los 21 años, las mujeres crecen 5.2 cm en el primer año, 2.2 cm en el segundo año y 0.7 cm por año hasta los 18 años.

#### ➤ GANANCIA DE PESO

Ocurre de manera similar al aumento en talla, los varones aumentan 32 kilos entre 10 y 17 años, lo cual representa el 51 % de la masa corporal adulta. Entre los 10 y 17 años las mujeres aumentan 24 kg que representa el 42% del peso corporal de una mujer adulta.

#### ➤ COMPOSICION CORPORAL

El cuerpo se divide en grasa corporal y masa corporal magra (esqueleto, músculos y vísceras). En la pubertad, en los varones el máximo aumento de la masa corporal magra se produce al mismo tiempo que la máxima velocidad de crecimiento, las niñas en cambio acumulan mayor cantidad de grasa.

## VALORACION DEL CRECIMIENTO

Los indicadores antropométricos recomendados para los adolescentes son:

| INDICADOR   | VARIABLE ANTROPOMETRICA | VALORES LIMITE                        |
|---|-------------------------|---------------------------------------|
| -Detención del crecimiento o talla baja para la edad. | - Talla para la edad    | < percentil 3 o<br>< 2 puntuaciones Z |
| -Delgadez o IMC bajo para la edad.                    | - IMC para la edad      | < percentil 5                         |
| -Sobrepeso  | - IMC para la edad      | > = percentil 85 IMC                  |
| -Obeso  | - IMC para la edad      | > = percentil 90 IMC                  |
|   | - EPCT para la edad     | >= percentil 90 del EPCT.             |
|   | - EPCS para la edad     | >= percentil 90 del EPCS.             |

EPCT = Espesor del pliegue cutáneo tricipital.

EPCS = Espesor del pliegue cutáneo subescapular.

El peso para la talla no es muy recomendado, debido a que no requiere el conocimiento de edad cronológica, y este dato es importante durante la adolescencia, ya que los datos difieren notablemente según la edad.

En relación al indicador Talla/edad, este permite valorar la atrofia en el crecimiento del adolescente, el mismo que puede ser utilizado como un indicador de déficit crónico nutricional o de salud. Este debe utilizarse con los estados de maduración biológica para su correcta interpretación (8). El IMC es un indicador indirecto del total de la grasa corporal, incorpora los datos de peso, talla, edad y permite valorar tanto el sobrepeso como el

bajo peso, con respecto a los puntos de corte la OMS sugiere que los adolescentes cuyo IMC sea igual o mayor al percentil 85 sean catalogados como en “sobrepeso” y los que tengan un IMC igual o superior al percentil 95 sean catalogados como obesidad.

La denominación de obesos corresponde a adolescentes que presenten un IMC igual o mayor al percentil 95 y además un pliegue tricípital o subescapular igual o mayor al percentil 90.

### **Importancia de la antropometría en la Adolescencia**

La antropometría tiene una importancia especial durante la adolescencia porque permite vigilar y evaluar los cambios mediados por hormonas en el crecimiento y maduración en este período. Además, como el crecimiento puede ser sensible a las carencias y los excesos, la antropometría de los adolescentes proporciona indicadores del estado nutricional y el riesgo para la salud y puede aportar el diagnóstico de la obesidad, el estudio y el conocimiento de este período de cambios rápidos son a la vez importantes y difíciles.

### **C.- Imagen Corporal**

“Concepto de sí mismo relacionado con la tasa de crecimiento y el cambio en las proporciones del cuerpo” (9). Los adolescentes a menudo se sienten incómodos con sus cuerpos rápidamente cambiantes, a la vez desean ser como sus amigos o ídolos esculturales, el deseo por modificar sus proporciones conlleva al adolescente a adquirir hábitos inadecuados de alimentación y estilos de vida, restringen alimentos, ingieren suplementos nutricionales para lograr un aspecto muscular, desean encajar en el entorno social mediante imágenes corporales que piensan que les ayudará a ello (10). Shilder definió la imagen corporal como, la “representación mental tridimensional que cada uno tiene de sí mismo”, Slade define la imagen corporal como “el retrato que tenemos en nuestra

mente, del tamaño, figura y forma de nuestro cuerpo y los sentimientos hacia esas características y partes que lo componen”

Cash distingue tres dimensiones y actitudes hacia el cuerpo:

- Evaluación, por ejemplo satisfacción corporal.
- Investidura cognitivo-conductual, ejemplo fuerzas de las ideas internalizadas sobre el físico.
- Afecto, ejemplo disforia sobre la imagen corporal.

La imagen corporal es:

- ❖ Cómo te ves cuando te miras en el espejo, cuando te imaginas a ti misma.
- ❖ Que piensas acerca de tu propio aspecto.
- ❖ Cómo te sientes en relación a tu cuerpo y/o apariencia
- ❖ Qué haces en tu cuerpo y con tu cuerpo.

La imagen corporal está formada por muchos elementos, esta imagen corporal es aprendida desde el comienzo de nuestra vida y está en constante evolución.

#### **D.- Necesidades Nutricionales**

La adolescencia es uno de los períodos en el que aumentan las necesidades nutricionales por la rápida acumulación de tejido nuevo y otros cambios que hacen que los o las adolescentes incrementen sus necesidades según la etapa de desarrollo en comparación con los años de la infancia. Por ello, más del 20% del crecimiento total de la estatura y hasta un 50% de la masa ósea del adulto, se alcanzan durante la adolescencia, lo cual origina un aumento de un 50% en las necesidades de calcio. Además de la mayor necesidad de hierro de la masa eritrocítica en expansión y la mioglobina del tejido muscular recién formado, las adolescentes tienen una elevada necesidad de hierro que compense la pérdida de sangre menstrual. Muchos cambios importantes del desarrollo

psicológico y social se producen durante la adolescencia, período que señala el ingreso de los individuos en el mundo de los adultos. Muchas de las respuestas a la transición a la edad adulta puede incluir comportamientos que tienen repercusiones directas en la salud por ejemplo las dietas, tabaco y alcohol, entre otras, a veces la falta de oportunidades asociada con la pobreza o las opciones concernientes a la educación y la ocupación puede tener efectos indirectos a largo plazo sobre la salud.

No existe período de crecimiento alguno más imprescindible que la adolescencia, Debido a la gran variabilidad de ritmos de crecimiento, las necesidades vitamínicas del adolescente se correlacionan mejor con la velocidad y el estadio de crecimiento que con la edad coincidiendo el período de máxima demanda con el de máxima velocidad de crecimiento. Los niveles inferiores a dicha cifra pueden resultar bastantes adecuados para algunos adolescentes (11).

## **2.2 TEORIA EXISTENTE**

### **Imagen corporal y prácticas dietéticas en los adolescentes**

No importa que aspecto ofrezcan a otros, los adolescentes no siempre están satisfechos de éste, las niñas ven con desagrado su peso e imagen corporal, los niños visualizan físicos masculinos envidiables que no coinciden con los propios esta disparidad conduce a una conducta de alimentación inadecuada.

En estudios previos (Moore 1988, 1990) demostró las diferencias en como las mujeres y los varones se ven a sí mismos, los niños se vieron demasiado delgados 16% versus 7% en las niñas, según Kannet al., 1996, de un estudio en estudiantes, un 25% de las mujeres que se consideraban con el “peso correcto” trataban no obstante de bajar de peso (no estaban satisfechas con su figura), el 24% quería adelgazar, y el

26% quería aumentar de peso. El método más utilizado para bajar de peso fue ejercicio, omitir comidas, provocarse el vómito con laxantes, pastillas, como muestra estos estudios, el adolescente con un físico normal puede tener una imagen corporal de sí mismo muy diferente, esto conduce a insatisfacción y conductas inadecuadas para tratar de modificar la propia figura. Según Emmons, 1994 “Los adolescentes que hacen dietas aún sin sobrepeso, necesitan ayuda para aceptar pesos corporales más realistas” (12).

### **Evaluación Nutricional**

“El estado nutricional se define por la medida en que las necesidades fisiológicas de cada nutriente individual son o no son satisfechas”. (OPS, 1992). Es importante considerar los factores influyentes como, antecedentes clínicos, dietéticos, bioquímicos, antropométricos, condiciones socioeconómicas, el ambiente familiar, social y otros, pues es conocido que se debe impartir siempre “los factores protectores de la salud integral del adolescente” (OPS, OMS. 1995)

Para un determinado peso corporal, las personas “gruesas” gastan menos calorías que las personas delgadas, la razón de ello es que los depósitos grasos contribuyen muy poco al consumo de energía de mantenimiento (13).

### **La antropometría como indicador del estado nutricional y de salud**

Es evidente que la antropometría se ha usado durante la adolescencia en muchos contextos relacionados con el estado nutricional y de salud. Sin embargo, no hay criterios ni valores límites bien definidos que se vinculen con riesgos específicos o aspectos de la salud en el individuo, en los países industrializados el IMC durante la adolescencia se correlaciona en forma significativa y positiva con la presión arterial diastólica, es decir existe una asociación reconocida entre el IMC y la presión arterial. Hasta el momento la OMS no ha formulado recomendaciones específicas para la antropometría de los adolescentes, pero ha apoyado el empleo de los

datos de referencia del NCHS para los niños de menos edad, los cuales incluyen las desviaciones estándar y los percentiles de la talla y el peso durante los años de la adolescencia. Por consiguiente, el comité de expertos analizó si los actuales datos de referencia del NCHS/OMS, eran los más apropiados para los adolescentes o si debían recomendar otros datos de referencia, ante lo que el comité opinó que era esencial que todas las variables incluidas en los datos de referencia fueran medidas en la misma población. También consideró conveniente que existiera continuidad en los niveles de referencia de una edad a otra (14).

Se recomendó el índice de masa corporal como base de los indicadores antropométricos de la delgadez y el sobrepeso durante la adolescencia. Se consideró que el peso para la edad aportaba poca información y era incluso engañoso en ausencia de la información correspondiente sobre la talla para la edad, los métodos tradicionales de empleo combinado de la talla para la edad y el peso para la edad para evaluar la masa corporal son complicados y han dado resultados sesgados.

Los datos de referencia del peso para la talla tienen la ventaja de que no requieren el conocimiento de la edad cronológica, sin embargo la relación entre el peso y la talla cambia mucho con la edad y probablemente con el estado de maduración durante la adolescencia, por consiguiente con una determinada talla, el peso correspondiente a un percentil particular no es el mismo para todas las edades, de tal modo que el significado de un determinado percentil, del peso para la edad difiere según la edad.

A causa de estas limitaciones, se recomendó el IMC para la edad, como el mejor indicador para el empleo en la adolescencia, incorpora la información requerida sobre la edad, ha sido validado como indicador de la grasa corporal total en los percentiles superior y proporciona continuidad con los indicadores de los adultos. Además se cuenta con datos de referencia de gran calidad, si bien el IMC no se ha validado



plenamente como indicador de la delgadez o desnutrición en los adolescentes, constituye un índice único de la masa corporal, aplicable en ambos extremos (15).

## **2.3 POSICIONAMIENTO TEÓRICO**

### **Trastornos endócrinos y alteraciones de la percepción de la imagen corporal**

En la adolescencia se dan cambios físicos y psíquicos, miran su imagen distorsionada (se ven obesas cuando en realidad padecen emaciación), se sienten deprimidas con escasa autoestima lo que conduce a presentar anorexia o bulimia nerviosa (16).

Esta enfermedad afecta con mayor frecuencia a mujeres poco después de la pubertad o al final de la adolescencia (17). Todas las culturas poseen una ética propia, por ello es importante apoyar a los jóvenes en cualquier estrato que viva (18).

### **Índice de Masa Corporal**

Se recomienda el índice de masa corporal como base de los indicadores antropométricos, de la delgadez y sobrepeso durante la adolescencia. A causa de las limitaciones con otros indicadores para evaluar el estado nutricional en adolescentes, se recomienda el IMC por edad y por género (IMC/Edad/Género), como el mejor indicador para el empleo en la adolescencia, incorpora la información requerida sobre la edad, ha sido validado como indicador de la grasa total en los percentiles es superior y proporciona continuidad con los indicadores de los adultos (19).

En la mayoría de estudios no se ha indicado ninguna correlación entre la ingestión energética y el peso corporal, podría deberse a que las

personas con sobrepeso tienden a subvalorar su ingestión energética. Un estudio realizado en Quito en el 2002 reveló datos según nivel socioeconómico, señala que el promedio de peso y talla en los colegios estatales es menor que en los particulares, se concluye que en la clase media baja, el crecimiento se retrase quizás por una ingestión de nutrientes inadecuada, por lo tanto el IMC es alto respecto a los particulares, debiéndose esto a la baja talla, en lo que se refiere a los hábitos de ejercicio en los adolescentes de los colegios fiscales fue más intensa, quizá porque debían caminar al colegio, por otro lado la ingesta de grasas en estudiantes de colegios particulares es alta, observamos que mientras mayor es el peso corporal menor es la actividad física, en conclusión este estudio determinará si las variables se relacionan o no y como pueden ayudar a una mayor eficacia y rapidez en la evaluación del estado nutricional en adolescentes (20).

### **Problemas que afectan a la actividad física y a la puesta en forma**

En la pubertad se produce un aumento de la talla y de la masa corporal, así como cambios fisiológicos (aumento de la potencia aeróbica y anaeróbica y de la tolerancia al calor y al frío) con una mejoría de la capacidad física y atlética. Es casi seguro que los adolescentes actuales desarrollan menos actividad y están en peor forma física que los de hace varios decenios y, ciertamente, menos en forma de lo que deberían estar. Las actividades sedentarias como ver la televisión, suelen asociarse no sólo a la reducción del gasto energético, sino a un aumento de la ingesta de energía. En algunos estudios se observó una asociación positiva entre el hábito de mirar televisión y la gordura familiar, mientras que otros no encontraron este tipo de asociación, probablemente debido a que las poblaciones estudiadas tenían distintos niveles de actividad física y de ingestas alimentarias. Los adolescentes podrían hacerse obesos debido a que pasan demasiado tiempo viendo televisión y no simplemente porque sean obesos desde el principio.

Existen también pruebas procedentes de otras fuentes. La participación en las clases de educación física disminuye netamente en la escuela secundaria, y sólo alrededor del 30% de los estudiantes de duodécimo grado participan diariamente en ellas. Además, sólo el 20% de tiempo de estas clases se dedica a una actividad física moderada o enérgica. La opinión de los expertos es que se hace necesario revisar las tendencias que están estimulando actualmente un estilo de vida sedentario, como son los entretenimientos ofrecidos, muchas niñas adolescentes mayores, las obesas y las que tienen determinadas características psicosociales, tienen una tendencia especial a la inactividad física (21).

## **TRASTORNOS DE LA ALIMENTACIÓN EN ESTADOS ESPECIALES DE LOS ADOLESCENTES**

### **Embarazo en la adolescente**

El grupo de edad correspondiente a la adolescencia está comenzando a asociarse a un porcentaje estadísticamente mayor de embarazos, siendo así que la frecuencia de problemas perinatales como toxemias, anemia, parto prematuro, recién nacidos de bajo peso menos de 2500 gramos e incremento de la mortalidad materna y neonatal sigue siendo superior entre las adolescentes si las comparamos con las mujeres adultas. El peso medio al nacer de los lactantes se incrementa a medida que lo hace la edad materna y el porcentaje de lactantes de bajo peso disminuye a medida que la edad materna se incrementa de menos de 15 a 19 años de edad. Numerosos estudios que investigan las causas del incremento del riesgo perinatal sugieren que se relacionan más con factores de tipo de retraso en el cuidado prenatal, bajo nivel socioeconómico, malos hábitos sanitarios, mayor incidencia de parto prematuro y menor peso previo al embarazo que con inmadurez biológica materna. Por todo aquello, aquellos factores susceptibles de intervención como la nutrición, el cuidado prenatal precoz y la mejoría de los hábitos sanitarios, cobran

mayor importancia a la hora de asegurar un mejor pronóstico en las adolescentes embarazadas.

Las necesidades energéticas medias totales estimadas para una adolescente se sitúa entre 2500 y 2700 kcal/día, las necesidades protéicas en la adolescente embarazada resultan lógicamente elevadas, Jacobson estima que las recomendaciones protéicas para niñas de edades comprendidas entre los 15 a 18 años ascienden a 1.5 gr de proteínas por kilogramo de peso durante el embarazo y a 1.7 g de proteínas por kilogramo de peso durante el embarazo para niñas menores de 15 años de edad. Una ingesta calórica adecuada resulta esencial para el empleo de las proteínas en el crecimiento y retención del nitrógeno.

### **Hábitos de alimentación**

Su reciente independencia y capacidad de decisión llevan al adolescente a pasar más tiempo fuera de casa, eligiendo con ello los alimentos que consume. El adolescente típico se ve sometido a un apretado horario escolar, actividades extraacadémicas y quizá participa en algún empleo eventual, los horarios pueden conducir a la omisión de ciertas comidas, especialmente el desayuno, o incrementar la frecuencia de las mismas dos a seis veces al día. Es mayor el número de comidas ingeridas fuera del hogar, especialmente comidas rápidas y alimentos obtenidos en máquinas expendedoras. La alteración de la imagen corporal puede provocar estrés intermitente, haciendo al/la adolescente más vulnerable a desarrollar hábitos anormales de alimentación, como la sobrealimentación, pérdida de peso y anorexia nerviosa o bulimia nerviosa, la mayor independencia de la familia, y el deseo de verses aceptados por su grupo con frecuencia conducen a cambios de hábitos de alimentación, como puede ser la adopción de una dieta vegetariana, la alteración de la dieta con el fin de mejorar el rendimiento deportivo, las dietas de moda y el consumo del alcohol, todos estos factores

incrementan el riesgo de que el adolescente desarrolle un nivel de nutrición sub óptimo.

### **Implicaciones nutricionales del abuso de algunas sustancias por el adolescente**

El alcohol constituye la sustancia de abuso preferida por los adolescentes, siendo considerada legal por la mayoría, el consumo de sustancias de abuso por el adolescente parece relacionarse más con la adopción de hábitos dietéticos incorrectos y con el deterioro sintomático de la salud general con efectos específicos sobre el crecimiento o estado nutricional.

La frecuencia del consumo de alcohol se asocia a una elevación de la concentración sérica de hierro en adolescentes de ambos sexos y a una elevación de la saturación de transferrina y de la concentración de hemoglobina en los varones. Los nutrientes con mayores posibilidades de ingerirse en cantidades insuficientes debido al consumo de alcohol por el adolescente son la piridoxina, el ácido fólico, la vitamina A y la tiamina. Los adolescentes que consumen alcohol y marihuana muestran, frente a los que no consumen dichas sustancias, diferencias significativas en la presencia de síntomas de déficit nutricional, como puede ser debilidad muscular, gingivorragia y cansancio.

La intervención nutricional constituye un componente básico de todo programa de tratamiento de dependencia de alcohol y otras sustancias de abuso, la valoración nutricional identifica los hábitos de alimentación y aporta información necesaria para aconsejar y educar al adolescente sobre los hábitos dietéticos sanos (22).

## 2.4 AMPARO LEGAL

La Constitución se centra en la protección y formación de los adolescentes por ello, el presente estudio trata de servir como un aporte más para el conocimiento, que beneficie tanto a educandos como educadores e instituciones, el tema tiene fundamento científico de otros estudios similares en el país y en el exterior, sin embargo se delimito a trabajo únicamente a mujeres adolescentes, esperando sea una pauta para continuar con futuras investigaciones en esta área.

## 2.5 GLOSARIO

-Antropometría: Es la técnica más usada en la evaluación nutricional, proporciona información fundamentalmente acerca de la suficiencia de aporte de macro nutrientes.

-Actividad física: Es cualquier movimiento voluntario realizado por músculos esqueléticos que produce un gasto de energía adicional al que nuestro organismo necesita para mantener las funciones vitales (respiración, circulación de la sangre y otras).

-Hábitos alimentarios: Cuando hablamos de hábitos alimenticios, nos referimos a la forma en la cual comemos y nos alimentamos diariamente, ésta es influenciada por nuestra cultura, religión, etc.

-Menarquia: Aparición de la primera menstruación.

-Percentiles: Es el porcentaje de todos los datos evaluados y que obtuvieron el mismo valor que el de estudio.

-Pubertad: Primera fase de la adolescencia, en la cual se producen las modificaciones propias del paso de la infancia a la edad adulta.

## CAPÍTULO III.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 Nivel, tipo de estudio y diseño en general

##### 3.1.1 Nivel.

El presente es un estudio de nivel bibliográfico, pues recoge información científica a través de la investigación y de campo pues trabaja directamente con el grupo investigado en forma participativa e integral.

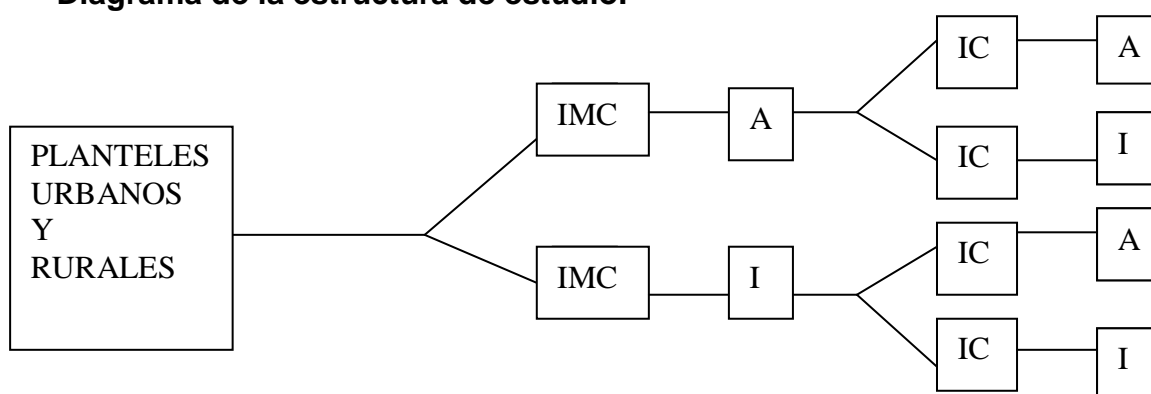
##### 3.1.2 Tipo de estudio.

Es un estudio poblacional cuali-cuantitativo de tipo **correlacional** de corte **transversal** ya que busca establecer la asociación o correlación en un solo momento de dos variables, el índice de Masa Corporal y la Percepción de la Imagen Corporal, de las adolescentes de los planteles de nivel medio fiscales, del área urbana y rural del cantón Ibarra.

##### 3.1.3 Diseño de investigación.

Es un estudio de diseño **no experimental**, toda vez que las variables en estudio no fueron manipuladas ni orientadas por la investigadora.

#### Diagrama de la estructura de estudio.



Donde:

**IMC = índice de masa corporal**

**A = adecuada**

**I = inadecuada**

**IC = imagen corporal**

**A = adecuada**

**I = inadecuada**

### **3.2 VARIABLES**

A continuación se describen las variables utilizadas en la presente investigación.

1. Índice de Masa Corporal (IMC)
2. Imagen Corporal
3. Instrucción de la madre
4. Ocupación del padre
5. Hábitos dietéticos
6. Actividad Física



### 3.2.1 Definición operacional de las variables

| <b>Variable</b>                      | <b>Definición</b>   | <b>Indicador</b>            | <b>Categoría</b>   | <b>Escala</b> |
|--------------------------------------|---|-----------------------------|--|---------------|
| <b>Índice de Masa Corporal (IMC)</b> | Indicador útil para evaluar la composición corporal.  | Puntos de corte Percentiles | P< 5 delgado<br>P>5<85 normal<br>P>85 sobrepeso<br>P> 95 obeso   | Ordinal       |
| <b>Imagen Corporal</b>               | Concepto de sí mismo relacionado con la tasa de crecimiento y el cambio en las proporciones del cuerpo. | Siluetas                    | -Fig1 delgado<br>-Fig2-5 normal<br>-Fig6-7 sobrepeso<br>-Fig8-9 obesidad   | Ordinal       |
| <b>Instrucción de la madre</b>       | Nivel de estudios y conocimientos adquiridos por las madres de las estudiantes.                         | Años de estudio.            | -Analfabeta<br>-Alfabetizada<br>-Primaria completa<br>-Primaria incompleta<br>-Secundaria completa<br>-Secundaria incompleta<br>-Educación técnica<br>-Superior<br>-NS/NR                                  | Ordinal       |
| <b>Ocupación del padre</b>           | Actividad productiva que genera algún ingreso económico.  | Tipo de trabajo.            | -Estrato medio alto (empleados públicos y privados directivos, comerciantes, profesional independiente)<br>-Estrato medio (artesanos, panaderos, sastre, chofer, empleados públicos y privados oficinista, | Ordinal       |

| <b>Variable</b>               | <b>Definición</b>  | <b>Indicador</b>  | <b>Categoría</b>   | <b>Escala</b> |
|-------------------------------|--|---|--|---------------|
|                               |  |   | técnico docente,<br>profesional técnico)<br>-Estrato popular<br>alto (obreros,<br>fábrica,<br>construcción,<br>agrícola, empleados<br>de mantenimiento<br>y seguridad,<br>militar tropa)<br>-Estrato popular<br>bajo<br>(subempleado,<br>vendedor,<br>ambulante,<br>cocinero,<br>lavadero,<br>lustrabotas,<br>campesino,<br>desocupado,<br>jornalero). |               |
| <b>Hábitos<br/>dietéticos</b> | Actitudes<br>que<br>se cultivan a<br>diario<br>hasta<br>convertirse<br>en hábito.  | Tipo<br>de dieta.   | -Adecuadas<br>-Inadecuadas   | Racional      |
| <b>Actividad<br/>física</b>   | Esfuerzo<br>físico<br>que<br>implica<br>desarrollo<br>y<br>movimiento<br>muscular. | Tipo<br>de<br>ejercicio.<br><br>Número<br>de veces<br>a la<br>semana<br>que<br>hace<br>ejercicio. | -Fútbol<br>-Básquet<br>-Natación<br>-Aeróbicos<br>-Natación<br>-Gimnasia<br>-Judo<br>-Taekwondo<br><br>-1-2 veces<br>-3-4 veces<br>-5-6 veces<br>-7 veces  | Nominal       |

(23) Datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 1990 e investigación.

### 3.3 Población y muestra

#### 3.3.1 Población de estudio.

La población de estudio de esta investigación comprenden las estudiantes de los planteles **fiscales de nivel medio matutinos**, del área urbana y rural del cantón Ibarra.

#### 3.3.2 Universo y muestra.

- Universo.

Esta constituido por todos los planteles fiscales de nivel medio urbanos y rurales del cantón Ibarra, constituida por **7.961** alumnas, presentándose la negativa para recolectar esta información por parte de un colegio, lo cual no influyó en los resultados obtenidos.

- Muestra.

Por considerarse un universo grande se calculó una muestra estadística-estratificada aleatoria simple con un margen de error que no supere el 5% es decir con un valor de  $p < 0.05$  con el objeto de inferir o extrapolar estadísticamente con un efecto positivo que señale que lo que se encuentra en la muestra está en el universo y un nivel de confianza del 95%, obteniéndose así el promedio de estudiantes femeninas a participar en el estudio, por área urbana y rural, así se determinó un total de **330.17** alumnas en los colegios fiscales urbanos, mientras que en los colegios fiscales rurales la muestra fue de **331.20** alumnas, quedando la muestra total de la investigación con **662** alumnas a nivel del cantón **Ibarra**.

Para calcular la muestra del estudio, se utilizó el muestreo probabilístico “**aleatorio simple**” y “**estratificado proporcional**”, se utilizó un marco muestral completo que incluye el listado de nombres, ubicación y tipo de colegios, que consta en la base del datos del Ministerio de Educación Provincial, tanto de los planteles fiscales matutinos urbanos como rurales del Cantón Ibarra, la muestra se definió considerando la siguiente fórmula:

## 1. FORMULA

$$\frac{4N p \cdot q}{E^2 (N-1) + 4 p \cdot q}$$

### **DONDE:**

n = tamaño de la muestra

E = 5% de error de la muestra

4 = coeficiente de confiabilidad del 95 %.

N = población

p = 50% de probabilidad a favor

q = 50 % de probabilidad en contra.

### **DESARROLLADA:**

#### COLEGIOS FISCALES URBANOS

$$\frac{n= 4 (6913) 50.50}{(5^2) (6913 -1) + 4 (50 .50)}$$

$$\frac{n= 69\ 130\ 000}{182\ 800}$$

n= 378.17 – 48 (colegio que no participa) = **330.17 alumnas**

#### COLEGIOS FISCALES RURALES

$$\frac{n= 4 (1921) 50.50}{(5^2) (1921 -1) + 4 (50 .50)}$$

$$\frac{n= 19\ 210\ 000}{58\ 000}$$

n= **331.20 alumnas**

|                                       |
|---------------------------------------|
| TOTAL MUESTRA DE ALUMNAS = <b>662</b> |
|---------------------------------------|

## DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR ESTRATOS

Se realizó la distribución de la muestra por estratos, para conocer cuántas alumnas se estudiarán por planteles fiscales y particulares.

Se aplicó la siguiente fórmula:

$$n1 = \frac{n \times N1}{N}$$

En donde:

n1 = tamaño de la muestra por colegios

n = tamaño de muestra total

N1 = número de estudiantes por colegio

N = población total de estudiantes.

Quedando:

### COLEGIOS URBANOS:

Ejem:

#### COLEGIO NACIONAL IBARRA

$$\frac{331 \times 2467}{6040} = 135 \text{ estudiantes}$$

Quedando la muestra por colegio así:

| COLEGIOS FISCAL URBANO     | NÚMERO |
|----------------------------|--------|
| Ibarra                     | 135    |
| Atahualpa                  | 22     |
| Yahuarcocha                | 20     |
| 28 de Septiembre           | 7      |
| Víctor Manuel Peñaherrera  | 12     |
| Mariano Suárez Veintimilla | 36     |
| Teodoro Gómez de la Torre  | 92     |
| Eloy Alfaro                | 7      |
| TOTAL                      | 331    |

Mientras que los planteles fiscales rurales son siete, lo que suman en total 15 establecimientos de nivel medio en estudio, la distribución quedó así:

| COLEGIOS FISCAL RURAL         | NÚMERO |
|-------------------------------|--------|
| Valle del Chota               | 113    |
| Salinas                       | 18     |
| Isidro Ayora de Lita          | 31     |
| Zuleta                        | 5      |
| Rumipamba                     | 34     |
| Víctor Mideros                | 69     |
| I. T.S. de Artes Daniel Reyes | 61     |
| TOTAL                         | 331    |

3. Para la elección de la población se procedió en forma sistemática determinando el número a utilizarse mediante la siguiente igualdad:

$$\text{Numero} = \frac{\text{Población}}{\text{Tamaño de la muestra}}$$

$$N = \frac{7961}{662} = 12.0$$

Luego se procedió a enumerar a las alumnas por colegio, curso y paralelos colocando en un listado general según los códigos de matrícula son así que en base al resultado de la igualdad se aplicó la encuesta cada 12 alumnas hasta completar la muestra requerida para la investigación.

### 3.4 Procedimiento para recolección de la información

Para describir en términos de malnutrición la relación del IMC con la percepción de la Imagen Corporal, se elaboró un formulario que permitió conocer el estado nutricional de las estudiantes para lo cual:

1. Se solicitó a las estudiantes seleccionadas, seleccionen la figura que según su percepción o sentir corresponde a su propia imagen corporal actual. Las figuras a elegir fueron de entre nueve siluetas diferentes para mujeres, para esto se utilizó las figuras de la muestra española validada de la ENCUESTA PAN EUROPEA 1997, cuyos parámetros son:

Silueta 1... Delgada

Silueta 2-5... Normal

Silueta 6-7...Sobrepeso

Silueta 8-9...Obesa

2. Para determinar el IMC/Edad/Género, se procedió a tomar las medidas antropométricas (peso y talla) a las estudiantes, aplicando las normas que incluyen la revisión y estandarización de instrumentos como balanza, altímetro, de acuerdo al procedimiento adecuado para la toma y registro de la información.

3. Además se realizaron 5 preguntas básicas para enriquecer la investigación:

1) Nivel de instrucción de la madre.

2) Actividad a la que se dedica el jefe del hogar lo que da el status económico de la familia.

3) ¿Le preocupa su imagen corporal y porqué?

4) Tiene algún tipo de hábito dietético, así se identificará que posición adoptan frente a su imagen corporal y problemas de salud, qué hacen para bajar o subir de peso.

5) Practica algún deporte, cuál y veces en semana lo cual nos dará a conocer el nivel de actividad física que desarrollan las estudiantes.

(Ver anexo.....1)

Para la clasificación nutricional según IMC, se utilizaron los puntos de corte recomendados por la OMS, la cual señala como; menor de percentil 5 (delgadez), más o igual al percentil 85 (sobrepeso), más o igual al percentil 95 (obesidad). (Ver anexo...2)

### **3.5 Instrumentos utilizados y métodos para control de calidad de datos.**

#### **Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de información**

Para obtener la información cuantitativa, y establecer la relación entre imagen corporal e índice de masa corporal, se utilizó el **Método Matemático** Correlacional de Mantel Haenszel con el respectivo valor de  $p$  0.05 o 5% de probabilidad de que exista error en el estudio, además se obtuvo el OR (Odds Ratio) como medida de asociación, cuyos intervalos de confianza son amplios y señalan el valor de la asociación o correlación, la prueba de significancia de Ji cuadrada ( $X^2$ ) con su respectivo valor de  $p$ , que es la probabilidad de que el valor de la muestra no exista en el universo junto con el valor de  $p$  de Mantel Haenszel señalan que los resultados no son una casualidad sino de hecho confiables, además se utilizó el índice Kappa de concordancia y el índice de diagnóstico de sensibilidad y especificidad, como Método teórico el análisis comparativo, como método empírico la observación y la encuesta para clasificar la capacidad de percepción de imagen corporal de las estudiantes, describir hábitos alimentarios, actividad física se utilizó como **técnica** la entrevista y como **instrumento** el formulario que consta de datos generales, familiares, IMC, imagen corporal, tipo de dieta y ejercicio de las adolescentes, previamente el instrumento de recolección de información fue diseñado, revisado y validado en dos instituciones de similares características (subgrupo de 30 estudiantes).

El equipo antropométrico utilizado fue el requerido, para registro de peso una balanza calibrada Ultimate Scale en Kilos con precisión de 100 g y



para talla un altímetro en buenas condiciones y centímetros con precisión de 0.4 cm.

El personal de investigación estuvo conformado por la investigadora y un auxiliar con la experticia necesaria en la toma de medidas antropométricas y recolección de la información necesaria que apunte hacia el logro de los objetivos del tema planteado.

### **3.6 Métodos y modelos de análisis de datos.**

#### **Plan de tabulación y análisis**

Una vez recolectados los datos se procedió a la limpieza de la información, para el efecto primero se revisó las encuestas con el fin de evitar datos duplicados o incoherencias constatando la totalidad de la información, misma que fue registrada e ingresada en un base de datos previo a la codificación de los formularios, luego se procedió a clasificar de acuerdo a los componentes de las variables en estudio, una vez clasificada se procedió al ingreso de la información, se utilizó las normas (APA) American Sicology Society, además se procedió a la comparación y representación en cuadros y gráficos de los resultados, en la **fase descriptiva** del estudio y se utilizaron porcentajes representativos de las características cuali cuantitativas de las variables.

En la **fase correlacional** y con la finalidad de demostrar las hipótesis se utilizó Tablas de Contingencia para un análisis de variables relacionando las variables IMC, catalogándole como la variable independiente con la Imagen Corporal como la variable dependiente mostrando resultados de alteración y no alteración.

En dicho análisis de contingencia o tabla de 2x2 por tratarse de un estudio de tipo transversal, el riesgo relativo (RR) se sustituye por el Odds Ratio (OR) el mismo que fue calculado mediante la siguiente igualdad:

$a + d / c + b$ , el mismo que mide la fuerza de asociación entre IMC e Imagen Corporal.

Para relacionar el IMC e Imagen Corporal, a nivel urbano y rural de los planteles fiscales y determinar su grado de significación se aplicó la prueba de Mantel Haenszel con el correspondiente valor de  $p$ , aceptándose el caso de encontrar un 95% de certeza que es significativo. Siendo así se acepta la hipótesis alternativa o de investigación es decir que se encuentra relación entre el IMC e Imagen Corporal.

Para determinar si esta relación es significativa o se debió al azar, fue necesario emplear la prueba de significación ( $X^2$ ) para así ver si los resultados no son meramente casualidad y son significativos.

En el análisis de asociación, se manejó el OR (Odd Ratio) usando la fórmula de Guy 1843  $ab / cd$  para ésta razón de la probabilidad, la estimación del producto cruzado se la realizó con cifras absolutas, se trabajó con un porcentaje de error del 5% ( $p < 0.05$ ) de acuerdo al caso de la significancia estadística, así mismo con un 95% de nivel de confianza fue determinada por el test estadístico de Mantel Haenszel, la estructura del análisis de contingencia de acuerdo al diseño del estudio fue la siguiente:

| IMC         | IMAGEN CORPORAL |             |     |
|-------------|-----------------|-------------|-----|
|             | Expuesto        | No expuesto |     |
| Expuesto    | a               | b           | a+b |
| No expuesto | c               | d           | c+d |
|             |                 |             | N   |

Se comprobó las hipótesis para dos proporciones bajo la suposición de verdadera la hipótesis alternativa o de investigación para lo cual se

calculó el valor  $p$ , combinando las dos variables IMC e Imagen Corporal, catalogando expuestas las estudiantes delgadas tanto en IMC como en Imagen Corporal, no expuestas las estudiantes normales tanto en IMC como en IC, de igual manera se procedió para trabajar con la variable sobrepeso en este mismo ritmo asociando IMC e IC obteniendo una proporción única para cada tabla con la cual se obtuvo además la concordancia en base al índice de Kappa que muestra si los resultados tienen acuerdo o concordancia y no sólo asociación. Landis y Koch en 1977 presentaron los siguientes valores para el índice Kappa (K) así:

| K       | Grado de acuerdo |
|---------|------------------|
| < 0     | sin acuerdo      |
| 0-0,2   | insignificante   |
| 0,2-0,4 | bajo             |
| 0,4-0,6 | moderado         |
| 0,6-0,8 | bueno/sustancial |
| 0,8-1,0 | muy bueno.       |

Conforme el resultado más cerca esté de +1 o - 1 mayor es la concordancia al igual que en la correlación.

La fórmula de concordancia es:

$K = \frac{P_o - P_e}{1 - P_e}$  donde:  $P_o$  es proporción de acuerdos esperados.

$1 - P_e$   $P_e$  es proporción de acuerdos esperados por azar.

Así mismo mediante una tabla 2x2 se determinó los índices para determinar la prueba diagnóstica que son la; Sensibilidad (capacidad de una prueba como el IMC o IC de clasificar positivos a aquellos que realmente lo son o tienen el problema, sean estos delgados o con sobrepeso) a la capacidad de clasificar como obesos a los que realmente son sería **sensibilidad**, esto es a los que según imagen corporal se

cualifiquen como obesos y según IMC realmente lo son o en defecto los delgados lo sean tanto en IC como en IMC.

Valor Predictivo Positivo (VPP) y la Especificidad (capacidad de clasificar como negativos a aquellos que no tienen la característica antes mencionada o a su vez sanos o sin problema).

Valor Predictivo Negativo (VPN) para lo cual se trabajo con las siguientes ecuaciones:

|     |             | IMAGEN CORPORAL |             |     |
|-----|-------------|-----------------|-------------|-----|
|     |             | Expuesto        | No expuesto |     |
| IMC | Expuesto    | a               | b           | a+b |
|     | No expuesto | c               | d           | c+d |
|     |             |                 |             | N   |

(P)Sensibilidad  $S = \frac{a}{a + c}$  lo ideal es que sensibilidad nos de un valor de 100%.

(P)Especificidad  $E = \frac{d}{b + d}$  lo ideal sería que especificidad nos de un valor de 100%.

Pero un adecuado valor nos da < de 0.90 para sensibilidad y especificidad. Una prueba como en este caso la imagen corporal debe ser lo más altamente sensible y específica, aunque es difícil lograr eso porque mientras la una sube la otra baja en sus valores.

$$VPP = \frac{a}{a + b}$$

$$VPN = \frac{d}{c + d}$$

Siendo los instrumentos de medición la Confiabilidad  $p < 0.05$  (5%) y la Validez que determina la precisión (habilidad de repetir una medición con un mínimo de error) y la exactitud (habilidad de obtener una medida con

un valor aproximado al verdadero), la precisión determina la sensibilidad y la especificidad que da el valor requerido en la investigación.

Para identificar el nivel de sobrepeso y obesidad, se determinó el índice de masa corporal (IMC) de acuerdo a la edad y sexo, a partir de la fórmula  $IMC = (\text{peso kg}/\text{talla m}^2)$ , para la clasificación nutricional se utilizaron los puntos de corte que recomienda la OMS 2007, de acuerdo a los siguientes criterios: <percentil 5 bajo peso, >percentil 5 y <p85 normal, >=percentil 85 y < 95 sobrepeso, >= percentil 95 obesidad.

### **Programa utilizado para el análisis de Datos.**

Para analizar los factores asociados a la imagen corporal e IMC se utilizó el paquete informático en percentiles y porcentajes, así en el análisis estadístico se utilizó el programa EPIINFO6 con la tabla de Contingencia 2x2, para determinar el  $X^2$  que determina la asociación entre dos variables cualitativas, estableciendo SI hay o NO correlación, mientras que el programa Nutrition EPIINFO 2002 vers.3.4 para el análisis de información cuali-cuantitativa en porcentajes, dicha información se exportó a EXCEL para las representaciones gráficas y el análisis correspondiente.

### **3.7 VALOR PRÁCTICO DE LA INVESTIGACIÓN**

Esta investigación esta fundada en anteriores grupos de expertos que han validado información importante para la evaluación nutricional en diferentes grupos, en el caso de las adolescentes femeninas se planteó el objetivo de conocer como se relaciona y cuánto el IMC que es un indicador notablemente validado con la Imagen Corporal que a pesar de que algunos estudios en adultos muestran ser muy sensible, también es cierto que en adolescentes no lo es, a su vez tiende a ser más específico antes que nada, por lo que trata de profundizar en este tema y ver causas o consecuencias, lo que nos da una pauta para mejorar futuros estudios, por ello se presenta una solución viable ante los resultados presentados, lo que le dará un valor práctico y enriquecedor a esta investigación.

## **CAPÍTULO IV.**

### **4. RESULTADOS**

#### **4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

En el siguiente capítulo abordaremos el análisis e interpretación de los datos de la investigación, así como la discusión que esto ha generado, con el único fin de contribuir a la investigación local, cabe recalcar que la información aquí presentada se ha generado de la recolección minuciosa de los datos los cuales se corrigieron de forma manual, filtrando errores, se organizaron de acuerdo a los objetivos en tablas y gráficos de esta manera hacer más comprensible a ojo del lector la explicación que se observa en cada uno de los resultados. Como se manifestó en capítulos anteriores, el objetivo del estudio es ver la correlación entre Índice de Masa Corporal e Imagen Corporal en chicas adolescentes de colegios fiscales urbanos y rurales, pudiendo así determinar que tan eficaz y valedero es la imagen corporal como indicador para estudios rápidos en el universo o muestras extremadamente grandes, sobretodo en poblaciones alejadas de zonas céntricas.

En lo que se refiere a los resultados es importante resaltar que se acepta la hipótesis de investigación o alterna ( $H_a$ ) y se rechaza la hipótesis nula ( $H_o$ ), concluyendo así que existe correlación entre IMC e IC, pero al trabajar con el índice Kappa, determina que la concordancia es muy baja entre estas dos variables, pues si bien el IMC es un excelente indicador del estado nutricional en adolescentes no lo muestra así la IC pues no es sensible, sobretodo porque en este caso las chicas tienden a distorsionar su imagen y/o exagerar, por ser una etapa difícil la adolescencia, es así que a diferencia de otros estudios realizados en adultos la sensibilidad y especificidad es muy alta pues siendo hombres y mujeres que tienen una percepción más abierta de su imagen y transmiten información más real, lo que da un valor a este indicador, por ello se propone una solución

viable de elaborar una guía para que las adolescentes puedan autoevaluar su IMC de manera fácil y sencilla determinando su estado nutricional y puedan tener una percepción más clara y real de su imagen corporal.

## 4.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Al trabajar con dos variables cuantitativas podemos estudiar la relación que existe entre ellas mediante la correlación. En la correlación tan solo medimos la dirección y la fuerza de la asociación de una variable frente a la otra, pero nunca una relación de causalidad. Si tenemos dos variables cuantitativas y deseamos medir el grado de asociación podemos utilizar un coeficiente de correlación.

El coeficiente de correlación puede tomar valores entre -1 y +1, de modo que un valor positivo nos indica que al aumentar el valor de una variable también aumenta el valor de la otra.

El encontrar una asociación significativa **no** indica que una variable sea la causa y que la otra el efecto. La correlación nunca mide una relación causa-efecto. Además, no distingue entre variable dependiente e independiente y por tanto la correlación de la variable “x” frente a la variable “y” es la misma que la de la variable “y” frente a “x”.

Resulta mas que evidente el interés desmedido que se ha propagado en nuestra sociedad con respecto al ideal de delgadez destacándose el sector juvenil como el grupo social más vulnerable. La población adolescente a adoptado este modelo de delgadez, bajo el auspicio de una nueva “Cultura Alimentaria”, no obstante habría que analizar si realmente la incorporación de este modelo esta basada realmente en hábitos saludables. Estas prácticas culturales contradictorias a las que Contreras se refiere como la “locura de la cultura” y que no son mas que un producto de la cultura posmodernista, han propiciado una serie de desordenes

alimenticios asociados con la imagen corporal (IC) y el ideal de delgadez. Las investigaciones sobre IC se han orientado hacia el género femenino ya que a través de los diversos estudios realizados se ha encontrado una mayor prevalencia de trastornos de IC en este grupo de chicas adolescentes. Por otro lado el Índice de Masa corporal (IMC) también conocido como índice de Quetelet, desarrollado por el estadista Belga Adolphe Quetelet en el siglo XIX, es considerado como un indicador del equilibrio o desequilibrio funcional corporal al combinar dos parámetros: uno ponderal y otro lineal. Al establecer una relación de proporción del peso respecto a la estatura, es posible el realizar un diagnóstico del déficit o del exceso ponderal.

Regularmente se considera al IMC como un dato “duro” y es utilizado como una medida antropométrica fiable bajo la cual se delimitan rangos y/o estimaciones de algunas dimensiones tales como déficit-exceso, normal-anormal (Sánchez, J. C.2002.).

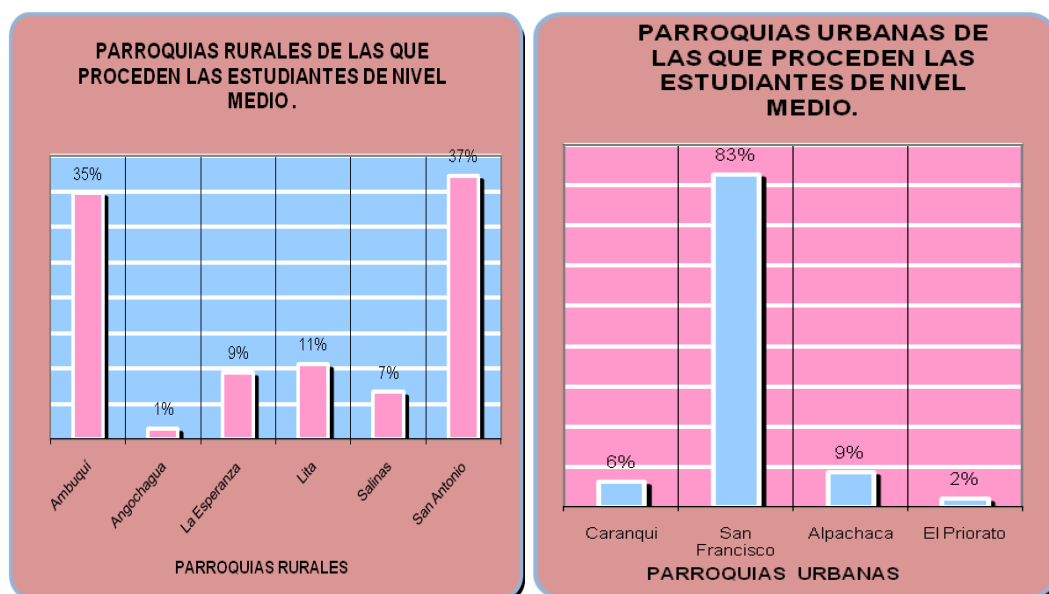
Respecto a esto se presenta a continuación los datos de campo recolectados que muestran los resultados de esta investigación que aportará con conocimiento científico para futuros investigadores en esta área, de igual manera el orden de las tablas y gráficos van de acuerdo al de los objetivos, no sin antes presentar tablas con generalidades del tema planteado que dará la pauta para la comprensión del resto de información, tomando en cuenta que el punto fundamental es la correlación de Índice de Masa Corporal (IMC) e Imagen Corporal (IC), por lo que se ahonda y basa la información en la asociación de estas dos variables, cabe aclarar que otras variables tienden a enriquecer el estudio con el fin de que permita ver de una manera más clara el comportamiento de cada una, esperando que la información aquí presentada sea clara, concisa y permita conseguir los objetivos planteados.



## 4.3 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

### GRÁFICO Nº 1

PROCEDENCIA POR ÁREAS, DE LAS ESTUDIANTES DE LOS PLANTELES DE NIVEL MEDIO FISCALES DEL CANTÓN IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA, 2010.



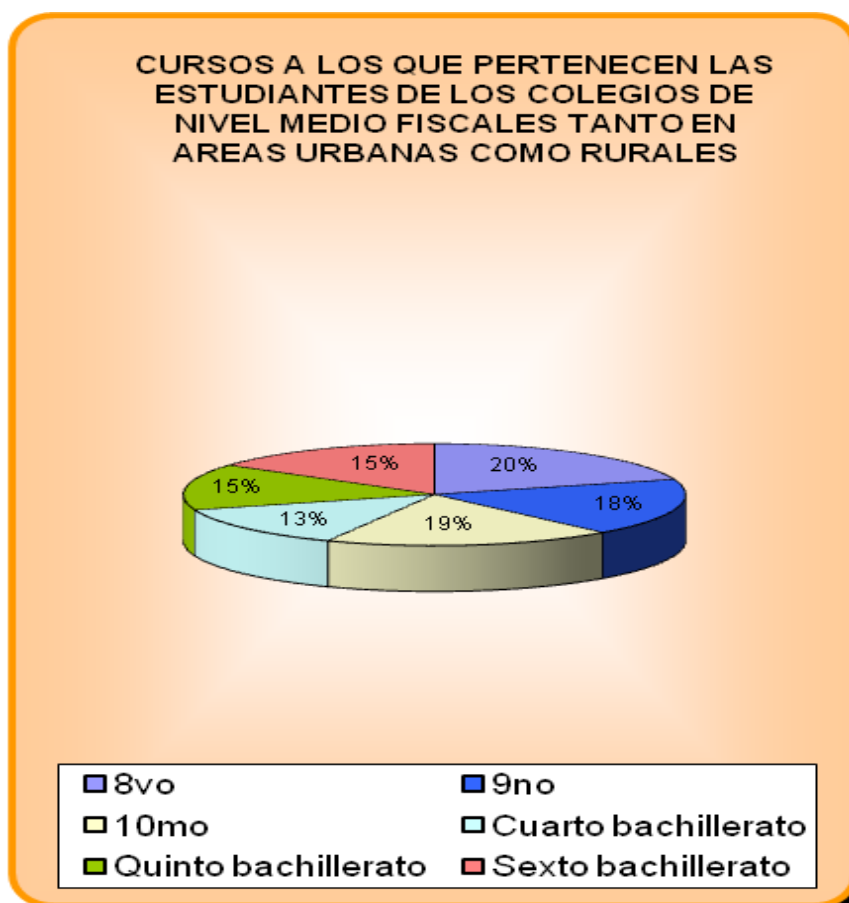
Fuente: Encuestas y Epiinfo2002  
Elaborado: Investigadora

### DISCUSIÓN:

El presente estudio muestra que de diez parroquias de las cuales se tomó la muestra, seis corresponden al área rural (Ambuquí, Angochagua, Lita, Salinas, La Esperanza y San Antonio) y cuatro al área urbana (Caranqui, Alpachaca, El Priorato y San Francisco) cabe indicar que no consta la Parroquia El Sagrario, ya que allí se encuentran las mayoría de establecimientos particulares y fisco misionales, con los que no se trabajó en la presente investigación, así tenemos que el mayor porcentaje de alumnas en estudio se realizó en la Parroquia de San Francisco con un 83% frente al 1.5% de la parroquia de Angochagua, pues la distribución está organizada de acuerdo al número de establecimientos educativos por área y número de estudiantes según lo determinó la muestra.

## GRÁFICO Nº 2

CURSOS AL QUE PERTENECEN LAS ESTUDIANTES TANTO DEL ÁREA URBANA Y RURAL DE LOS PLANTELES DE NIVEL MEDIO FISCALES DEL CANTÓN IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA, 2010.



Fuente: Encuestas y Epiinfo2002  
Elaborado: Investigadora

### DISCUSIÓN:

Del total de encuestas aplicadas el 20% de estudiantes son de octavo año de ciclo básico que corresponde el porcentaje más alto, mientras que el más bajo (13%) corresponde al cuarto de diversificado, con lo que se quiere mostrar la distribución equitativa de las estudiantes por curso y establecimientos educativos haciendo que la muestra sea equitativa con el objeto de conseguir mejores resultados.

**TABLA 1.**

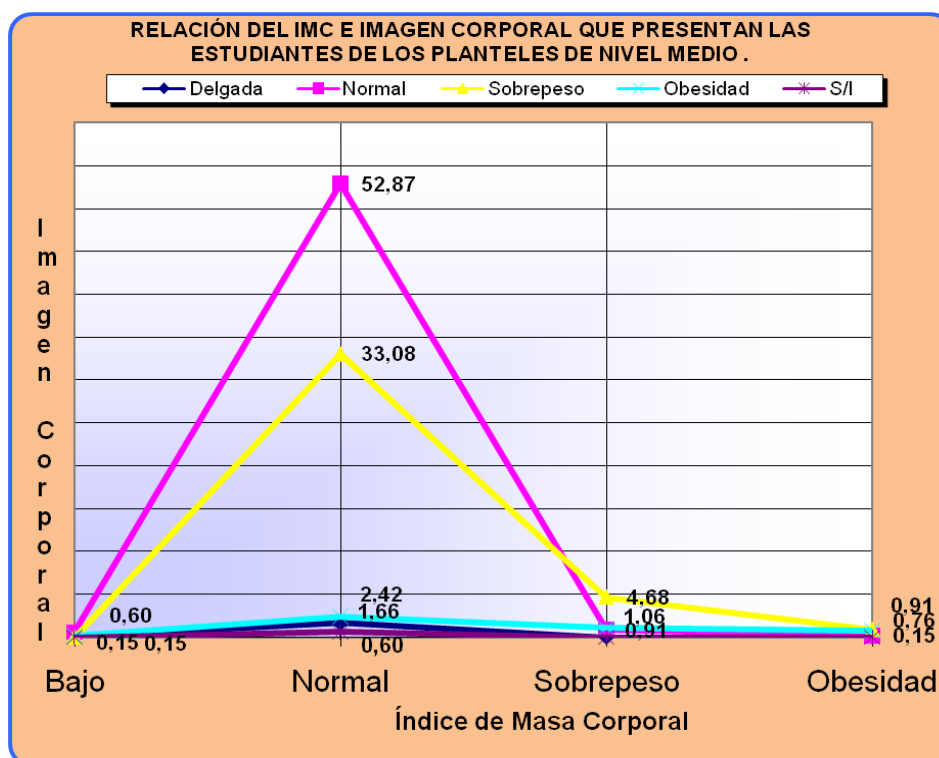
RELACIÓN DEL IMC E IMAGEN CORPORAL QUE PRESENTAN LAS ESTUDIANTES DE LOS PLANTELES DE NIVEL MEDIO FISCALES DEL ÁREA URBANA Y RURAL DEL CANTÓN IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA, 2010.

| IMC              | IMAGEN CORPORAL |      |        |       |           |       |          |      |     |      |       |       |
|------------------|-----------------|------|--------|-------|-----------|-------|----------|------|-----|------|-------|-------|
|                  | Delgada         |      | Normal |       | Sobrepeso |       | Obesidad |      | S/I |      | Total |       |
|                  | Nº              | %    | Nº     | %     | Nº        | %     | Nº       | %    | Nº  | %    | Nº    | %     |
| <b>Bajo</b>      | 1               | 0,15 | 4      | 0,60  | 0         | 0,00  | 1        | 0,15 | 0   | 0,00 | 6     | 0,91  |
| <b>Normal</b>    | 11              | 1,66 | 350    | 52,87 | 219       | 33,08 | 16       | 2,42 | 4   | 0,60 | 600   | 90,63 |
| <b>Sobrepeso</b> | 0               | 0,00 | 6      | 0,91  | 31        | 4,68  | 7        | 1,06 | 0   | 0,00 | 44    | 6,65  |
| <b>Obesidad</b>  | 0               | 0,00 | 1      | 0,15  | 6         | 0,91  | 5        | 0,76 | 0   | 0,00 | 12    | 1,81  |
| <b>S/I</b>       | 0               | 0,00 | 0      | 0,00  | 0         | 0,00  | 0        | 0,00 | 0   | 0,00 | 0     | 0,00  |
| <b>Total</b>     | 12              | 1,81 | 361    | 54,53 | 256       | 38,67 | 29       | 4,38 | 4   | 0,60 | 662   | 100   |

Fuente: Encuestas y Epiinfo2002  
Elaborado: Investigadora

### GRÁFICO Nº 3

RELACIÓN DEL IMC E IMAGEN CORPORAL QUE PRESENTAN LAS ESTUDIANTES DE LOS PLANTELES DE NIVEL MEDIO FISCALES DEL ÁREA URBANA Y RURAL DEL CANTÓN IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA, 2010.



Fuente: Encuestas y Epiinfo2002  
Elaborado: Investigadora

### DISCUSIÓN:

En la presente investigación se estudiaron a 662 estudiantes mujeres para determinar la asociatividad que es el puntal de la presente investigación, que plantea la hipótesis, si existe o no correlación entre el IMC e Imagen Corporal de las estudiantes de colegios fiscales tanto urbanos como rurales, los resultados nos muestran que al cruzar los datos de IMC bajo frente a Imagen Corporal delgada, el resultado es bajo 0.15 %, pues más de la mitad de las jóvenes con un IMC normal, también perciben su imagen como normal (52.87%), mientras que otras jóvenes

catalogan su imagen con sobrepeso, pero al cruzar sobrepeso según IMC frente a sobrepeso según Imagen Corporal, observamos una relación significativa, es decir las jóvenes que según IMC están con sobrepeso reconocen lo mismo al señalar las figuras de imagen corporal en las que ellas se ubican (4.68%). En lo que respecta a obesidad se encuentra asociación de IMC e imagen corporal con un 0.76%, a pesar que hay un alto porcentaje de estudiantes que se catalogan como obesas según las figuras de la encuesta europea PAN 1997.

Para aclarar esto y con el fin de tener una visión global se utilizó el OR (Odds Ratio) como coeficiente de correlación o asociación mediante una tabla de contingencia así:

### 1. (Delgadas o bajo peso)

➤ Tabla de contingencia 2x2

| IMC     | Imagen Corporal |        |     |
|---------|-----------------|--------|-----|
|         | Delgada         | Normal |     |
| Delgada | 1               | 4      | 5   |
| Normal  | 11              | 350    | 361 |
|         | 12              | 354    | 366 |

#### Análisis de tabla simple:

OR odds ratio = 7.95 (0.00 < OR < 43.09)

Según OR, mientras más alejado de 1 es más fuerte la asociación, en este caso 7 veces más frecuente que 1.

Límite de confianza (95%) para OR

**Valor Chi**

Sin corrección: 4.47

**Mantel Haenszel: 4.46**

**Prevalencia: 3.27%**

**Valor – P**

0.0345044

**0.0347519**

Esta tabla nos señala que hay 351 coincidencias de 366 posibilidades. El valor  $p < 0.05$  es la posibilidad de equivocarse del 5% y 95% de confiabilidad.

Para ver correlación entre IMC e IC se realizó una tabla de contingencia de 2 x 2 y se utilizó el Odds Ratio (OR), así tenemos el valor de OR 7.95 lo que nos indica que hay una fuerte asociación entre IMC bajo (delgada) frente a Imagen corporal delgada, para ver si estos resultados no son sólo casualidad se utilizó el valor de  $X^2$  y el coeficiente de correlación de Mantel Haenszel, los cuales reflejan un valor de  $p < 0.05$  lo cual es significativo y acepta la asociación entre IMC e IC en estudiantes delgadas o con bajo peso.

Sin embargo por ser el intervalo del OR muy amplio, se aplicó el índice Kappa como indicador de concordancia o acuerdo NO de asociación.

Tabla de 2x2 para evaluar índice Kappa.

|                 |                 | <b>MÉTODO B</b> |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                 |                 | <b>Positivo</b> | <b>Negativo</b> |
| <b>MÉTODO A</b> | <b>Positivo</b> | <b>a</b>        | <b>c</b>        |
|                 | <b>Negativo</b> | <b>b</b>        | <b>D</b>        |
|                 |                 | <b>c1</b>       | <b>c 2</b>      |

Fórmula  
kappa (K)

$$K = \frac{Po - Pe}{1 - Pe}$$

Dónde:  $P_o = a+d/n$  (Concordancia o proporción de acuerdos observados)  
 $P_e = f1.c1 + f2.c2 / n^2$  (Concordancia o proporción de acuerdos esperados por azar). Utilizando los datos de la tabla de contingencia, reemplazamos la fórmula y obtenemos los siguientes valores:

$$P_o = 1 + 350 / 366 = 0.95901641$$

$$P_e = \frac{5 \times 12 + 361 \times 354}{366^2} = 0.9544477$$

Ahora aplicamos Kappa, así:

$$K = \frac{0.9590164 - 0.9544477}{1 - 0.9544477} = \frac{0.0045687}{0.0455523} \quad K = 0.1002957 \text{ (K insignificante)}$$

**Se aplicó, Sensibilidad, especificidad, VPP y VPN:**

|          | Positivo | Negativo |
|----------|----------|----------|
| Positivo | <b>a</b> | <b>b</b> |
| Negativo | <b>c</b> | <b>d</b> |

Sensibilidad:

$$S = a / a + c$$

$$S = 1 / 12 \times 100 = 8.33\%$$

Especificidad:

$$E = d / b + d$$

$$E = 350 / 354 \times 100 = 98.87\%$$

Valor Predictivo Positivo (VPP)

$$VPP = a / a + b \times 100$$

$$VPP = 1 / 5 \times 100 = 20\%$$

Valor Predictivo Negativo (VPN)

$$VPN = d / c + d \times 100$$

$$VPN = 350 / 361 \times 100 = 96.93\%$$

Los valores para sensibilidad y especificidad son variables, pues en estudiantes delgadas o con bajo peso, es difícil encontrar los verdaderos positivos, así lo comprueba el VPP, que también es bajo, 20% de posibilidad de que las estudiantes delgadas en verdad sean delgadas, los valores de especificidad son mas altos, ya que un 98.87% muestra que la proporción de verdaderos negativos o estudiantes normales es alto, así lo muestra también el VPN que nos da 96.93%.

## 2. (Sobrepeso)

- Tabla de contingencia 2x2

|           |  | Imagen Corporal |        |     |
|-----------|--|-----------------|--------|-----|
| IMC       |  | Sobrepeso       | Normal |     |
| Sobrepeso |  | 31              | 6      | 37  |
| Normal    |  | 219             | 350    | 569 |
|           |  | 250             | 356    | 606 |

### Análisis de tabla simple:

OR odds ratio = 8.26 ( $<3.22 < OR < 22.42$ )

#### Valor Chi

Sin corrección 29.41

#### Valor – P

0.0000001

**Mantel Haenszel: 29.36**

**0.0000001**

**Prevalencia =  $(a + c) / (a+c+b+d) = 41.25\%$**

Límites de confianza exactos:

Límite exacto inferior  $< 95\%> = 3.31$

Odds Ratio = 8.26

Límite exacto superior  $<95\%> = 24.53$ .

Esta tabla nos señala que hay 381 coincidencias de 606 posibilidades.

Para ver correlación entre IMC e IC se realizó una tabla de contingencia de 2 x 2 y se utilizó el Odds Ratio (OR), así tenemos el valor de OR 8.26



lo que nos indica que hay una fuerte asociación entre IMC e Imagen corporal con sobrepeso, para ver si estos resultados no son sólo casualidad se utilizó el valor de  $X^2$  y el coeficiente de correlación de Mantel Haenszel, los cuales reflejan un valor de  $p < 0.01$  lo cual es realmente significativo y acepta la asociación entre IMC e IC de estudiantes con sobrepeso. Además se aplicó el índice Kappa como indicador de concordancia o acuerdo NO de asociación.

Realizando el procedimiento anterior y utilizando la tabla 2 x 2 de índice Kappa tenemos:

Kappa (k)

$$K = \frac{Po - Pe}{1 - Pe}$$

Dónde:  $Po = a+d/n$  (Concordancia o proporción de acuerdos observados)

$Pe = f1.c1 + f2.c2 / n^2$  (Concordancia o proporción de acuerdos esperados por azar). Utilizando los datos de la tabla de contingencia de sobrepeso, reemplazamos con la fórmula y obtenemos los siguientes valores:

$$Po = 31 + 350 / 606 = 0.62$$

$$Pe = \frac{31 \times 250 + 569 \times 356}{606^2} = 0.57$$

Ahora aplicamos Kappa, así:

$$K = \frac{0.62 - 0.57}{1 - 0.57} = \frac{0.05}{0.43} \quad K = 0.11 \text{ (K es insignificante).}$$

El nivel de confianza es aceptable del 95% para distinguir sobrepeso en IMC a IC, la asociación fue estadísticamente significativa ( $p < 0.01$ ). En las mujeres lo más sobresaliente es que al usar la imagen corporal percibida se sobrestima el peso. El valor del OR es 8.26 el cual se encuentra en un intervalo de confianza entre 3.22 y 22.42, con la prueba de  $X^2$  y de

asociación se prueba la correlación significativa con un valor de  $p < 0.01$ .  
 Pues estudios previos muestran que un intervalo de confianza de  $p < 0.05$   
 es un buen indicador.

**Se determinó, Sensibilidad, especificidad, VPP y VPN.**

|          |          |          |
|----------|----------|----------|
|          | Positivo | Negativo |
| Positivo | <b>a</b> | <b>b</b> |
| Negativo | <b>c</b> | <b>d</b> |

Sensibilidad:

$$S = a / a + c$$

$$S = 31 / 250 \times 100 = 12.4\%$$

Especificidad:

$$E = d / b + d$$

$$E = 350 / 356 \times 100 = 98.31\%$$

Valor Predictivo Positivo (VPP)

$$VPP = a / a + b \times 100$$

$$VPP = 31 / 37 \times 100 = 83.78\%$$

Valor Predictivo Negativo (VPN)

$$VPN = d / c + d \times 100$$

$$VPN = 350 / 569 \times 100 = 61.51\%$$

Los valores para sensibilidad (12.4%) en sobrepeso mejoran frente a estudiantes con bajo peso o delgadas, sin embargo la especificidad sigue siendo alta (98.31%), lo que quiere decir que es difícil encontrar los verdaderos positivos, pero si tiene una buena especificidad mostrando los casos de estudiantes normales tanto en IMC e IC, mientras que el VPP que mejora su valor en relación a las chicas delgadas, con un 83.78% de posibilidad de que las estudiantes con sobrepeso en verdad estén con

sobrepeso, la proporción de verdaderos negativos o estudiantes normales es alto, así lo muestra también el VPN que nos da un valor de 61.51%.

### 3. (Obesas)

➤ Tabla de contingencia 2x2

| IMC      | Imagen Corporal |        |     |
|----------|-----------------|--------|-----|
|          | Obesidad        | Normal |     |
| Obesidad | 5               | 1      | 6   |
| Normal   | 16              | 350    | 366 |
|          | 21              | 351    | 372 |

#### Análisis de tabla simple:

OR odds ratio = 109.38 ( $<11.21 < OR < 2628.81$ )

#### Valor Chi

Sin corrección 69.10

#### Valor – P

0.0000000

**Mantel Haenszel: 68.91**

**0.0000000**

**Prevalencia =  $(a + c) / (a+c+b+d) = 5.64\%$**

Esta tabla nos señala que hay 355 coincidencias de 372 posibilidades.

Análisis estratificado:

OR cruda para todos los estratos = 109.38

OR ponderada de Mantel Haenszel = 109.38

Límites de confianza exactos:

Límite exacto inferior  $< 95\%> = 21.14$

Límite exacto superior  $< 95\%> = 1011.83$

Para ver asociación entre IMC e IC se realizó una tabla de contingencia de 2 x 2 y se utilizó el Odds Ratio (OR), así tenemos el valor OR 109.38, lo que nos indica que hay una fuerte asociación entre IMC frente a

Imagen corporal con obesidad, para ver si estos resultados no son sólo casualidad se utilizó el valor de  $X^2$  y el coeficiente de correlación de Mantel Haenszel, los cuales reflejan un valor de  $p < 0.01$  lo cual es significativo y acepta la correlación entre IMC e IC de estudiantes con obesidad. Sin embargo por ser el intervalo del OR muy amplio, y con el fin de verificar si la información, se aplicó el índice Kappa como indicador de concordancia o acuerdo NO de asociación.

Realizando el procedimiento anterior y utilizando la tabla 2 x 2 de índice Kappa tenemos:

Kappa (k)

$$K = \frac{Po - Pe}{1 - Pe}$$

Dónde:  $Po = a+d/n$  (Concordancia o proporción de acuerdos observados)

$Pe = f1.c1 + f2.c2 / n^2$  (Concordancia o proporción de acuerdos esperados por azar)

Utilizando los datos de la tabla de contingencia de sobrepeso, reemplazamos con la fórmula y obtenemos los siguientes valores:

$$Po = 5 + 350 / 372 = 0.95$$

$$Pe = \frac{6 \times 21 + 366 \times 351}{372^2} = 0.92$$

Ahora aplicamos Kappa, así:

$$K = \frac{0.95 - 0.92}{1 - 0.92} = \frac{0.03}{0.08} = K = 0.37 \text{ (K es bajo).}$$

La correlación fue estadísticamente significativa siendo mayor en obesidad con un OR de 109.38, lo que muestra que hay una amplia asociación con un elevada significancia estadística. Cabe recalcar que las

mujeres al usar la imagen corporal percibida sobrestiman el peso, con la prueba de  $X^2$ , se prueba elevada asociación con un valor de  $p < 0.01$ .

**Se determinó, Sensibilidad, especificidad, VPP y VPN.**

|          | Positivo | Negativo |
|----------|----------|----------|
| Positivo | <b>a</b> | <b>b</b> |
| Negativo | <b>c</b> | <b>d</b> |

Sensibilidad:

$$S = a / a + c$$

$$S = 5 / 21 \times 100 = 23.80\%$$

Especificidad:

$$E = d / b + d$$

$$E = 350 / 351 \times 100 = 99.71\%$$

Valor Predictivo Positivo (VPP)

$$VPP = a / a + b \times 100$$

$$VPP = 5 / 6 \times 100 = 83.33\%$$

Valor Predictivo Negativo (VPN)

$$VPN = d / c + d \times 100$$

$$VPN = 350 / 366 \times 100 = 95.62\%.$$

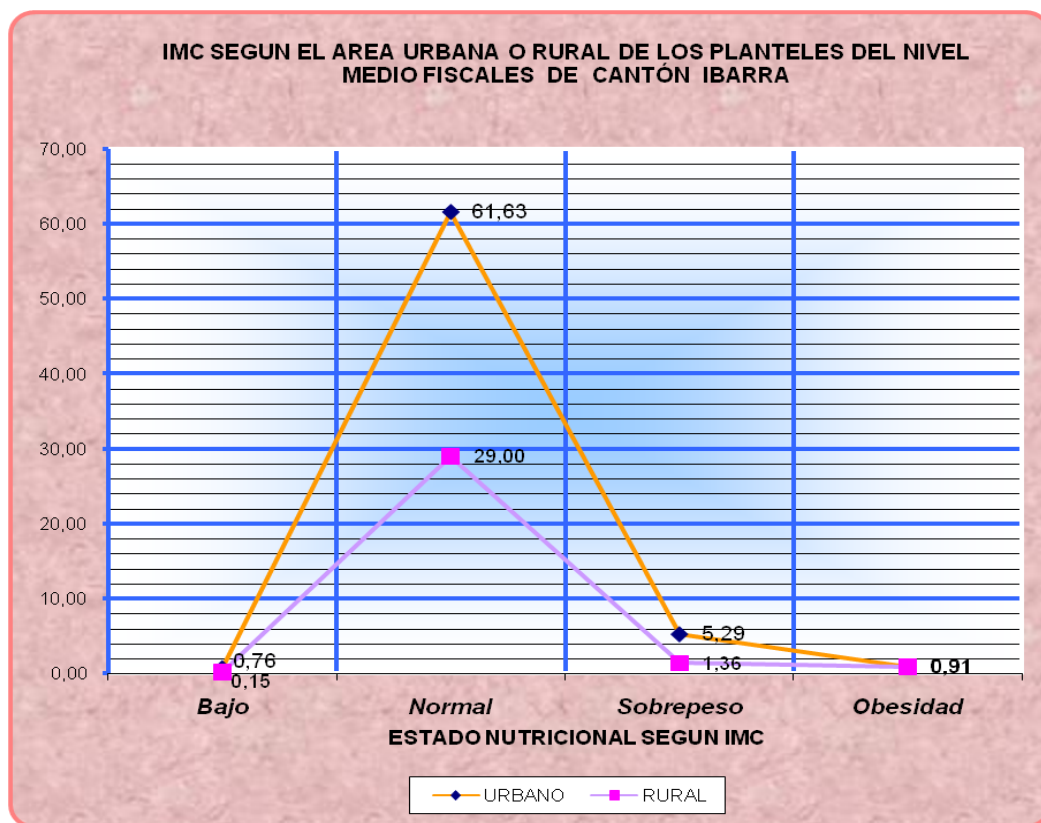
Los valores para sensibilidad (23.80%) en obesidad mejoran frente a estudiantes con sobrepeso, sin embargo la especificidad sigue siendo alta (99.71%), lo que quiere decir que es difícil encontrar los verdaderos positivos, así lo comprueba el VPP que mejorar su valor con un 83.33% de posibilidad de que las estudiantes con obesidad en verdad lo sean, la proporción de verdaderos negativos o estudiantes normales es alto, así lo muestra también el VPN que nos da el 95.62%. Se concluye así, que existe una fuerte asociación según OR entre IMC e IC, tanto para estudiantes delgadas, con sobrepeso y obesidad, pero según el índice

Kappa la concordancia o acuerdo es insignificante/bajo. En este grupo de edad la imagen corporal no es un buen mecanismo para determinar el estado nutricional, ya que como ven su imagen corporal, no refleja realmente su IMC, sin embargo también se observó que a mayor IMC mayor insatisfacción corporal tanto en sobrepeso como en obesidad según IMC, donde también se ubicaron la mayoría de estudiantes al preguntar sobre la imagen corporal con la que se identifican.

Se acepta entonces la hipótesis de investigación que existe asociación entre Índice de Masa Corporal e Imagen Corporal, mientras que el acuerdo o concordancia es bajo.

#### GRÁFICO 4.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE LAS ESTUDIANTES POR ÁREAS URBANA Y RURAL DE LOS PLANTELES DE NIVEL MEDIO FISCALES DEL CANTÓN IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA, 2010.



Fuente: Encuestas y Epiinfo2002  
Elaborado: Investigadora

#### DISCUSIÓN:

Al observar este gráfico es fácil deducir que el mayor porcentaje de estudiantes con IMC normal, se encuentra en los colegios del área urbana 61.63%, en relación a las chicas de colegios rurales 29.0%, en bajo peso no existe mucha diferencia 0.76% a nivel urbano y 0.15% en el área rural, en sobrepeso 5.29% en el área urbana y 1.36% en la rural, mientras que en obesidad el 0.91% corresponde tanto al área urbana como rural, esto nos hace pensar que, el riesgo y estado de malnutrición por déficit o exceso esta latente, en las estudiantes de colegios tanto urbanos como

rurales, debiéndose principalmente a la diferencia en los estilos de vida de las jóvenes, el hecho de que en las áreas rurales las chicas tienen que caminar más para llegar a su colegio, puede ayudar en su estado nutricional, sin embargo el patrón alimentario se basa principalmente en carbohidratos y grasas de origen animal, mientras que en el área urbana las chicas se encuentran más pendientes del boom de la moda, dietas, comidas rápidas, como hotdogs y propagandas, que influye muchas veces negativamente en la juventud femenina, también es cierto que el mayor porcentaje de las estudiantes tanto de colegios urbanos como rurales, se encuentran con un IMC dentro de los rangos normales, aludiéndose a que en esta etapa de vida las jóvenes tratan de cuidar su figura e imagen como parte de un estilo de vida contemporáneo en la mayoría de adolescentes. La prevalencia de sobrepeso y obesidad varía de un país a otro, estudios realizados en España muestra un 8% y 3% respectivamente, la OMS en 1997 ha señalado que algunos países de América Latina oscila entre 2.1% y 10.3%. En el estudio nacional ecuatoriano conocido como Mejoramiento de las Prácticas Alimentarias y Nutricionales en Adolescentes Ecuatorianos (MEPRADE), en 1994, encontró que el sobrepeso basado en el IMC, fluctuaba entre el 12 y 15% en adolescentes de las zonas urbanas, mientras que en el área rural se mantenía alrededor del 2%, el sobrepeso predominó en los estratos socioeconómicos altos, pero también se manifestó en los estratos de bajos ingresos, mientras que otro estudio realizado por José Burbano en el 2003 sobre prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso en colegialas en una región semiurbana del Ecuador muestra una prevalencia general de sobrepeso del 8.3% y de obesidad del 0.7% con una escasa diferencia entre colegios estatales y particulares.

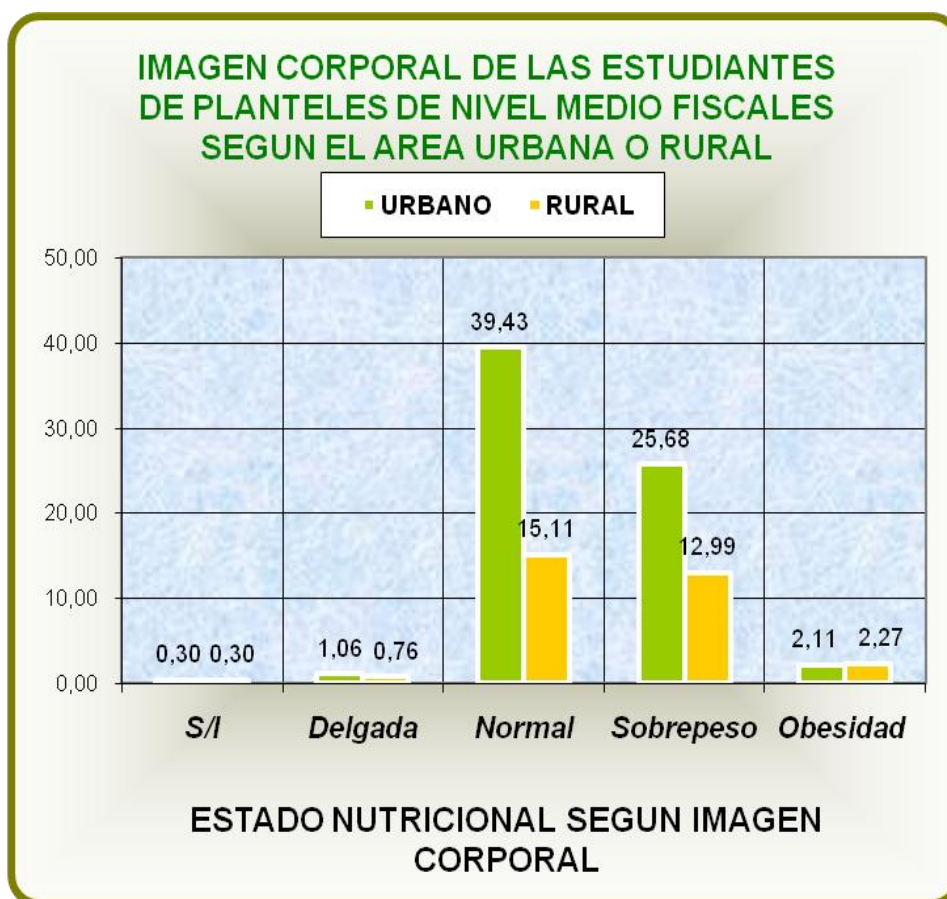
Al comparar con el 6.6% y 1.8% de sobrepeso y obesidad (en total 8.46% de malnutrición por exceso) en las estudiantes del área urbana y rural del cantón Ibarra, la presente investigación muestra que estos datos del cantón, se acercan a los datos de una parte de la región semiurbana del



país, en lo que respecta a las diferencias en los promedios de IMC por áreas el porcentaje de sobrepeso y obesidad se agrupa alrededor del 6.19% en el área urbana y el 2.27% en el área rural, con una ligera diferencia, aunque esta fue mayor en los establecimientos urbanos, todos estos resultados de la investigación muestran que hay que tomar con cautela esta problemática, apuntando hacia coordinaciones interinstitucionales que trate de reducir el incremento de la malnutrición por exceso de ingestión calórica en la niñez y adolescencia por ende disminuir población adulta con sobrepeso y obesidad.

## GRÁFICO 5.

IMAGEN CORPORAL DE LAS ESTUDIANTES POR AREAS URBANA O RURAL DE LOS DE LOS PLANTELES DE NIVEL MEDIO FISCALES DEL CANTÓN IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA, 2010.



Fuente: Encuestas y Epiinfo2002  
Elaborado: Investigadora.

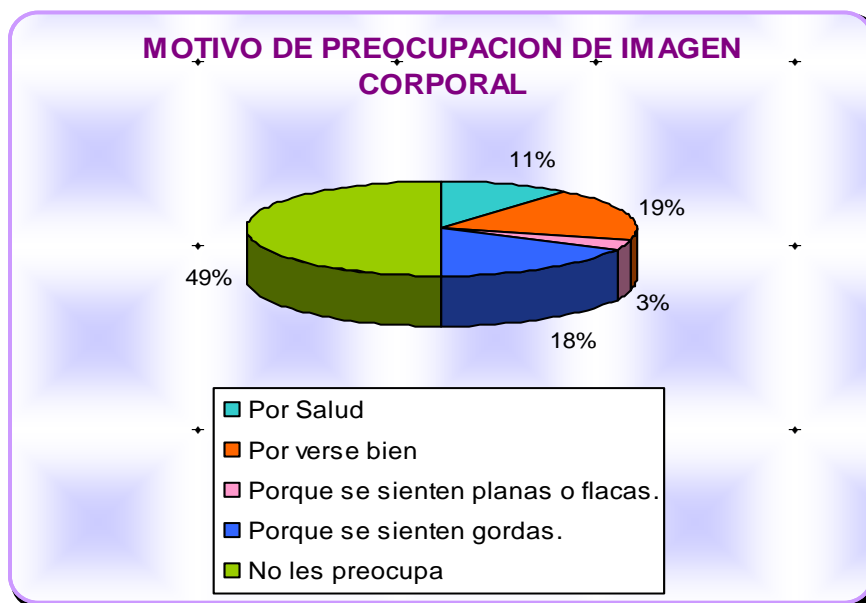
## DISCUSIÓN:

Al observar esta tabla nos damos cuenta que, las jóvenes sobreestiman su imagen corporal pues un alto porcentaje se catalogan son sobrepeso y obesidad tanto en el área urbana (25.68%) como rural (12.99%), las estudiantes que ubicaron su imagen como obesidad el 2.11% corresponden al área urbana y un valor casi similar 2.27% al área rural, es decir las adolescentes tienden a sobrestimar su imagen corporal mientras mayor es su IMC, en lo que respecta a Imagen Corporal delgada, se

observa valores bajos el 1.06% para el área urbana y el 0.76% para el área rural, mientras que las chicas que se consideran con imagen corporal normal, alcanzan un 39.43% y 15.11% para el área urbana y rural respectivamente, estos porcentajes difieren al separar por áreas, pues no importa que aspecto ofrezcan a otros, las adolescentes no están siempre satisfechas de éste, las niñas ven con desagrado su imagen corporal, así lo confirman estudios de Moore 1988 y 1990, donde las adolescentes mujeres tuvieron el doble de posibilidades de verse a si mismas como demasiadas gordas 34% que los varones 15%, en este estudio el adolescente con un físico normal puede tener una imagen corporal de si misma muy diferente, esto conduce a insatisfacción y conductas inadecuadas para tratar de modificar la propia figura. Esto nos da la pauta para profundizar investigaciones que apunten a conocer las conductas que adoptan las jóvenes frente a esta situación, lo cual puede estar alterando su adecuado desarrollo.

## GRÁFICO 6.

MOTIVO DE PREOCUPACIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL POR PARTE DE LAS ESTUDIANTES DE LOS PLANTELES DE NIVEL MEDIO FISCALES DEL ÁREA URBANA Y RURAL DEL CANTÓN IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA, 2010.



Fuente: Encuestas y Epiinfo2002  
Elaborado: Investigadora

## DISCUSIÓN:

Del 50% de las alumnas que se preocupan por su imagen corporal, se investigó cual es la causa de la misma, obteniéndose que el porcentaje mas alto 18% corresponde a estudiantes que quieren verses bien ante los demás jóvenes, con un similar porcentaje de alumnas que se sienten gordas, lo que demuestra el estado de preocupación por la que atraviesan las jóvenes hoy en día, por mantener una figura esbelta, quizá sea la razón de que el porcentaje más alto de las jóvenes en estudio tienen un IMC normal sin considerar las otras variables en estudio que no se profundizó y nos incentiva a continuar con investigaciones en esta área, pues las chicas siempre tienden a querer estar en forma antes que los

varones, así lo muestra un estudio donde el 60% de las estudiantes trataban de bajar de peso al momento de la encuesta, frente al 24% de varones (Kannet al, 1996), en donde la sociedad misma, se muestra más dura y crítica del género femenino, obligando a que por sobre todo, la figura sea como una carta blanca hacia la consecución de metas y objetivos.

**TABLA 2.**

INSTRUCCIÓN DE LAS MADRES DE ACUERDO AL IMC DE LAS ESTUDIANTES DE LOS PLANTELES DE NIVEL MEDIO FISCALES DEL AREA URBANA Y RURAL DEL CANTÓN IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA, 2010.

| IMC          | INSTRUCCIÓN DE LA MADRE |             |            |             |            |              |            |              |           |              |            |               |
|--------------|-------------------------|-------------|------------|-------------|------------|--------------|------------|--------------|-----------|--------------|------------|---------------|
|              | S/I                     |             | Analfabeta |             | Primaria   |              | Secundaria |              | Sup/Téc   |              | TOTAL      |               |
|              | No                      | %           | No         | %           | No         | %            | No         | %            | No        | %            | No         | %             |
| Bajo         | 0                       | 0           | 1          | 0.15        | 2          | 0.30         | 3          | 0.45         | 0         | 0.00         | 6          | 0.91          |
| Normal       | 12                      | 1.81        | 18         | 2.72        | 323        | 48.79        | 168        | 25.37        | 79        | 11.94        | 600        | 90.63         |
| Sobrepeso    | 0                       | 0           | 1          | 0.15        | 14         | 2.11         | 21         | 3.17         | 8         | 1.21         | 44         | 6.65          |
| Obesidad     | 0                       | 0           | 1          | 0.15        | 2          | 0.30         | 6          | 0.91         | 3         | 0.45         | 12         | 1.81          |
| <b>TOTAL</b> | <b>12</b>               | <b>1.81</b> | <b>21</b>  | <b>3.17</b> | <b>341</b> | <b>51.51</b> | <b>198</b> | <b>29.90</b> | <b>90</b> | <b>13.60</b> | <b>662</b> | <b>100.00</b> |

Fuente: Encuestas y Epiinfo2002

Elaborado: Investigadora

#### DISCUSIÓN:

En resumen podemos acotar que de 21 madres sin instrucción, el 2.72% tienen hijas con estado nutricional normal, mientras que las madres que estudiaron, tienen hijas con algún grado de malnutrición, como 27 madres que llegaron a la secundaria y 17 madres que estuvieron en primaria, tienen hijas con sobrepeso y obesidad, el mayor porcentaje de alumnas tienen un estado nutricional normal referente al IMC y el mayor porcentaje de madres han cursado algún año de secundaria o primaria e incluso superior o tecnologías, lo que señala que no necesariamente el grado de nivel de instrucción de la madre se refleja en el estado nutricional de las hijas, pues tanto en el área urbana como rural las jovencitas tienden a cuidar su imagen, no así existen muchos factores socioculturales que se deben investigar que de una u otra manera influyen en el estado nutricional de las adolescentes. Se observó esta variable en padres donde el 43% estudió primaria, secundaria o superior y tenían hijas con estado nutricional normal y sobrepeso.

**TABLA 3.**

OCUPACIÓN DE LOS PADRES DE ACUERDO AL IMC DE LAS ESTUDIANTES DE LOS PLANTELES DE NIVEL MEDIO FISCALES DEL ÁREA URBANA Y RURAL DEL CANTÓN IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA, 2010.

| IMC          | OCUPACIÓN DEL PADRE |                    |            |               |            |                      |            |                      |           |             | TOTAL      |            |
|--------------|---------------------|--------------------|------------|---------------|------------|----------------------|------------|----------------------|-----------|-------------|------------|------------|
|              | S/I                 | Estrato medio alto |            | Estrato medio |            | Estrato popular alto |            | Estrato popular bajo |           |             |            |            |
|              |                     | No                 | %          | No            | %          | No                   | %          | No                   | %         | No          | %          | No         |
|              |                     |                    |            |               |            |                      |            |                      |           |             |            |            |
|              |                     |                    |            |               |            |                      |            |                      |           |             |            |            |
| Bajo         | 0                   | 0.00               | 1          | 0.15          | 3          | 0.45                 | 1          | 0.15                 | 1         | 0.15        | 6          | 0.90       |
| Normal       | 25                  | 3.78               | 207        | 31.27         | 92         | 13.90                | 234        | 35.35                | 42        | 6.34        | 600        | 90.63      |
| Sobrepeso    | 2                   | 0.30               | 16         | 2.42          | 9          | 1.36                 | 17         | 2.57                 | 0         | 0.00        | 44         | 6.64       |
| Obesidad     | 0                   | 0.00               | 2          | 0.30          | 2          | 0.30                 | 1          | 0.15                 | 7         | 1.06        | 12         | 1.81       |
| <b>TOTAL</b> | <b>27</b>           | <b>4.08</b>        | <b>226</b> | <b>34.14</b>  | <b>106</b> | <b>16.01</b>         | <b>253</b> | <b>38.22</b>         | <b>50</b> | <b>7.55</b> | <b>662</b> | <b>100</b> |

Fuente: Encuestas y Epiinfo2002  
Elaborado: Investigadora

#### DISCUSIÓN:

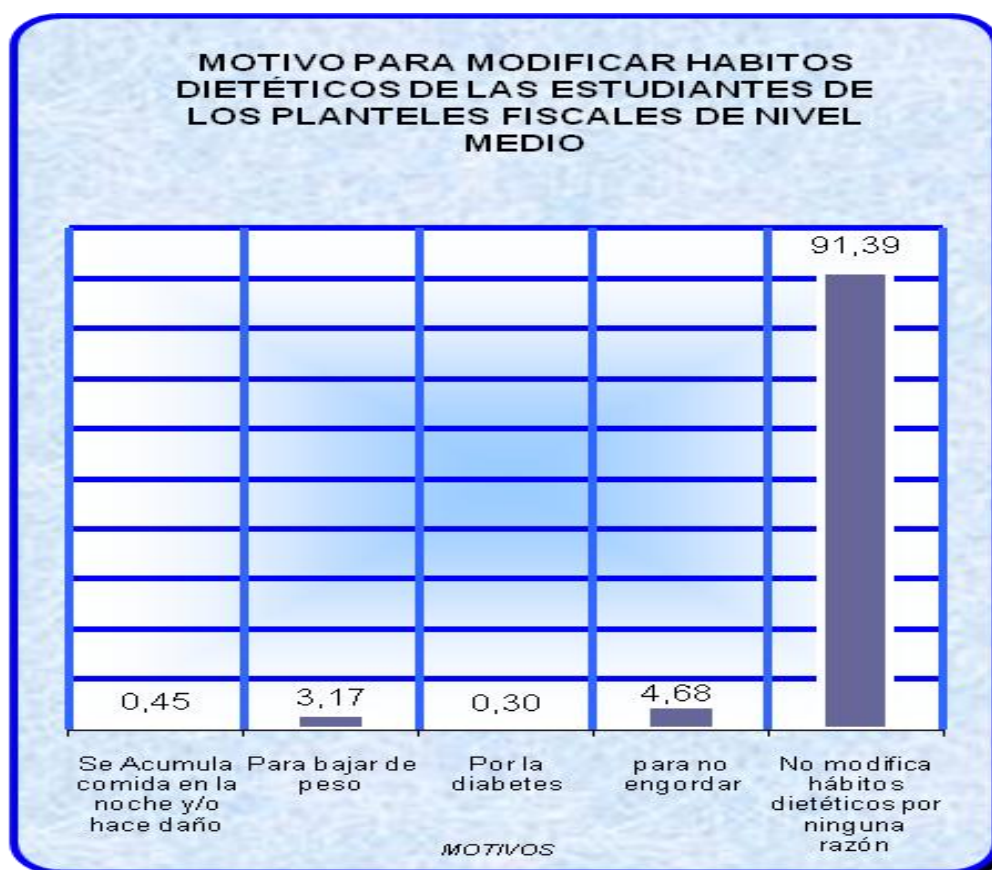
Con la ocupación del padre y la manera como se inserta en el aparato productivo, se establece para sí y su familia el nivel de inserción social o nivel socioeconómico de la familia de las adolescentes, estimado en base a la ocupación, así al describir el estado nutricional de las estudiantes según ocupación del padre se observa que del 100% de las alumnas con peso bajo el 0.45% tienen padres con un estrato medio (artesanos, carpintero, chofer, empleados públicos y privados, técnicos docentes), mientras que estudiantes con estado nutricional normal (35.35%) tienen padres de un estrato popular alto (fábrica, agrícola, empleado de

seguridad, mecánico, mantenimiento, militar) y estrato medio alto (comerciantes, profesional independiente) el 31.27%, por otro lado alumnas con sobrepeso provienen de hogares con estrato popular alto y medio alto (2.57% y 2.42%) respectivamente, en lo que se refiere a estudiantes con obesidad el 1.06% se agrupa en el estrato popular bajo (subempleado, agricultor, albañil, jornalero) según los indicadores del Censo Nacional de Población y Vivienda de 1990, que de acuerdo a puntajes agrupo o agregó el NIS (Nivel de clase social del Hogar), esta información corresponde tanto al grupo de estudiantes del área urbana como rural, pues al parecer no necesariamente a mayor ingresos las alumnas tienen un buen estado nutricional o a su vez no todas las alumnas de clase media-baja se encuentran con adecuado IMC, esto se debe a que en el área urbana principalmente a la hora del refrigerio, tienden a acceder a comidas rápidas, lo cual desequilibra su estado nutricional, en varios estudios muestran que la frecuencia de obesidad guarda una relación inversa con el nivel socioeconómico, esto en parte puede deberse al tiempo de horas que se dedican a mirar televisión y reducen las posibilidades de realizar actividades menos sedentarias, a su favor en cambio las estudiantes del área rural realizan muchas de ellas largas caminatas a sus instituciones educativas, desde su hogar y viceversa, sin embargo este sería un tema de investigación para profundizar, también se observa un porcentaje elevado que corresponde a estudiantes sin Información, esto se debe a que el padre falleció o abandonó el hogar, siendo en estos casos la madre la fuente única con excepciones de ingresos para el hogar. Mientras que al observar la ocupación de las madres, el porcentaje mas alto se ubica en estrato popular bajo, pues la mayoría se dedican a negocio de ventas ambulantes o empleadas domesticas, además de los QQDD del hogar.



### GRÁFICO 7.

MOTIVO PARA MODIFICAR HÁBITOS DIETÉTICOS POR PARTE DE LAS ESTUDIANTES DE LOS PLANTELES DE NIVEL MEDIO FISCALES DEL ÁREA URBANA Y RURAL DEL CANTÓN IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA, 2010.



Fuente: Encuestas y Epiinfo2002  
Elaborado: Investigadora

### DISCUSIÓN:

Al observar esta tabla nos damos cuenta que del total de alumnas encuestadas el 91.3% no modificó los hábitos dietéticos, siendo un 8.6% que si lo hace, de las cuales el 4.6% manifiestan que se debe a que no quieren engordar, seguido de un 3.1% que quieren bajar de peso, a pesar de que se observa un porcentaje relativo de alumnas que practican algún tipo de variación en la dieta si es de considerarse importante el hecho que las jóvenes que restringen algún tipo o tiempo de comida, de alguna

manera están afectando su salud, así en algunos estudios se ha señalado la relación entre la ingesta energética y el peso corporal, a veces hay una correlación inversa, por lo que las personas con sobrepeso subvaloran su ingesta por recelo, a sabiendas que consumen más de lo que gastan, lo mismo sucede en estudios de adolescentes, sería importante adentrarse en la ingesta calórica, de macro y micronutrientes, utilizando recordatorio de 24 horas lo que enriquece el conocimiento de la población por ende de la investigación.

**TABLA 4.**

HÁBITOS DIETÉTICOS SEGÚN EL IMC QUE TIENEN LAS ESTUDIANTES DE LOS PLANTELES DE NIVEL MEDIO FISCALES DEL ÁREA URBANA Y RURAL DEL CANTÓN IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA, 2010.

| IMC       | HÁBITOS DIETÉTICOS             |      |                                    |      |                                       |      |                   |      |                        |      |                        |       |       |        |
|-----------|--------------------------------|------|------------------------------------|------|---------------------------------------|------|-------------------|------|------------------------|------|------------------------|-------|-------|--------|
|           | Tomar productos de Diet Market |      | Dieta balanceada/frutas y verduras |      | Comer poco/no desayunar o no merendar |      | No comer cereales |      | No comer grasas/no sal |      | No hacer ninguna dieta |       | Total |        |
|           | No                             | %    | No                                 | %    | No                                    | %    | No                | %    | No                     | %    | No                     | %     | No    | %      |
| Bajo      | 0                              | 0.00 | 0                                  | 0.00 | 0                                     | 0.00 | 0                 | 0.00 | 0                      | 0.00 | 6                      | 0.91  | 6     | 0.91   |
| Normal    | 3                              | 0.45 | 8                                  | 1.21 | 17                                    | 2.57 | 2                 | 0.30 | 18                     | 2.72 | 552                    | 83.38 | 600   | 90.63  |
| Sobrepeso | 0                              | 0.00 | 2                                  | 0.30 | 3                                     | 0.45 | 1                 | 0.15 | 2                      | 0.30 | 36                     | 5.44  | 44    | 6.64   |
| Obesidad  | 0                              | 0.00 | 0                                  | 0.00 | 1                                     | 0.15 | 0                 | 0.00 | 0                      | 0.00 | 11                     | 1.66  | 12    | 1.81   |
| TOTAL     | 3                              | 0.45 | 10                                 | 1.51 | 21                                    | 3.17 | 3                 | 0.45 | 20                     | 3.02 | 605                    | 91.39 | 662   | 100.00 |

Fuente: Encuestas y Epiinfo2002  
Elaborado: Investigadora

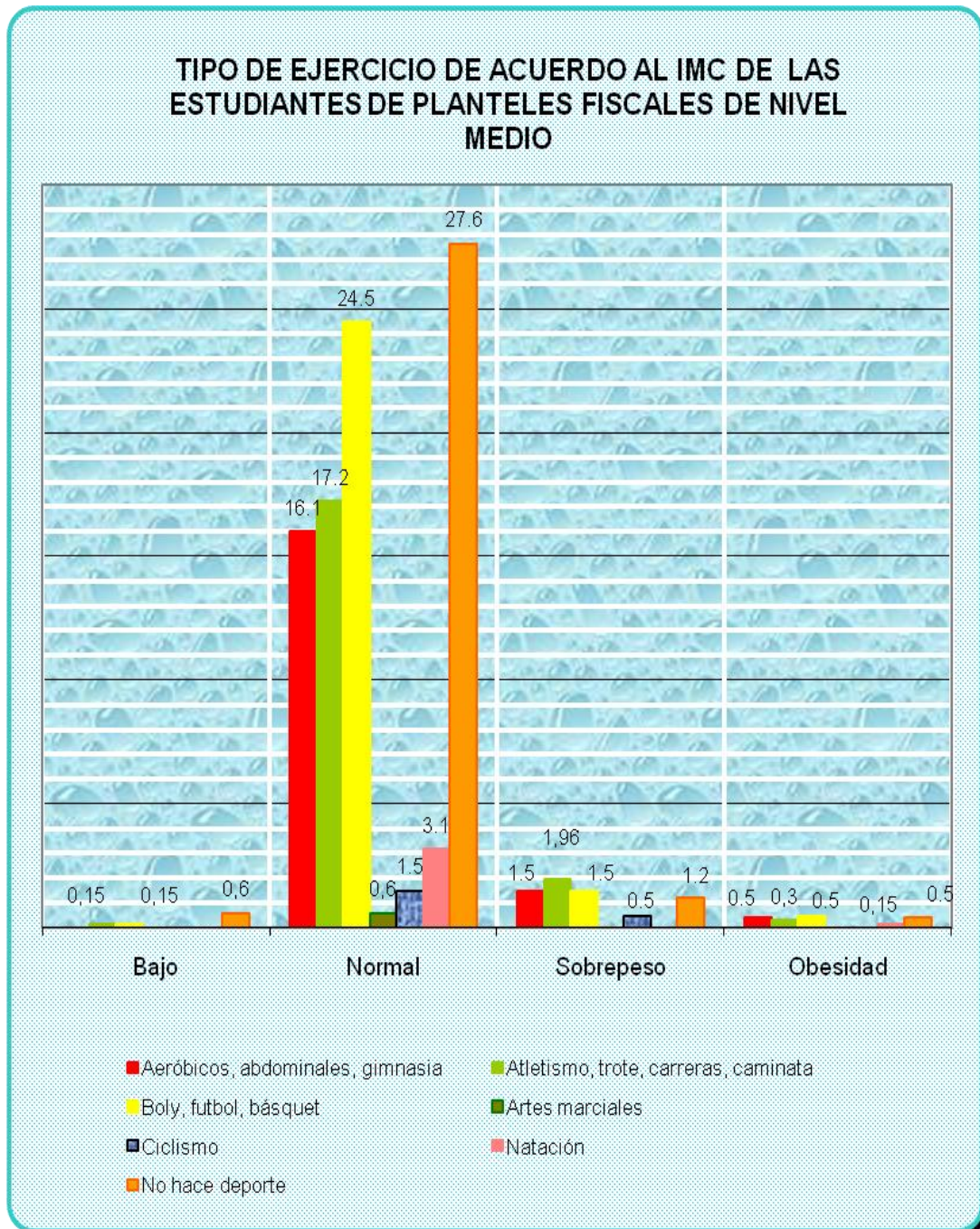
#### DISCUSIÓN:

De 605 estudiantes que manifiestan no modificaron su dieta, el 91% se encuentran con estado nutricional normal y un 8.4% presentan sobrepeso y obesidad, lo cual como manifestamos anteriormente es preocupante, pues manifiestan comer todo lo que el poder adquisitivo de la familia les permite, cabe recordar que estos valores es tanto en el área urbana como rural, mientras que de 21 jóvenes que manifiestan comer poco o a su vez no desayunar o no merendar, el 81% tienen estado nutricional normal y el 18.8% sobrepeso y obesidad, 20 estudiantes en cambio manifiestan comer preparaciones baja en grasa y en sal, sólo diez manifiestan tener una dieta balanceada con frutas y verduras la cual es importante difundir en la juventud que hoy en día no consume en cantidades adecuadas

estos alimentos, 6 chicas no comen cereales y realizan la dieta de la toronja o té chino de Diet Market que depende de una altísima publicidad, pero que las jóvenes en estudio muestran que no acceden a la misma desconociéndose si omitieron alguna información habría que investigarse a fondo esta realidad de dietas que muy a la moda se encuentra sobre todo en los/las adolescentes, lo cual muestra que es importante la educación sobre la importancia de una alimentación sana nutritiva y equilibrada en esta etapa de vida como es la adolescencia.

## GRÁFICO 8.

TIPO DE EJERCICIO DE ACUERDO AL IMC DE LAS ESTUDIANTES DE LOS PLANTELES FISCALES DEL ÁREA URBANA Y RURAL DEL CANTÓN IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA 2010.



Fuente: Encuestas y Epiinfo2002

Elaborado: Investigadora

## DISCUSIÓN:

Un 29.9% de alumnas no practican ningún deporte, mientras que de 464 estudiantes que si lo practican, en su mayoría se dedican al boly, futbol, básquet (24.47%), seguido por el atletismo, trote, carreras y caminata (17.21%) un porcentaje considerable 16.02% de alumnas realizan aeróbicos, abdominales y gimnasia, destacándose que si lo hacen se debe principalmente a que en el pensum de estudios consta la cátedra de cultura física, en donde practican algunos deportes e incluso se forman las selección interna y local de deportes, que requieren una práctica mas constante y profunda, sin embargo como dijimos anteriormente los mas llamativo para las jóvenes son los deportes de pelota, de las cuales el mayor porcentaje tienen un estado nutricional normal, al igual que en el resto de deportes se destaca la mayoría de jóvenes normales y el 8.4% agrupa a las estudiantes con sobrepeso y obesidad, con lo que concluimos que el incentivo de los maestros de cultura física es de mucha valía en la niñez y juventud, la cual necesita practicar el deporte en sus diferentes disciplinas como parte de un estilo de vida saludable.

**TABLA 5.**

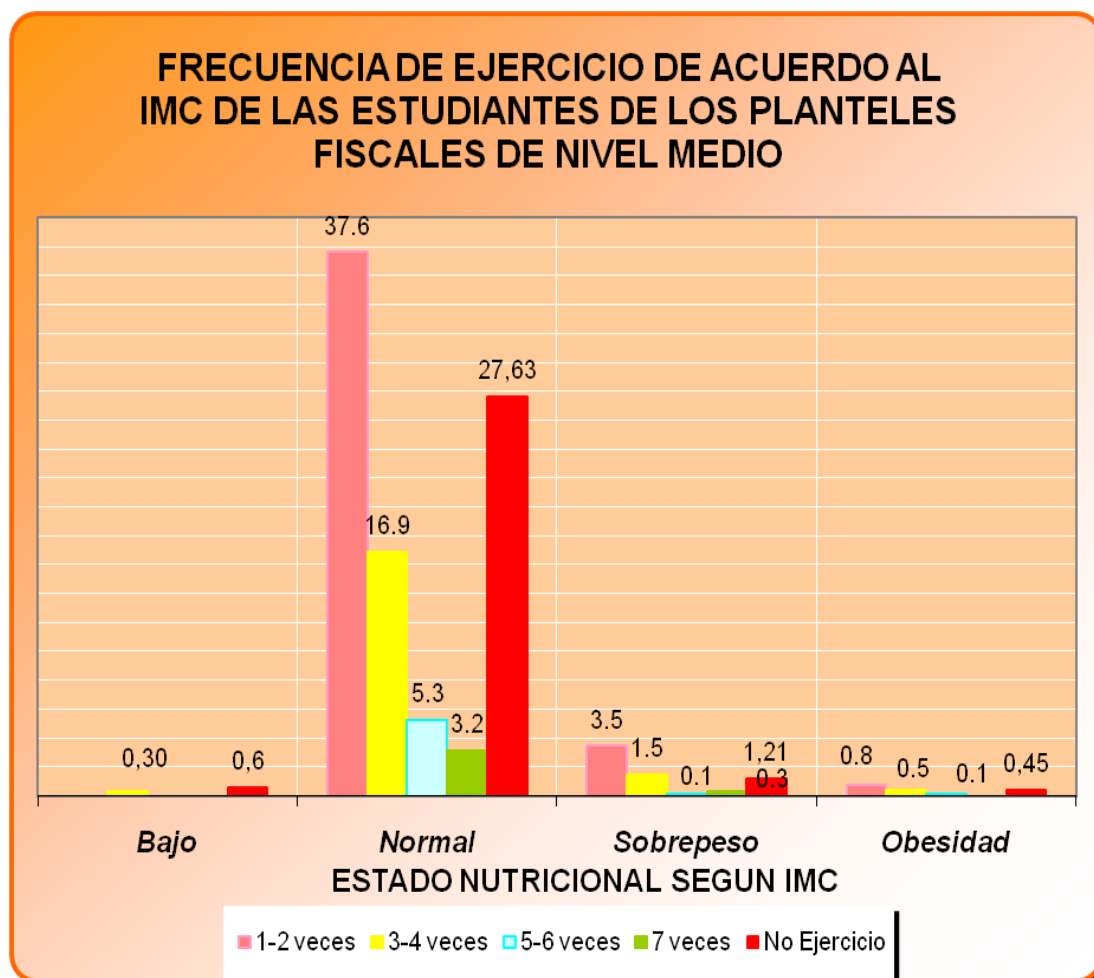
FRECUENCIA DE EJERCICIO DE ACUERDO AL IMC DE LAS ESTUDIANTES DE LOS PLANTELES DE NIVEL MEDIO FISCALES DEL ÁREA URBANA Y RURAL DEL CANTÓN IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA, 2010.

| IMC       | FRECUENCIA DE EJERCICIO |       |           |       |           |       |           |      |         |      |       |        |
|-----------|-------------------------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|------|---------|------|-------|--------|
|           | No Ejercicio            |       | 1-2 veces |       | 3-4 veces |       | 5-6 veces |      | 7 veces |      | Total |        |
|           | No                      | %     | No        | %     | No        | %     | No        | %    | No      | %    | No    | %      |
| Bajo      | 4                       | 0.60  | 0         | 0.00  | 2         | 0.30  | 0         | 0.00 | 0       | 0.00 | 6     | 0.91   |
| Normal    | 183                     | 27.63 | 249       | 37.61 | 112       | 16.91 | 35        | 5.29 | 21      | 3.17 | 600   | 90.62  |
| Sobrepeso | 8                       | 1.21  | 23        | 3.47  | 10        | 1.51  | 1         | 0.15 | 2       | 0.30 | 44    | 6.65   |
| Obesidad  | 3                       | 0.45  | 5         | 0.76  | 3         | 0.45  | 1         | 0.15 | 0       | 0.00 | 12    | 1.81   |
| TOTAL     | 198                     | 29.90 | 277       | 41.84 | 127       | 19.18 | 37        | 5.59 | 23      | 3.47 | 662   | 100.00 |

Fuente: Encuestas y Epiinfo2002  
Elaborado: Investigadora

## GRÁFICO 9.

FRECUENCIA DE EJERCICIO DE ACUERDO AL IMC DE LAS ESTUDIANTES DE LOS PLANTELES DE NIVEL MEDIO FISCALES DEL ÁREA URBANA Y RURAL DEL CANTÓN IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA, 2010.



Fuente: Encuestas y Epiinfo2002  
Elaborado: Investigadora

## DISCUSIÓN:

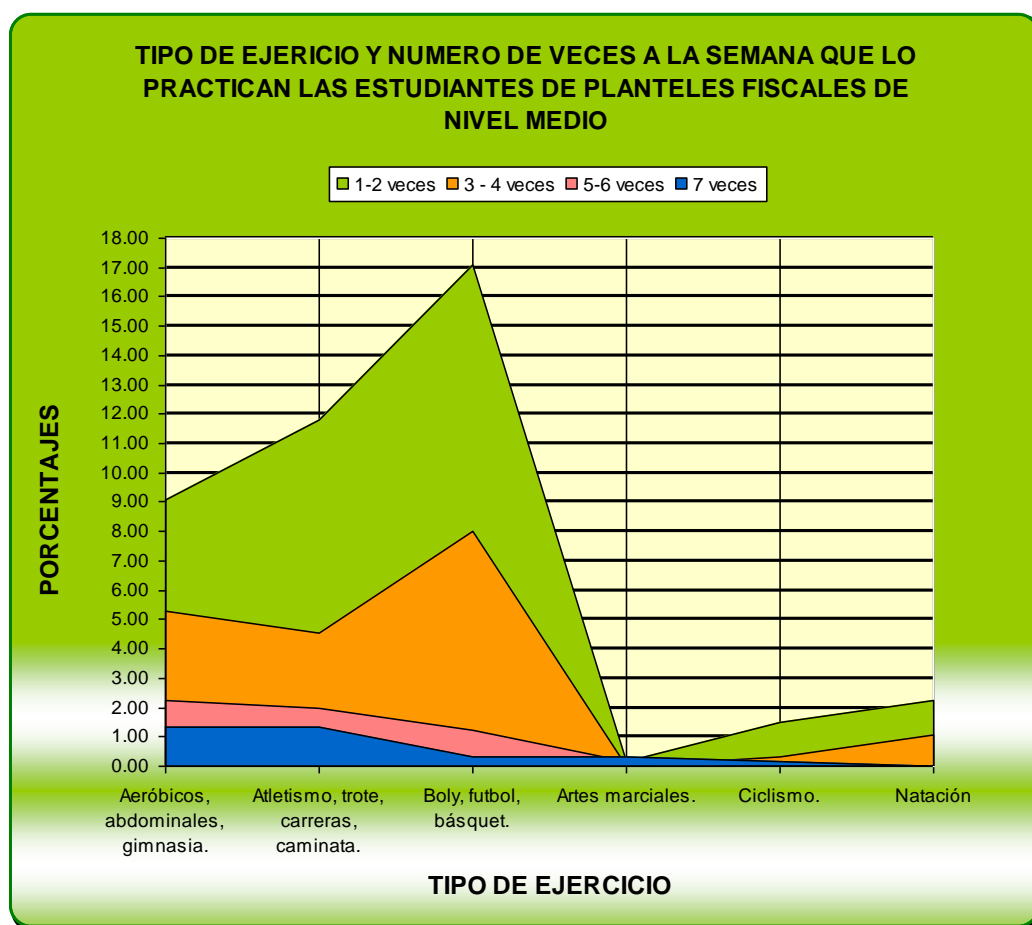
Siguiendo con el análisis anterior, vemos que las estudiantes con un IMC normal practican deporte entre una y dos veces a la semana (41.84%), de estas el 4.23 % tienen sobrepeso y obesidad, lo que muestra que a menor número de días que practican deporte en la semana, mayor riesgo de



sobrepeso y obesidad, de igual manera 127 alumnas realizan ejercicio 3 a 4 veces a la semana, el mayor porcentaje de estos valores refiere a estado nutricional normal y 198 no realizan ningún tipo de ejercicio adicional, de las cuales el 1.66% tienen sobrepeso y obesidad menor que las estudiantes que realizan ejercicio de 1 a 2 veces por semana, lo cual se contradice pues todos los cursos tiene materia de cultura física, las jóvenes que no practican ningún ejercicio durante la semana tienen un estado nutricional normal, se debería investigar como las estudiantes cuidan su alimentación y estilos de vida en general, otros estudios muestran que los hábitos de ejercicio de los adolescentes de clase media baja fue intensa la actividad física, que en estudiantes de clase media alta, además muestra que mientras mayor es el IMC menor es la actividad física, siendo que esta variable es el determinante de sobrepeso en un gran porcentaje de adolescentes por lo que la educación en la práctica del deporte debe ser dirigida a padres, estudiantes y docentes que contribuya a mejorar el estilo de salud y vida.

## GRÁFICO 10.

TIPO DE EJERCICIO Y NÚMERO DE VECES A LA SEMANA QUE PRACTICAN LAS ESTUDIANTES DE LOS PLANTELES DE NIVEL MEDIO FISCALES DEL ÁREA URBANA Y RURAL DEL CANTÓN IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA, 2010.



Fuente: Encuestas y Epiinfo2002

Elaborado: Investigadora

## DISCUSIÓN:

De 277 alumnas que practican ejercicio 1 a 2 veces en la semana el 17.7% practican boly, futbol o básquet como se manifestó anteriormente es el deporte que más lo realizan en los establecimientos educativos en las horas clase de cultura física, recreo y descanso. En primer lugar es

importante resaltar que 198 estudiantes no practican algún tipo de ejercicio durante la semana, otro de los deportes más practicados son 3 a 4 veces a la semana el boly, futbol, básquet (8%), aeróbicos y atletismo que lo practican entre 3 a 4 veces a la semana refiriéndose principalmente a los fines de semana (5.29%), siendo un mínimo porcentaje que practican 5-6 y 7 veces a la semana, lo que nos señala que se debe incentivar la practica de más actividad física en la juventud estudiantil, reduciendo así el sedentarismo causa básica del sobrepeso y obesidad en adolescentes, es que no se trata, únicamente, que esta problemática se dieran solo en los estratos medios y altos o que la desnutrición le corresponda solo a los sectores bajos o desposeídos, no la realidad esta dando un giro de gran magnitud en donde el estilo de vida que llevamos no distingue estratos, pues así lo muestra un estudio realizado en la Provincia de Imbabura en el 2007, donde se encontró datos alarmantes, el 13.6% de escolares presentaron sobrepeso y obesidad y no difiere mucho de la media nacional (14%), de estos un 27.8% realizan más actividad física entre caminar a la escuela, ayudar en casa y otras, por ello la importancia de la practica de actividad física en el ámbito que mas guste al estudiante y este debe ser inculcado desde los primeros años escolares, para en el futuro tener jóvenes y adultos saludables.

#### 4.4 CONCLUSIONES

1.- La presente investigación se centra en conocer si hay relación entre el IMC e Imagen Corporal (IC) de las adolescentes de los diversos colegios fiscales, urbanos y rurales del cantón Ibarra, es así que al analizar los resultados, entre IMC e IC en estudiantes delgadas o bajo peso, para las dos variables, se utilizó el valor de  $X^2$  y el coeficiente de correlación de Mantel Haenszel, los cuales reflejaron un valor de  $p < 0.05$  lo cual es significativo y acepta la asociación. Además se aplicó el índice Kappa como indicador de concordancia o acuerdo encontrándose un Kappa de 0.10, lo cual es insignificante, esto con una sensibilidad de 8.33% y una especificidad de 98.87%.

2.- En las mujeres lo más sobresaliente es que al usar la imagen corporal percibida se sobrestima el peso, así para la tabla de contingencia de sobrepeso el valor del OR es 8.26 con un valor de  $p < 0.01$ . Estudios previos muestran que un intervalo de confianza de  $p < 0.05$  es el mejor indicador, con un 12.4% de sensibilidad y un 98,31% de especificidad, lo que muestra que la prueba tiene una buena especificidad mostrando los casos de estudiantes normales tanto en IMC e IC, mientras que al aplicar Kappa nos da un valor de 0.11 que es insignificante.

3.- La correlación fue estadísticamente adecuada con un OR de 109.38, el cual es muy alto y confirma al igual que otros estudios que a mayor IMC mayor insatisfacción corporal presentan las adolescentes. Cabe recalcar que las mujeres al usar la imagen corporal percibida sobrestiman el peso, con la prueba de  $X^2$  y de asociación, se prueba la correlación significativa para obesidad con un valor de  $p < 0.01$ . Al comparar IMC e IC en chicas con obesidad se muestra un 23.80% de sensibilidad y un 99,71% de especificidad y existe una buena especificidad mostrando los casos de estudiantes normales tanto en IMC e IC (99.71%). Al aplicar Kappa el valor es de 0.37 lo cual es insignificante. En lo que respecta a las

diferencias en los promedios de IMC por áreas, el porcentaje de sobrepeso y obesidad, se agrupa alrededor del 6.20% en el área urbana y el 2.27% en el área rural, con una ligera diferencia, aunque esta fue mayor en los establecimientos urbanos, todos estos resultados de la investigación muestran que hay que tomar con cautela esta problemática, apuntando hacia coordinaciones interinstitucionales, que trate de reducir el incremento de la malnutrición por exceso de ingestión calórica en la niñez y adolescencia con el afán de llegar a una adultez saludable.

4.- Las mujeres por lo general siempre están preocupadas por su imagen y probablemente sean mas consientes de su imagen corporal o quizá la sobrestiman, así quien tiene un IMC normal se siente o se ve con sobrepeso o incluso bajo peso, la psicología juega un papel importante sobre todo en la adolescencia donde es importante una adecuada nutrición del/la adolescente que cubra los requerimientos necesarios, que implica los cambios en esta etapa, indistintamente si son estudiantes del área urbana o rural, se ha visto que en el área urbana se presentaron más casos de sobrepeso 5,29% frente al 1.36% en el área rural, lo que se estaría relacionando por el acceso a comidas rápidas en los bares escolares, la escasa caminata de las estudiantes hasta el colegio frente a las jóvenes del área rural que caminan más incluso después de clase se dedican a realizar tareas del hogar que requieren de esfuerzo físico.

5.- Se acepta la hipótesis de investigación que existe asociación entre IMC e IC, según Odds Ratio (OR) tanto para estudiantes delgadas y más aún para estudiantes con sobrepeso y obesidad (OR altísimo), las estudiantes con mayor IMC, presentan mayor insatisfacción corporal como han confirmado otros investigadores, a pesar de ello, el índice kappa de acuerdo o concordancia entre las dos variables es bajo o insignificante. Lo que señala que el IMC no concuerda adecuadamente con la Imagen Corporal, misma que no es un buen mecanismo para determinar el estado nutricional en estudiantes adolescentes etapa en la

que se dan cambios vertiginosos, ya que como ven su imagen corporal no refleja realmente su IMC. El mejor indicador para evaluar el estado nutricional en adolescentes es el IMC (Índice de Masa Corporal) según edad y género por ser la etapa de la adolescencia muy variable, por los cambios vertiginosos que se producen.

6.- Del 50% de las alumnas que se preocupan por su imagen corporal, se investigó cual es la causa de la misma, obteniéndose que el porcentaje mas alto 19% corresponde a que las jóvenes quieren verses bien tanto en imagen y figura, seguida de cerca por alumnas que se sienten gordas en un 18%, lo que demuestra el estado de preocupación por la que atraviesan las jóvenes hoy en día por mantener una buena figura, pues la alteración en la auto concepción de la imagen corporal conduce a conductas alimentarias no controladas, quizá sea la razón de que el porcentaje más alto de las jóvenes en estudio tienen un IMC normal sin considerar tanto a las otras variables en estudio.

7.- Se observa que el 8.6% de estudiantes tienen algún hábito dietético y se preguntó cual es según las jóvenes el tipo de dieta que practican de acuerdo a su estado nutricional, encontrándose que el porcentaje mas alto 3.17% corresponde a chicas que manifiestan no comer casi nada y/ o no desayunar, de las cuales el 2.57% tienen un IMC normal, otro tipo de dieta practicada por un 3% de las jóvenes se refiere a que no consumen grasas y/o sal, de las cuales el 2.7% tienen un estado nutricional normal, un porcentaje menor se refiere a una alimentación sana que se basa en verduras y frutas (1,5%), la cual es importante difundir en la juventud que hoy en día no consume estos alimentos, con un menor porcentaje se encuentra la dieta de la toronja o té chino de diet market, que mucha publicidad tiene, pero que las jóvenes en estudio muestran que no acceden a la misma desconociéndose si omitieron alguna información habría que investigarse a fondo esta realidad de dietas que muy a la moda se encuentra sobre todo en los/las adolescentes, lo cual muestra

que es importante la educación sobre la importancia de una alimentación sana, nutritiva y equilibrada en esta etapa de vida como es la adolescencia.

8.-También es importante resaltar que el 30% de las estudiantes investigadas, no practican algún tipo de ejercicio durante la semana, de los deportes mas practicados por las estudiantes sobresalen el boly, fútbol, básquet, con un 26.6%, del cual el 17% manifiestan que lo practican entre una y dos veces a la semana refiriéndose principalmente a la materia de cultura física y /o los fines de semana, seguido por un 8% que practica entre tres y cuatro veces a la semana, otros deportes muy considerados son las que implican carreras, caminatas (19.63%) y aeróbicos, abdominales, gimnasia (17.97%), deportes que se practican entre una y dos veces a la semana, lo que nos señala que se debe incentivar la practica de la actividad física en la juventud estudiantil incluso desde las escuelas, pues un niño con sobrepeso será un adulto con sobrepeso, así lo muestran los estudios que manifiestan que el 80% de adultos obesos fueron niños obesos, por ello es importante inculcar desde niños/as la adquisición de hábitos de vida saludables.

## 4.5 RECOMENDACIONES

1.- Integrar a los adolescentes a más espacios recreacionales saludables, pues si bien es cierto que los gobiernos de turno y diversas instituciones siempre han enfocado su trabajo y recursos económicos en la salud y nutrición de los grupos mas vulnerables como los niños/as menores de cinco años y mujeres embarazadas, también es no menos cierto que el grupo de adolescentes no ha sido prioridad a pesar de que se ha trabajado mucho por los derechos y equidad de valores, por lo que vale la pena recordar que también es un grupo que necesita de nuestro apoyo y seguimiento continuo por ser muy voluble en sus acciones, lo que permite tener jóvenes con miras a un futuro lleno de satisfacciones y oportunidades.

2.- Concienciar a las autoridades de las instituciones educativas, para que participen en programas conjuntos con el MSP, Universidades, ONGs y otras instituciones en proyectos conjuntos que permita promover estilos de vida saludables en adolescentes.

3.- Profundizar este estudio de una manera técnica y rápida con la medición del índice Cintura/Cadera, en adolescentes para determinar el porcentaje de grasa corporal, además de determinar y relacionar con el patrón alimentario mediante frecuencia de consumo de alimentos lo cual permita enriquecer esta investigación.

4.- Se recomienda a las instancias de salud y educación, que se incentive en la promoción de educación para la salud y nutrición, desde las aulas mismas, inculcando la prevención antes que la curación, así como también fortalecer el currículo del área de cultura física para fomentar actividades recreativas y deportivas, desde las primeras etapas de la niñez y adolescencia, para evitar futuros adultos con problemas de malnutrición por excesos o déficit.



5.- Que se difunda los protocolos de atención integral al adolescente del Ministerio de Salud en escuelas y colegios pues es importante que las políticas a favor de la salud estén acorde a las necesidades de la población infantil y adolescentes promoviendo más espacios saludables y familiares permanentemente.

6.- Al ver estos resultados se ratifica la labor de los padres y maestros en el adecuado desarrollo de los jóvenes tanto físico, alimentario y emocional, por lo que es importante educar desde niños/as para que no sean avasallados por la moda y dietas que afecten su salud, manteniendo así estilos de vida saludables, con adecuada alimentación y práctica regular de ejercicio, que garantice jóvenes sanos en cuerpo y mente.

7.- En base a los hallazgos encontrados amerita realizar una guía de autoevaluación del estado nutricional en adolescentes de una manera práctica y sencilla y reforzar los mensajes que apoyen un estilo de vida saludable.

## **CAPÍTULO V.**

### **5. PROPUESTA O SOLUCIÓN VIABLE**

Guía de Autoevaluación del Estado Nutricional en Adolescentes.

#### **5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DE LAS GUÍAS**

##### **Fundamentación de Guías Educativas y/o Alimentarias**

Una Guía alimentaria, es un instrumento educativo, que adapta los conocimientos científicos sobre requerimientos nutricionales y composición de alimentos, en una herramienta práctica que facilita a diferentes personas la selección de una alimentación saludable (Bengoa et al, 1988).

El propósito fundamental de una guía alimentaria, es proveer información comprensible para que las personas seleccionen los alimentos y dietas necesarias para desarrollarse y funcionar en condiciones óptimas de salud y bienestar (Menchú, 1994).

El propósito de la Guía de autoevaluación es, elaborar un instrumento sencillo y práctico para que los/as adolescentes aprendan a autoevaluar su Estado Nutricional.

Los objetivos de las guías alimentarias y educativas son:

A nivel individual:

- Promover una dieta saludable.
- Promover estilos de vida saludables.
- Corregir los hábitos alimentarios indeseables y reforzar aquellos deseables para el mantenimiento de la salud.

- Orientar al consumidor con respecto a la elección de dietas saludables con los recursos económicos disponibles, con los alimentos producidos localmente según la estación.

A nivel Institucional:

- Servir de base para la planificación y evaluación de programas sociales y de alimentación y nutrición.
- Orientar y unificar el contenido de los mensajes en alimentación y nutrición de las distintas organizaciones e instituciones.
- Proporcionar información básica para incluir en los programas de educación formal, en todos los niveles: primario, secundario y universitario.
- Servir de base para la capacitación en nutrición a diferentes niveles.
- Dar pautas para que los proveedores de salud den mensajes adecuados sobre alimentación y nutrición a grupos de intervención (24).

### **Condiciones para elaborar Guías**

La elaboración de guías educativas o alimentarias exige el cumplimiento de ciertas condiciones generales para que logren sus objetivos.

-Las guías deben ser parte de una estrategia integral para la promoción de una vida saludable que incluya aspectos como:

- Fomento de actividad física regular.
- Mejorar la higiene familiar y ambiental.
- Combatir el tabaquismo.
- Orientar al consumidor sobre cómo hacer uso más racional de los ingresos familiares.

-Las guías deben considerar, las características ecológicas, económicas, sociales y culturales de la población a la cual van dirigidas.

- Las guías, están dirigidas a individuos y poblaciones sanas, pero se aconseja que incluyan recomendaciones para prevenir enfermedades relacionadas con la dieta, ya sea por deficiencia, exceso o contaminación.
- Las guías deben dar indicaciones prácticas de cómo alcanzar las metas nutricionales de determinada población objetivo.
- Los mensajes de las guías, deben indicar la importancia de dietas y estilos de vida apropiados, así como los mecanismos para lograrlos.
- Las costumbres alimentarias deben ser modificadas lo menos posible.
- Deben llenar el requisito de flexibilidad, para que sea un instrumento adaptable a las necesidades y condiciones de la sociedad.
- Las guías pueden acompañarse de un diseño gráfico que facilite recordar y transmitir el mensaje. Tanto los mensajes como el diseño gráfico deben ser validados con la población en la que se usarán (Palma, 1994).

La organización Panamericana de la Salud (OPS) y la OMS, en su Plan de Acción Regional de Alimentación y Nutrición y el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), dentro del marco de promoción de la salud, han identificado la elaboración e implementación de las guías de alimentación, como una de las estrategias para fomentar comportamientos y prácticas saludables, así como para consolidar una cultura de salud.

## **5.2. Etapas para la elaboración de las guías educativas y/o alimentarias**

En el modelo para la elaboración de las Guías Alimentarias propuesto por la OPS/OMS y el INCAP, se toma en cuenta información sobre salud, alimentación y nutrición tal como el estado nutricional de la población, el perfil epidemiológico, la información acerca de la disponibilidad, costo, acceso y consumo de alimentos y la composición química y hábitos alimentarios. Además de considerar elementos de la antropología social,

que permita adaptar las guías a la realidad social, cultural y económica del grupo objetivo y prioritario (INCAP 1998).

Es importante observar la disponibilidad de poner en práctica las recomendaciones y la disponibilidad del grupo objetivo de llevar a la realidad, considerando lo siguiente:

1. Las recomendaciones no deben ser muy extensas, por lo que sería difícil ponerlas en práctica.
2. Se debe empezar por las recomendaciones más fáciles de implementar.
3. Algunas son más críticas sobre el impacto, del problema que se quiere disminuir o corregir.
4. Es importante tomar en cuenta los conocimientos, actitudes y prácticas que tienen el grupo prioritario.

### **5.3. DESARROLLO DE LAS GUÍAS**

A continuación se presenta un resumen de las etapas sugeridas para la elaboración de guías alimentarias por el INCAP, mismas que servirán de pauta para la guía educativa de autoevaluación antropométrica, (IMC y Circunferencia de Cintura) en adolescentes femeninas.

- A. Caracterización del grupo objetivo e identificación de factores de riesgo y problemas asociados a la dieta y estilos de vida.
- B. Definición de los objetivos de la Guía.
- C. Elaboración de las bases técnicas de las Guías alimentarias y/o educativas.
- D. Selección y prueba de recomendaciones factibles.
- E. Elaboración de Guías alimentarias y/o educativas, adaptación de guías técnicas de mensajes a la población.
- F. Validación y ensayo de la Guías alimentarias y/o educativas.
- G. Corrección y ajuste de las Guías alimentarias y/o educativas.
- H. Implementación y evaluación.

## A. CARACTERIZACIÓN DEL GRUPO OBJETIVO E IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO Y PROBLEMAS ASOCIADOS A LA DIETA Y ESTILOS DE VIDA.

### 1. Definición del grupo objetivo

La primera etapa de la elaboración de las guías alimentarias y/o educativas es definir claramente la población a quien va dirigida, esto permitirá establecer sus principales características socioeconómicas y de salud, prácticas alimentarias y otras.

En Latinoamérica debe ponerse especial atención a la procedencia urbana o rural, características étnicas y culturales, niveles de educación y a los estados socioeconómicos de la población, factores influyentes en los problemas carenciales o exagerados.

### 2. Información necesaria para elaboración de guías alimentarias y/o educativas.

Para iniciar el proceso, se debe contar con la información necesaria para caracterizar al grupo objetivo, e identificar los factores de riesgo y los problemas asociados a la dieta y estilos de vida.

#### **2.1 Base teórica**

El Ecuador es un país vulnerable, que en las últimas décadas ha experimentado periódicamente crisis severas. Aproximadamente 4.8 millones (60%) de la población, constituyen la fuerza de trabajo distribuida en los siguientes sectores: agricultura 42%, comercio 20%, servicios 19%, industria manufacturera 11%, otras 8%, el promedio de desocupación durante 1999 fue de 14,4%. (Oleas, M. 2008).

#### -Condiciones de salud y nutrición.

Actualmente dado la epidemia de obesidad que existe en el mundo, de la que nuestro país no escapa, se está generando proyectos de intervención en esta área, tanto de tratamiento como de promoción y prevención, que deberán ser evaluados con indicadores seguros que reflejen impacto, el IMC es uno de los indicadores nutricionales más eficientes para valorar obesidad, siendo la correcta medición de peso y de talla, la base para que este indicador sea de utilidad. Además debe definirse el perfil epidemiológico del grupo objetivo y definir su estado nutricional (25).

En muchos países se han realizado varios estudios de sobrepeso y obesidad, así en Chile existe una asociación muy marcada entre obesidad e hipertensión, diabetes, alteración del patrón de lípidos séricos, ciertos tipos de cáncer y otras, de este modo, la prevención de la obesidad trae como consecuencia un efecto multiplicador de gran beneficio de la salud de adultos y ancianos (26).

Dentro de las actividades de prevención, los pilares fundamentales siguen siendo el consumo de una dieta saludable y el aumento de la actividad física (27).

#### -Características de las dietas.

Los estudios sobre consumo de alimentos disponibles para la población objetivo, constituyen recursos valiosos para definir los hábitos alimentarios de la población, incluyendo la clase de alimentos que consumen, frecuencia, porciones, hábitos alimentarios y otros. Así mismo, estas investigaciones, brindan información acerca de la adecuación de la dieta y la identificación de los nutrientes problema (Palma, 1994). En un estudio realizado en Imbabura en escolares, el 75% prefieren tomar colas que el resto de bebidas como los jugos u otra fruta, pues el consumo de

comida rápida se va acrecentando desde temprana edad, por lo cual desde pequeños se deben motivar los buenos hábitos en niños/as.

-Actividad física.

La actividad física, definida como todo movimiento corporal que implica que aumente el gasto energético, tienen limitaciones para evaluarse por el costo que implica, una estrategia puede ser determinar solo actividades críticas en el nivel de actividad física, como lo que guardado una fuerte asociación que es la cantidad de tiempo que los niños o adolescentes pasan en espacios abiertos y la cantidad de tiempo que pasan frente a un monitor de TV, computadora o videojuegos. (Oleas, M. 2008).

Para estimar las necesidades de energía en adolescentes de 10 a 18 años, se utiliza lo que propone el comité de expertos FAO/OMS/UNU 1985, con un 5% más de los niños de 1 a 10 para permitir un nivel deseable de actividad física (28).

Un estudio reciente mostró una tendencia significativa hacia la reducción de la actividad física en adolescentes entre 14 y 18 años a nivel de los Estados Unidos, basado en auto reporte, otros estudios reportan que la reducción de la actividad física se debe a:

- ❖ Reducción del trabajo físico, debido a adelantos tecnológicos.
- ❖ Uso cada vez mayor de transporte.
- ❖ Automatización de los vehículos y reducción del gasto energético en la operación de maquinarias y vehículos.
- ❖ Uso de ascensores y escaleras rodantes.
- ❖ Reducción del tiempo dedicado a jugar al aire libre por inseguridad y preferencia de los juegos electrónicos y la televisión.



Según varios estudios el tiempo dedicado a ver televisión ha aumentado considerablemente y es una de las causas que se asocia al problema de la obesidad (Oleas, M. 2008).

Las evidencias científicas son cada vez más numerosas con relación a los beneficios que obtenemos de una actividad física regular, esta junto a una dieta regular y balanceada, en niños y jóvenes la actividad física, el deporte, constituyen importante estímulos al crecimiento, posibilita el desarrollo del potencial creativo, autoconfianza y el respeto social, es en definitiva un excelente auxiliar en la integración afectivo y social.

A la salud se la entiende como el desarrollo de un concepto de vida que implica realizar actividades físicas en una forma regular, el mantener una alimentación sana, una actitud positiva y un entorno social adecuado. (29)

-Aspectos económicos, disponibilidad de alimentos y prácticas alimentarias.

Se debe considerar el entorno político y social del grupo objetivo, el cual define el acceso físico, económico y social que este grupo tenga a los alimentos y demás servicios, además es necesario contar con información acerca de los hábitos alimentarios y demás prácticas de alimentación, de tal manera que sea útil y aplicable a la realidad de la población. En este caso la adolescencia una etapa de grandes cambios donde el adolescente intentará establecer su identidad. El adolescente se desprende del mundo infantil y se enfrenta al mundo adulto, deja atrás su cuerpo de niño/a y su lugar de niño/a dentro de la familia. (30)

El producto final de esta etapa es un documento que contiene el análisis del perfil epidemiológico, disponibilidad de alimentos, patrón de consumo, problemas de salud, factores de riesgo asociados a la dieta y estilos de vida del grupo objetivo. Estos factores deberán priorizarse, de acuerdo a

su grado de riesgo, factibilidad de solucionarlos, políticas vigentes de salud, prácticas del grupo y otras. (Palma 1994).

## B. DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LAS GUÍAS

La priorización de problemas orientará al grupo técnico a establecer claramente el propósito de las mismas, definiendo específicamente los objetivos que se pretende alcanzar. Este paso es muy importante pues de acuerdo a los objetivos se podrá evaluar y medir posteriormente el uso y valor de las guías.

Los objetivos que se propongan pueden hacerse a dos niveles:

- Cognoscitivos: cuando se pretende alcanzar un cambio en los conocimientos de las personas.
- Conductuales: cuando se pretende alcanzar una conducta deseada en la población a la cual se dirigen. (Welsh et al, 1993)

## C. ELABORACIÓN DE LAS BASES TÉCNICAS DE LAS GUÍAS

Las bases técnicas son la definición de las metas nutricionales, aspectos técnicos, practica de ejercicio y la dieta adecuada que permita alcanzar estas metas a la población objetivo.

- Metas nutricionales: son las recomendaciones dietéticas ajustadas a una población en particular con el propósito de fomentar la salud y cálculo de la dieta recomendada.
- Fortalecimiento de buenos hábitos y fomento de actividad física y otras.
- 

Las guías técnicas permitirán identificar las recomendaciones que se desean dar al grupo objetivo en términos de conocimientos o prácticas que permitan alcanzar los objetivos propuestos en las guías. Al igual que

en la etapa de identificación de factores de riesgo y problemas, es indispensable priorizar las recomendaciones que se desean transmitir.

Previo una autoevaluación necesitamos tener claro algunos conceptos.

Antropometría: Actualmente se recomienda el uso del índice de masa corporal (IMC), para evaluar cambios poblacionales o individuales en niños/as y adolescentes, incluso para evaluar su respuesta a una intervención o tratamiento, el IMC varía con la edad, los puntos de corte están basados sin embargo en conveniencia estadística y no en riesgo de enfermedad, se utiliza el percentil 85 y 95 para la edad y sexo, como punto de corte para determinar sobrepeso y obesidad.

Predicción de la grasa corporal: El IMC y la circunferencia de la cintura o el índice de cintura/cadera, son indicadores que se utilizan extensamente en epidemiología, así como a nivel clínico, ya que su sencillez permite su aplicación en grandes grupos de población. La circunferencia de la cintura se ha considerado como el mejor indicador y el más sencillo para estimar el riesgo de enfermedad por la acumulación de grasa a nivel abdominal.

### **Indicadores, puntos de corte y tablas de referencia.**

Para identificar el nivel de sobrepeso y obesidad, se identificó el IMC, con los puntos de corte de la OMS, bajo peso < percentil 5, entre percentil 5 y < 85 normal, >percentil 85 y <95 sobrepeso, > percentil 95 obesidad. La circunferencia de cintura se tomó a la altura del ombligo en centímetros, según la OMS, se mide en el punto medio entre la décima costilla y borde superior de la resta ilíaca (Técnica de Callaway) y la circunferencia de cadera en la parte más ancha de los glúteos, con la persona de frente, en posición de firmes, con la zona desnuda en que se toma la medida con una cinta métrica inextensible con una precisión de 1 mm, sin hacer presión sobre el abdomen. (Oleas, M. 2008) (OMS).

*Los valores normales de índice de cintura/cadera en adolescentes son:*

|         |        |
|---------|--------|
|         | Normal |
| Mujeres | < 0.75 |
| Hombres | < 0.85 |

Hospital Metropolitano, Metro ciencia, Vol. 12 No 1, 2003.

#### D. SELECCIÓN Y PUEBA DE RECOMENDACIONES FACTIBLES

Esta etapa tiene como propósito seleccionar las recomendaciones de mayor impacto y de mayores posibilidades de ser adoptadas por el grupo objetivo. Está compuesta de dos fases:

**-Selección de recomendaciones factibles:** se entiende por recomendación a los comportamientos, conductas o prácticas que se espera que el grupo objetivo realice. Vale enfatizar que no basta que las personas tengan los conocimientos adecuados, sino que ejecuten, modifiquen ciertas conductas y las pongan en práctica, se debe considerar que algunas recomendaciones son demasiadas, o más difíciles de implementar, otras son más críticas en términos de impacto.

Para seleccionar las recomendaciones factibles, debe considerarse las recomendaciones técnicas por un lado, en contraposición con los saberes, sentires y haberes del grupo objetivo. (Hurtado 1995).

Para llevar a cabo la evaluación de las conductas se utilizan algunos criterios el mas recomendado es usado por la Academia de Desarrollo Educativo (AED) en muchos procesos de comunicación social, este se llama el ABC de la evaluación de conductas.

##### A. Antecedentes.

Recursos: ¿Cuentan las personas con los recursos para realizar la recomendación?

Costos: ¿Qué costos, materiales, tiempo, esfuerzo, conlleva la recomendación?

Compatibilidad con necesidad sentida: ¿Es una necesidad sentida del grupo esta recomendación?

Compatibilidad con conocimientos y creencias: ¿Es compatible con los conocimientos y creencias del grupo?

Aproximación a las conductas: ¿Hay algún comportamiento parecido a la recomendación que haga el grupo?

#### B. Beneficios.

Consecuencias positivas: ¿Hay alguna consecuencia positiva que el grupo percibirá al llevar a cabo la recomendación y es la consecuencia inmediata, a mediano o largo plazo?

#### C. Conducta.

Complejidad: ¿Cuan compleja es la recomendación, requiere de un solo paso o de muchos?

Frecuencia: ¿Con cuanta frecuencia debe hacerse la recomendación?

Duración: ¿Por cuánto tiempo debe realizar el grupo esta recomendación?

Observabilidad: ¿Puede observarse que alguien lleve a cabo la recomendación?

Impacto: ¿Cuál es el impacto esperado al llevarse a cabo esta recomendación? (Hurtado, 1995)

**-Prueba de conductas o comportamientos:** es una prueba de campo en pequeña escala para averiguar habilidades y motivación, de la población a llevar a cabo esta recomendación, la prueba ayuda a identificar y analizar las partes del comportamiento si son o no adoptadas y sugerencias, las barreras cognoscitivas, que impiden la adopción de comportamientos, ver como facilitar y

reforzar los comportamientos, refinar las estrategias de enseñanza, el resultado es la definición de los comportamientos con mayor potencial de impacto. (Hurtado, 1994)

## E. ELABORACIÓN DE LAS GUÍAS

### a) Diseño de los mensajes:

En esta etapa se procede a la elaboración de los mensajes, que favorecen los cambios de conducta esperados en el grupo objetivo, estos mensajes constituyen las guías, que deberán ser claramente entendida, recordada y aplicada, por la audiencia a quien va dirigida. Las guías pueden o no estar acompañadas de gráficas, siendo el propósito es facilitar la transmisión y el recordatorio de los mensajes por siempre.

Algunos requisitos para elaborar los mensajes son:

- Participación de expertos en educación, antropología, comunicación social y diseño gráfico y otros.
- Las guías deben ser expresadas en un lenguaje común utilizado por la población objetivo, evitando en lo posible el uso de términos técnicos o científicos.
- Deben evitar explicaciones detalladas innecesarias.
- Los mensajes deben ser expresados en acciones concretas y prácticas que la población objetivo ejecute.
- El contenido de los mensajes debe ser persuasivo, positivo y claro.
- Incluir en cada recomendación, una idea única, evitando mezclar conceptos.

### b) Diseño de los gráficos:

Es recomendable aunque no imprescindible, que las guías se presenten en forma visual para facilitar la transmisión y el recordatorio de los

mensajes, la gráfica utilizada deberá presentar los mensajes clave que desea transmitir.

Algunos de los requisitos que deberá llenar el diseño son:

-Variedad: la gráfica debe representar y transmitir el mensaje clave (ejemplo, grupo de alimentos y consumo de todos).

-Proporción: debe mostrar la proporción que se recomienda ingerir cada grupo de alimentos, cuales en mayor, cuales en menor cantidad.

-Fácilmente identificable: la gráfica deberá representar los alimentos de uso común para el grupo objetivo.

-Práctica: la gráfica representará un modelo atractivo, que sea fácil de adoptar y recordar.

-Fácilmente comprensible: se recomienda que la gráfica incluya la menor cantidad posible de instrucciones escritas, pues en el caso de poblaciones analfabetas, es importante utilizar gráficas principalmente.

-Simple: la gráfica deberá ser simple y fácilmente reproducible.

-Opciones: se recomienda elaborar, por lo menos tres diseños diferentes, con el mismo mensaje, para dar opción al grupo objetivo de elegir el que más le atraiga y comunique mejor el mensaje.

## F. VALIDACIÓN Y ENSAYO DE LAS GUÍAS

1. Validación: una vez definidos los mensajes y la gráfica, es necesario validarlos, es decir probarlos en personas representativas de la población objetivo, para ver si son comprendidas, relevantes, atractivas, creíbles, aceptables y persuasivas para este grupo, al igual que sugerencias y comentarios que permitan mejorar el material a prueba, (Hurtado et al, 1994). La OPS, cita algunos ejemplos que se pueden realizar en las pruebas preliminares:

-Evaluación de la comprensión, la comprensión de los mensajes es una precondition para la aceptación.

-Evaluación de la atención y la capacidad de recordar, los mensajes se deben captar.

-Identificación de los puntos fuertes y débiles, ver si todos los elementos funcionan con la audiencia.

-Determinación de la relevancia personal, ver si la audiencia acepta la importancia y esta con el valor de la solución planteada.

-Medición de los elementos sensibles o polémicos, ayuda a predecir si los mensajes pueden ofender a la audiencia.

Las pruebas preliminares no pueden garantizar totalmente el aprendizaje, la persuasión, el cambio de conducta u otras medidas, o la eficacia de la comunicación, las pruebas preliminares, no sustituyen el juicio experimentado, más bien pueden proporcionar información adicional en base a la cual pueden adoptarse decisiones bien fundamentadas. (OPS, 1992).

En la validación de las guías, se deben contemplar tres etapas:

-Validación de los mensajes.

-Validación del diseño gráfico.

-Validación de gráfica y diseño en conjunto.

La validación se debe hacer en un grupo diferente pero con características similares al objetivo.

En los mensajes se deben validar: comprensión, ver si se identifica el grupo objetivo con los mensajes, neutralidad de mensajes, atracción, presentación. En cuanto a los gráficos la validación debe contemplar: comprensión, interpretación, utilidad, presentación, además en otro grupo se validara el conjunto de mensajes y diseño gráfico para evitar malas interpretaciones.

2. Adaptación y Ajuste: con base en los resultados de la validación, se procederá a incorporar los cambios sugeridos tanto en los mensajes como en la gráfica.



3. Prueba preliminar del uso y aplicación de guías: Si el público las entiende, acepta y pone en práctica, entonces ya pueden ser difundidas masivamente, de lo contrario deben ser revisadas, modificadas y vueltas a probar. (Torún, 1992). Una vez que las guías sean validadas y corregidas, deberán implementarse su uso en un grupo reducido, representante de la población objetivo, para evaluar en dos niveles:
  - a. Uso de las guías por los facilitadores: todos los sectores que promoverán el uso de las guías.
  - b. Aplicación de las guías por el grupo objetivo: después de cierto tiempo de la implementación de las guías, se debe evaluar como están siendo utilizadas.

#### G. CORRECCIÓN Y AJUSTE DE LAS GUÍAS

La información recolectada, en el uso de las guías por los facilitadores y su aplicación por la población, dará elementos necesarios para modificarlos si fuera necesario, en tal caso deberá repetirse los pasos de elaboración, validación y ensayo. Si las modificaciones que requiere son menores, se procederá a su implementación.

#### H. IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS GUÍAS

Una vez seguros que las guías son entendidas y aplicables por la población objetivo, se procederá a su implementación, las guías no son instrumentos rígidos y estáticos, sino que deben adaptarse y revisarse periódicamente a la luz de los nuevos conocimientos científicos y considerando los factores que afectan los hábitos alimentarios y otros(31).

## 5.4. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

### TEMA.

Guía de autoevaluación del Estado Nutricional en Adolescentes.

#### 1. Caracterización del grupo objetivo.

El grupo objetivo son las estudiantes de los colegios fiscales tanto del área urbana como rural del Cantón Ibarra, provincia de Imbabura.

#### 1.1. Identificación de factores de riesgo y problemas asociados con sobrepeso y obesidad en estudiantes.

##### 1.1.1. Antecedentes

#### Correlación entre IMC e IC

Según el diagnóstico realizado sobre Correlación de IMC (Índice de Masa Corporal) e Imagen Corporal (IC) en adolescentes mujeres de los diferentes establecimientos fiscales tanto de área urbana como rural de la Provincia de Imbabura, se encontró que, al comparar el IMC e IC en estudiantes delgadas, utilizando el valor de  $X^2$  y el coeficiente de correlación de Mantel Haenszel, los resultados reflejaron un valor de  $p < 0.05$ , lo cual es significativo y acepta la asociación. Sin embargo con el fin de verificar si la información, se aplicó el índice Kappa como indicador de concordancia encontrándose un Kappa de 0.10, lo cual es insignificante.

En las mujeres lo más sobresaliente es que al usar la imagen corporal percibida se sobrestima el peso, así para la tabla de contingencia de sobrepeso el valor del OR es 8.26 con un valor de  $p < 0.01$ , mientras que al aplicar Kappa nos da un valor de 0.11 que es insignificante.

Para distinguir obesidad en IMC frente a IC, la correlación fue estadísticamente significativa ( $p < 0.01$ ). Al aplicar Kappa el valor es de 0.37, lo cual es insignificante y muestra que la concordancia o acuerdo es baja, entre las variables, de los tres estados nutricionales (delgadas, sobrepeso y normalidad), existiendo una baja sensibilidad  $< 25\%$  lo que quiere decir que no muestra los verdaderos casos positivos de bajo peso, sobrepeso, y obesidad, mientras que la especificidad se encuentra sobre el 98%, mostrando los verdaderos casos negativos o estudiantes que se encuentran con estado nutricional normal, lo que señala que el IMC no concuerda con la Imagen Corporal, misma que no es un buen mecanismo para determinar el estado nutricional en estudiantes adolescentes ya que como ven su imagen corporal no refleja realmente su estado nutricional.

### **Índice de masa corporal**

En lo que respecta a las diferencias en los promedios de IMC el porcentaje de sobrepeso y obesidad se agrupa alrededor del 8.46% en el área urbana y rural, aunque esta fue mayor en los establecimientos urbanos, todos estos resultados de la investigación muestran que hay que tomar con cautela esta problemática apuntando hacia coordinaciones interinstitucional que busque trabajar en la prevención de malnutrición en este caso por exceso principalmente, en adolescentes con miras a que la población económicamente activa (PEA) sea de adultos sanos.

Indistintamente si son estudiantes del área urbana o rural, se ha visto que en el área urbana se presentaron más casos de sobrepeso 5,2% frente al 1.36% en la rural, mientras que la obesidad marca iguales valores 0.91% en el área urbana y 0.91%, con una tendencia siempre a que el porcentaje más alto sea en el área urbana de malnutrición por exceso, lo que se estaría relacionando por el acceso a comidas rápidas en los bares escolares, la escasa caminata de las estudiantes hasta el colegio frente a las jóvenes del área rural que caminan más incluso después de clase se

dedican a realizar tareas del hogar que requieren de esfuerzo físico en cambio en el área rural la problemática principal sería que la fuente principal de la alimentación constituyen los carbohidratos, esto sería motivo de otra investigación.

Concluyendo que el mejor indicador para evaluar el estado nutricional en adolescentes es el IMC, según edad y género por ser la etapa de la adolescencia la más variable.

### **Imagen Corporal**

Las estudiantes sobreestiman su imagen corporal pues un alto porcentaje se catalogan con sobrepeso y obesidad tanto en el área urbana (27.79%) como rural (15.26%), mientras que las chicas que se consideran con imagen corporal normal alcanza un 39.43% y 15.11% para el área urbana y rural respectivamente, estos porcentajes difieren al separarlas por áreas, pues no importa que aspecto ofrezcan a otros, las adolescentes no están siempre satisfechas de su imagen, ven con desagrado su imagen corporal, así lo confirman estudios de Moore 1988,1990.

La mayoría de mujeres por lo general siempre están preocupadas por su imagen y probablemente sean quienes más la sobrestimen o incluso subestimen, así quienes tienen un IMC normal se sienten o se ven con sobrepeso, otras incluso con bajo peso.

En este estudio, se encontró que del 50% de las alumnas que se preocupan por su imagen corporal, el 37% manifiesta que lo que más les preocupa es verse bien ante los demás, le sigue muy de cerca un 35% que corresponde a las alumnas que se sienten gordas, lo que demuestra que es alto el estado de preocupación por la que atraviesan las jóvenes hoy en día por mantener una buena imagen y figura.

## Hábitos Dietéticos

El 91.3% de alumnas no modificó los hábitos dietéticos, siendo un 8.6% que si lo hace, de las cuales el 4.6% manifiestan que se debe a que no quieren engordar, seguido de un 3.1% que quieren bajar de peso.

Del 8.6% de estudiantes que tienen algún hábito dietético, se preguntó cual es según las jóvenes el tipo de dieta que practican de acuerdo a su estado nutricional, encontrándose que el porcentaje mas alto 3.17% corresponde a chicas que manifiestan no comer casi nada y/o no desayunar, otro tipo de dieta practicada por un 3% de las jóvenes se refiere a que no consumen grasas y / o sal, un porcentaje menor se refiere a una alimentación sana que se basa en verduras y frutas (1,5%), con un menor porcentaje se encuentra la dieta de la toronja o té chino de diet market, que mucha publicidad tiene, pero que las jóvenes en estudio muestran que no acceden a la misma desconociéndose si omitieron alguna información.

De 605 estudiantes que manifiestan no modificaron su dieta, el 91% se encuentran con estado nutricional normal y un 8.4% presentan sobrepeso y obesidad lo cual como manifestamos anteriormente es preocupante, pues manifiestan comer todo lo que el poder adquisitivo de la familia les permite cabe recordar que estos valores es tanto en el área urbana como rural, mientras que de 21 jóvenes que manifiestan comer poco o a su vez no desayunar o no merendar, el 81% tienen estado nutricional normal y el 18.8% sobrepeso y obesidad, 20 estudiantes en cambio manifiestan comer preparaciones baja en grasa y en sal, sólo diez manifiestan tener una dieta balanceada con frutas y verduras la cual es importante difundir en la juventud que hoy en día no consume en cantidades adecuadas estos alimentos, 6 chicas no comen cereales y realizan la dieta de la toronja o té chino de Diet Market que depende de una altísima publicidad.

Es importante destacar que en esta investigación no se realizó una investigación de frecuencia de consumo de alimentos o patrón dietético de las estudiantes que amerita una exhaustiva investigación para proponer una guía estrictamente alimentaria, esto sería una temática que se la debe tratar como guía exclusivamente de alimentación en adolescentes.

### **Práctica de ejercicio**

Debe destacarse que el 30% de las estudiantes investigadas no practican algún tipo de ejercicio durante la semana, de los deportes mas practicados por las estudiantes sobresalen el boly, fútbol, básquet, con un 26.58 del cual el 17% manifiestan que lo practican entre una y dos veces a la semana refiriéndose principalmente a la materia de cultura física y /o los fines de semana, seguido por un 8% que practica entre tres y cuatro veces a la semana, otros deportes muy considerados son las que implican carreras y caminatas (19.63%) y aeróbicos, abdominales, gimnasia (17.97%), los cuales practican tan solo entre una y dos veces a la semana, en las clases de cultura física y/o a veces los fines de semana.

## **2. Definición de los objetivos de la Guía.**

### **2.1. OBJETIVOS**

General:

Capacitar a los /las adolescentes sobre pautas a seguir, para autoevaluar su Estado Nutricional.

Específicos:

- 1 Suministrar a los/as adolescentes las normas técnicas básicas para tomarse el peso y talla.
- 2 Desarrollar de una manera fácil la definición y el proceso de cálculo del IMC en adolescentes.
- 3 Elaborar una curva de crecimiento según IMC de acuerdo a los percentiles de la OMS 2007, para que los/as adolescentes puedan autoevaluarse ubicando su IMC según su edad, determinando así su estado nutricional.
- 4 Emplear las normas técnicas de autoevaluación de medición de la cintura/cadera, ubicando en el nivel de riesgo que se encuentren los /as adolescentes.
- 5 Explicar de una manera sencilla recomendaciones prácticas y medidas protectoras (control médico, alimentación variada, práctica de ejercicio regular) para mantener un estilo de vida saludable en los/as adolescentes.

## 2.2 JUSTIFICACIÓN

Los resultados encontrados justifican, el diseño y validación de una Guía educativa y manejable de autoevaluación del estado nutricional en adolescentes, a través de la curva del IMC e índice de la cintura/cadera, dos indicadores importantes para la detección de sobrepeso y obesidad, en adolescentes de los colegios fiscales urbanos y rurales del Cantón Ibarra, Provincia de Imbabura, con el fin de orientar a los estudiantes, como conocer su estado nutricional y conozcan además que en esta etapa es importante una alimentación equilibrada y la práctica de ejercicio regular, junto con el asesoramiento de un profesional, con fin de llevar un estilo de vida saludable, para lo cual se describirá detalladamente los pasos para la toma de las mediciones y su valoración, los resultados, recomendaciones sobre que hacer o a quien recurrir de una manera práctica que cualquier adolescente podrá realizar en forma ambulatoria.

Algo que preocupa es que en lo que respecta a las diferencias en los promedios de IMC por áreas el porcentaje de sobrepeso y obesidad se agrupa alrededor del 6.2% en el área urbana y el 2.2% en el área rural, con una moderada diferencia, aunque esta fue mayor en los establecimientos urbanos, por otro lado es importante que también los varones conozcan su estado nutricional pues al igual que las chicas se encuentran en una etapa de cambios rápidos que implica muchas veces un desbalance energético, por ello el interés de trabajar en la autoevaluación de los/as adolescentes.

También es bien sabido que al pasar de los tiempos un sinnúmero de dietas y publicidad sobre como estar en línea (...) y el bombardeo en los medios de comunicación en cualquier parte del mundo con un sin fin de publicidad "light", lo que influye especialmente en las adolescentes que quieren estar muy a la moda y en forma, por lo que es importante la educación sobre la importancia de una alimentación sana, nutritiva y



equilibrada en esta etapa de vida muy especial. Por otro lado se debe incentivar la práctica de la actividad física en la juventud estudiantil incluso desde las escuelas pues un niño con sobrepeso será un adulto con sobrepeso si no adquiere hábitos de vida saludables.

Es preocupante que la alteración en la auto concepción de la imagen corporal conduce a conductas alimentarias no controladas, pues si bien es cierto que los gobiernos de turno y diversas instituciones siempre han enfocado su trabajo y recursos económicos en la salud y nutrición de los grupos mas vulnerables como los niños/as menores de cinco años y mujeres embarazadas, también es no menos cierto que el grupo de adolescentes no ha sido prioridad a pesar de que se ha trabajado mucho por los derechos y equidad de valores, por lo que vale la pena recordar que también es un grupo que necesita de nuestro apoyo y seguimiento continuo por ser muy voluble en sus acciones, lo que permite integrarle a espacios saludables y estilos de vida sanos con miras a un futuro lleno de satisfacciones y oportunidades.

### **3. Elaboración de las bases técnicas de las Guías.**

Para estas guías las normas técnicas que se consideró fue el modelo de Leclercq, el cual no toma en cuenta los factores externos (desafortunadamente están fuera de control), aunque es evidente que estos factores influyen sobre los patrones de conducta y las decisiones. Los factores internos han sido analizados por distintos autores, según Leclercq, la conducta humana es afectada por cinco factores: motivación, conocimiento, autoestima, decisión y destreza. En cualquier circunstancia es importante comprender por que la gente se comporta de una u otra manera. Es importante descubrir cuáles son esas razones antes de intentar hacer cambios en sus hábitos.

## MODELO DE COMPORTAMIENTO DE LECLERCQ.

| CONCEPTO     | DEFINICIÓN  | APLICACIÓN  |
|--------------|---|---|
| Motivación   | Sólo un individuo motivado puede considerar la posibilidad de modificar una conducta habitual o de adoptar una nueva conducta.                | Es el resultado de la toma de conciencia de la importancia de un problema, la percepción de las consecuencias de su conducta o de una conducta alternativa.       |
| Conocimiento | Cuando el problema es percibido y existe suficiente motivación para realizar un cambio.   | Es importante saber que cambio hay que hacer. El conocimiento es el fundamento.   |
| Autoestima   | Capacidad de confiar en sí mismos. Permite comprender que los cambios de conducta en materia de salud son a medida impedidos por este factor. | Reforzamiento de la confianza en sí mismos.   |
| Decisión     | Tiene relación con el sistema de valores de la persona.   | Entre numerosas posibilidades. La persona deberá elegir lo que le conviene más, según sus preferencias.   |
| Destreza     | Facultad de saber qué hacer y cómo hacerlo.   | Ensayar la opción. Si el resultado es positivo, continuará aplicando la nueva idea, pero si es negativo, le surgirán dudas y lo abandonará. Garantizar la opción. |

(32) Villacreces, S., Planificación de programas de comunicación en salud, nutrición y alimentación, marzo 2007.

Definición de metas:

Es importante conocer a donde quiere llegar y que es lo que se espera conseguir con esta guía, así tenemos:

- Fomentar las normas técnicas básicas para tomar el peso y talla de los/as adolescentes.
- Incentivar a que los/as adolescentes comprendan de una manera fácil la definición y el proceso de cálculo del IMC.
- Incentivar en los/as adolescentes aprendan el uso de la curva de crecimiento según IMC de acuerdo a los percentiles de la OMS 2007, para que puedan autoevaluarse ubicando su IMC según su edad, determinando así su estado nutricional.
- Incentivar en los/as adolescentes el uso de las normas técnicas de autoevaluación de medición de la cintura/cadera y que puedan ubicar según el nivel de riesgo.
- Promover de una manera sencilla recomendaciones prácticas y medidas protectoras (control médico, alimentación variada, práctica de ejercicio regular) para mantener un estilo de vida saludable en los/as adolescentes de colegios fiscales del área urbana y rural del Cantón Ibarra, Provincia de Imbabura, noviembre 2009.

#### **4. Selección y prueba de recomendaciones factibles.**

- ✓ Selección de recomendación factible

Se utilizó los criterios usados por la Academia de Desarrollo Educativo (AED) así:

Recomendación: “Autoevalúe su estado nutricional según IMC y circunferencia de cintura/cadera”.

| <b>Criterios</b>                     | <b>Conducta a evaluar/observar</b>  |
|--------------------------------------|---|
| Recursos                             | ¿Tienen las adolescentes acceso a tallímetro, balanza o cinta métrica?  |
| Costo                                | ¿Implica costo alto acceder a estos materiales?   |
| Compatibilidad con necesidad sentida | ¿El saber como esta su estado nutricional es una necesidad sentida de las chicas?   |
| Aproximación a la conducta           | ¿Hay jóvenes que ya están pendientes de su estado nutricional y buscan información?   |
| Complejidad                          | ¿Es difícil y muy cansado seguir los pasos para autoevaluarse?  |
| Frecuencia                           | ¿Cada que tiempo las chicas deberán realizar la autoevaluación?   |
| Duración                             | ¿Por qué tiempo deberán realizar esta autoevaluación?   |
| Consecuencias Positivas              | ¿Percibirán las jóvenes algo bueno al aplicar la autoevaluación del estado nutricional?   |
| Observabilidad                       | ¿Se podría observar si las jóvenes están aplicando las técnicas de autoevaluación?  |
| Impacto                              | ¿Qué impacto tendría si las estudiantes adolescentes autoevalúan su estado nutricional y aplican los consejos generales de un estilo de vida saludable? |

Fuente: Hurtado, 1995

Esta prueba investigará si el grupo objetivo quiere y puede aplicar las recomendaciones que están dirigidas a la población adolescente sana.

## **5. Elaboración de la Guía, adaptación de guías técnicas de mensajes a la población.**

### **▪ Diseño de mensajes**

Los mensajes fueron elaborados de acuerdo a las conclusiones y recomendaciones, con un proceso sencillo y fácil de entender.

### **▪ Diseño de gráficos**

Para el diseño de los gráficos, se utilizaron imágenes prediseñadas, con una variedad de colores y gráficos, la guía se la realizó en el programa Adobe Illustrator CS3. La curva de IMC se la realizó en Excel, luego se paso a Adobe Illustrator CS3.

La estructura de la guía está conformada así:

#### **-Encabezamiento**

El cual está describiendo el nombre de la institución, el título de la guía, un diseño gráfico, autora y fecha.

#### **-Índice o tabla de contenido**

Se encuentra describiendo cada uno de los temas y subtemas que constan en la guía.

#### **-Cuerpo de la guía**

Este contiene el siguiente temario:

Presentación, introducción, objetivo.

¿Qué es la adolescencia?

¿Cómo autoevaluar su estado nutricional?

Calcule su índice de masa corporal (IMC)

¿Cómo calcular su índice de masa corporal (IMC)?

¿Cómo evaluar su estado nutricional?

¿Cómo interpretar su estado nutricional?

Curvas del estado nutricional según IMC

Evalúe el índice de cintura/cadera (CIN/CAD)

¿Qué hacer si su peso es normal?

¿Qué hacer si su peso es bajo?

¿Qué hacer si está con sobrepeso?

¿Qué hacer si está con obesidad?

Para Recordar....

Glosario

Referencias.

### **-Glosario de términos**

Explica términos difíciles de entender para el lector.

### **-Referencias**

Agrupar las fuentes encontradas para la elaboración de la guía.

## **6. Validación y ensayo de la Guía.**

Una vez diseñada la guía se validaron los pasos a seguir, mensajes y gráficos para la autoevaluación, en una muestra de 15 estudiantes mujeres de un colegio fuera del área de los del estudio, para esto se utilizó copias y una **pauta para validación de material impreso de V. S.** (escasa comprensión). Según la Pauta para validación de material impreso se obtuvo **31** puntos en la suma total que equivale a que el material o sea la guía necesitaba reformas a pesar de que hubo un poco de confusión en el desarrollo de esta pauta por el lenguaje mismo. (Ver anexo... 3). Se preguntó sobre los colores de la curva de IMC para mujeres, todas estaban de acuerdo que esta bien el color y es claro, además que las instrucciones van atrás para no leer todo el folleto manifestaron, pues ahí dice normal, bajo peso, sobrepeso y obesidad, lo que no entienden es que es percentil y para que sirva, se recomienda quitar dichas palabras para manejo a nivel de los adolescentes, y que las curvas sean también para hombres pues los colegios fiscales son mixtos.

## 6.1. DISEÑO ADMINISTRATIVO

### Recursos y Presupuesto

El total del presupuesto invertido en la presente investigación se detalla así:

| Recursos:<br>Humanos y<br>materiales | Unidad       | Costo<br>unitario<br>\$ | Costo total<br>\$ |
|--------------------------------------|--------------|-------------------------|-------------------|
| Investigadora                        | 1            | 0.00                    | 0.00              |
| Asesor de tesis                      | 1            | 400                     | 400               |
| Diseñador<br>gráficos                | 1            | 50.0                    | 50.0              |
| Estadístico                          | 1            | 200                     | 200               |
| Diseñador guía                       | 1            | 100                     | 100               |
| Computadora                          | 1            | 50.0                    | 50.0              |
| Hojas de papel<br>bond               | 3 resma      | 3.00                    | 9.00              |
| Hojas couche<br>de 150 g             | 1 resma      | 10.0                    | 10.0              |
| Internet                             | 80 h         | 1.00                    | 80.0              |
| Impresiones                          | 1000         | 0.15                    | 150               |
| Copias                               | 9000         | 0.03                    | 270               |
| Transporte                           | 30           | 1.20                    | 36.0              |
| Alimentación                         | 10           | 1.50                    | 15.0              |
| Llamadas                             | 36           | 0.50                    | 18.0              |
| Material de<br>escritorio            | 1<br>paquete | 6.00                    | 6.00              |
| Estadiómetro                         | 1            | 0.00                    | 0.00              |
| Balanza                              | 1            | 0.00                    | 0.00              |
| Imprevistos                          | 1            | 30.0                    | 30.0              |
| TOTAL                                |              |                         | 1.424             |

## **7. Corrección y ajuste de la Guía.**

Se realizaron algunos cambios sugeridos y se realizarán muchos más por las autoridades que revisaran esta guía durante su presentación final y antes de la difusión, en la que se pretende que las instituciones educativas utilicen en el área de salud o en inspectoría como guías que apoyen a la promoción de salud en la/los adolescentes, sobretodo como un medio de difusión preventivo de sobrepeso y obesidad.

## **8. Implementación y evaluación.**

La Dirección de Educación, recibirá este material que se espera sea difundido y evaluado como un instrumento práctico para los/las adolescentes, además los resultados expuestos siempre hacen reflexionar sobre la necesidad que los sectores de salud y educación trabajen en equipo, considerando que la adolescencia es una etapa de cambios vertiginosos que requieren el apoyo de todas las instancias, así también una copia del documento se entregará a la Dirección de Salud, con el fin de que se difunda esta guía didáctica para adolescentes, el impacto se verificará con la utilización adecuada de las mismas por parte de las estudiantes.



## CAPÍTULO VI.

### 6. Otros.

#### 6.1 BIBLIOGRAFÍA

1. OMS (1995). Comité de expertos. Ginebra: Autor.
2. 1995. p310.
3. Maestría (1999). Manual de Evaluación Nutricional, (Comps.).(p. 5). Ibarra: UTN.
4. Beal, V. (1983). Nutrición en el ciclo de vida. (1ra ed.). México.
5. Krause (1999). Nutrición y Dietoterapia. (10 ed.). México.
6. OPS (1992). Manual de medicina de la adolescencia, (Vol. No 20). Washington: Autor.
7. 1999. p 87.
8. Fritsch, H. (1999). Percepción de la Imagen Corporal como aproximación cualitativa al estado de nutrición. México.
9. 1999. p 98.
10. OPS, OMS. (1995). La salud del adolescente y del joven, publicación científica. (No 552). Washington: Autor.
11. 1999 p 99.
12. Gibney, M. (1990). Nutrición Dieta y Salud, (edit. ACRIBIA). España.
13. Baldeon, M. (2001). Más allá de las necesidades básicas.
14. OMS (1995). Informe del comité de expertos, el estado físico, uso e interpretación de la Antropometría. Ginebra: Autor.
15. Casanueva, E. (1990). Nutriología Médica. (1ra ed.). (edit. panamericana). México.
16. Nelson, J. (1997). Dietética y nutrición. (7ma. ed.). España.
17. Ember, C. (1997). Antropología Cultural. (8va ed.). España.
18. 1995 p 7.
19. Burbano, J. (2003) Prevalencia y Factores de Riesgo de Sobrepeso en Colegiales de 12 a 19 años en una Región Semiurbana del

- Ecuador, Revista panamericana de salud. (vol. 13, No 5). Washington.
20. Jennifer, K (1997). Dietética y Nutrición, Manual de la Clínica Mayo. España.
  21. OPS, OMS (1997). Conocimientos actuales sobre nutrición. (7ma ed.). Washington.
  22. 1997 p 35.
  23. Censo Nacional de Población y Vivienda (1990).
  24. De Palma, V. (1995). Lineamientos generales para la Elaboración de Guías Alimentarias. Guatemala. INCAP, OPS.
  25. Schonhaut, L. (2004). Concordancia en el diagnóstico nutricional según el índice de Masa Corporal, entre el equipo de salud y las escuelas de la comuna de Colina, (Revista electrónica). Disponible en: <http://www.revchilena.pediatr.75>.
  26. Castillo, C. (1997). Guías de Alimentación para la población chilena. MSP, INTA. Chile.
  27. Díaz, E. (2004). Efecto de un inhibidor de amilasa sobre la reducción de peso en mujeres obesas, (Revista electrónica). chil.nutr.v.31. Santiago. Disponible en: [http:// www.scielo](http://www.scielo).
  28. Oleas, M. (2002). Recomendaciones Nutricionales diarias para la población ecuatoriana. Quito, Ecuador.
  29. USFQ (2001). Congreso de desarrollo alimentario y nutricional en el Ecuador, Propuestas nutricionales y alimentarias efectivas, visión de cambio. Quito: Autor.
  30. CNH. Estimulación y Aprendizaje, estimulación temprana, prevención y rehabilitación.
  31. 1995 p 4.
  32. Villacreces, S. (Comp.).(2007). Planificación de programas de comunicación en salud, nutrición y alimentación. Riobamba.

## 6.2 OTRAS REFERENCIAS

1. OMS (2004). Informe Mundial sobre el Conocimiento Orientado a mejorar la Salud, Resumen Fortalecimiento de los Sistemas Sanitarios. Ginebra.
2. Moraga, F. (2003). Tratamiento de la Obesidad infantil: Factores pronósticos asociados a una respuesta favorable. (Revista electrónica), 2 (13). Disponible en <http://www.rev.chil.pediatría.v.74.n4.Santiago>.
3. Hernández, P. (1998). Disponible en: <http://www.ialnet.unirioja.es.servlet>.
4. Lora, I. (2006). Disponible en: <http://www.imbiomed.commxarticulos>.
5. Suarez, H. (2005, mayo). Disponible en: <http://www.obesidadinfantojuvenil>.
6. Oleas, M. (2008). Prevalencia y Factores de riesgo de Sobrepeso y Obesidad en escolares de la provincia de Imbabura. UTN, CONESUP.
7. Sánchez, J. (2002). Disponible en: <http://www.respyn>.
8. PMA, PNUD, MEC, MBS. (2001). Programa de alimentación escolar. Ecuador: Autor.
9. FAO, CEPAL, (2005). Los efectos potenciales del tratado de libre comercio entre Ecuador y Estados Unidos en las mujeres rurales ecuatorianas. Ecuador: Autor.
10. Urrejola, P. (2001, enero). Evaluación de la composición corporal en niñas usando impedanciometría bioeléctrica y pliegues subcutáneos. Disponible en: [www.medline.rev.cjol.pediatr.v.72.n.1](http://www.medline.rev.cjol.pediatr.v.72.n.1).
11. ALAN (1996, septiembre 3). Archivos Latinoamericanos de Nutrición, (volumen 46). Caracas-Venezuela.
12. Vasco, S. (Comp.). (2006). La actividad Física como instrumento para bajar de peso, ventajas y limitaciones. Ibarra.
13. Larrea, C. Freire W, Lutter Ch. (1998). Equidad desde el Principio, Situación nutricional de los niños ecuatorianos, encuesta de condiciones de vida. OPS, MSP.

14. ODEPLAN, FAO, Moreano, M. (2001). Perfil nutricional del Ecuador, Lineamientos de Política sobre seguridad alimentaria y nutrición. Quito: Autor.
15. NESTLE (2001). Memorias, IX Congreso Ecuatoriano de Pediatría. Quito: Autor.
16. MCCH, RELACC, FAIR TRADE (2007). 20 años de utopías en el mundo de Goliath.
17. (1995)
18. MSP (2008). Indicadores básicos de Salud. Ecuador.
19. MSP. (Comp.). (2007). La seguridad alimentaria y nutricional en el Ecuador, Situación actual. Quito.
20. Rodríguez, S. Cruz, S. (2008). Insatisfacción Corporal en adolescentes latinoamericanas y españolas. (vol. 20 001). España.
21. Benítez, F. (2009). Percepción de la gordura imagen corporal y comportamiento alimentario en adolescentes deportistas de alto competencia. Disponible en: <http://www.deporteymedicin.com.ar>.
22. Hernández, P. Campusano, J. (2009). Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es> Servet.
23. Cassina, V. González, R. (2009). Circunferencia de cintura de riesgo según valores de IMC y porcentaje de peso talla en escolares. Disponible en: [www.CESAC](http://www.CESAC).
24. Iñigo, O. (2009). Guía de los estudios realizados, sobre los trastornos de la conducta alimentaria, obesidad, dietética y nutrición e imagen corporal en Guipúzcoa, campaña educativa sobre la salud alimentaria. Disponible en: <http://www.transtornos.alimentarios.com>
25. Cabrera, T. (2002). Archivos venezolanos de puericultura y pediatría. (vol.65.suplemento3.). Disponible en: [www.archivosvenezolanos.com](http://www.archivosvenezolanos.com).

## 6.3 ANEXOS

### ANEXO 1.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
INSTITUTO DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN  
FORMULARIO PARA DETERMINAR LA RELACIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE IMAGEN CORPORAL E  
INDICE DE MASA CORPORAL QUE PRESENTAN LAS ESTUDIANTES DE LOS PLANTELES DE NIVEL  
MEDIO URBANO Y RURAL DEL CANTON IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA.

| I.- DATOS GENERALES |               |  |  |
|---------------------|---------------|--|--|
| PROVINCIA:          | FORMULARIO N° |  |  |
| CANTON:             | FECHA:        |  |  |
| PARROQUIA           | COLEGIO:      |  |  |
| BARRIO O SECTOR:    | CURSO:        |  |  |

|   |
|---|
| FECHA DE NACIMIENTO: DIA: ___ MES: ___ AÑO: ___ EDAD: ___ |
|---|

### II. DATOS FAMILIARES

| INSTRUCCIÓN DE LA MADRE  | OCUPACIÓN DEL PADRE   |
|--|---|
| <b>INSTRUCCIÓN:</b><br>1. ANALFABETO/A<br>2. ALFABETIZADO/A<br>3. PRIMARIA COMPLETA<br>4. PRIMARIA INCOMPLETA<br>5. SECUNDARIA COMPLETA<br>6. SECUNDARIA INCOMPLETA<br>7. SUPERIOR<br>8. EDUCACIÓN TECNICA<br>9. S/I _____ OTROS _____ | <b>OCUPACIÓN:</b><br>1. AGRICULTOR/A<br>2. COMERCIANTE<br>3. EMPLEADO/A PUBLICO/A<br>4. EMPLEADO/A PRIVADO/A<br>5. PROFESIONAL INDEPENDIENTE<br>6. ARTESANO<br>7. OBRERO<br>8. JORNALERO<br>9. ALBAÑIL<br>10. CHOFER<br>11. TECNICO<br>12. MILITAR<br>11. OTROS (especifique) _____ |

### III. INDICE DE MASA CORPORAL

|      |  |  |       |  |  |     |  |  |
|------|--|--|-------|--|--|-----|--|--|
| PESO |  |  | TALLA |  |  | IMC |  |  |
|------|--|--|-------|--|--|-----|--|--|

### IV. IMAGEN CORPORAL

1. SELECCIONE LA FIGURA QUE SEGÚN SU PERCEPCIÓN CORRESPONDE A SU IMAGEN CORPORAL ACTUAL.



SILUETA N° ( ) COMENTARIOS: \_\_\_\_\_

**FIGURA 1. MUESTRA ESPAÑOLA DE LA ENCUESTA PAN EUROPEA, 1997**

|   |        |
|---|--------|
| 2. ¿LE PREOCUPA SU IMAGEN CORPORAL? SI ( ) PORQUÉ:                            | NO ( ) |
| 3. ¿TIENE ALGUN HÁBITO DIETÉTICO? SI ( ) CUAL: _____ PORQUÉ:                  | NO ( ) |
| 4. ¿PRACTICA ALGUN TIPO DE EJERCICIO? SI ( ) TIPO _____ VECES EN SEMANA _____ | NO ( ) |

## ANEXO 2.

### PERCENTILES DEL IMC PARA LA EDAD: MUJERES 5-19 AÑOS.

| <b>AÑOS</b> | <b>MESES</b> | <b>Percentil 5</b> | <b>Percentil 50</b> | <b>Percentil 85</b> | <b>Percentil 95</b> |
|-------------|--------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 5,01        | 61           | 13,1               | 15,2                | 16,9                | 18,1                |
| 6,00        | 72           | 13,1               | 15,3                | 17,1                | 18,4                |
| 7,00        | 84           | 13,1               | 15,4                | 17,4                | 18,8                |
| 8,00        | 96           | 13,3               | 15,7                | 17,8                | 19,4                |
| 9,00        | 108          | 13,6               | 16,1                | 18,4                | 20,2                |
| 10,00       | 120          | 13,9               | 16,6                | 19,1                | 21,1                |
| 11,00       | 132          | 14,4               | 17,2                | 20                  | 22,2                |
| 12,00       | 144          | 14,9               | 18                  | 20,9                | 23,3                |
| 13,00       | 156          | 15,5               | 18,8                | 21,9                | 24,4                |
| 14,00       | 168          | 16                 | 19,6                | 22,9                | 25,5                |
| 15,00       | 180          | 16,5               | 20,2                | 23,7                | 26,3                |
| 16,00       | 192          | 16,8               | 20,7                | 24,2                | 27                  |
| 17,00       | 204          | 17                 | 21                  | 24,7                | 27,4                |
| 18,00       | 216          | 17,1               | 21,3                | 24,9                | 27,7                |
| 19,00       | 228          | 17,2               | 21,4                | 25,1                | 27,8                |

Fuente: Tomado de las tablas publicadas por la OMS (WHO Reference 2007)

### ANEXO 3.

#### PAUTA DE VALIDACIÓN PARA MATERIAL IMPRESO

En una escala de 1 a 5, califique con una X de acuerdo al grado de cumplimiento. Así; 5 corresponde a un cumplimiento total y 1 indica incumplimiento.

| No | Criterios específicos   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 1  | Presenta un tema específico en forma completa.  |   |   |   |   |   |
| 2  | El contenido o mensaje es fácilmente comprensible.  |   |   |   |   |   |
| 3  | Las ilustraciones o gráficos aclaran o complementan lo escrito.   |   |   |   |   |   |
| 4  | El tamaño de la letra facilita la lectura.  |   |   |   |   |   |
| 5  | Consta de elementos de síntesis del mensaje o contenido, (va directo al grano).                                     |   |   |   |   |   |
| 6  | Existen elementos para resaltar ideas importantes, por ejemplo, tipo, tamaño, marcación de letras, colores y otros. |   |   |   |   |   |
| 7  | La calidad de la ortografía, gramática, puntuación y redacción es apropiada.  |   |   |   |   |   |
| 8  | No está cargado de información escrita, (muchas palabras).  |   |   |   |   |   |
| 9  | Usa lenguaje que la gente entiende.   |   |   |   |   |   |
|    | TOTALES PARCIALES   |   |   |   |   |   |
|    | PUNTAJE TOTAL   |   |   |   |   |   |

Decisión:

Usar como está: 40-45 puntos \_\_\_\_\_

Necesita reformas: 21-39 puntos \_\_\_\_\_

Rechazado: Menos de 20 puntos \_\_\_\_\_

**Comentario:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(Villacreces, S. 2007)