

**DESCRIPCIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL, CONSUMO DE ALIMENTOS Y
PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL EN ADOLESCENTES DE 13 A 17 AÑOS.
COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO JUAN DEL CORRAL BOGOTÁ**

PAOLA ANDREA ARDILA TORO

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
Bogotá, D. C. Diciembre 2014**

**DESCRIPCIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL, CONSUMO DE ALIMENTOS Y
PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL EN ADOLESCENTES DE 13 A 17 AÑOS.
COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO JUAN DEL CORRAL BOGOTÁ**

PAOLA ANDREA ARDILA TORO

TRABAJO DE GRADO

Presentado como requisito parcial para optar al título de

NUTRICIONISTA DIETISTA

**LILIA YADYRA CORTES SANABRIA ND., MSc., PhD.
LUZ NAYIBE VARGAS MESA ND., MSc.**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
Bogotá, D. C. Diciembre 2014**

NOTA DE ADVERTENCIA

Artículo 23 de la Resolución No. 13 de julio de 1946:

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velará por que no se publique nada contrario a la dogma y a la moral católica y por qué las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”.

DESCRIPCIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL, CONSUMO DE ALIMENTOS Y
PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL EN ADOLESCENTES DE 13 A 17 AÑOS.
COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO JUAN DEL CORRAL BOGOTÁ

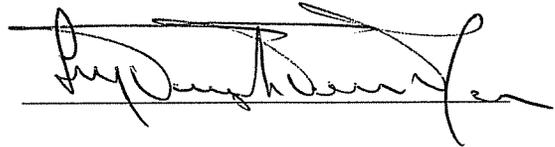
PAOLA ANDREA ARDILA TORO

APROBADO



Lilia Yadira Cortes Sanabria ND., MSc., PhD

Directora



Luz Nayibe Vargas Mesa ND., MSc.

Codirectora



Mercedes Mora Plazas ND., MSc

Jurado

**DESCRIPCIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL, CONSUMO DE ALIMENTOS Y
PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL EN ADOLESCENTES DE 13 A 17 AÑOS.
COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO JUAN DEL CORRAL BOGOTÁ**

PAOLA ANDREA ARDILA TORO

APROBADO

Concepción Puerta B., PhD

Decana

Facultad de Ciencias

Martha Constanza Liévano F.ND., M.Sc.

Directora

Carrera de Nutrición y Dietética

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN	11
2. MARCO TEÓRICO Y REVISIÓN DE LITERATURA.....	11
2.1 Estado nutricional.....	11
2.2 Consumo de alimentos.....	13
2.3 Autopercepción de la imagen corporal	15
3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN.....	16
4. OBJETIVOS.....	17
4.1 Objetivo General.....	17
4.2 Objetivos Específicos.....	17
5. MATERIALES Y METODOS.....	17
5.1 Diseño del estudio.....	18
5.2 Población estudio.....	18
5.2.1 Criterios de inclusión	18
5.2.2 Criterios de exclusión	18
5.3 Variables del estudio.....	18
5.4 Metodología.....	18
5.4.1 Método de los pasos múltiples.....	19
5.5 Recolección de la información.....	19
5.6 Análisis de la información.....	20
6. RESULTADOS	21
6.1 Características generales del grupo estudio.....	21
6.2 Estado nutricional	21
6.3 Autopercepción de la imagen corporal.....	25
6.4 Consumo de alimentos	26
6.5 Practicas alimentarias.....	28
7. DISCUSIÓN	31
8. CONCLUSIONES.....	33
9. RECOMENDACIONES	34
10. REFERENCIAS.....	34

Índice de Tablas

Tabla 1. Clasificación nutricional por IMC según resolución 2121	20
--	----

Índice de Gráficas

Gráfica 1. Clasificación del estado nutricional por IMC/E. Adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral – 2014.....	21
Gráfica 2. Reserva de masa magra por circunferencia muscular y área muscular del brazo de adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral – 2014.....	22
Gráfica 3. Distribución por género de reserva magra en adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral 2014.....	23
Gráfica 4. Reserva de masa grasa por tríceps y área grasa del brazo de adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral – 2014.....	23
Gráfica 5. Distribución por género de reserva grasa en adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral – 2014.....	24
Gráfica 6. Interpretación de la autopercepción de la imagen corporal de adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral – 2014.....	25
Gráfica 7. Correlación entre IMC/E y autopercepción de la imagen corporal en adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral – 2014....	26
Gráfica 8. Consumo de lácteos y derivados en adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral – 2014.....	26
Gráfica 9. Consumo de comidas rápidas y snacks en adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral – 2014.....	27
Gráfica 10. Consumo de bebidas azucaradas en adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral – 2014.....	27
Gráfica 11. Consumo de frutas en adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral – 2014.....	28
Gráfica 12. Consumo de verduras en adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral – 2014.....	28

Gráfica 13. Omisión de alguna comida principal por parte de los adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral – 2014.....	29
Gráfica 14. Tipos de frutas y verduras consumidas durante el día por los adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral – 2014.....	30
Gráfica 15. Tipo de grasa usada en la casa para la preparación de los alimentos adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral – 2014.....	30
Gráfica 16. Consumo de embutidos por parte de los adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral – 2014.....	31

Índice de Anexos

Anexo 1. Consentimiento informado.....	37
Anexo 2. Asentimiento informado.....	39
Anexo 3. Escala de Stunkard.....	41
Anexo 4. Encuesta estructurada.....	42

RESUMEN

Objetivo: Determinar el estado nutricional, el consumo de alimentos y la percepción de la imagen corporal en adolescentes de 13 a 17 años en el Colegio Instituto Técnico Juan del Corral de la ciudad de Bogotá. **Materiales y Métodos:** Estudio de tipo descriptivo observacional de corte transversal, el grupo de estudio estuvo conformado por 44 adolescentes entre 13 y 17 años, se evaluó estado nutricional por antropometría de brazo e índice de masa corporal, el consumo de alimentos por recordatorio de 24 horas de múltiples pasos y la autopercepción de la imagen corporal por la escala de Stunkard. **Resultados:** El exceso de peso por índice de masa corporal fue del 22% para ambos géneros. El 40% de las mujeres presentan más porcentaje de área grasa del brazo que los hombres 21%. El consumo de alimentos para los 3 días reportó, consumo de lácteos y frutas en más del 50% de los adolescentes, mientras que para verduras solo un 25%. La autopercepción de la imagen corporal evidencio que 82% de los adolescentes se sienten inconformes con su imagen corporal. **Conclusión:** Se presenta malnutrición en los adolescentes estudiados, referida a un exceso del 22% por IMC, y en imagen corporal, una alta percepción de sobrepeso.

ABSTRACT

Objective: To determine nutritional status, food consumption and perception of body image in adolescents aged 13-17 years at the school Juan del Corral Technical Institute in Bogotá.

Materials and Methods: An observational descriptive cross-sectional study, 44 adolescents aged 13 to 17 years. Nutritional status was assessed by anthropometry arm and BMI, food intake by 24-hour recall multiple steps and self-perception of body image by Stunkard scale.

Results: Being overweight by BMI was 22% for both genders. 40% of women have more fat percentage arm area than men 21%. Consumption of food for three days reported that consumption of milk and fruits it conducted for more than 50% of adolescents, while vegetable consumption was just 25%. The self-perception of body image evidenced that 82% of teens feel dissatisfied with their body image. **Conclusion:** Malnutrition by overweight is presented in adolescents studied referring to an excess of 22% by BMI and body image a high perception of overweight.

1. INTRODUCCIÓN

El sobrepeso y la obesidad definidos como una acumulación anormal o excesiva de grasa son considerados actualmente como uno de los problemas de salud pública debido a sus diversas implicaciones en la salud de las personas como el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles (OMS, 2014)

En los últimos años en la población infantil y adolescente, han aumentado las cifras de sobrepeso y obesidad debido a la dinámica de globalización mundial, que ha llevado a un aumento en el consumo de alimentos industrializados generando malos hábitos alimentarios, aunado a esto los estilos de vida sedentaria.

Por tal motivo esta investigación pretende caracterizar el estado nutricional, el consumo de alimentos, prácticas alimentarias y autopercepción de la imagen corporal en un grupo de adolescentes, que permita orientar a la comunidad educativa en el desarrollo de programas de promoción y prevención.

2. MARCO TEÓRICO Y REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Estado nutricional

Refleja en cada momento si el aporte, absorción y utilización de los nutrientes son adecuados a las necesidades del organismo. Este no se puede medir directamente, depende de la recolección de datos, cuyo análisis permite obtener indicadores de la situación pasada o actual del estado nutricional (Gil, 2010).

El estado nutricional depende de numerosos factores: ambientales, genéticos y orgánicos; este se puede medir específicamente con indicadores: antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos.

En cuanto a la antropometría, son las medidas del cuerpo humano que mide las variaciones en las dimensiones físicas y en la composición global del cuerpo; las medidas más utilizadas son la talla y el peso, que se pueden relacionar por medio del indicador de Índice de Masa Corporal (IMC). Para este parámetro se han establecido unos puntos de corte que identifican si la persona se encuentra en delgadez, normalidad, sobrepeso y obesidad (Gil, 2010). También existen las medidas de las circunferencias y pliegues que evidencian composición magra y grasa respectivamente. En la evaluación antropométrica del brazo lo más utilizado

es circunferencia de brazo y pliegue de tríceps parámetros útiles para la evaluación del estado nutricional.

Por otra parte, los datos bioquímicos, pueden ser de gran ayuda para hacer estimaciones en diversos tejidos corporales; estos deben interpretarse adecuadamente en los distintos estados fisiológicos.

En cuanto al parámetro clínico, es un método práctico que se basa en la detección de cambios que están relacionados con la nutrición y que pueden ser fácilmente visibles, estos datos deben acompañarse junto con los otros anteriormente nombrados para lograr una evaluación del estado nutricional más integral (Elorriaga, 2012).

Los parámetros dietéticos son de gran ayuda debido a que tiene como finalidad obtener información acerca del consumo de alimentos, los hábitos alimentarios y los factores que pueden afectar la selección, preparación y consumo de los alimentos (Suverza, 2004).

Tanto el sobrepeso como la obesidad son una enfermedad multifactorial lo que significa que puede deberse a uno o más factores, entre los que están: factores genéticos, un aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos que son ricos en grasa, sal y azúcares pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes, descenso en la actividad física como resultado de la naturaleza cada vez más sedentaria de los nuevos modos de desplazamiento y de una creciente urbanización (OMS, 2014).

Según la ENSIN 2010 la prevalencia de exceso de peso ha aumentado con relación a la ENSIN 2005, encontrándose que el sobrepeso es mayor en las mujeres adolescentes y la obesidad en los hombres adolescentes (ICBF, 2010).

En el estudio de Pedroso (2014), titulado *Prevalencia y factores asociados con el comportamiento sedentario en adolescentes*, reveló que de los 1716 adolescentes estudiados, la prevalencia de sedentarismo fue de 58,1%, dada por diferentes factores entre los que se encontraban: realizar menos de 300 minutos de actividad física en la semana, pertenecer a una clase socioeconómica alta, estudiar en colegios privados, vivir en una ciudad capital y un mayor nivel educativo de la madre, específicamente mayor o igual a 12 años de estudio.

Así mismo, de acuerdo a Alizadeh, Ghavamzadeh y Reza (2013) la frecuencia de sobrepeso y obesidad en los adolescentes de Irán, fue mayor en cuyos padres tenían educación superior y los que estudiaban en colegios privados, similar a los resultados del anterior estudio.

Los factores de riesgo asociados al sobrepeso y obesidad entre los niños y adolescentes de las escuelas urbanas en Bangladesh, lo observó el estudio Ahmed et al. (2013), evidenciando que gastar más de 4 horas al día en actividades sedentarias como ver televisión, utilizar el computador y jugar video juegos, eran factores de riesgo para el exceso de peso, en contraste realizar diariamente actividad física durante más de 30 minutos era un factor protector.

2.2 Consumo de alimentos

El consumo de alimentos en esta etapa de la vida debe favorecer un adecuado crecimiento y desarrollo y además hábitos de vida saludable, aunque es en este ciclo en el cual se

pueden adquirir nuevos hábitos de consumo de alimentos, debido a varios factores: influencias psicológicas y sociales, de los amigos y compañeros, el hábito de comer fuera de casa, el rechazo a las normas tradicionales familiares, la búsqueda de autonomía y un mayor poder adquisitivo. La gran demanda de nutrientes, sumadas a los cambios en el estilo de vida y hábitos dietéticos, convierten a la adolescencia en una época de alto riesgo nutricional (Marugán, 2010, p. 307).

Todos estos cambios que se generan durante la adolescencia pueden desencadenar exceso de peso, que a su vez aumentan el riesgo de tener otras enfermedades como por ejemplo, enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, síndrome metabólico, cáncer, apnea del sueño, entre otros (National Heart, Lung and Blood Institute, 2012)

Existen diferentes métodos y herramientas para evaluar y determinar la ingesta de alimentos en una población; la OMS y la FAO recalcan la importancia de implementar estas herramientas para establecer la ingesta dietética y el estado nutricional de la población (Zacarías, 2007).

Uno de los métodos más utilizados para la recolección de los datos de consumo, es el recordatorio de 24 horas, siendo una técnica que recolecta datos de ingesta reciente, lo más detallada posible respecto a alimentos y bebidas consumidas las últimas 24 horas anterior a la entrevista, se pregunta acerca del tipo, la cantidad, el modo de preparación, el lugar y el tiempo de consumo, para lograr una precisión de los datos que se recolectan (Ferrari, 2013).

El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos por sus siglas en inglés USDA implementó alrededor del año 2002, la metodología de los pasos múltiples, para el desarrollo del recordatorio de 24 horas, debido a la importancia de reducir el sesgo en la información

brindada por parte de la persona encuestada; esta metodología se ha implementado alrededor del mundo en diversas encuestas de carácter gubernamental y no gubernamental, demostrando su validez. Esta metodología consta de 5 pasos los cuales en su orden son: 1) lista rápida de los alimentos consumidos, 2) alimentos usualmente olvidados, 3) tiempo y lugar de consumo de estos alimentos, 4) descripción y cantidades de los alimentos y por último 5) la revisión final de todos los alimentos consumidos durante las 24 horas anteriores a la encuesta.

El cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (CFCA), provee información sobre el consumo habitual, especificando grupos de alimentos. Se caracteriza por la facilidad de aplicación y la clasificación de los individuos de una población según su consumo, lo que permite realizar comparaciones e identificar conductas de alto riesgo. (Rodríguez, 2008)

Los biomarcadores de consumo que se estudian a través de la metabolómica que ha sido propuesta como herramienta de gran valor para explorar las complejas relaciones entre nutrición y metabolismo, investigando como influyen los componentes de la dieta en el mantenimiento de la salud o en el desarrollo de las enfermedades. Además de los anteriormente mencionados también hay registro diario de alimentos, peso directo de los alimentos, encuesta por inventario, evaluación de suministros a nivel institucional (Nutrinet, 2014).

Un estudio sobre los hábitos de consumo en adolescentes en Muscat, Oman, en el año 2013, encontró que el consumo de bebidas energizantes, dulces, papas a la francesa y papas de paquete durante 3 o más veces a la semana fue mayor en los hombres que en las mujeres; en contraste, el consumo de comidas rápidas mayor a 4 veces a la semana fue mayor en las mujeres 63,3% que en los hombres 50,2%, mostrando que las mujeres son las que más consumen este tipo de alimentos.

Se resalta en los resultados del estudio además de los anteriormente descritos, que los adolescentes tienen un estilo de vida sedentario dado por falta de actividad física, con un incremento en actividades sedentarias como ver televisión, navegar en internet, jugar video juegos y una disminución del número de horas de sueño (Kilani, 2013).

De acuerdo a Pinho (2014), que realizó la identificación de los patrones de la dieta en adolescentes que asisten a escuelas públicas en Brasil, encontró que el patrón "comida chatarra" (23,26%) estuvo compuesto por el alto consumo de pasta, margarina, pan, leche con chocolate en polvo, dulces, postres, azúcar, galletas rellenas, alimentos grasos, alimentos dulces y mayonesa, lo cual se asoció con ingresos más altos en la familia. El patrón "saludable" 6,90%, caracterizado por un alto grado en el consumo de productos

lácteos descremados, cereales, verduras de hoja verde, frutas y jugos naturales, que en general los adolescentes con exceso de peso no consumen y por último, el patrón "tradicional" correspondió a 5,24% lo que indica un alto consumo de arroz, frijoles, carnes rojas y blancas, huevos, carnes procesadas y jugos artificiales.

Con respecto a los estudios reportados, es importante observar en los adolescentes el alto consumo del grupo de comidas rápidas, bebidas azucaradas, por el contrario el bajo consumo de verduras y frutas. En cuanto a los lácteos y derivados son importantes debido a que el calcio encontrado en este grupo de alimentos es un mineral esencial para el mantenimiento de la salud ósea la cual se incrementa 3 veces durante la etapa de la adolescencia (Barrera, 2012).

La Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud (OMS, 2004), incluye como recomendaciones de una alimentación saludable, tanto para la población como para los individuos: Lograr un equilibrio calórico y un peso saludable, reducir la ingesta calórica procedente de las grasas, cambiar las grasas saturadas por las insaturadas y eliminar los ácidos grasos trans, aumentar el consumo de frutas, verduras, legumbres, cereales integrales y frutos secos, reducir la ingesta de azúcares libres y consumo de sal (sodio).

En Colombia según la ENSIN 2010, tres de cada cuatro adolescentes no consumen hortalizas ni verduras, el consumo de comidas rápidas semanalmente lo realizan aproximadamente 1 de cada cuatro adolescentes, 1 de cada 3 adolescentes consume dulces, específicamente dos o más veces al día y en la población de 14 a 18 años el 56% no consume lácteos diariamente.

2.3 Autopercepción de la imagen corporal

Según Bibiloni (2013), la imagen corporal es una construcción multidimensional, que es central para el bienestar emocional; en ésta, el componente actitudinal hace referencia a la satisfacción con el tamaño y la forma del cuerpo, lo que radica en la autoestima.

Durante la adolescencia, la autopercepción de la imagen corporal y todos los actuales patrones de belleza existentes, son factores que tienen una fuerte influencia en los hábitos alimentarios.

Se ha utilizado la escala de Stunkard para medir la autopercepción corporal, la cual consiste en dibujos de siluetas femeninas y masculinas que van numeradas de 1 a 9 con

incrementos en el porcentaje de sobrepeso donde 1 es el más delgado y 9 es el más pesado.

El estudio realizado por Bibiloni (2013), midió la percepción de la imagen corporal en adolescentes de 12 a 17 años, usando la escala de Stunkard. Entre los resultados registrados se observó que los hombres con bajo peso y peso normal, desearon tener una forma más gruesa del cuerpo, mientras los que tenían sobrepeso y obesidad desearon tener una forma más delgada del cuerpo; con respecto a las niñas alrededor de la mitad tenían bajo peso y peso normal, e informaron que deseaban tener una forma de cuerpo más delgado, lo cual fue en gradual aumento de acuerdo al incremento de peso. Los patrones y el consumo de alimentos en los dos géneros, cuando presentaban sobrepeso y deseaban ser más delgados reportaron 3 o menos comidas durante el día y menor consumo de los grupos de alimentos y además, se observó que las mujeres que no tenían el hábito diario de desayunar eran las que querían ser más delgadas.

En Colombia la ENSIN (2010) reveló que 67,4% de los adolescentes hombres, registraron concordancia entre el estado nutricional dado por el Índice de Masa Corporal (IMC) y la autopercepción corporal, un 26,6% presentó subestimación y sobrestimación un 6%. A diferencia de las mujeres adolescentes quienes presentaron mayores porcentajes de subestimación de 20,7%, y sobrestimación 16%(ICBF, 2011).

3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

Se proyecta que para el año 2015 a nivel mundial, aproximadamente 2,300 millones de adultos tendrán sobrepeso y más de 700 millones serán obesos. Según la Organización Mundial de la Salud, el sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, en donde hay un desequilibrio energético entre las calorías consumidas y las gastadas. La obesidad en edades tempranas se asocia con una mayor probabilidad de obesidad, muerte prematura y discapacidad en la edad adulta. (OMS, 2014).

La Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia 2010 (ENSIN, 2010) reportó que uno de cada 6 niños y adolescentes presenta sobrepeso y obesidad, esto se registra especialmente en los niños de 10 a 17 años. Cifra en la cual se ven más afectadas las niñas con sobrepeso y los niños con obesidad. Además, el exceso de peso va unido a niveles más altos de SISBEN (14,3% en nivel 1 frente a 22,3% en los niveles 4 o más), madres con mayor nivel de educación (26,8%) y quienes viven en zonas urbanas (19,2%); igualmente la encuesta reporta que en los últimos cinco años, aumentó el porcentaje de sobrepeso y obesidad en los jóvenes un 25,9%. (ICBF, 2011)

Así mismo el mayor consumo de alimentos que reporto la ENSIN 2010 para este grupo de edad, fue gaseosas, alimentos de paquete y dulces; en contraste, el consumo de frutas, verduras y lácteos fue menor.

Conviene mencionar que la autopercepción de la imagen corporal juega un papel trascendental en la adolescencia, debido a que esta se fundamenta en gran parte por las interpretaciones que brinda la sociedad, dada por un creciente culto al cuerpo lo que lleva a un aumento en las cifras de enfermedades relacionadas con la percepción corporal (Ruiz, 2013).

El Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021, estableció como una de las dimensiones prioritarias: *vida saludable y condiciones no transmisibles*, dada la relevancia de las actuales enfermedades crónicas. En este plan se pretende propiciar condiciones y estilos de vida saludable orientando a la población colombiana hacia la prevención de estas enfermedades causantes de varias muertes anuales (MinSalud, 2013).

Teniendo en cuenta el incremento significativo que el sobrepeso y la obesidad han tenido en la población adolescente del mundo, se hace importante en este estudio determinar el estado nutricional, el consumo de alimentos y la percepción de la imagen corporal para lograr prevenir en la edad adulta la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Determinar el estado nutricional, el consumo de alimentos y la percepción de la imagen corporal en adolescentes de 13 a 17 años en el Colegio Instituto Técnico Juan del Corral de la ciudad de Bogotá.

4.2 Objetivos Específicos

- Determinar el estado nutricional por antropometría del brazo e índice de masa corporal
- Caracterizar el consumo de alimentos por medio del método de recordatorio de 24 horas utilizando la metodología múltiples pasos
- Establecer la percepción de la imagen corporal de los adolescentes por medio de la escala de Stunkard
- Identificar algunas prácticas alimentarias comunes en los adolescentes

5. MATERIALES Y METODOS

5.1 Diseño del estudio

Descriptivo observacional de corte transversal

5.2 Población estudio

De los 110 estudiantes del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral de la ciudad de Bogotá en edades entre los 13 y 17 años de la jornada de la mañana, matriculados en octavo grado, 44 aceptaron participar en el estudio. La selección de la muestra se realizó por conveniencia.

Este estudio hace parte del proyecto de investigación “Factores de riesgo para el exceso de peso en preadolescentes y adolescentes de Bogotá”, proyecto financiado por la Universidad Javeriana.

5.2.1 Criterios de inclusión

- Estudiantes de octavo grado del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral de la ciudad de Bogotá en edades entre los 13 y 17 años.
- Tener el consentimiento informado firmado por el padre de familia o acudiente (Anexo 1)
- Tener el asentimiento informado firmado por el estudiante (Anexo 2)

5.2.2 Criterios de exclusión

- Adolescentes en estado de gestación o lactancia

5.3 Variables del estudio

- Edad
- Género
- Estado nutricional
- Autopercepción de la imagen corporal
- Consumo de alimentos

5.4 Metodología

- a. Se coordinó con la Secretaria de Educación y con el rector del colegio el permiso para realizar el estudio.
- b. Se explicó a los padres de familia y los adolescentes el estudio y sus características, los cuales firmaron el consentimiento y asentimiento.
- c. Se evaluó el consumo de alimentos por medio del recordatorio de 24 horas por el método de múltiples pasos en 3 días no consecutivos. La valoración antropométrica incluyó el peso, la talla, perímetro braquial, pliegue de tríceps y percepción de la imagen corporal (Anexo 3 y 4).

5.4.1 Método de los pasos múltiples

Este método consistió en una entrevista para recolectar el consumo de 24 horas, el cual utiliza numerosas señales dentro de los 5 pasos para recordar todos los alimentos consumidos.

A continuación se describen los 5 pasos que se siguieron de acuerdo a la metodología:

Paso 1: Lista rápida: se recolectó la información de los alimentos y bebidas consumidas como se recuerdan, sin ninguna interrupción por parte del entrevistador.

Paso 2: Alimentos olvidados: se indagó acerca de los alimentos que según las investigaciones son los usualmente olvidados, se listan en estas categorías:

- Bebidas alcohólicas y no alcohólicas, dulces, snacks, frutas, verduras y queso, pan y otros.

Paso 3: Tiempo y lugar de consumo: se recolectó la información en tiempo cronológico al cual corresponde la comida y el lugar del consumo.

Paso 4: Ciclo detallado del consumo de alimentos: se recolectó la descripción y las cantidades de los alimentos consumidos.

Paso 5: Revisión final: se preguntó por información adicional sobre la comida consumida, incluyendo agua y una última oportunidad para reportar algún alimento olvidado. (Steinfeldt, 2013)

5.5 Recolección de la información

Estado nutricional

Peso: se empleó una báscula digital SECA y se tomó esta medida mediante la técnica de la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría, ISAK por sus siglas en ingles.

Talla: se empleó un tallímetro SECA 213, y se tomó esta medida mediante la técnica de la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría, ISAK. (Norton, 2011)

Perímetro del brazo: se utilizó una cinta métrica, para la toma del pliegue del tríceps se usó un adipometro marca Slimeguide. La técnica utilizada para estas medición se estandarizo en un taller de antropometría realizado por un antropometrista ISAK III, con base en los estándares de antropometría de brazo de Frisancho y técnica ISAK.

Consumo de alimentos

A partir del recordatorio de consumo de alimentos de 24 horas, mediante el método de los pasos múltiples, se realizó un análisis cualitativo de 2 días entre semana y 1 día de fin de semana. No se realizó análisis cuantitativo debido a que el tiempo para el desarrollo del proyecto fue corto.

En consideración de los aspectos más importantes a tener en cuenta en el consumo de alimentos relacionados con el sobrepeso y la obesidad en los adolescente (Barrera, 2012), (OMS, 2004), (Pinho, 2014), se reportó para este estudio la prevalencia de consumo específicamente de los siguientes grupos: Lácteos y derivados, Comidas rápidas y snacks, Bebidas azucaradas, Frutas y Verduras.

Además se pregunto acerca de algunas prácticas alimentarias llevadas a cabo por los adolescentes por medio de una encuesta estructurada.

Percepción de imagen corporal

Se le pidió al adolescente que observara la escala de Stunkard, de acuerdo a su género, eligiera cuál de las 9 siluetas observadas se parecía más a la forma de su cuerpo, se anotó el dato que reportó el adolescente, para la interpretación se dividió el grupo en tres categorías de clasificación; adolescentes que consideran que tienen menos peso del que deberían tener, adolescentes que consideran que tienen el peso adecuado y adolescentes que consideran que tienen más peso del que deberían tener. Además se realizó una correlación entre el IMC/E y la percepción de la imagen corporal.

5.6 Análisis de la información

Para la tabulación y el análisis de los datos se utilizó el programa Microsoft Excel 2010 para Windows y estadística descriptiva, en la base de datos se registró por cada adolescente las respuestas obtenidas en la encuesta.

Con los datos obtenidos del peso y la talla se estimó el indicador de Índice de Masa Corporal (IMC), este se interpretó mediante la Resolución 2121 de 2010 del Ministerio de la Protección Social (Tabla 1).

Tabla 1. Clasificación nutricional por IMC según resolución 2121

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

Para la evaluación de la composición corporal específicamente de la antropometría del brazo se utilizaron las fórmulas definidas y la interpretación de los valores en percentiles (Frisancho, 1981).

6. RESULTADOS

6.1 Características generales del grupo estudio

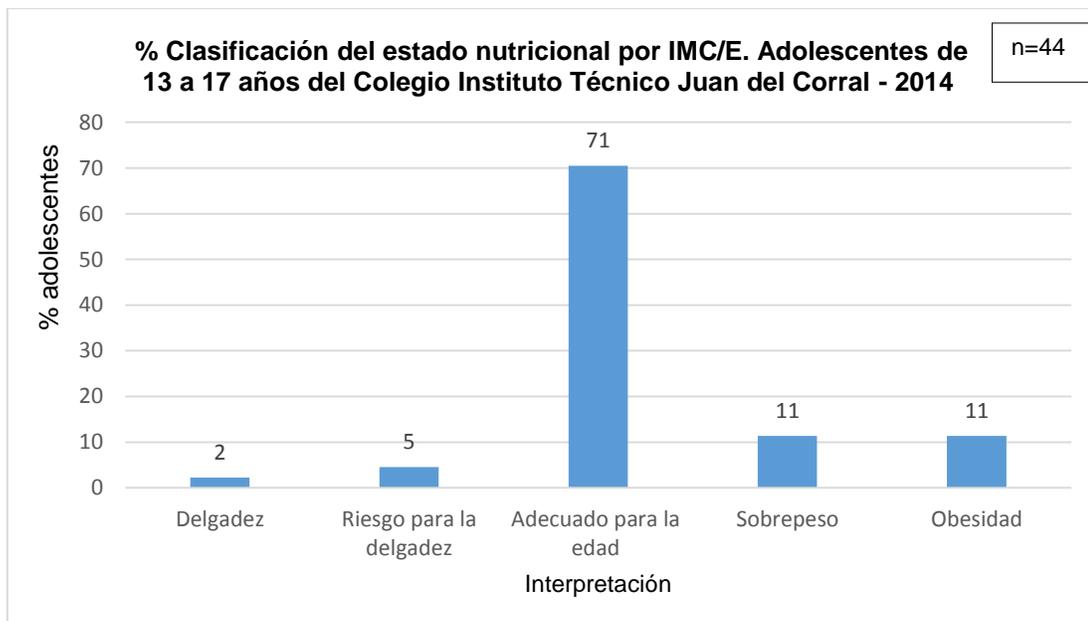
El grupo estudio estuvo compuesto por 44 estudiantes del grado octavo de los cuales un 45% eran mujeres (n=20) y el 55% eran hombres (n=24)

En la distribución por edad, un 34% de adolescentes con 13 años, un 50% con 14 años, un 9% con 15 años, un 5% con 16 años y finalmente un 2% con 17 años. Los adolescentes residen en la localidad de Engativá.

6.2 Estado nutricional

Según la clasificación del estado nutricional por IMC/E (Gráfica 1) se encontró que la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 11% respectivamente, para un total de 22% con exceso de peso, para ambos géneros.

Gráfica 1. Clasificación del estado nutricional por IMC/E. Adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral - 2014

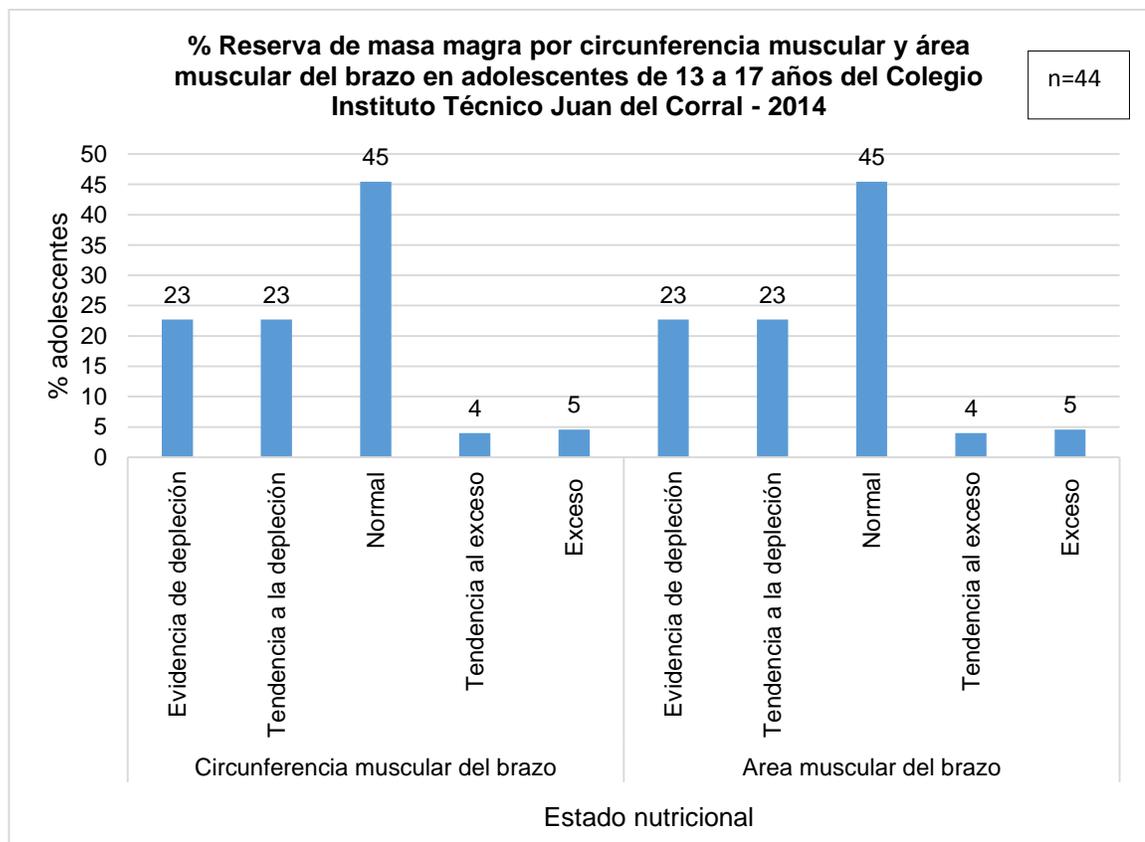


Los adolescentes que se encontraron con sobrepeso y obesidad por IMC/E, se diferenciaron por género, en donde se observó que las mujeres tuvieron mayor porcentaje de sobrepeso (40%) y de obesidad (30%), a diferencia del grupo de los hombres que presentaron 20% de obesidad y 10% de sobrepeso.

De acuerdo a la composición corporal por antropometría del brazo, se interpretó la circunferencia de brazo en donde el 39% está en normalidad, seguido de un 27% con tendencia a la depleción.

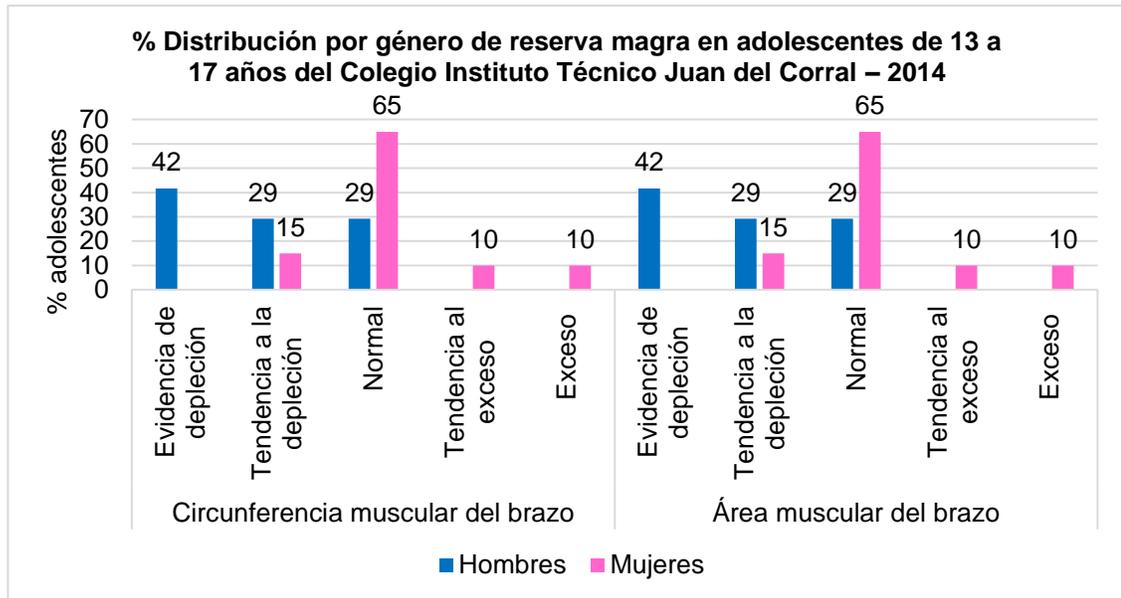
Para evaluar la reserva de masa magra se tuvo en cuenta los indicadores de circunferencia muscular del brazo y área muscular del brazo (Gráfica 2) en esta se evidencio que para los dos indicadores la normalidad estuvo representada por 45%, seguido de un 23% con evidencia de depleción y tendencia a la depleción y finalmente 4 y 5% de exceso.

Gráfica 2. Reserva de masa magra por circunferencia muscular y área muscular del brazo de adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral – 2014



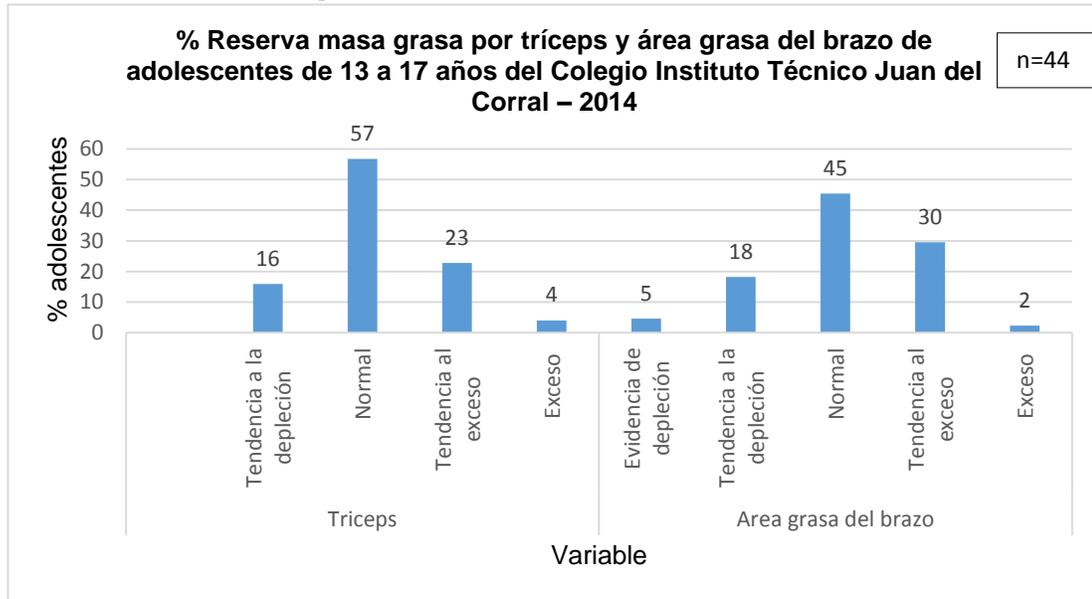
De acuerdo a la reserva magra por género (Gráfica 3) se observa que las mujeres tienen 65% de normalidad a diferencia de los hombres con 29%.

Gráfica 3. Distribución por género de reserva magra en adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral – 2014



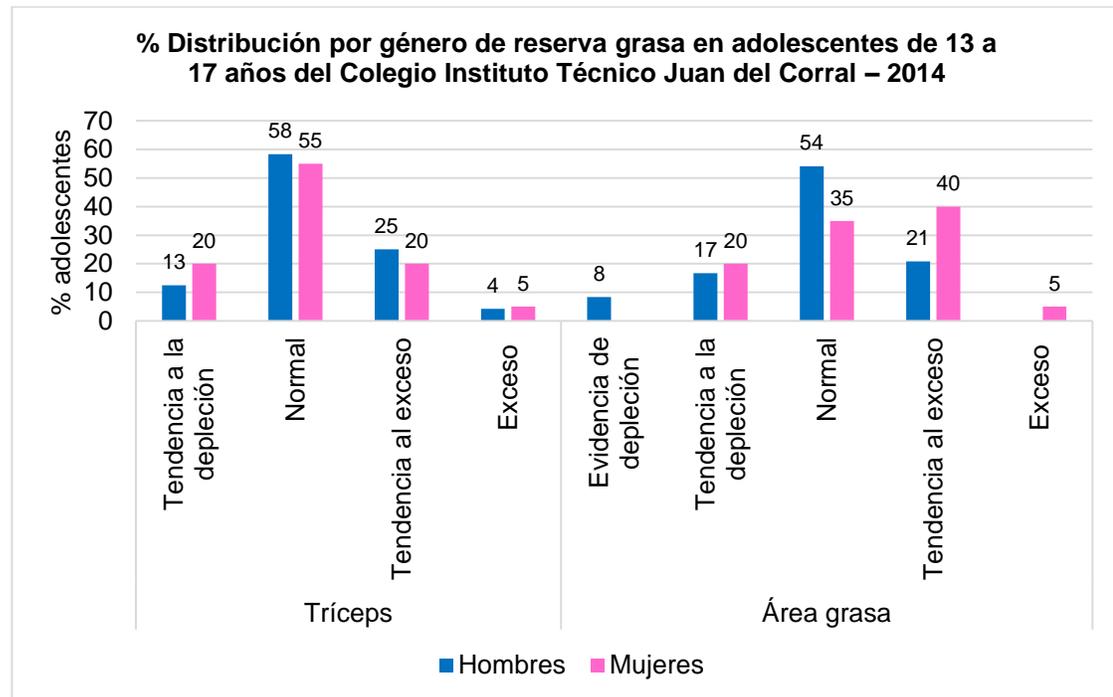
Para evaluar la reserva grasa se tuvo en cuenta los indicadores de tríceps y área grasa del brazo (Gráfica 4) se halló que el 57% y el 45% se encontraron en normalidad respectivamente. La tendencia al exceso fue mayor en el indicador de área grasa (30%) que en el de tríceps (23%) a diferencia del exceso que fue mayor en tríceps (4%) que en área grasa (2%).

Gráfica 4. Reserva de masa grasa por tríceps y área grasa del brazo de adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral – 2014



La reserva de masa grasa por género (Gráfica 5), mostró que las mujeres tienen tendencia a exceso en el indicador área grasa del brazo, en contraste con los hombres que presentan más tendencia al exceso en tríceps.

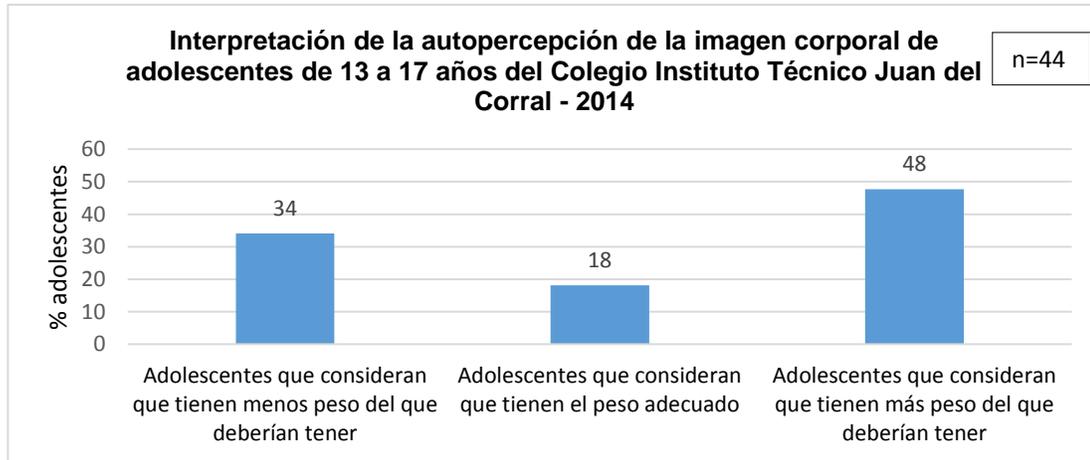
Gráfica 5. Distribución por género de reserva grasa en adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral – 2014



6.3 Autopercepción de la imagen corporal

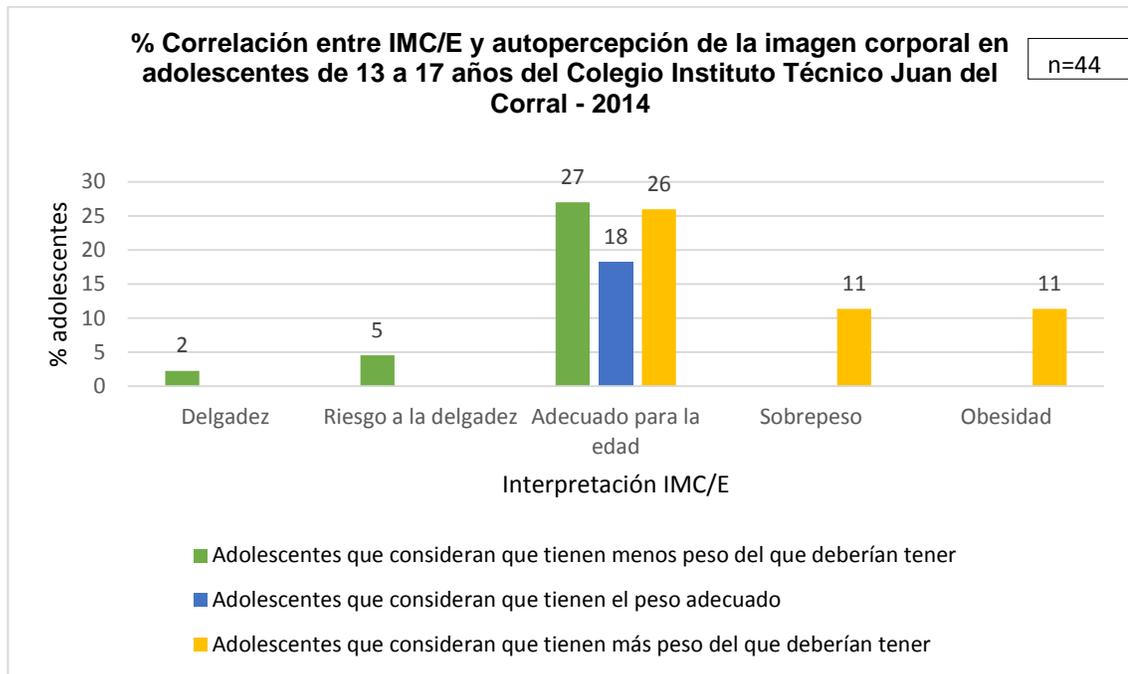
De acuerdo a la interpretación de la autopercepción de la imagen corporal (Gráfica 6) se observó que la mayoría de los adolescentes se sienten insatisfechos (82%), divididos en dos categorías, los que consideran que tienen más peso del que deberían tener 48% y los que consideran que tienen menos peso del que deberían tener 34%.

Gráfica 6. Interpretación de la autopercepción de la imagen corporal de adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral - 2014



En la gráfica 7, se encuentra la correlación del IMC/E y la autopercepción en donde se observa que el 71% de los adolescentes evaluados son clasificados con un IMC adecuado para la edad y el sexo, porcentaje superior a la percepción de peso adecuado. Es decir el 53% de los adolescentes perciben un peso inadecuado cuando en realidad se encuentran con peso adecuado según el indicador de IMC. Dentro de estos menores, el 26% presenta adecuado peso para la edad y se perciben con más peso del que deberían tener y el 27% presenta adecuado peso para la edad y se perciben con menos peso del que deberían tener. En la gráfica 6, el 34% de los evaluados fueron clasificados como adolescentes que consideran que tienen menos peso del que deberían tener. Sin embargo al analizar la gráfica 7, se presenta un porcentaje de 7% con riesgo a delgadez o delgadez. Esto significa que el 27% se consideran con menos peso del que deberían tener pero son clasificados por IMC con peso adecuado para la edad. Adicionalmente los adolescentes clasificados con sobrepeso y obesidad coinciden (11%) con los adolescentes que se perciben con más peso del que deberían tener.

Gráfica 7. Correlación entre IMC/E y autopercepción de la imagen corporal en adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral - 2014

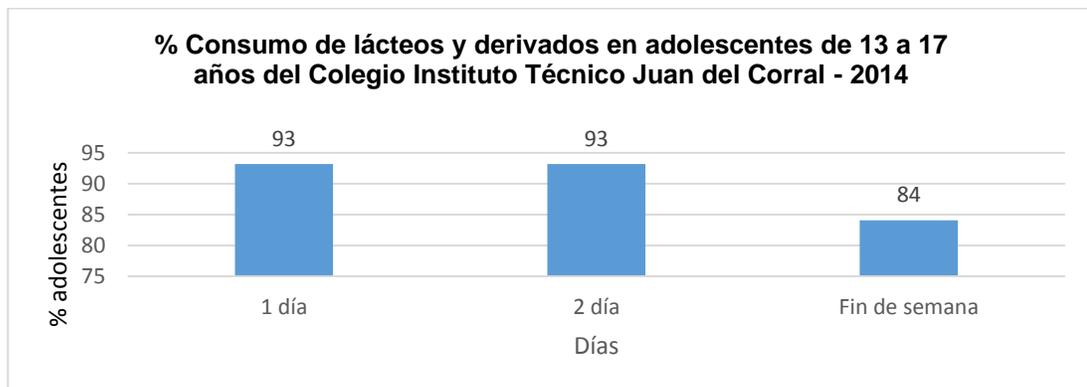


6.4 Consumo de alimentos

El consumo de alimentos por recordatorio de 24 horas (múltiples pasos) se reporta para dos días entre semana y un día de fin de semana.

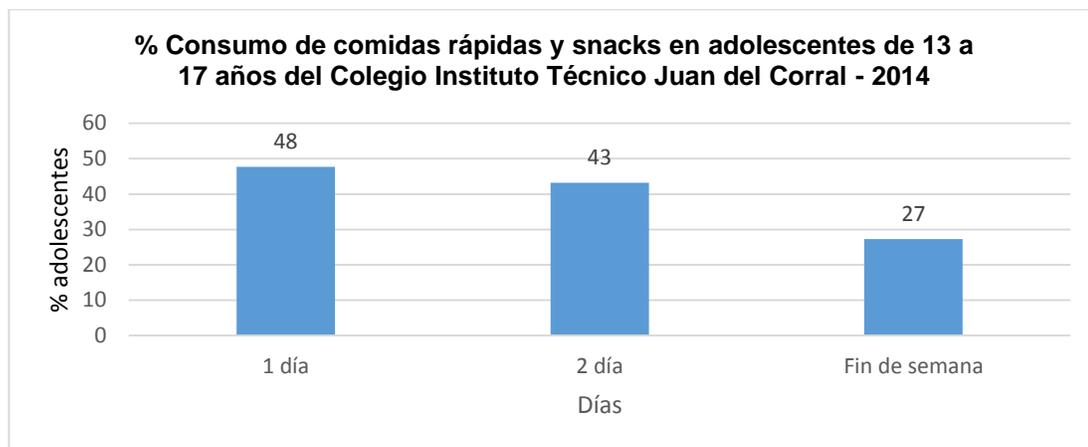
Lácteos y derivados: El consumo de lácteos en los dos días de semana fue 93% representado principalmente por leche entera, queso, yogurt y kumis, mientras que el fin de semana es menor con 84% en el que se destaca mayor consumo de leche entera (Gráfica 8)

Gráfica 8. Consumo de lácteos y derivados en adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral - 2014



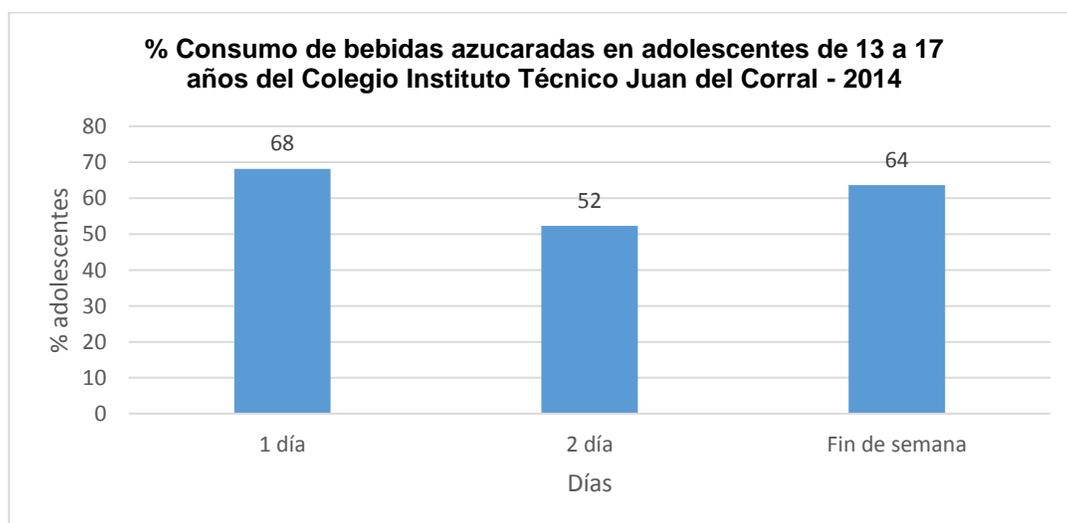
Comida rápida y snacks: El consumo de comida rápida y snacks representado por hamburguesa, papas de paquete y cheetos fue mayor (48%) en un día entre semana y menor el fin de semana 27% con mayor consumo de papas a la francesa (Gráfica 9).

Gráfica 9. Consumo de comidas rápidas y snacks en adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral - 2014



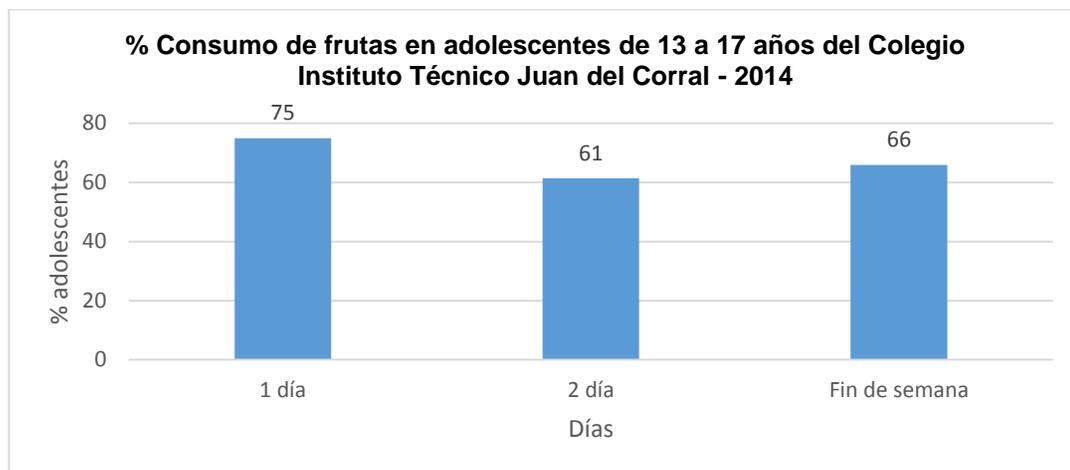
Bebidas azucaradas: En la Gráfica 10, se observa un consumo similar entre un día entre semana (68%) y el fin de semana (64%), representado primordialmente por gaseosas y té.

Gráfica 10. Consumo de bebidas azucaradas en adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral - 2014



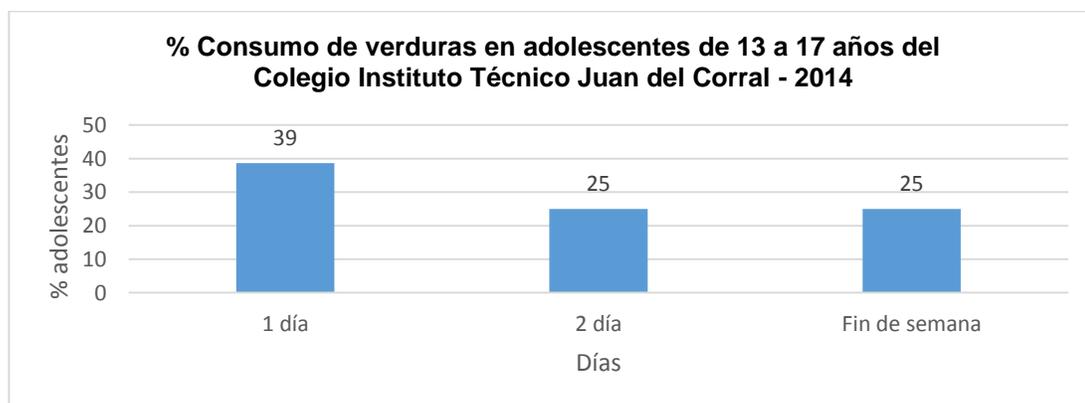
Frutas: El consumo de frutas es similar en los 3 días (Gráfica 11) en los cuales se reportó mayor consumo de manzana, banano, naranja, mango y jugos como tomate de árbol, guayaba, mora y lulo.

Gráfica 11. Consumo de frutas en adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral - 2014



Verduras: El consumo de verduras (Gráfica 12) entre semana y el fin de semana es de 25%. Las principales consumidas son zanahoria, tomate, arveja lechuga. Las preparaciones más frecuentes se dan en sopas, tortas o ensaladas frías.

Gráfica 12. Consumo de verduras en adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral - 2014

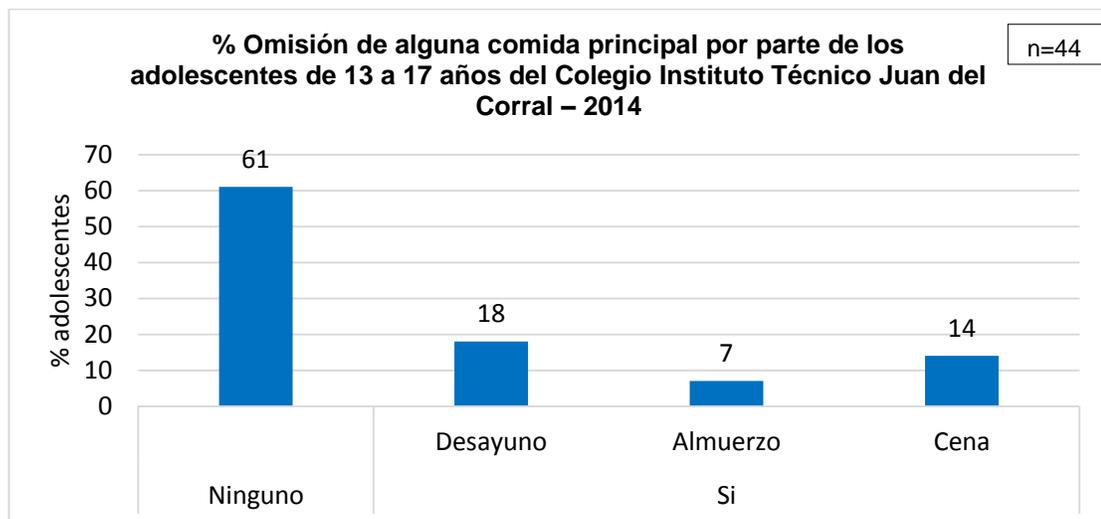


6.5 Practicas alimentarias

El 32% de los adolescentes no consumieron agua durante el día, mientras que los que tomaron un vaso de agua fue de 32% y un litro con 16%.

La comida principal que más omitieron los adolescentes fue el desayuno 18% (Gráfica 13), y entre las razones se encontraba falta de apetito, pereza y poco tiempo para consumir los alimentos.

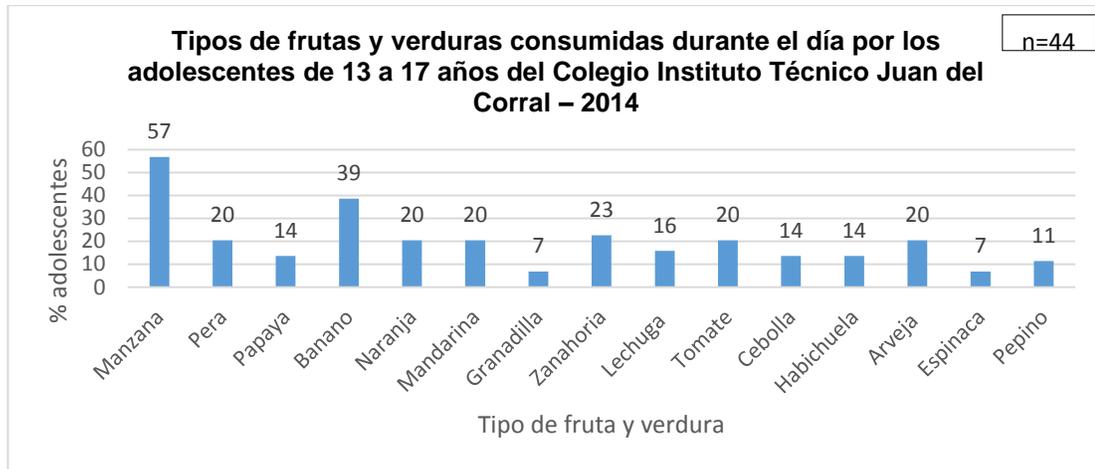
Gráfica 13. Omisión de alguna comida principal por parte de los adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral – 2014



El mayor lugar de consumo de alimentos fue el hogar seguido del colegio por último en restaurantes.

El 91% de adolescentes consumen frutas y verduras durante el día, entre las frutas y verduras de mayor consumo (Gráfica 14) se encuentran la manzana (57%), el banano (39%) y la zanahoria (23%)

Gráfica 14. Tipos de frutas y verduras consumidas durante el día por los adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral – 2014

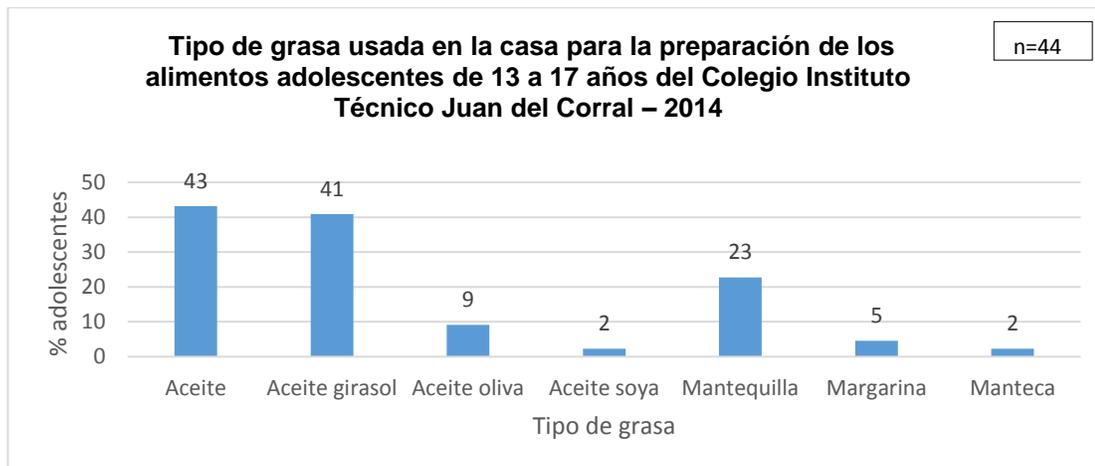


Los adolescentes que le adicionan sal a los alimentos en la mesa, corresponde a 27% y un 72% que no adicionan sal a los alimentos. El 55% de los adolescentes reportan consumir gaseosa, seguido los que consumen té 18%.

El 23% de los adolescentes no usan aderezos en las comidas, mientras que un 77% si los usan, y entre los principales están salsa de tomate y mayonesa.

El tipo de grasa usada en la preparación de los alimentos es el aceite 41% seguido por la mantequilla 23% (Gráfica 15).

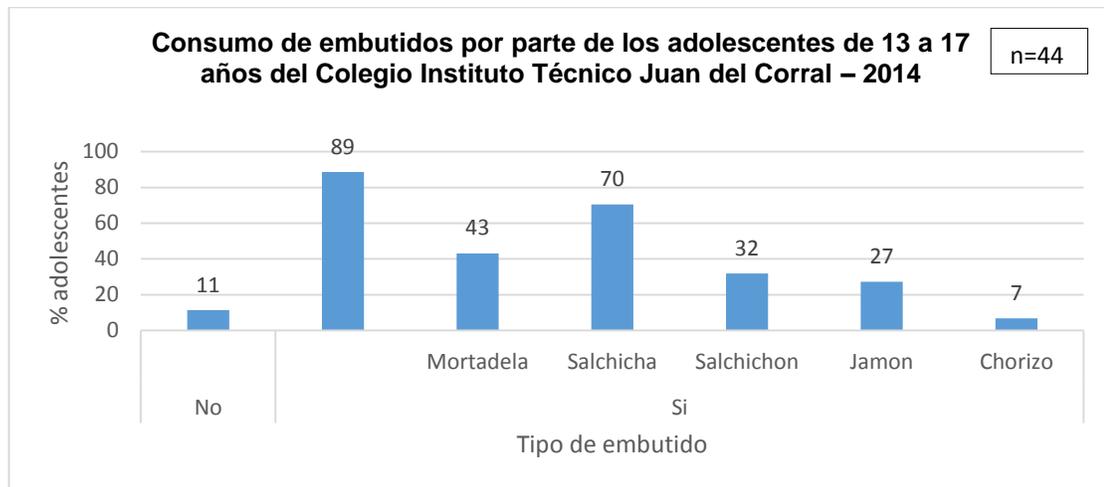
Gráfica 15. Tipo de grasa usada en la casa para la preparación de los alimentos adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral – 2014



Los adolescentes que no consumen dulces entre las comidas es de 70% y los otros realizan un consumo habitual de 14%.

El 89% de los adolescentes consumen embutidos, entre los más consumidos esta la salchicha 70% y mortadela 43% (Gráfica 16).

Gráfica 16. Consumo de embutidos por parte de los adolescentes de 13 a 17 años del Colegio Instituto Técnico Juan del Corral – 2014



El 84% de los adolescentes realizan actividad física, entre los tipos de actividad se encuentra futbol (51%), baloncesto (14%) y esgrima (11%).

El 96% de los estudiantes no fuman ninguna sustancia, el 2% cigarrillo y el 2% restante marihuana.

7. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos del estado nutricional en los adolescentes del grupo estudio, interpretado por medio del IMC/E indicaron que el exceso de peso fue de 22%, similar al porcentaje reportado por González (2014) quien encontró en adolescentes porcentajes alrededor de 15 y 17%. Se encontró que las mujeres son las que presentan porcentajes más altos de exceso de peso (70%), en relación con los hombres (30%). En concordancia con el estudio realizado por Yopez 2008, en el que la población femenina tuvo mayor porcentaje de exceso de peso que los hombres. Es importante resaltar que estos adolescentes con exceso de peso tienen factor de riesgo para desarrollar alguna enfermedad crónica no transmisible en la edad adulta.

En los resultados de la reserva del compartimento corporal graso, se encontró diferencia entre los géneros, en el indicador de área grasa del brazo hubo 40% de tendencia al exceso en mujeres, a diferencia de los hombres con 21%, lo cual coincide con lo hallado por

Fernández 2014. Sin embargo, en el estudio de Fernández muestran mayor porcentaje para el indicador de pliegue tricípital en mujeres, en contraste con lo encontrado en el presente estudio, que fue mayor en los hombres con 58%. En cuanto a la reserva corporal magra, se encontró que 65% de las mujeres presentan normalidad a diferencia de los hombres 29%, quienes tienen mayores porcentajes de depleción. (Fernández 2014), reportó diferencia significativa en cuanto a los indicadores, encontrando mayor porcentaje magro en los hombres que en las mujeres, existiendo una diferencia entre estos dos estudios.

Por otro lado, la autopercepción de la imagen corporal en el grupo estudio del colegio reportó que el 18% de los adolescentes consideran que tienen un peso adecuado, el 34% considera que tiene menos peso del que debería tener y el 48% restante siente que tiene más peso del que debería tener, en concordancia con (Kim 2014), en donde encontró porcentajes similares para bajo peso, sin embargo, para las otras dos variables se encontraron cifras diferentes, dado que los adolescentes del Colegio se perciben con mayor peso que los estudiados por Kim, y menor porcentaje de estudiantes consideran su peso adecuado.

En cuanto al consumo de alimentos, específicamente de lácteos y derivados como leche, yogurt, kumis y queso, se observó que durante los dos días entre semana, el consumo fue de 93% y el fin de semana disminuyó a 84%, lo cual coincide con lo hallado por Palenzuela 2014, que reportó un consumo diario de 87,5% para este mismo grupo de alimentos.

El grupo de verduras según el estudio de Palenzuela 2014, reportó que el 26,7% de los adolescentes consumen diariamente verduras, semejante a lo encontrado en este estudio que tienden a consumir diariamente el 25%.

El consumo de frutas presentó cifras altas 75 y 61% entre semana y el fin de semana 66%, se tuvieron en cuenta tanto las frutas enteras como los jugos naturales, en contraste con lo encontrado por la ENSIN 2010, en donde el consumo de frutas en el grupo de edad de 9 a 13 años es de 52,5% y disminuyen en el grupo de 14 a 18 años con 48%. Según el estudio de Longacre 2014, los adolescentes que reciben en el colegio una alimentación saludable pero que tienen bajos ingresos económicos familiares, consumen una cantidad similar de frutas y verduras a los adolescentes que cuentan con mejores recursos económicos.

En el grupo de bebidas azucaradas se destaca el consumo de gaseosas, té y jugos industrializados, en el grupo de adolescentes del estudio, los cuales tuvieron entre semana un porcentaje de consumo de 68 y 52% mientras que el fin de semana fue de 64%. Según el estudio de Grenard 2013, el 33% de los adolescentes tomaron bebidas azucaradas en un día, lo cual es menor al resultado obtenido en este estudio. Sin embargo, en el estudio de

Grenard 2013, hacen una asociación entre el consumo de bebidas azucaradas y los snacks, en el cual explican que las bebidas nunca se toman solas, sino que siempre van a estar acompañadas por algún tipo de snack.

El consumo de comidas rápidas y snacks en los dos días entre semana fue de 43 y 48%, estuvo compuesto por pizza, hamburguesa, perro caliente, papas a la francesa, empanada y paquetes de papa, cheetos entre otros, lo cual resulta similar a lo encontrado en el estudio de Kilani (2013), en donde los adolescentes que consumieron más de 3 veces a la semana comidas rápidas fue de 50.2%.

La omisión del desayuno en los adolescentes del colegio fue de 18%, lo cual según el estudio de Kilani 2013, es semejante a lo reportado en Estados Unidos y Europa, teniendo porcentajes entre 10 y 30% dependiendo del grupo de edad.

El 84% de los adolescentes realizan actividad física fuera del horario escolar, lo que concuerda con Robles 2011, el 75% de los adolescentes hacen actividad física y lo que practican principalmente es fútbol y baloncesto, de la misma manera lo que mostro este estudio.

8. CONCLUSIONES

El grupo de adolescentes para ambos géneros presentó una prevalencia de exceso de peso del 22%, para el indicador de índice de masa corporal, con mayor prevalencia en la población femenina.

La reserva de masa magra de los adolescentes se encontró en normalidad (45%), seguido de un 46% con evidencia de depleción y tendencia a la depleción. En la evaluación de la reserva muscular y grasa se encontraron diferencias entre el género, las mujeres presentan mayor porcentaje graso y magro, mientras que los hombres depleción magra.

La autopercepción corporal evidencio que el 82% de los adolescentes se sienten inconformes con su peso actual, bien sea por bajo peso o exceso de peso.

En relación al consumo de alimentos se destaca el alto consumo de lácteos y frutas mientras que el consumo de verduras es bajo. El consumo del grupo de las bebidas azucaradas y comidas rápidas es alto. Un factor que promueve el consumo de frutas es el programa de alimentación escolar que es ofrecido a los adolescentes por el colegio, mientras que en la tienda escolar hay mayor oferta de comidas rápidas como hamburguesa, empanada y perro caliente.

El 84% de los adolescentes realizan actividad física extra a la brindada por el colegio, lo cual es favorable ya que puede ser un factor protector contra enfermedades crónicas no transmisibles.

9. RECOMENDACIONES

Los resultados del presente estudio permiten orientar a la comunidad educativa en acciones de promoción de alimentación y estilos de vida saludable, y en la prevención de sobrepeso y obesidad por medio de la educación alimentaria y nutricional.

Estos resultados aportan información para generar una línea de base que permite a la Secretaria de Educación, diseñar un sistema de vigilancia alimentaria y nutricional que incluya el estado nutricional, la percepción de la imagen corporal y la actividad física.

Se hace relevante diseñar estudios de intervención que permita medir el impacto en promoción de hábitos saludables en población adolescente.

10. REFERENCIAS

- Ahmed, Tahmeed. Bhuiyan, Mejbah. Zaman, Shahaduz. (2013). Risk factors associated with overweight and obesity among urban school children and adolescents in Bangladesh: a case-control study. *BMC Pediatrics*,13: 72.
- Alizadeh, Mohammad. Ghavamzadeh, Saeid. Khalkhali, Hamid Reza. (2013). TV Viewing, Independent of Physical Activity and Obesogenic Foods, Increases Overweight and Obesity in Adolescents. *J Health popul nutr Sep*; 31(3):334-342.
- Barrera, María. Lancheros, Lilia. Vargas, Melier. (2012). Consumo de calcio: Evolución y situación actual. *Rev Fac Med* 60(1): 50-61.
- Bibiloni, Maria del Mar. Pich, Jordi. Pons, Antoni. Tur, Josep. (2013). Body image and eating patterns among adolescents. *Public Health* 13:1104
- Biomarcadores y metabolómica nutricional y de los alimentos (2011). [en línea]: Estudio metabolómico de biomarcadores. <<http://www.nutrimetabolomics.com/es/lineas/biomarcadores>> [Consulta: 15 noviembre. 2014].
- Comité de expertos de la OMS. (1995). [en línea]: El estado físico: Uso e interpretación de la antropometría.<http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_854_spa.pdf?ua=1> [Consulta: 01 agosto. 2014].
- Cristóbal, Raquel. Alacid, Fernando. Muyor, José. Miñarro, Pedro. (2013). Imagen corporal; revisión bibliográfica. *Nutr Hosp.* 28(1):27-35.
- Elorriaga, N. W., Alicia. (2012). [en línea]: Evaluación nutricional. <<http://www.fmed.uba.ar/depto/nutrievaluacion/TEORICO%20EVALUACION%20NUTRICIONAL%20II%20CUATR%202012.pdf>> [Consulta: 01 agosto. 2014].
- Fernández, J. Aranda, E. Cordoba, Maria. Hernandez, A. Rodriguez, J. Perez, F. (2014). Evaluación del estado nutricional de estudiantes adolescentes de

Extremadura basado en medidas antropométricas. *Nutrición Hospitalaria* 29(3): 665-673.

- Frisancho, AR. (1981) New norms of upper limb fat and muscle areas for assesment of nutritional status. *The American Journal of Clinical Nutrition*; 34:2540-2545.
- Gil Hernández, Á. D. (2010). In Editorial Médica Panamericana (Ed.), *Tratado de nutrición* (Segunda ed.). Madrid, España.
- Gonzalez, I. Sarmiento, O. Pratt M. Gazmararian J. Martorell R. Cunningham S. Stein, A. (2014) Individual, Family, and Community Predictors of Overweight and Obesity Among Colombian Children and Adolescents. *Preventing Chronic Disease* 11:140065.
- Grenard, J. Stacy, A. Shiffman, S. Baraldi, A. Mackinnon, D. Lockhart, G. Kisbu, Y. Boyle, S. Beleva, Y.Koprowski, C. Ames, S. Reynolds, K. (2013) Sweetened Drink and Snacking Cues in Adolescents: A Study Using Ecological Momentary Assessment. *Appetite*, 67; 61-73.
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (2011). Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia. Primera Edición. Bogotá. Colombia. P. 92-93.
- Kilani, Hashem. Al-Hazaa, Hazaa. Waly, Mostafa, Musaiger, Abdulrahman. (2013). Lifestyle Habits Diet, physical activity and sleep duration among Omani adolescents. *SultanQaboosUniversityMed J*, Vol. 13: 510-519.
- Kim, S. So, W. (2014). Prevalence and sociodemographic trends of weight misperception in Korean adolescents. *BMC Public Health*; 14:452
- Longacre, M. Drake, K. Titus, L. Peterson, K. Beach, M. Langeloh, G. Hendricks, K. Dalton, M. (2014). School food reduces household income disparities in adolescents' frequency of fruit and vegetable intake. *Preventive Medicine*. 69; 202-207
- Marugán, José Manuel. Monasterio, Corral. Pavón M^a Pilar (s. f). [en línea]: Alimentación en el adolescente. <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/alimentacion_adolescente.pdf> [Consulta: 04 agosto. 2014].
- Ministerio de la Protección Social. (2010). [en línea]: Resolución 2121 del 2010. <http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minproteccion_2121_2010.htm> [Consulta: 04 agosto. 2014].
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2013). [en línea]: Plan Decenal de Salud Pública 2012 2021. La salud en Colombia la construyes tú. <<http://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Plan%20Decenal%20-%20Documento%20en%20consulta%20para%20aprobaci%C3%B3n.pdf>> [Consulta: 15 noviembre. 2014].
- National Heart, Lung and Blood Institute. (2012). [en línea]: ¿Qué riesgos implican el sobrepeso y la obesidad para la salud? <<http://www.nhlbi.nih.gov/health-spanish/health-topics/temas/obe/signs.html>> [Consulta: 23 de julio. 2014].
- Norton, Kevin. Whittingham, Nancy. Carter, Lindsay. Kerr, Deborah. Gore, Christopher y Marfell-Jones, (2011). [en línea]: Técnicas de medición en antropometría. <<http://www.fecna.com/wp-content/uploads/2011/08/Capitulo-2-Tecnicas-Antropometricas.pdf>> [Consulta: 01 agosto. 2014].
- Nutrinet, para erradicar el hambre y la desnutrición en América Latina y el Caribe. (2014). [en línea]: Métodos para evaluar el consumo de alimentos. <<http://cuba.nutrinet.org/areas-tematicas/materno-infantil/evaluacion->

[nutricional/metodos-dieteticos/479-metodos-para-evaluar-el-consumo-de-alimentos>](#)
[Consulta: 01 agosto. 2014].

- OMS. (2014). [en línea]: Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva N°311. Mayo de 2014. <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>> [Consulta: 08 agosto. 2014].
- Palenzuela, S. Pérez, A. Pérula, L. Fernández, J. Maldonado. J. (2014). Food consumption patterns among adolescents. *An. Sist. Sanit. Navar*: 37 (1): 47-58.
- Pedroso, Paula. Prado, Isabela. Gonsalves, Márcia. Muraro, Ana. Sichieri, Rosely. Veras, Regina. (2014). Prevalence and factors associated with sedentary behavior in adolescents. *RevistaSaúdePública*: 48(2): 1-8.
- Pinho, Lucinéia. Silveira, Marise. Botelho, Ana. Caldeira, Antonio. (2014). Identification of dietary patterns of adolescents attending public schools. *Jornal de Pediatria (Rio J)* 90(3): 267-272.
- Robles, M. Obando, J. González, M. Bueno, J. (2011). Asociación entre dieta, actividad física y consumo de tabaco en adolescentes. *SEMERGEN*. 37(5):238—245.
- Rosalind S. Gibson. (2005). *Principles of nutritional assessment* (illustrated ed.). Oxford University.
- Ruiz, L. (2013). [en línea]: La percepción corporal y el bienestar colectivo e individual. <<http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/download/1323/4851>> [Consulta: 11/11/2014].
- Steinfeldt, Lois. Anand, Jaswinder. Muray, Theophile. (2013). Food reporting patterns in the USDA Automated Multiple-Pass Method. *Procedia Food Science*. 2: 145-156.
- Suverza, Araceli. Salinas, Adriana. Perichart, Otilia. (2004). [en línea]: Historia Clínica Nutriológica. <http://www.uia.mx/campus/publicaciones/clinica_nutric/pdf/Documentonormativo.pdf> [Consulta: 04 agosto. 2014].
- Yopez, R. Carrasco, F. Baldeón, M. (2008). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes adolescentes ecuatorianos del área urbana. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición* 58: 139-144
- Zacarías, Isabel (2007). [en línea]: Métodos de evaluación dietética <<http://www.fao.org/docrep/010/ah833s/ah833s11.htm>> [Consulta: 05 agosto. 2014].