

**ESTADO NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICO, PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y
ACTIVIDADES SEDENTARIAS EN ADOLESCENTES DE 13-17 AÑOS DE UN
COLEGIO FEMENINO PRIVADO PERTENECIENTE A LA LOCALIDAD DE
CHAPINERO BOGOTÁ D.C.**

CINDY NATALIA SEPÚLVEDA VALBUENA

TRABAJO DE GRADO

Presentado como requisito parcial para optar al título de

NUTRICIONISTA DIETISTA

DIRECTORA DE TRABAJO DE GRADO

LILIANA LADINO MELÉNDEZ ND.

CODIRECTORA DE TRABAJO DE GRADO

LUISA FERNANDA TOBAR VARGAS ND. MSC.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

FACULTAD DE CIENCIAS

CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

BOGOTÁ, D.C.

JUNIO, 2011

NOTA DE ADVERTENCIA

Artículo 23 de la Resolución N° 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 porque no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y por que las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”.

**ESTADO NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICO, PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y
ACTIVIDADES SEDENTARIAS EN ADOLESCENTES DE 13-17 AÑOS DE UN
COLEGIO FEMENINO PRIVADO PERTENECIENTE A LA LOCALIDAD DE
CHAPINERO BOGOTÁ D.C.**

CINDY NATALIA SEPÚLVEDA VALBUENA

APROBADO

Ingrid Schuler Ph D.
Decana Académica
Facultad de Ciencias

Lilia Yadyra Cortés ND. MSc.
Directora de Carrera
Facultad de Ciencias

DEDICATORIA

Quizás para algunos el camino hasta ahora inicia, otros ya lo emprendieron y vienen detrás, que este trabajo sea la pauta y el impulso para seguir alcanzando cada uno de sus sueños. Santiago, Valentina, Daniel y Samuel, las razones de mi vida. María Clara y Esteban, por el camino que hace poco construimos y por todos los momentos que nos quedan aún por vivir.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por ser la luz que ilumina cada uno de mis días, porque aunque existen momentos de dificultad siempre es mi fuerza para continuar, por darme sabiduría y discernimiento para tomar decisiones, por llenarme de amor por lo que hago y por aquellos Ángeles que coloca en mi camino para llenar mi vida de alegría.

A mis Padres gratitud infinita por formarme como la mujer que ahora soy, por los sacrificios que han hecho para alcanzar este triunfo, por sus cuidados, consejos y porque sin su amor no hubiera llegado a donde ahora estoy.

A Liliana Ladino Meléndez directora de mi trabajo de grado, por su compañía en mi formación personal y profesional, por abrirme las puertas de nuevos horizontes donde se alcanzan grandes logros, por ser la motivación para construir un sendero profesional donde la responsabilidad, el esfuerzo y la dedicación sean la base para seguir alcanzando cada uno de mis sueños.

A Diana Milena Belalcázar Cifuentes por su apoyo incondicional, por ser mi amiga, mi cómplice y compañera en este camino, por las risas y consejos, por confirmar que una amistad es verdadera cuando se construye con sinceridad y respeto.

A las directivas y alumnas del Colegio Nuevo Gimnasio, por la colaboración y participación en el estudio, gracias a ustedes fue posible la elaboración de este trabajo.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	
1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO TEÓRICO	2
2.1. CONTEXTO MUNDIAL	2
2.1.1. Estado Nutricional	2
2.1.2. Actividad física y actividades sedentarias	3
2.2. CONTEXTO NACIONAL	4
2.2.1. Estado Nutricional	4
2.2.2. Actividad física y actividades sedentarias	5
3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN	6
3.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	6
3.2. JUSTIFICACIÓN	6
4. OBJETIVOS	6
4.1. OBJETIVO GENERAL	6
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
5. MATERIALES Y MÉTODOS	7
5.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	7
5.1.1. Población estudio y muestra	7
5.1.1.1. Criterios de inclusión	7
5.1.2. Variables del estudio	8
5.2. MÉTODOS	9
5.3. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	10
5.4. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	11
6. RESULTADOS	11
6.1. Características de la población	11
6.2. Estado nutricional	12
6.3. Actividad física	12
6.4. Actividades sedentarias	15
7. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	18
7.1. Características generales	18
7.2. Estado nutricional	18
7.3. Actividad física	19
7.3.1 Actividad física y estado nutricional	19
7.4. Actividades sedentarias	20
7.4.1 Actividades sedentarias y estado nutricional	20
8. CONCLUSIONES	21
9. RECOMENDACIONES	22
10. REFERENCIAS	22

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Frecuencia actividad física vigorosa y estado nutricional	14
Tabla 2.	Frecuencia actividad física moderada y estado nutricional	14
Tabla 3.	Frecuencia caminar y estado nutricional	14

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Distribución porcentual: Edad de la población	12
Figura 2.	Distribución porcentual: Estado nutricional según indicador IMC/E	12
Figura 3.	Distribución porcentual: Estado nutricional según indicador T/E	12
Figura 4.	Distribución porcentual: Nivel de actividad física	13
Figura 5.	Distribución porcentual: Nivel de actividad física según estado nutricional	13
Figura 6.	Promedio minutos/semana actividades físicas según estado nutricional	15
Figura 7.	Distribución porcentual: Actividades sedentarias	15
Figura 8.	Distribución porcentual: Actividades sedentarias según estado nutricional	16
Figura 9.	Distribución porcentual: Frecuencia de las actividades sedentarias (Día/Semana) según estado nutricional	16
Figura 10.	Distribución porcentual: Duración de las actividades sedentarias (min, horas/Día) según estado nutricional	17
Figura 11.	Duración recomendada de actividades sedentarias	17

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1.	Consentimiento informado
ANEXO 2.	Formato registro de datos valoración nutricional
ANEXO 3.	Encuesta sobre la práctica de actividades sedentaria en adolescentes (13-17 años), de colegios privados pertenecientes a la Localidad de Chapinero - Bogotá D.C.

RESUMEN

El siguiente estudio identifica la práctica de actividades físicas y sedentarias según el estado nutricional de las adolescentes entre los 13 y los 17 años estudiantes de un colegio femenino privado perteneciente a la Localidad de Chapinero- Bogotá D.C. Participaron 111 adolescentes, se realizó valoración nutricional antropométrica (peso y talla), se emplearon los estándares de crecimiento de la OMS y puntos de corte de la Resolución 2121 de 2010. Se utilizó el IPAQ para indagar sobre actividad física y se aplicó una encuesta para actividades sedentarias. Se realizó prueba X^2 y prueba exacta de Fisher para establecer asociación entre estado nutricional, práctica de actividad física y sedentaria. El 70.3% de las adolescente tienen un IMC adecuado para la edad, el 25.2% presenta exceso de peso, según el indicador T/E el 78.4% tiene talla adecuada. El 45% de las adolescentes tiene un nivel leve de actividad física, el tiempo promedio de actividad física es de 252 minutos semanales. La actividad sedentaria que predomina es el uso del computador (40.5%), el 39.1% realizan actividades sedentarias por más de 2 horas diarias. No se encontró asociación entre nivel leve de actividad física y exceso de peso ($p=0.927$), no existe relación entre déficit de peso y nivel alto o moderado de actividad física ($p=0.465$), el exceso de peso no se encuentra asociado con realizar actividades sedentarias por más de 2 horas diariamente ($p=0.834$). Las actividades sedentarias se realizan diariamente y la frecuencia de práctica de actividad física es en promedio 3 veces por semana.

ABSTRACT

This study identifies the practice of physical activity and sedentary by nutritional status of adolescent girls between 13 and 17 students at a private girls' school belonging to the Town of Chapinero-Bogotá D.C. Participated 111 adolescents, anthropometric nutritional assessment was performed (weight and height), we used the standard WHO growth and cutoff points of Resolución 2121 de 2010. IPAQ was used to investigate the physical activity and a survey for sedentary activities. X^2 test was performed and Fisher exact test and association between nutritional status, physical activity and sedentary. 70.3% of adolescents have a BMI for age, 25.2% presented overweight, according to the indicator H/A is 78.4% correct size. 45% of adolescents have a mild level of physical activity, average activity time is 252 minutes per week. Sedentary activity predominates computer use (40.5%), 39.1% engaging in sedentary for more than 2 hours daily. No association was found between mild level of physical activity and overweight ($p=0.927$), no relationship between low weight and high or moderate physical activity ($p=0.465$), being overweight is not associated with sedentary activities for more than 2 hours daily ($p=0.834$). Sedentary activities are performed daily and the frequency of physical activity is on average 3 times per week.

1. INTRODUCCIÓN

El estado nutricional se determina por una serie de factores tales como el estado de salud del individuo, su alimentación, sus hábitos y estilos de vida saludables; un adecuado estado nutricional es el resultado del equilibrio de dichos factores, por ende es importante tener en cuenta que garantizar un óptimo crecimiento y desarrollo en la adolescencia permitirá la formación de individuos sanos y potenciales para desarrollarse en el entorno, por tal razón conocer la práctica de actividad física y actividades sedentarias en las adolescentes de 13 - 17 años, estudiantes un colegio femenino privado de la Localidad de Chapinero, Bogotá D.C permitirá describir las características de estas actividades en la población según su clasificación nutricional antropométrica riesgo de delgadez, eutrófica, sobrepeso u obesidad.

Partiendo de los resultados encontrados las instituciones interesadas en la población adolescente podrán generar acciones que favorezcan el bienestar de los mismos, como programas de vigilancia nutricional para garantizar un adecuado crecimiento y desarrollo en esta población, ya que al no ser considerada una población vulnerable no cuenta con un seguimiento estricto a nivel nutricional y de prácticas de estilos de vida saludable. Se espera a su vez que se generen estrategias para evitar los factores de riesgo asociados al estado nutricional como lo son las enfermedades crónicas no transmisibles.

Al establecer la relación que tiene practicar actividad física y el tiempo destinado a las actividades sedentarias con el estado nutricional antropométrico de las adolescentes, se pueden generar programas a nivel escolar que motiven a los estudiantes a realizar mayor actividad física o al menos a cumplir con el mínimo necesario para ser considerado un factor protector de salud y con esto disminuir la prevalencia y evitar la aparición de casos de sobrepeso y obesidad en los adolescentes; adicional a esto que el tiempo empleado en actividades sedentarias sea sustituido por actividades que demanden un gasto energético mayor, evitando que exista un equilibrio negativo o positivo entre la ingesta diaria de nutrientes y la energía gastada en actividades diarias, originando alteraciones en el estado nutricional (déficit o exceso).

2. MARCO TEÓRICO

2.1. CONTEXTO MUNDIAL

2.1.1. Estado nutricional

La Organización Mundial de la Salud inicia la elaboración de los nuevos patrones de crecimiento para la población infantil entre 1997 y el 2003. El patrón de crecimiento de la población infantil desde el nacimiento hasta los 5 años de vida, fue publicado en el mes abril del año 2006, para la población mayor a 5 años y menor de 18 años los patrones de crecimiento fueron publicados en el año 2007. La población adolescente es valorada según los indicadores T/E e IMC/E. Para establecer si el individuo tiene un adecuado peso para la longitud/talla, el género y la edad que tiene, se emplea el indicador de IMC/E, teniendo en cuenta que el IMC “es un número que describe el peso de una persona en relación a su longitud/talla, calculada como Kg/m^2 ” (OMS, 2008). Partiendo del indicador de IMC/E con sus respectivos puntos de corte se puede determinar si el individuo se encuentra en desnutrición severa cuando el IMC para la edad se encuentra por debajo de -3 desviaciones estándar (DE), un individuo es emaciado cuando su IMC/E se encuentra entre -2 y -3 DE, adecuado para la edad se encuentra cuando el IMC/E está entre -2 y +2 DE, sobrepeso se define como IMC para la edad superior a +2 e inferior a +3 DE y cuando un individuo excede la DE + 3 es considerado obeso (OMS, 2008).

Es importante identificar aquellos individuos que se encuentran en condición de sobrepeso y obesidad, por el comportamiento que ha tenido esta población en los últimos años así como reporta la Organización Mundial de la Salud que en el año 2005 alrededor de 20 millones de infantes menores de 5 años y 1600 millones de adultos mayores de 15 años se encontraba en sobrepeso, y al menos 400 millones de adultos en condición de obesidad (OMS, 2006). Lo que ha llevado a que este fenómeno de mala nutrición por exceso ya sea considerado un problema de salud pública, teniendo en cuenta que algunas de las causas que originan el sobrepeso y la obesidad, pueden ser modificadas con educación alimentaria nutricional, como la modificación y formación de hábitos alimentarios que favorezcan una alimentación adecuada, equilibrada, suficiente y variada, disminuyendo la ingesta de alimentos con alto contenido de azúcar y grasa, además motivando el consumo de frutas y verduras para mejorar la ingesta de vitaminas y minerales necesarios para mantener un adecuado estado de salud. Otras de las causas que originan estados de sobrepeso y obesidad es la disminución de la práctica de actividad física, debido a las modificaciones de los estilos de vida, los medios de transporte y el avance de la tecnología que ha atraído la atención de la población infantil sustituyendo las prácticas de actividades al aire libre con un gasto energético mayor, por actividades sedentarias.

El sobrepeso y la obesidad traen como consecuencia afecciones en el estado de salud del individuo, ya que es son factores de riesgo para desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles como las enfermedades cardiovasculares, diabetes, afecciones en el sistema motor como artrosis, y algunos tipos de cáncer (mama, colon, entre otros). Además, en la infancia aumenta la probabilidad de generar discapacidad en la edad adulta y sufrir una muerte prematura (OMS, 2006). Es importante atribuir la importancia de desarrollar estrategias de promoción y prevención del sobrepeso y la obesidad, ya que se puede evitar el incremento de personas con enfermedades crónicas no transmisibles, patologías que ocupan el primer lugar de mortalidad en el mundo, con 17 millones de muertes anuales según reporta la Organización Mundial de la Salud en la nota descriptiva N° 311 de 2011.

2.1.2. Actividad física y actividades sedentarias

“En el informe sobre la salud en el mundo 2002 se explica que unos cuantos factores de riesgo causan por si solos una proporción considerable de todas las defunciones y las enfermedades en la mayoría de los países. En el caso de las enfermedades crónicas, los más importantes son: el tabaco, el sobrepeso y la obesidad, la inactividad física, el bajo consumo de frutas y verduras, el alcohol y diversos efectos biológicos intermedios como son el aumento de la tensión arterial y el incremento del colesterol sérico y de la glucemia” (OMS, 2003). Teniendo en cuenta esto, uno de los puntos que aborda la Estrategia Mundial OMS sobre el Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud, es el aumentar sustancialmente la cantidad de actividad física a lo largo de toda la vida; si se puede incentivar la práctica de actividad física en la población mundial se reducirán significativamente, el sobrepeso, la obesidad y por ende dejarían de ser un factor de riesgo para padecer enfermedades crónicas.

Es importante definir el término de actividad física,” como un movimiento corporal producido por la acción muscular voluntaria que aumenta el gasto de energía. Se trata de un término amplio que engloba el concepto de “ejercicio” físico. (Ministerio de Sanidad y Consumo, Ministerio de Educación y Ciencia, 2010). La actividad física tiene componentes que permiten evaluar la calidad y el tipo de actividad que el individuo realiza, para esto es relevante definir duración y frecuencia de la actividad física; se entiende por duración el tiempo que se emplea en la sesión de actividad física; y la frecuencia se define como la cantidad de veces, expresada en el número de veces por semana en que el individuo realiza dicha actividad (Ministerio de Sanidad y Consumo, Ministerio de Educación y Ciencia, 2010). Partiendo de los datos probatorios que registra la Estrategia Mundial OMS sobre el Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud, con respecto a la actividad física, se recomienda al menos 30 minutos de actividad regular de intensidad moderada con una frecuencia casi diaria para reducir el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles. (OMS, 2004).

La Academia Americana de Pediatría en su revista *Pediatrics* ha avalado un artículo donde se mencionan una serie de recomendaciones para disminuir la obesidad en niños y adolescentes, teniendo en cuenta la relación que existe entre la práctica de actividad física y el aumento de horas sedentarias en la prevalencia de obesidad infantil, además el incremento de la ingesta de alimentos durante las actividades sedentarias. Las recomendaciones hacen referencia al aumento de la actividad física diaria y tener un control estricto respecto al tiempo dedicado a actividades sedentarias, como ver televisión, jugar con videojuegos, hablar por teléfono y realizar actividades en el computador. En cuanto a la actividad física recomienda que sea diaria con una duración mínima de 60 minutos de intensidad moderada, con relación a las actividades sedentarias se recomienda que para niños mayores de 2 años estas actividades no superen las 2 horas diarias, además se aconseja que durante los momentos de consumo de alimentos el televisor no esté prendido y que preferiblemente se encuentre en un lugar diferente (Barlow, 2007).

2.2. CONTEXTO NACIONAL

2.2.1. Estado nutricional

En Colombia el último estudio realizado que describe el estado nutricional de la población infantil es la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional - ENSIN, 2005. La población infantil que fue partícipe del estudio se encontraba entre 0 y los 17 años de edad, divididos en subgrupos. Para cada grupo étnico se emplearon diferentes indicadores para determinar con exactitud la condición nutricional en la que se encontraba. Para identificar la situación de sobrepeso en los adolescentes se evaluó mediante el indicador de Índice de Masa Corporal para la Edad (IMC/E), dentro de los datos reportados para esta población se encontró que el “10.3% de los niños y jóvenes de 10 a 17 años tienen exceso de peso” (ICBF, 2005). La ENSIN 2005, también realiza diferenciación por sexo, encontrando que el sobrepeso es mayor en las mujeres con un 12.3%, mientras que los hombres tienen una prevalencia del 8.1%. Otra relación importante que realizó la ENSIN 2005, fue el analizar la edad junto con el sexo y reportó “que la proporción de varones con sobrepeso disminuye con la edad (de 11% a 5%) mientras que en las mujeres aumenta, de 8% a 14%” (ICBF, 2005) y respecto a las condiciones socioeconómicas se reportó que “el exceso de peso en los jóvenes es más alto en los niveles 3 a 6 del SISBEN: 13.9% frente a 6.8% en el nivel 1” (ICBF, 2005).

En Colombia desde el 9 de junio del 2010 se adoptaron los estándares de crecimiento y desarrollo de la OMS 2006 y 2007 para todos los niños, niñas y adolescentes de los 0-18 años, mediante la Resolución 2121. donde se dispone que el contenido de dicha Resolución debe ser adoptada por entidades territoriales del orden nacional, departamental, distrital y municipal de salud, el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), en sus seccionales y regionales, y por todo el equipo encargado de la formación de académica y científica, profesionales de la salud y entidades relacionadas

con la seguridad alimentaria y nutricional, y entidades que requieran la utilización de los patrones de crecimiento (Ministerio de la Protección Social, 2010). Por tal motivo, toda valoración nutricional antropométrica que se realice a los niños, niñas y adolescentes de 0 a los 18 años de edad debe ser ubicada en las rejillas y clasificada según los puntos de corte adoptados para Colombia en la Resolución 2121 de 2010. Para la población de 5-18 años la Resolución emplea los indicadores IMC/E y T/E. Los puntos de corte adoptados para Colombia permiten clasificar al individuo en: Delgadez si IMC/E es < -2 DE, Riesgo para la delgadez > -2 y < -1 DE, adecuado para la edad cuando esta > -1 y < 1 DE, Sobrepeso cuando esta > 1 y < 2 DE y Obesidad si IMC/E es > 2 DE. Los puntos de corte para el indicador T/E permiten clasificar al individuo en: Talla adecuada para la edad si T/E es > -1 , Riesgo de talla baja cuando es > -2 a < -1 , y Talla baja para la edad o Retraso en talla si es < -2 (Ministerio de la Protección Social, 2010).

2.2.2. Actividad física y actividades sedentarias

La ENSIN 2005, evaluó el nivel de actividad física en adolescentes entre los 13 y 17 años, la cual se definió como la actividad con una duración mínima de 60 minutos y con una frecuencia de 5 días en la semana. En este grupo de edad se encontró que “el 26% cumplía con el mínimo de actividad física recomendada, con prevalencias menores en el grupo de edad de 13 a 14 años (22.6%), en mujeres (24.2%) y en personas con niveles 3 a 6 del SISBEN (22.6%)” (ICBF, 2005). La ENSIN 2005 evaluó también el tiempo dedicado a ver televisión y a jugar con videojuegos en niños entre 5 y 12 años, encontrando que el 56.3% ve televisión por 2 horas o más, el 43.7% ve menos de 2 horas, el 34.4% de 2 a 3 horas y el 21.9% cuatro horas o más; observándose que los niños de 9 a 12 años presentaban la mayor prevalencia respecto a ver televisión o jugar con videojuegos por 4 horas o más, con un 24.7% (ICBF, 2005). Sin embargo no hay datos sobre la práctica de actividades sedentarias en adolescentes.

A nivel local en la ciudad de Bogotá D.C, desde el año 2002, se implementó una estrategia cuyo grupo focal son los escolares de colegios públicos como privados de todas las localidades de la ciudad. “Muévete Escolar” tiene como objeto educar a los escolares sobre la importancia de mantener una práctica frecuente de actividad física, y una alimentación saludable, para mantener un estado de salud óptimo, si se mantienen estos hábitos a lo largo de la vida; esta estrategia es ejecutada por la Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte, en conjunto con el Instituto Distrital para la Recreación y el Deporte (IDRD) (Mena, 2006). Hasta el momento no se conocen los resultados de esta estrategia.

3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

3.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la práctica de actividad física y actividades sedentarias según el estado nutricional antropométrico en adolescentes entre los 13-17 años estudiantes de un colegio femenino privado perteneciente a la Localidad de Chapinero - Bogotá D.C.?

3.2. JUSTIFICACIÓN

Al identificar la práctica de actividad física y actividades sedentarias de la población de adolescentes de 13-17 años estudiantes de un colegio femenino privado de la Localidad de Chapinero - Bogotá D.C, se podrá describir cómo es la práctica de estas actividades, teniendo en cuenta su clasificación nutricional antropométrica riesgo de delgadez, eutrófica, sobrepeso u obesidad; ya que no se conocen evidencias de estudios realizados en esta población en cuanto a la práctica de actividad física, actividades sedentarias y estado nutricional antropométrico. Determinar el estado nutricional antropométrico de las adolescentes permitirá describir como se encuentra esta población y qué acciones se deben realizar para evitar complicaciones asociadas al estado nutricional como las enfermedades crónicas no transmisibles (OMS, 2008).

La práctica de actividad física en la adolescencia promueve un adecuado crecimiento y desarrollo de músculos y huesos, incrementa el gasto energético basal favoreciendo el equilibrio entre la ingesta y el gasto de energía, contribuye al mantenimiento de un peso saludable, previene enfermedades crónicas no trasmisibles, permite al individuo desarrollar relaciones interpersonales y genera sensación de bienestar (Ministerio de Sanidad y Consumo, Ministerio de Educación y Ciencia, 2010). En sentido opuesto, el tiempo destinado a realizar actividades sedentarias como ver televisión, jugar con videojuegos, realizar actividades frente al computador como: tareas, ser partícipe de redes sociales y de mensajería instantánea; desplaza las actividades que requieren un gasto energético mayor, como es realizar actividad física. Además si se tiene en cuenta que paralelo a la realización de estas actividades sedentarias se consumen alimentos, la ingesta de estos tiende a incrementarse debido a que se pierde la noción de la cantidad consumida por la falta de atención de la actividad principal que es comer. Teniendo en cuenta esto, existe un riesgo en el estado nutricional del individuo por un desequilibrio entre la energía consumida y el gasto energético, originando estados de sobrepeso u obesidad.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Identificar la práctica de actividad física y actividades sedentarias según la clasificación del estado nutricional antropométrico de las adolescentes entre 13-17 años, estudiantes de un colegio femenino privado perteneciente a la Localidad de Chapinero - Bogotá D.C.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ☒ Identificar el estado nutricional antropométrico de las adolescentes entre 13-17 años, estudiantes de un colegio femenino privado perteneciente a la Localidad de Chapinero - Bogotá D.C.
- ☒ Determinar la frecuencia y duración de la práctica de actividad física en las adolescentes, según su clasificación nutricional antropométrica, riesgo de delgadez, eutrófica, sobrepeso u obesidad.
- ☒ Determinar el número de horas destinadas a actividades sedentarias como: ver televisión, realizar actividades en computador y/o jugar con videojuegos en las adolescentes, según su clasificación nutricional antropométrica, riesgo de delgadez, eutrófica, sobrepeso u obesidad.

5. MATERIALES Y MÉTODOS

5.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, elaborado para establecer la práctica de actividad física y actividades sedentarias según el estado nutricional antropométrico de las adolescentes entre los 13 y 17 años de un colegio femenino privado perteneciente a la Localidad de Chapinero - Bogotá D.C.

5.1.1. Población estudio y muestra

La población estudio estuvo conformada por adolescentes entre los 13 y 17 años, estudiantes de un colegio femenino privado perteneciente a la Localidad de Chapinero Bogotá D.C, que se encontraron dentro de la clasificación nutricional antropométrica de: riesgo de delgadez, eutróficas, sobrepeso u obesidad. El tamaño de la población correspondió a 111 adolescentes. El tamaño de la muestra correspondió a la población total, la recolección de datos se hizo solo en una institución.

5.1.1.1. Criterios de inclusión

Como criterios de inclusión para ser partícipes del estudio se encontraban los siguientes: Ser adolescentes, encontrarse en un rango de edad de 13 y 17 años, estudiar en un colegio privado perteneciente a la Localidad de Chapinero-Bogotá D.C. aceptación escrita por parte de los padres o acudiente y de la alumna en participar en el estudio (Consentimiento informado Anexo 1). Como criterios de exclusión se tuvieron en cuenta aquellas adolescentes que no cumplían con los criterios de inclusión y/o que no aceptaran el consentimiento informado.

5.1.2. Variables del estudio

Variable	Marco conceptual	Ítems usados	Instrumento de recolección
Estado nutricional	Situación física en la que se encuentra una persona como consecuencia de la relación que existe entre el aporte y el consumo de energía y nutrientes. Por lo tanto, evidencia si los nutrientes ingeridos son suficientes para cubrir las necesidades del organismo, un individuo bien nutrido presenta un funcionamiento correcto de todos sus sistemas celulares, tanto en situaciones fisiológicas (crecimiento), como en situaciones patológicas (Baeza, 2009).	Genero, edad (años y meses), peso (Kg), talla (cm) e Índice de Masa Corporal (IMC)	Formato valoración nutricional (Anexo 2)
Actividad física	Movimiento corporal producido por la acción muscular voluntaria que aumenta el gasto de energía. Se trata de un término amplio que engloba el concepto de “ejercicio” físico (Ministerio de Sanidad y Consumo, Ministerio de Educación y Ciencia, 2010).	Tipo de actividad física: Vigorosa, moderada, leve. Duración: Horas, minutos. Frecuencia: días/semana	Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) (International Physical Activity Questionnaire) formato corto, autoadministrado (la adolescente lo diligencia)
Actividades sedentarias	Ausencia de actividades físicas y/o actividades destinadas al tiempo de ocio (Buhning,2009).	Tipo de actividad sedentaria: Ver televisión (TV), realizar actividades en computador (PC), Jugar con videojuegos (Vj). Duración: Minutos, horas. Frecuencia: días/semana	Encuesta sobre la práctica de actividades sedentarias en adolescentes. (Anexo 3)

5.2. MÉTODOS

Como parte del proceso de la elaboración del estudio se realizaron los siguientes pasos:

- a. Revisión de información y literatura científica.
- b. Elaboración del formato para la recolección de la información de la valoración nutricional antropométrica.
- c. Elección del instrumento a emplear para evaluar actividad física. (IPAQ), siguiendo la metodología de la ENSIN 2005.
- d. Elaboración del instrumento para evaluar actividades sedentarias. (Encuesta sobre la práctica de actividades sedentaria en adolescentes (13-17 años), de colegios privados pertenecientes a la Localidad de Chapinero - Bogotá D.C.).
- e. Diseño de la base de datos para la sistematización de la información.
- f. Aplicación prueba piloto y sistematización de los resultados, para establecer si los instrumentos proporcionan la información de interés.
- g. Partiendo de la prueba piloto se ajusto la encuesta de actividades sedentarias, teniendo en cuenta las preguntas de la ENSIN 2005.
- h. Convocatoria a 17 colegios privados femenino, masculino y mixtos, pertenecientes a la localidad, de los cuales solo 1 acepto participar.
- i. Selección del colegio femenino de carácter privado perteneciente a la Localidad de Chapinero de la ciudad de Bogotá D.C.
- j. Elaboración y entrega de consentimientos informados a directivas y padres de familias del colegio privado.
- k. Selección de la población estudio, teniendo en cuenta los criterios de inclusión.
- l. Valoración nutricional antropométrica: se tomaron mediciones de peso y la talla de cada adolescente. Para determinar el peso se empleo una bascula digital referencia: Tanita UM - 061 Scale Plus bodyfat; cuya capacidad máxima es 150 Kg y realiza incrementos de 0,1 Kg; la unidad para registrar el peso fue en kilogramos (kg). Para determinar la talla se empleo un estadiómetro portátil referencia: SECA – mess band 206 cm, capacidad máxima de 206 cm, e indica incrementos de 0,1 cm; y la unidad que se empleo para registrar la talla fue centímetros (cm). Las mediciones se realizaron teniendo en cuenta el Curso de capacitación sobre la evaluación del crecimiento del niño; al ser la población mayor de 2 años el individuo ya puede mantenerse en pie por sí solo, para la toma del peso se pidió a la adolescente que se retirara los zapatos y la ropa exterior, incluyendo accesorios como gorras y moños, luego se le indicó que ubicara los pies ligeramente separados y colocando cada pie en la huella indicada en la bascula. Inmediatamente después de la toma del peso, se procedió a realizar la medición de la talla, para lo cual la adolescente aun está sin zapatos, se le indicó que se ubicara contra la pared donde estaba el estadiómetro, la adolescente debía colocar los pies ligeramente separados, las rodillas estar completamente extendidas, las pantorrillas, los glúteos, el omóplato y la parte

occipital de la cabeza debían tocar la pared, el tronco debía estar balanceado, no estar inclinado ni para adelante ni para atrás. La cabeza se ubicó formando una línea horizontal desde el conducto auditivo externo y el borde inferior de la órbita del ojo, esta línea era perpendicular a la base donde la adolescente tenía ubicados los pies. Para mantener la cabeza en esta posición con el dedo pulgar y el dedo índice de la persona que estaba realizando la medición se mantuvo la cabeza quieta. Con la otra mano de la persona que estaba tomando la medida se deslizó el estadiómetro formando un ángulo recto para registrar con exactitud la talla de la adolescente (OMS, 2008). Las mediciones respectivas, fueron registradas en el formato de recolección de datos (Anexo 2), se procedió a determinar el estado nutricional empleando los indicadores talla para la edad (T/E) e Índice de Masa Corporal para la edad (IMC/E) este último permitió identificar si la adolescente se encontraba con IMC/E adecuado para la edad (eutrófico) sobrepeso u obesidad; este indicador fue clasificado según los puntos de corte adoptados en la Resolución número 2121 de 2010 (Ministerio de la Protección Social, 2010).

- m. Aplicación del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), formato corto administrado.
- n. Aplicación de la encuesta sobre la práctica de actividades sedentarias en adolescentes (13-17 años), de colegios privados pertenecientes a la Localidad de Chapinero - Bogotá D.C. desarrollada por la investigadora principal del proyecto. (Anexo 3)
- o. Recolección de los instrumentos empleados para determinar actividad física y actividades sedentarias.
- p. Sistematización de los datos obtenidos de la etapa de recolección.
- q. Análisis cuantitativo y cualitativo de las variables de estudio.
- r. Análisis estadístico de los datos.
- s. Elaboración del documento final
- t. Sustentación del documento final
- u. Retroalimentación de la información y conclusiones obtenidas a las directivas y las adolescentes participantes del estudio.

5.3. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La recolección de la información acerca del estado nutricional se obtuvo mediante la valoración nutricional antropométrica cuyos datos fueron registrados en el formato de recolección (Anexo 2) en el cual se registraron los siguientes datos: Nombre completo, fecha de nacimiento, edad, peso (Kg) y talla (cm). Para determinar la práctica de actividad física se empleó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) el cual permitió establecer la frecuencia y la duración de actividades vigorosas, moderadas, actividad específica como caminar y horas sedentarias. Se usó el formato corto y administrado. Las actividades sedentarias se determinaron mediante la encuesta sobre

la práctica de actividades sedentarias en adolescentes (13-17 años), de colegios privados pertenecientes a la Localidad de Chapinero - Bogotá D.C. desarrollada por la investigadora principal del proyecto (Anexo 3) en la cual se indagó sobre el tipo de actividad sedentaria que se realizaba en el tiempo libre, permitía la opción de seleccionar una o más actividades tales como: ver televisión (TV), realizar actividades en computador (PC) y/o jugar con videojuegos (Vj), además se cuestionaba sobre la frecuencia y la duración de estas actividades.

5.4. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Se elaboró una base de datos en el programa Microsoft Excel versión 2007 con el fin de organizar la información y analizarla con mayor facilidad, además se elaboró una tabla de operacionalización de variables en la cual se discriminó cada una de las variables que se tuvieron en cuenta para el estudio y su respectivo rango para ser analizadas, con el fin de establecer cuáles de estas variables tenían características cualitativas y cuantitativas. Para ambos instrumentos (IPAQ y Encuesta de actividades sedentarias) se realizó el análisis estadístico, se aplicaron pruebas estadísticas, como la prueba de Chi cuadrado (χ^2), que se define como la suma de los cuadrados de variables independientes, normalmente distribuidas con medias 0 y varianzas 1, y la cual depende de los grados de libertad (Steel, 1988), lo que permitió establecer si existía o no asociación entre las variables que son de interés en el estudio. Para esto, se clasificó la población en grupos A, B, C y D, según el estado nutricional, siendo A: Eutróficas, B: Sobrepeso, C: Obesos y D: Riesgo de delgadez, (B+C): Exceso de peso (Sobrepeso y obesidad), el análisis de las categorías se realizó para evaluar Grupo A y (B+C). Para establecer la relación entre el grupo A y D se empleó la prueba exacta de Fisher la cual es una técnica especialmente útil para analizar datos ya sean ordinales o nominales cuando la muestra de análisis es pequeña, es decir si existen menos de 5 casos por casilla, en las tablas de 2x2. Esta prueba determina si los grupos difieren en la proporción correspondiente a las clasificaciones (Juez, 1997). Las pruebas estadísticas fueron analizadas empleando el software EpiInfo versión 3.3.

6. RESULTADOS

En este aparte del trabajo se presentan los resultados obtenidos en la investigación, estos se encuentran agrupados en las siguientes categorías: características de la población, estado nutricional, práctica de actividad física y actividades sedentarias.

6.1. Características de la población

Adolescentes de sexo femenino entre 13 y 17 años, en la figura 1, se encuentra la distribución porcentual de la población según las edades, reportando que el 27.9% tenían 13 años, seguido por el 22.5% que corresponde a los 16 años.

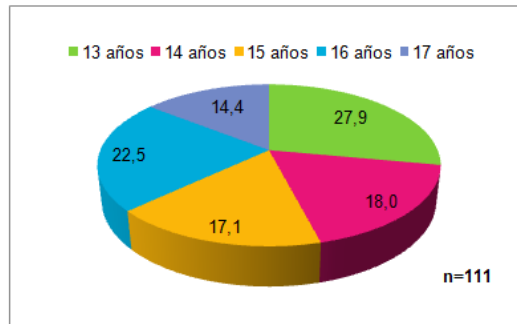


Figura 1. Distribución porcentual: Edad de la población

6.2. Estado nutricional

Respecto al estado nutricional antropométrico teniendo en cuenta el indicador IMC/E la figura 2 muestra que el 70.3% encuentra con IMC adecuado para la edad y solo un 4.5% de la población está en obesidad. Teniendo en cuenta el indicador T/E la figura 3 refiere que el 78.4% de la población tiene talla adecuada para la edad, mientras que el 0.9% reporta retraso en talla.

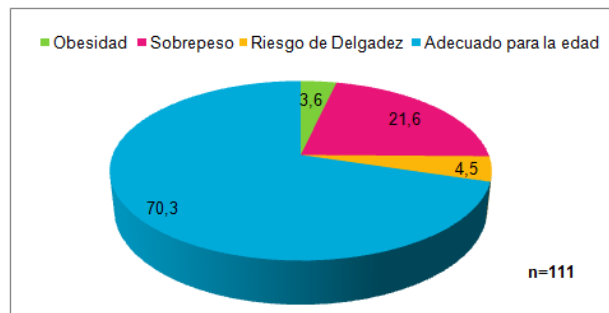


Figura 2. Distribución porcentual: Estado nutricional según indicador IMC/E

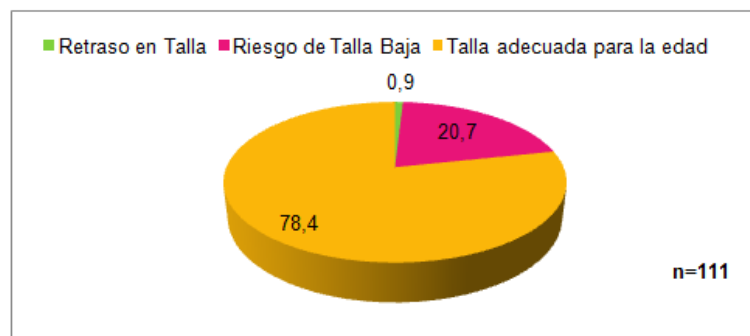


Figura 3. Distribución porcentual: Estado nutricional según indicador T/E

6.3. Actividad física

Respecto a la práctica de actividad física, al categorizar el nivel de actividad física de esta población, teniendo en cuenta los rangos establecidos por el IPAQ, la figura 4 evidencia que el 45% tiene un nivel leve y el 28.8% un nivel de actividad física alta.

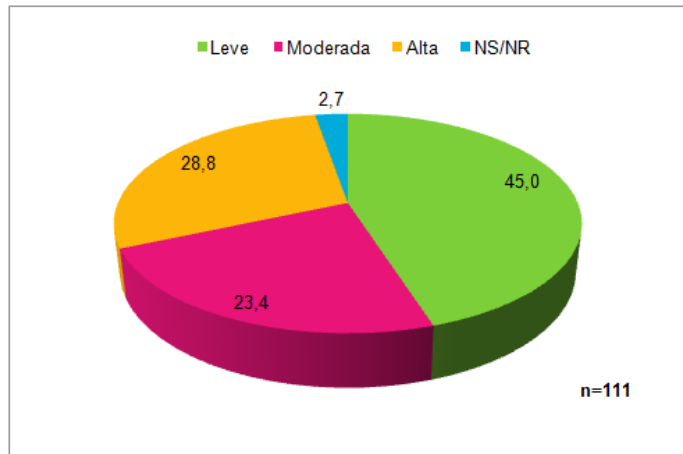


Figura 4. Distribución porcentual: Nivel de actividad física

En cuanto al nivel de actividad física y la relación con el estado nutricional en la figura 5 se puede destacar que en los diferentes rangos de estado nutricional el nivel de actividad física que predomina es el leve, el nivel de alta actividad física es mayor en la población con adecuado IMC para la edad con un valor del 30.8%, respecto al nivel de actividad física moderada es mayor en aquellas adolescentes obesas con un valor del 29.2%.

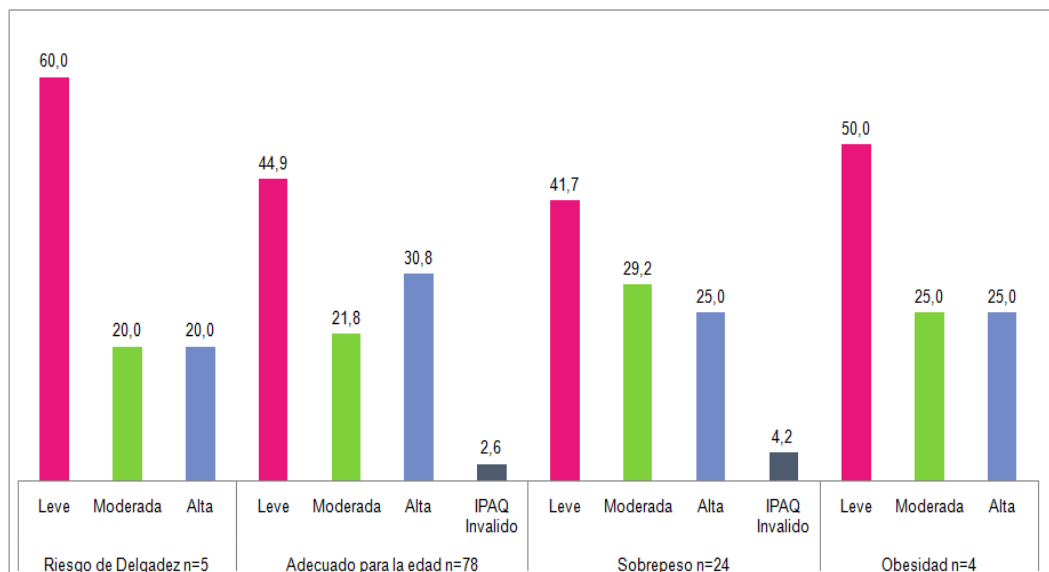


Figura 5. Distribución porcentual: Nivel de actividad física según estado nutricional

En la tabla 1 se puede observar que la moda estadística con la que se realizan actividades físicas vigorosas en el grupo de adolescentes con adecuado IMC para la edad es de 1 día a la semana, en el grupo de sobrepeso de 2 días por semana, en riesgo de delgadez la práctica se realiza 2 veces a la semana o diariamente y en el grupo de obesidad las actividades vigorosas se realizan 2, 3 o 5 días por semana.

Tabla 1. Frecuencia actividad física vigorosa y estado nutricional

Frecuencia con la que se realizan actividades vigorosas según estado nutricional									
Estado Nutricional según IMC/E	Frecuencia actividades vigorosas (Días/Semana) (n)								
	1	2	3	4	5	6	7	NS/NR	Total
Riesgo de Delgadez n=5	0	2	0	0	0	0	2	1	5
Adecuado para la edad n=78	16	11	14	13	5	0	5	14	78
Sobrepeso n=24	4	7	1	3	2	0	1	6	24
Obesidad n=4	0	1	1	0	1	0	0	1	4
TOTAL	20	21	16	16	8	0	8	22	111

La tabla 2 permite identificar la frecuencia con la que se realizan actividades moderadas según estado nutricional, destacando que en la población en obesidad, sobrepeso e IMC adecuado para la edad tienen una moda estadística de práctica de 2 días a la semana, mientras que en el grupo de riesgo para la delgadez la frecuencia es de 2 o 3 días a la semana o diariamente.

Tabla 2. Frecuencia actividad física moderada y estado nutricional

Frecuencia con la que se realizan actividades moderadas según estado nutricional									
Estado Nutricional según IMC/E	Frecuencia actividades moderadas (Días/Semana) (n)								
	1	2	3	4	5	6	7	NS/NR	Total
Riesgo de Delgadez n=5	0	1	1	0	0	0	1	2	5
Adecuado para la edad n=78	10	20	5	5	4	2	6	26	78
Sobrepeso n=24	4	7	1	3	0	2	1	6	24
Obesidad n=4	1	0	0	0	2	0	0	1	4
TOTAL	15	28	7	8	6	4	8	35	111

En la tabla 3 se encuentra la frecuencia con la que la población camina, reportando que el grupo en riesgo de delgadez tiene una moda estadística de 2 días a la semana, el grupo de IMC adecuado para la edad y el grupo en sobrepeso reportan caminar diariamente, mientras que las adolescentes obesas no tienen una moda estadística establecida, por lo que caminar puede ser realizado con una frecuencia de 2, 3 o 4 días por semana.

Tabla 3. Frecuencia caminar y estado nutricional

Frecuencia con la que se camina según estado nutricional									
Estado Nutricional según IMC/E	Frecuencia caminar (Días/Semana) (n)								
	1	2	3	4	5	6	7	NS/NR	Total
Riesgo de Delgadez n=5	0	1	1	1	0	0	2	0	5
Adecuado para la edad n=78	4	13	10	7	6	3	19	16	78
Sobrepeso n=24	2	4	2	1	3	1	8	3	24
Obesidad n=4	0	1	1	1	0	0	0	1	4
TOTAL	6	19	14	10	9	4	29	20	111

En la figura 6 se encuentra el promedio de minutos por semana que destina la población para la práctica de actividades físicas, en esta figura es importante resaltar que las adolescentes que se encuentran en riesgo de delgadez son las que mayor cantidad de minutos destinan a estas actividades con un total de 308 minutos/semana, seguido por el grupo de sobrepeso con un total de 275 minutos/semana, siendo las actividades vigoras las que son mas practicadas con 106 minutos/semana. Las adolescentes con IMC adecuado para la edad tienen la menor cantidad de minutos por semana con un promedio de 193 minutos.

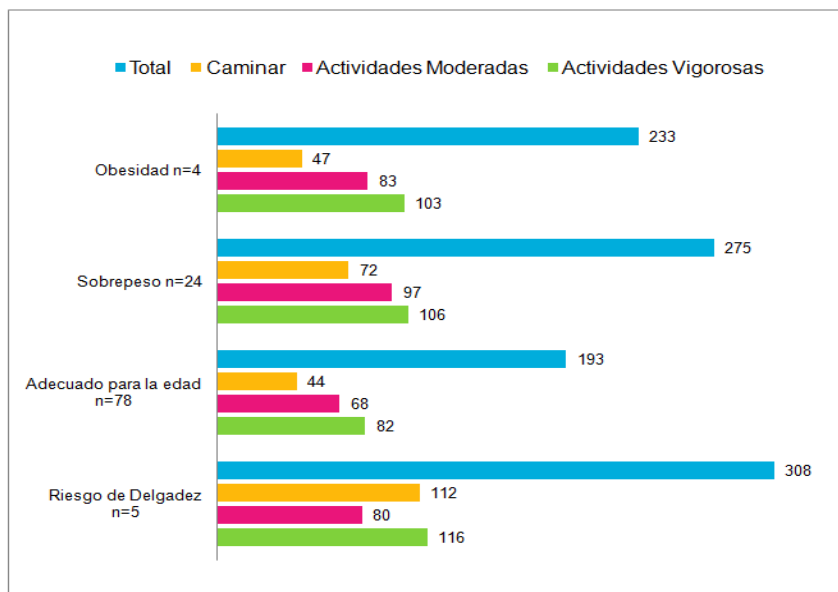


Figura 6. Promedio minutos/semana actividades físicas según estado nutricional

6.4. Actividades sedentarias

La figura 7 indica que la actividad sedentaria que más realiza la población es el uso de computador (PC) con un 40.5%, seguido por la combinación de ver televisión y usar el PC con el 23.4%. Se reporta como otras actividades sedentarias el tocar piano (n=1)

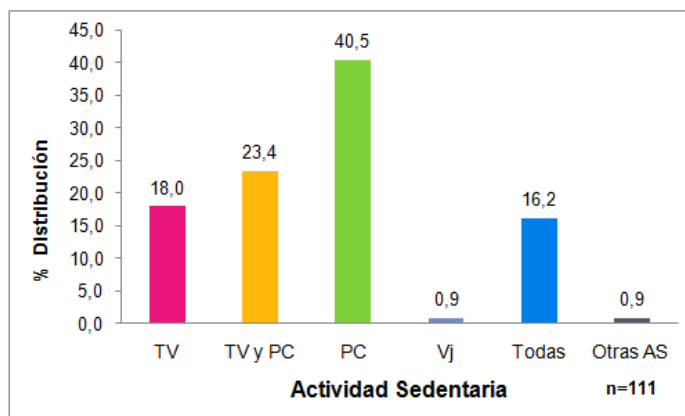


Figura 7. Distribución porcentual: Actividades sedentarias

En la figura 8 se muestra la distribución de las actividades sedentarias según estado nutricional, cabe destacar que la actividad de mayor realización es el uso de PC tanto en aquellas adolescentes con adecuado IMC para la edad, sobrepeso y obesidad, mientras que aquellas en riesgo de delgadez reportan realizar todas las actividades sedentarias propuestas (TV, PC y Vj)

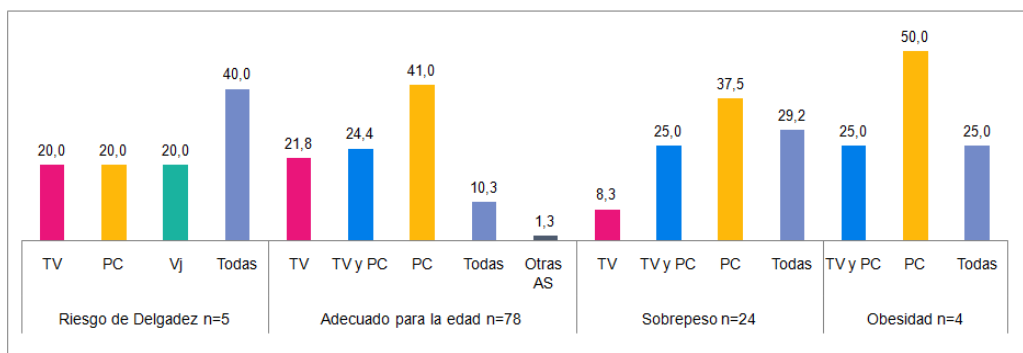


Figura 8. Distribución porcentual: Actividades sedentarias según estado nutricional

La figura 9 permite visualizar que la moda estadística con la que se realizan las actividades sedentarias es a diario. Cabe resaltar que del grupo en riesgo de delgadez el 60% realiza estas actividades diariamente, mientras que en sobrepeso y obesidad corresponde al 50% y aquellas con adecuado IMC/E realizan estas actividades diariamente con un 47.4%.

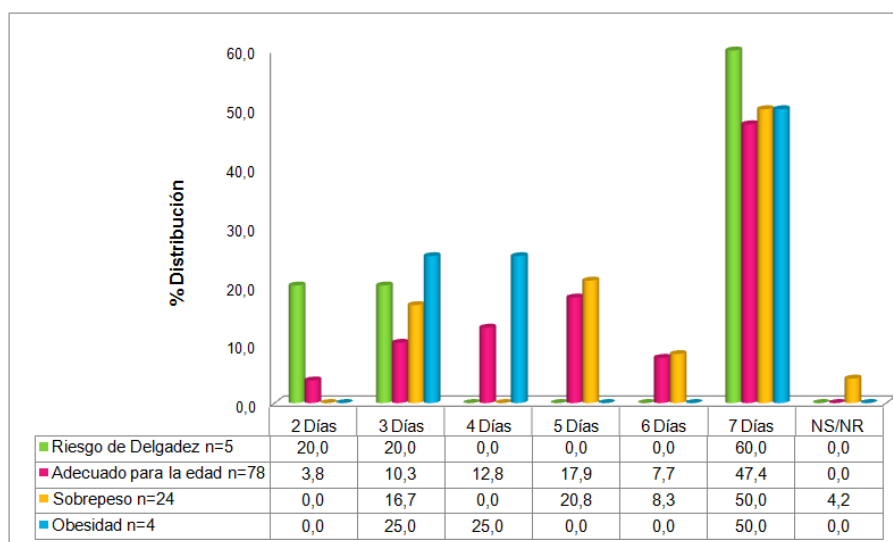


Figura 9. Distribución porcentual: Frecuencia de las actividades sedentarias (Día/Semana) según estado nutricional

En la figura 10 se muestra que el 50% de la población en obesidad tiene un promedio de duración diario de actividades sedentarias de 30 minutos a 1 hora, mientras que el 40% de la población en riesgo de delgadez dedica mas de 4 horas diariamente. El 29.5% de

las adolescentes con IMC adecuado para la edad realizan estas actividades entre 1 y 2 horas diariamente.

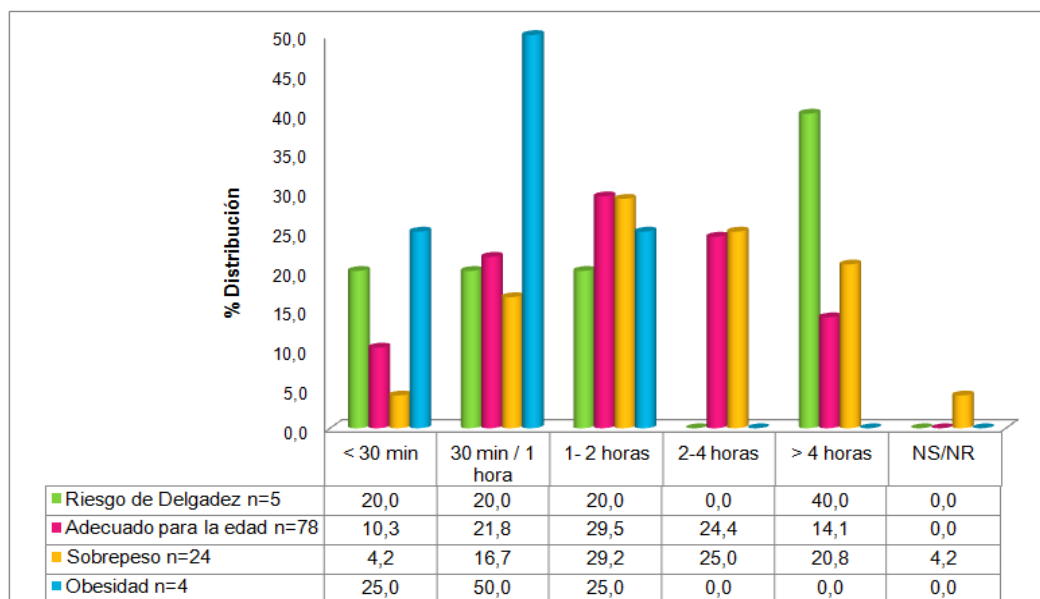


Figura 10. Distribución porcentual: Duración de las actividades sedentarias (min, horas/Día) según estado nutricional

Respecto a la duración diaria recomendada de actividades sedentarias se reporta en la figura 11 que de la población con IMC adecuado para la edad 48 adolescentes destinan de menos de 2 horas diarias, mientras que 30 adolescentes dedican un tiempo mayor de 2 horas al día. En el grupo de obesas se dedican menos de 2 horas diarias.

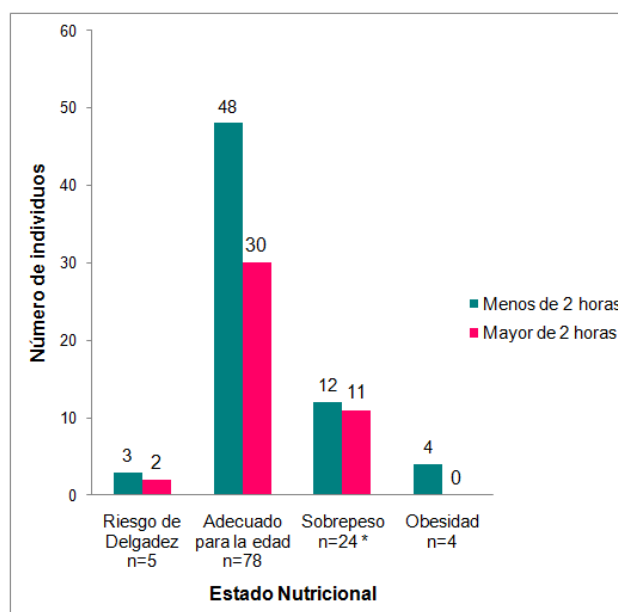


Figura 11. Duración recomendada de actividades sedentarias

Al establecer la asociación entre el estado nutricional y la actividad física, no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre aquellas adolescentes con exceso de peso y baja actividad física ($p= 0.927$), al igual no se encontró asociación entre las adolescentes en riesgo de delgadez y la práctica de actividad física alta o moderada ($p=0.505$). En cuanto a la posible asociación entre realizar actividades sedentarias por más de 2 horas al día con el estado nutricional no se encontró asociación entre aquellas adolescentes con sobrepeso u obesidad y realizar actividades sedentarias por más de 2 horas día ($p=0.834$), tampoco existe asociación entre el déficit de peso y realizar actividades sedentarias por menos de 2 horas día ($p=0.945$).

7. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

7.1. Características generales

La adolescencia según la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud se define como el periodo comprendido entre los 10 y los 19 años, sin embargo en los adolescentes se encuentra una subdivisión teniendo en cuenta el estadio puberal en que se puede encontrar, puede ser adolescencia temprana, intermedia o tardía (Breinbauer, 2005). La Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN) incluye en su grupo de adolescentes aquellos individuos entre los 13 y 17 años. Las adolescentes participantes del estudio vivían en predios ubicados en estratos socioeconómicos 4, 5 y 6 de la ciudad de Bogotá D.C, sin embargo, pertenecer a clases socioeconómicas media, media-alta y alta no siempre presupone un adecuado estado nutricional, ya que el concepto de mala nutrición no solo se entiende como déficit (desnutrición) sino también incluye los excesos (sobrepeso y obesidad) (OMS, 2006). Según el informe ejecutivo del ICBF sobre los resultados obtenidos en la ENSIN 2010, se reporta que los problemas de mala nutrición por exceso, incrementan a medida que aumenta el nivel educativo de los padres y es mayor en las zonas urbanas que en las rurales. Teniendo en cuenta esto es importante destacar que el nivel educativo de los padres de familia de las alumnas, corresponden a estudios universitarios y superiores.

7.2. Estado nutricional

Según el indicador IMC/E se encontró que el 70.3% de las adolescentes tienen IMC adecuado para la edad, lo cual favorece el estado de salud de esta población, sin embargo el 4.5% se encuentra en riesgo de delgadez, población que al no tener un seguimiento podría llegar a delgadez, según la ENSIN 2005 se reporta que el 3% de la población presenta delgadez, sin embargo la situación presentó una mejoría en la ENSIN 2010 con el 2.1% de la población (ICBF, 2010) no existe diferencia por género en los porcentajes reportados de la ENSIN 2010, mientras que en la ENSIN 2005 el 5.7% de la población femenina entre los 10 y 17 años se encontraba en delgadez. Respecto a la prevalencia de sobrepeso (21.6%) y obesidad (3.6%), es decir el 25.2% de la población

estudio presento exceso de peso, porcentaje inferior a lo reportado por la ENSIN 2010, la cual informa que un 25.9% de la población se encuentra en exceso de peso y que este fenómeno ha aumentado en los últimos 5 años (ICBF, 2010), en comparación a lo encontrado en la ENSIN 2005 que reportaba el 10.3% de la población entre los 10 y 17 años, respecto al género femenino se reporta un 12.3% de la población con exceso de peso. Es importante tener en cuenta la población que presenta exceso de peso, ya que se ha convertido en una problemática tanto de los países desarrollados como aquellos en vías de desarrollo, así como informa la UNICEF en su estado mundial de la infancia 2011, donde se reporta que entre 21% y el 36% de las niñas entre los 15 y los 19 años tienen sobrepeso. (UNICEF, 2011) Respecto al estado nutricional evaluado mediante el indicador talla para la edad, se reportó un 0.9% de retraso en talla en la población estudio, porcentaje inferior al reportado en la ENSIN 2010 el cual es del 10% mientras que en ENSIN 2005 se reporta el 13.9% de la población con retraso en el crecimiento, la prevalencia de retraso en talla en el género femenino corresponde al 13.8% (ICBF, 2005).

7.3. Actividad física

La totalidad de la población estudio realiza actividad física, pero al ser clasificadas según el nivel de actividad se encontró que el 28.8% de la población tiene un nivel alto, seguido por el 23.4% nivel moderado y el 45% nivel leve, cabe resaltar que al ser estudiantes de un colegio, tienen asignadas 2 clases de educación física con una duración de 45 minutos cada una. La ENSIN 2005 refiere como actividad física recomendada para la población entre los 13 y 17 años, 60 minutos diarios de actividades vigorosas o moderadas al menos 5 días por semana, teniendo en cuenta esto se hablaría mínimo de 300 minutos semanales, en la población estudio el único grupo que cumple con el mínimo de actividad física corresponde al de riesgo de delgadez con 308 minutos, es decir que el 4.5% de la población estudio realiza actividad física, valor inferior comprado con la ENSIN 2005 en la que 24.2% de las mujeres entre los 13 y 17 años realizan actividad física (ICBF, 2005). Las actividades vigorosas son las que más practican las adolescentes, sin embargo su duración oscila entre los 80 y 100 minutos por semana, tiempo adecuado pero no suficiente para ser consideradas con nivel de actividad física moderado o alto.

7.3.1. Actividad física y estado nutricional

Con relación a la actividad física según el estado nutricional de la población no se encontró asociación estadísticamente significativa entre el exceso de peso y el nivel leve de actividad física ($p=0.927$), resultado que coincide con un estudio realizado en México con adolescentes para determinar asociación entre la actividad e inactividad física y obesidad, en el cual tampoco se encontró asociación entre la actividad física y el exceso de peso, sin diferencia estadísticamente significativa en el género femenino ($p=0.37$) (Caballero, 2007). Otro estudio realizado en Argentina con escolares entre los 10 y los

15 años, donde evaluaron hábitos alimentarios, actividad física y uso del tiempo libre con sobrepeso y obesidad, tampoco reportó asociación entre el estado nutricional y la actividad física ($p=0.54$) (Poletti, 2007). Sin embargo, los resultados del estudio realizado coinciden con una investigación donde se evaluó la actividad física, aptitud física, el peso y rendimiento cognitivo en los adolescentes españoles, donde no se encontró relación entre la práctica de actividad física y las modificaciones en el peso de los adolescentes ($p=0.606$) (Ruíz, 2010).

7.4. Actividades sedentarias

Respecto a las actividades sedentarias o actividades de pantalla, en la población estudio de encontró que se realizan diariamente en mayor porcentaje, sin embargo al ser agrupadas por el tiempo diario recomendado, se encontró que las adolescentes que tienen IMC adecuado para la edad y aquellas en sobrepeso, destinan menos de 2 horas de su tiempo libre diariamente, al igual que las adolescentes obesas destinan menos de 2 horas diariamente a este tipo de actividades, esto puede ser debido a que el grupo de exceso de peso destinan su tiempo libre a realizar actividad física, a pesar de no cumplir con el tiempo mínimo recomendado. Las actividades sedentarias que se realizan con mayor frecuencia es el uso del computador y la combinación de esta actividad con ver televisión, es importante resaltar que estos medios de comunicación, son medios masivos de publicidad que pueden condicionar e impulsar en las adolescentes sus decisiones de compras de alimentos, conductas alimentarias y tendencias. En cuanto a los datos reportados en ENSIN 2005 donde se evaluó la práctica de actividades sedentarias en niños entre los 5 y los 12 años, se reportó que el 56.3% realizan actividades sedentarias por mas de 2 horas al día, comparado con el 39.1% de las adolescentes del estudio. El 60.9% de las adolescentes realizan actividades sedentarias por menos de 2 horas al día, siendo un tiempo destinado mayor comparado con la ENSIN 2005 que reporta el 43.7% de la población. Extrapolando los datos y teniendo en cuenta que esa población fue estudiada hace 5 años actualmente estarían entre los 10 y los 17 años, los cuales corresponden a las edades de interés en este estudio. No se puede realizar comparación con los datos reportados por la ENSIN 2010 puesto que para esta variable el grupo de estudio eran niños entre los 5 y los 12 años.

7.4.1. Actividades sedentarias y estado nutricional

Los resultados de este estudio no encontraron relación entre el estado nutricional (exceso de peso) y las actividades sedentarias ($p=0.834$), resultado que difiere con un estudio realizado con adolescentes españoles, el cual reportó que las actividades sedentarias son un factor de riesgo para desarrollar sobrepeso, obesidad e incremento de la masa grasa ($p<0.05$) (Rodríguez, 2008). Sin embargo, otros estudios si encuentran relación entre estas variables, por ejemplo un estudio realizado en Meerut (India) donde se evaluó la obesidad en adolescentes de escuelas públicas, concluyo que existe relación entre la baja actividad física y la práctica de actividades sedentarias por mayor

tiempo del recomendado ($p < 0.05$) (Jain, 2010). Una investigación realizada con adolescentes canadienses respecto a la relación entre las actividades sedentarias y la inactividad física, reporta que no existe relación significativa entre la inactividad física y el sobrepeso sin encontrar diferencias entre hombre y mujeres adolescentes (Koezuka, 2006) conclusión que coincide con lo encontrado los resultados de este estudio. Cabe resaltar que la población con exceso de peso dedica en mayor proporción menos de 2 horas diariamente a actividades sedentarias, comportamiento que puede estar asociado a que en el tiempo libre realizan actividad física, esto quizás sea motivado por el entorno puesto que el 70.3% de la población se encuentra con un IMC adecuado para la edad, creando en aquellas adolescentes con sobrepeso y obesidad la necesidad de realizar mayor actividad física para disminuir su peso.

8. CONCLUSIONES

- ☒ Todas las adolescentes del estudio practican actividad física. El 45% tiene un nivel de actividad física leve, seguido por nivel moderado que corresponde al 23.4% y el 28.8% restante tiene un nivel alto de actividad física. El grupo en riesgo de delgadez destina 308 minutos por semana para la actividad física, sin embargo en este grupo es importante evaluar la ingesta, ya que puede estar presentando un balance negativo entre el consumo de energía y el gasto energético, además de entrar a indagar posibles trastornos de la conducta alimentaria.
- ☒ La población de adolescentes participes en el estudio realiza actividades sedentarias, el 39.1% las efectúan por más de 2 horas al día y el 60.9% por menos de 2 horas diarias. No se encontró asociación entre el exceso de peso y la práctica de actividad física ($p=0.927$); tener un nivel alto o moderado de actividad física no mostró asociación con déficit de peso ($p=0.465$); respecto a la práctica de actividades sedentarias por más de 2 horas con el exceso de peso no se encontró asociación ($p=0.834$), esto se puede deber al tamaño de la población y a la desigualdad entre los grupos según el estado nutricional.
- ☒ Con relación al estado nutricional determinado por el IMC para la edad, el 70.3% de las adolescentes tienen un IMC adecuado para la edad, el 25.2% presenta exceso de peso (sobrepeso 21.6% y obesidad 3.6%).
- ☒ Frente al indicador talla para la edad se encontró que el 78.4% de la población tiene talla adecuada para la edad y el 20.7% presenta riesgo de talla baja.
- ☒ La práctica de actividad física según el estado nutricional reportó que la frecuencia con la que se realizan actividades vigorosas en las adolescentes con adecuado IMC para la edad es de 3 o 4 veces por semana; sin embargo, las actividades moderadas son practicadas diariamente en mayor proporción.

- ☒ Respecto al estado nutricional cabe destacar que las adolescentes con exceso de peso destinan en promedio 254 minutos semanales a la práctica de actividad física, es decir el 84.6% de lo recomendado, lo cual corresponde a 300 minutos semanales y se practican en mayor proporción actividades vigorosas.
- ☒ Dentro de las actividades sedentarias que se realizan con mayor frecuencia en las adolescentes, se encuentran el uso del computador y actividades combinadas como ver televisión y uso del computador sin diferencias entre los grupos según el estado nutricional.
- ☒ Respecto a la frecuencia con la que las adolescentes practican actividades sedentarias, el 51.7% de las adolescentes realizan estas actividades diariamente y el 18% lo hace 3 veces por semana, indicando que el tiempo libre también es empleado para la práctica de actividad física.

9. RECOMENDACIONES

- ☒ Se sugiere realizar un estudio donde participen colegios femeninos, masculinos y mixtos para poder describir la práctica de actividad física, actividades sedentarias y el estado nutricional de la población adolescente de ambos géneros.
- ☒ Se aconseja realizar el mismo estudio en adolescentes de estratos socioeconómicos 1, 2 y 3.
- ☒ Se recomienda realizar además un estudio que analice la percepción corporal y estado nutricional en adolescentes de colegios femeninos como masculinos.
- ☒ Para estudios posteriores se sugiere además de las variables de actividad física y actividades sedentarias, tener en cuenta los hábitos y el consumo de alimentos ya que estos factores influyen en el estado nutricional de los individuos.
- ☒ Se aconseja evaluar la claridad de las preguntas del IPAQ, puesto que pueden generar confusión cuando se aplica a población adolescente.

10. REFERENCIAS

- ☒ Baeza, M. Benito, M& Simón, J. 2009. Alimentación y nutrición familiar. Primera Edición. Editorial Editex S.A. Madrid. Pp. 84.
- ☒ Barlow, S, The Expert Committee. 2007. Expert Committee Recommendations Regarding the Prevention, Assessment, and Treatment of Child and Adolescent Overweight and Obesity: Summary Report. Pediatrics. Vol 120. Sup 4. Pp 164-192.
- ☒ Breinbauer, C. Maddaleno, M. 2005. Youth: Choices and Change. Promoting Healthy Behaviors in Adolescents. Scientific and Technical Publication No. 594, PAHO.
- ☒ Buhning, B. Oliva, M.&Bravo, C. 2009. Determinación no experimental de la conducta sedentaria en escolares. Revista chilena de nutrición. Vol. 36, No. 1, marzo. Pp. 23-30.
- ☒ Caballero, C. Hernández, B. Moreno, H. Hernández, C. Campero, L. Cruz, A. & Lazcano, E. 2007. Obesidad, actividad e inactividad física en adolescentes de Morelos, México: un estudio longitudinal. Archivos Latinoamericanos de Nutrición. Vol. 57, No. 3. Pp. 231- 237.

- ☒ Hernández, R. Fernández, C. & Baptista, P. 2006. Metodología de la investigación. Cuarta Edición. Editorial Mc Graw Hill. México. Pp.4-719.
- ☒ Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). Encuesta Nacional de la Situación Alimentaria Nutricional en Colombia (ENSIN). 2005. Colombia. Pp. 67-120, 351-390.
- ☒ Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). 2010. Encuesta Nacional de la Situación Alimentaria Nutricional en Colombia (ENSIN), Resumen Ejecutivo. Bogotá. Pp. 7-8.
- ☒ IPAQ: International Physical Activity Questionnaire. 2002. <<http://www.ipaq.ki.se/questionnaires/SpainQSHL7SELFrev230802.pdf>> [Consulta 3 de Febrero 2011].
- ☒ Jain, S. Pant, B. Chopra, H. & Tiwari, R. 2010. Obesity among adolescents of affluent public schools in Meerut. Indian Journal of Public Health. Vol. 54, No.3. Pp. 158-160.
- ☒ Juez, P. & Diez, F. 1997. Probabilidad y estadística en medicina. Primera edición. Editorial Ediciones Diaz de Santos S.A. Madrid. Pp. 118.
- ☒ Kozuka, N. Koo, M. Allison, K. Adlaf, E. Dwyer, J. Faulkner, G. & Goodman, J. 2006. The Relationship between Sedentary Activities and Physical Inactivity among Adolescents: Results from the Canadian Community Health Survey. Journal of Adolescent Health. Vol. 39, No.4. Pp. 515-522.
- ☒ Mena, B. 2006. Análisis de experiencias en la promoción de actividad física. Revista de Salud Pública. Vol 8. Sup 2. Pp.42-56.
- ☒ Ministerio de la Protección Social. Resolución número 2121 del 9 de junio de 2010.
- ☒ Ministerio de Sanidad y Consumo., Ministerio de Educación y Ciencia. 2010. Actividad Física y Salud en la Infancia y la Adolescencia. Guía para todas las personas que participan en su educación. España. Pp. 11,12, 25- 27.
- ☒ OMS. 2003. Documento de Consulta para la Preparación de una Estrategia Mundial OMS sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud.
- ☒ OMS. 2004. Estrategia sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud. 57^a Asamblea Mundial de Salud.
- ☒ OMS. 2006. Constitución de la Organización Mundial de la Salud. Documentos básicos, suplemento de la 45^a edición. Pp. 1.
- ☒ OMS. 2006. Nuevos Patrones de Crecimiento Infantil.
- ☒ OMS. 2008. 61^a Asamblea Mundial de la Salud. Prevención y control de las enfermedades no transmisibles: aplicación de la estrategia mundial.
- ☒ OMS. 2008. Curso de Capacitación sobre la evaluación de Crecimiento del niño.
- ☒ OMS. 2009. Desarrollo en la primera infancia. Nota descriptiva N° 331.
- ☒ OMS. 2011. Obesidad y Sobrepeso. Nota descriptiva N° 311.
- ☒ Poletti, H. & Barrios, L. 2007. Sobrepeso, obesidad, hábitos alimentarios, actividad física y uso del tiempo libre en escolares de Corrientes (Argentina). Revista Cubana de Pediatría [En línea]. Vol.79, No.1. <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312007000100006&lng=es>[Consulta 16 de Mayo 2011].
- ☒ Rodríguez, V. López, R. Martín, J. Moreno, M. Wörnberg, J. Redondo, C. Tercedor, P. Delgado, M. Marcos, A. Castillo, M. & Bueno, M. 2008. Television watching, videogames, and excess of body fat in Spanish adolescents: The AVENA study. Nutrition. Vol. 24, No. 7, Pp. 654-662.
- ☒ Ruíz, J. Ortega, F. Castillo, R. Martín, M. Kwak, L. Vicente, G. Noriega, J. Tercedor, P. Sjöström, M. & Moreno, L. 2010. Physical Activity, Fitness, Weight Status, and Cognitive Performance in Adolescents. The Journal of Pediatrics. Vol. 157, No. 6. Pp 917-992.
- ☒ Steel, R. & Torrie, J. 1988. Bioestadística: Principios y procedimientos. Primera Edición. McGraw- Hill. México. Pp. 56.
- ☒ UNICEF. 2011. Estado mundial de la infancia 2011, La adolescencia una época de oportunidades. New York. Pp. 22.

ANEXO 1



PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN Y BIOQUÍMICA
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Señores Padres de Familia:

Los invitamos a participar en un estudio de investigación liderado por la Carrera de Nutrición y Dietética de la Pontificia Universidad Javeriana: “Estado nutricional antropométrico, práctica de actividad física y actividades sedentarias en adolescentes entre 13 y 17 años, estudiantes de un colegio femenino perteneciente a la Localidad de Chapinero - Bogotá D.C., Colombia”.

Conocer la práctica de actividad física y actividades sedentarias de las adolescentes entre los 13 y 17 años, permitirá identificar la relación que existe entre estas y el estado nutricional.

Para ser partícipe del estudio es importante que tenga en cuenta los siguientes aspectos de interés en esta investigación:

- a) Su participación en este estudio es voluntaria.
- b) La participación en este estudio le permitirá conocer el estado nutricional de su hija.
- c) Ninguna persona involucrada en este estudio recibirá beneficios económicos por su participación.
- d) **CONFIDENCIALIDAD:** los datos recolectados y los resultados de la investigación serán dados a conocer sin revelar su identidad.

PROCEDIMIENTO: El estudio comprende los siguientes aspectos:

- Registro de información general: género, edad, curso.
- Valoración nutricional antropométrica (toma de peso y talla) en las instalaciones de la Institución como es habitual
- Las estudiantes deberán diligenciar el cuestionario internacional para actividad física (IPAQ) y la encuesta sobre actividades sedentarias, los cuales serán entregados el mismo día.
- Una vez finalizada la investigación se procederá a hacer la retroalimentación a las directivas del Colegio y alumnas partícipes del estudio.
- Después de conocer las implicaciones del proyecto de investigación y ser testigo de que este no representa riesgo alguno para mi hija, manifiesto que deseo participar.

RIESGOS E INCOMODIDADES: La toma de peso y talla, no implican riesgo para su hijo.

RESPONSABILIDAD DEL PACIENTE Y PRECAUCIONES: Al participar en este estudio es importante que su hija responda las preguntas de la manera más objetiva y veraz posible.

ANEXO 3

Pontificia Universidad Javeriana Sede Bogotá D.C
Facultad de Ciencias
Departamento de Nutrición y Bioquímica
Carrera de Nutrición y Dietética



Trabajo de Grado para obtener el título de: Nutricionista Dietista
Encuesta sobre la práctica de actividades sedentaria en adolescentes (13-17 años),
estudiantes de colegios privados pertenecientes a la Localidad de Chapinero -
Bogotá D.C.

I. Información General

1. Colegio: _____
2. Curso: _____
3. Nombre: _____
4. Edad: _____
5. Género: Femenino _____ Masculino _____

II. Información sobre práctica de actividades sedentarias; marque con una X la respuesta que considere apropiada.

6. ¿En su tiempo libre usted?
Ve televisión _____ Realiza actividades en computador _____ Juega con videojuegos _____
7. ¿Con que frecuencia realiza esta actividad?
Diario _____ 3 veces a la semana _____ 2 veces a la semana _____ 1 vez a la semana _____
8. ¿Cuándo hace estas actividades durante cuánto tiempo las realiza?
< 30 minutos _____ 30 minutos- 1 hora _____ 1- 2 horas _____ 2-4 horas _____ > 4 horas _____