

POSICIÓN SOCIOECONÓMICA Y SU RELACIÓN CON ACTIVIDAD FÍSICA EN  
TIEMPO LIBRE. ANÁLISIS SECUNDARIO A PARTIR DE LA ENCUESTA  
NACIONAL DE LA SITUACIÓN NUTRICIONAL EN COLOMBIA, ENSIN 2010

MILTON ANDRÉS HERNÁNDEZ MELO

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA  
BOGOTÁ, MARZO DE 2015

POSICIÓN SOCIOECONÓMICA Y SU RELACIÓN CON ACTIVIDAD FÍSICA EN  
TIEMPO LIBRE. ANÁLISIS SECUNDARIO A PARTIR DE LA ENCUESTA  
NACIONAL DE LA SITUACIÓN NUTRICIONAL EN COLOMBIA, ENSIN 2010

MILTON ANDRÉS HERNÁNDEZ MELO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
Magister en Salud Pública

Asesor: DR. LUIS FERNANDO GÓMEZ

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA  
BOGOTÁ, MARZO DE 2015

## **Advertencia**

“La universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en los trabajos de grado. Solo velará porque no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y porque las tesis no contengan ataques o polémicas personales, antes bien, se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”.

Artículo 23 de la Resolución 123 de 1945

*A mis padres y hermanos, quienes  
me han brindado su apoyo incondicional  
para el logro de mis objetivos.  
Muchas gracias.*

## **AGRADECIMIENTOS**

El autor expresa sus agradecimientos a las personas e instituciones que hicieron posible el desarrollo de la presente investigación:

Al Dr. Luis Fernando Gómez, profesor de la Facultad de Medicina y de la Maestría en Salud Pública, quien dirigió y brindó sus experiencias como tutor del presente trabajo; a la Dra. Zulma Fonseca, Investigadora del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), por sus observaciones y conocimientos; a la Asociación Probienestar de la Familia Colombiana (Profamilia) y al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) por el suministro de la base de datos de la ENDS 2010 y ENSIN 2010 que fueron base para el desarrollo del trabajo; a la Pontificia Universidad Javeriana, a su Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas y a los docentes de la Maestría en Salud Pública, por brindarme los conocimientos necesarios para mi formación, y finalmente, a los Dres. Andrés Cubillos y Amparo Hernández por su escucha y guía.

## Tabla de Contenido

	<b>Pág.</b>
<b>Contexto de la investigación</b>	<b>10</b>
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	10
1.1 Justificación .....	12
1.2 Estado del arte.....	13
1.3 Marco Teórico.....	17
1.3.1 Acercamientos teóricos para establecer la PSE.....	18
1.3.2 Teoría de las causas fundamentales. ....	22
2. OBJETIVOS.....	25
2.1 Objetivo General.....	25
2.2 Objetivos Específicos .....	25
3. DISEÑO METODOLÓGICO .....	26
3.1 Procedimientos Generales de Medición.....	26
3.2 Diseño del Estudio .....	26
3.3 Población de Estudio .....	26
3.4 Población .....	27
3.5 Diseño Muestral .....	27
3.6 Variables de Estudio .....	27
3.6.1 Variables de resultado. ....	27
3.6.2 Variables de exposición. ....	28
3.6.3 Covariables de ajuste.....	29
3.7 Plan de Análisis .....	30
4. RESULTADOS .....	31
4.1 Características de la población estudiada .....	31

4.2 Multivariados .....	39
4.3 Análisis e Interpretación .....	44
5. DISCUSIÓN.....	46
6. CONCLUSIONES.....	52
7. RECOMENDACIONES .....	53
8. REFERENCIAS BILIOGRÁFICAS .....	54

## Lista de Tablas

Pág.

Tabla 1. Características sociodemográficas de 14.465 hombres y mujeres entre 18 y 64 años de edad.....	31
Tabla 2. Prevalencias de haber cumplido recomendaciones mínimas de actividad física en el dominio de tiempo libre o recreación en 14.465 adultos colombianos entre 18 y 64 años de edad.....	33
Tabla 3. Prevalencias de haber cumplido recomendaciones mínimas de actividad física en el dominio de caminar en tiempo libre en 14,465 adultos colombianos entre 18 y 64 años de edad.....	34
Tabla 4. Prevalencias de haber cumplido recomendaciones mínimas de actividad física moderada en tiempo libre en 14.465 adultos colombianos entre 18 y 64 años de edad.....	36
Tabla 5. Prevalencias de haber cumplido recomendaciones mínimas de actividad física vigorosa en tiempo libre en 14.465 adultos colombianos entre 18 y 64 años de edad.....	37
Tabla 6. Regresión logística binaria de cumplir recomendaciones de actividad física en tiempo libre o recreación mayor o igual a 150 minutos en 14.465 adultos colombianos entre 18 y 64 años de edad. ....	39
Tabla 7. Regresión logística binaria de cumplir recomendaciones de actividad física en el dominio de caminar en tiempo libre en 14.465 hombres y mujeres colombianos entre 18 y 64 años de edad. ....	40
Tabla 8. Regresión logística binaria de cumplir recomendaciones de actividad física moderada en 14.465 hombres y mujeres colombianos entre 18 y 64 años de edad. ....	41
Tabla 9. Regresión logística binaria de cumplir recomendaciones de actividad física vigorosa en 14.465 hombres y mujeres colombianos entre 18 y 64 años de edad. ....	43

## Resumen

La actividad física (AF) está vinculada como factor protector de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), tales como enfermedades cardiovasculares, cáncer de mama, cáncer de colon y de trastornos mentales, entre otros. Diferentes factores están asociados con los bajos niveles de actividad física. En efecto, los cambios estructurales en la sociedad y en la economía, en el último siglo han influido de manera notoria en las poblaciones que viven en desventaja socioeconómica; son ellos quienes más están expuestos a contextos urbanos caracterizados por la ausencia de seguridad, inadecuado estado de los espacios públicos recreativos, barreras urbanas y falta de tiempo para el desarrollo de actividad física.

El objetivo del presente estudio consistió en establecer la asociación entre algunos indicadores de posición socioeconómica (PSE) y los niveles de actividad física en tiempo libre. El marco teórico que orientó esta investigación estuvo soportado en la *Teoría de las Causas Fundamentales* de Link y Phelan. A partir de la información recolectada en la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional de Colombia (ENSIN, 2010), se llevó a cabo un estudio descriptivo de tipo transversal, el cual incluyó un total de 14.465 hombres y mujeres en edades entre los 18 y 64 años. Se realizaron análisis estadísticos univariados, bivariados y multivariados, para establecer asociaciones entre indicadores de posición socioeconómica, (índice de SISBEN, nivel de ecuación) y actividad física (AF) en tiempo libre en los dominios de: a) cumplir recomendaciones mínimas en tiempo libre; b) caminar al menos 150 minutos a la semana en tiempo libre; c) realizar actividad física moderada al menos 150 minutos a la semana en tiempo libre; y d) realizar actividad física vigorosa al menos 75 minutos a la semana en tiempo libre.

Los resultados mostraron que a medida que se incrementa el nivel educativo, las personas presentaron mayor probabilidad de realizar AF en tiempo libre para cada uno de los dominios. Sin embargo, las probabilidades de cumplir estas recomendaciones fueron más altas en el dominio de AF moderada y vigorosa, que en los dominios de caminar y cumplir recomendaciones mínimas en tiempo libre. La magnitud de la asociación fue mayor para las personas con nivel dos del SISBÉN, en el dominio de AF vigorosa, a



diferencia del dominio de AF moderada que presentó una magnitud de asociación mayor para las personas con nivel cuatro y más de SISBÉN.

Se concluye que existen asociaciones significativas entre la PSE y los patrones de AF en tiempo libre, que pueden ser explicados por las profundas inequidades existentes en los contextos urbanos que soportan la recreación activa, y se distribuyen geográficamente, de acuerdo con la estratificación social.

# 1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

## 1.1 Planteamiento del Problema

La inactividad física, está vinculada como factor de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), tales como, enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo II, obesidad, cáncer de mama y colon, enfermedades del sistema osteomuscular, predisposición para la presencia de trastornos mentales, mortalidad en general, así como deterioro de la calidad de vida relacionada con la salud (Hallal P C, Bauman A, Gregory W, Kohl H, Lee M, & Pratt M. 2012).

Aunque las recomendaciones de actividad física deben tener en cuenta componentes causales que repercuten en los niveles de actividad física de la población como el sexo, la edad, la condición social, entre otros. Las recomendaciones actuales de actividad física en adultos, en edades de 18-64 años, reportan que si realizan al menos 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, o 75 minutos de actividad física de intensidad vigorosa a la semana, se disminuye el riesgo de aparición de enfermedades crónicas no transmisibles (World Health Organization, 2013).

A nivel mundial, los niveles de inactividad física en la población adulta reportados por la Organización Mundial de Salud (OMS) incluyen el 57,0% en África; el 65,6% en las Américas; el 66,9% en el Mediterráneo Oriental; el 66,8% en Europa; el 67,2% en el Sureste de Asia y el 65,0% en el Oeste del Pacífico, respectivamente. Así mismo, los resultados del Estudio de Carga de Enfermedad 2010 (ECE) reportaron la inactividad física como el octavo factor de riesgo de mortalidad a nivel global, el sexto en América Latina y el quinto en Colombia. Por otra parte, la inactividad física representa el décimo factor de riesgo vinculado con carga de enfermedad a nivel global, y el séptimo en América Latina y en Colombia, con mayor asociación en el sexo femenino que en el masculino (World Health Organization, 2013).

En Colombia, la última Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN) 2010, reportó que tan solo el 19,9% de las personas en edades entre 18-64 años, cumplía con las recomendaciones de actividad física en tiempo libre o recreación (150 minutos acumulados por semana). Este indicador presentó importantes diferencias de acuerdo con el nivel de urbanización según el género, la edad, la posición socio-económica (PSE), el grupo étnico y la escolaridad. Así, se observaron prevalencias más altas (>19%) en las regiones, atlántica, oriental y pacífica, que en la región central del país y Bogotá ( $\leq$ 18,3%).

Con respecto al sexo, se encontró una mayor prevalencia en hombres (28.2%) que en mujeres (13.8%). Los grupos de edad entre los 18 y 29 años presentaron las prevalencias más altas (26%), y por el contrario, las personas con edades entre los 30 y 49 años reportaron las más bajas (16,6%). Con relación a la PSE en personas con PSE más alta, se reportó mayor prevalencia de actividad física en tiempo libre o recreación (24.2%) que en personas con PSE más baja (16.1%). Las personas con un mayor nivel de escolaridad presentaron prevalencias más altas (24.2%), en contraste con las personas con nivel de escolaridad más bajo, o sin ningún nivel de escolaridad, quienes reportaron las más bajas (12.4%). Por último, en cuanto a la variable etnia, los indígenas representaron las prevalencias más altas (21.6%) (ICBF, ENSIN, 2010).

Diversos estudios han encontrado una asociación positiva entre los diferentes indicadores de PSE y niveles de actividad física en tiempo libre o recreación; aducen varias explicaciones para entender estos vínculos. La primera de ellas está relacionada con las condiciones de seguridad del sitio de residencia. Algunos estudios sugieren que las personas de baja posición socioeconómica, viven en contextos urbanos caracterizados por la inseguridad vial y alta criminalidad (Bohr A, Marrón D, Laurson R, Smith E, & Bass W. (2013). La percepción de seguridad, es considerada como un aspecto relevante para que las personas sean físicamente activas.

La inseguridad es más fuerte en los barrios con infraestructura desfavorable, además, la invasión de los espacios deportivos por jóvenes que consumen alcohol y sustancias psicoactivas, se exterioriza por las personas que realizan algún tipo de actividad

física o recreación, como una de las causas por las cuales abandonan las prácticas, como caminar a ciertas horas por las calles o frecuentar ciertos lugares (Martinez R, 2006).

Otro aspecto está relacionado con el nivel de autonomía de las personas en relación con la PSE. Se ha descrito que a menor PSE las personas tienen menor autonomía para establecer tiempos para realizar actividad física (Rees R, Harden A, Shepherd J, Brunton G, Oliver S, Oakley A 2006). Por ejemplo, la madre soltera de baja PSE en una sociedad con desigualdades está obligada a pasar mucho tiempo en el trabajo para poder devengar los ingresos necesarios que requiere el cubrimiento de necesidades básicas propias y de su familia; además, debe cuidar a sus hijos en casa y brindarles la atención, el cuidado y la supervisión que necesitan (Rees R, Harden A, Shepherd J, Brunton G, Oliver S, Oakley A 2006).

## **1.2 Justificación**

La capacidad de liberar tiempo para el desarrollo de actividades físicas está mediada por la condición socioeconómica que incluye los medios, los recursos y las posibilidades que las personas tienen para poder acceder a un sistema de calidad en educación, salud y vivienda. Otros factores que influyen son el contexto y los ambientes construidos con bajos niveles de conectividad y contaminación. Además, los roles socialmente construidos que privilegia a los hombres sobre las mujeres, en definitiva, las capacidades mínimas y la posibilidad real que tienen las poblaciones de desarrollar su PSE para superar un umbral de bienestar que permita mejorar la calidad de vida y el contexto de salud (Kumar, A.S. & Nussbaum M. 2011) en el que se encuentran implícitos los efectos positivos que tiene la inactividad física sobre las enfermedades crónicas no transmisibles (Rees R, Harden A, Shepherd J, Brunton G, Oliver S, Oakley A 2006).

A pesar de la evidencia, poco se conoce acerca de las relaciones que pueden existir entre los diferentes indicadores de posición socioeconómica (ocupación, educación, ingresos) y la actividad física en tiempo libre en Colombia y en América Latina. Adicionalmente, existe un limitado conocimiento en el país en relación con los modificadores del efecto, (nivel de urbanización, edad, etnia, sexo) que potencialmente

afectarían las relaciones existentes entre posición socioeconómica y actividad física en tiempo libre en Colombia.

A pesar de estas limitaciones, este es el primer estudio realizado en Colombia sobre PSE y actividad física con estratificaciones en los diferentes componentes de AF en tiempo libre. Los resultados proporcionan nueva evidencia para la formulación de políticas de nivel local, departamental y nacional orientadas a disminuir las brechas sociales y el desarrollo de programas recreo-deportivos, e incrementar la participación de la población y mejorar los niveles de actividad física en tiempo libre; al mismo tiempo que, reducir la carga y la mortalidad por enfermedades cardiovasculares y crónicas no transmisibles. Lo anterior, teniendo en cuenta la relación existente entre los ambientes saludables (espacios públicos recreo-deportivos); la condición socioeconómica y los diferentes dominios de actividad física como soporte fundamental para mejorar la calidad de vida y la salud de las poblaciones de Colombia.

### **1.3 Estado del arte**

Los niveles de actividad física han sido ampliamente afectados por las transformaciones estructurales en la sociedad y en la economía en el último medio siglo. El siglo XX se caracterizó por los cambios tecnológicos en los diferentes contextos de la vida pública y privada en el lugar de trabajo. Por ejemplo, hubo una clara disminución de las ocupaciones físicamente activas. En el hogar se empezaron a usar dispositivos de ahorro de mano de obra y en los sistemas de transporte, se dio el uso generalizado del automóvil (Ross, Brownson, Boehmer, & Douglas, 2005).

Por lo anterior, si bien el desarrollo tecnológico ha permitido una mejor gestión del tiempo en términos de eficiencia y productividad, las consecuencias relacionadas con inactividad física han significado a los países, grandes costos económicos. Tal es el caso de Estados Unidos, que según los cálculos en pérdidas de vidas ha invertido entre \$200.000 y \$300.000 millones de dólares; los costos médicos debido a la inactividad física y sus

consecuencias se calculan en \$76 mil millones en dólares (Ross, Brownson, Boehmer, & Douglas, 2005).

Por otra parte, los términos actividad física y ejercicio a menudo se han utilizado indistintamente. La actividad física se define como "*El movimiento corporal que se produce por la contracción de músculo esquelético y que aumenta considerablemente el gasto de energía*" (Brownson, Boehmer & Lucas, 2005). Aunque los términos son similares en la medida en que cualquier movimiento corporal consume energía, el ejercicio es una parte de la actividad física que se ha definido como "planificado, estructurado y repetitivo movimiento corporal, realizado para mejorar o mantener uno o más componentes de la condición física", y la condición física es "un conjunto de atributos que las personas tienen o logran, que se relaciona con la capacidad de realizar actividad física" (Brownson, Boehmer & Lucas, 2005).

En relación con la inactividad física, ésta ha sido reconocida por la OMS como un importante precursor de las enfermedades crónicas no transmisibles que ha significado grandes costos, en términos de enfermedad y discapacidad para los individuos con repercusión para las sociedades. En tal sentido, se considera que la inactividad física provoca 1,9 millones de muertes al año en todo el mundo y representa un factor de riesgo global para la morbilidad. Los estudios llevados a cabo en el área de actividad física en los países desarrollados han identificado la posición socioeconómica (PSE) y los aspectos del entorno geográfico local, como importantes determinantes para la realización de actividad física. En este orden de ideas, la inactividad física no es solo un fenómeno cultural, sino también es un problema de salud pública vinculado a las poblaciones que viven en desventaja socioeconómica, los individuos que están mejor educados son más conscientes de las consecuencias que tiene la inactividad física para la salud (Farrell, Hollings, worth, Propper, & Shields, 2013).

En cuanto a la posición socioeconómica (PSE), diferentes estudios mostraron las relaciones existentes entre ésta y la inactividad física en tiempo libre. Por ejemplo, un estudio realizado en Inglaterra a partir de fuentes secundarias, encontró que las personas sin

estudios tenían tres veces más probabilidades de ser físicamente más inactivos con respecto a las personas con algún tipo de estudio. El mismo estudio encontró que las personas de los grupos familiares con ingresos más bajos, realizaban menos actividad física, en una relación de 3 a 1 con las personas de ingresos más altos; por su parte, estos mismos grupos presentaron ciertas diferencias con relación a la edad, donde la brecha entre los más ricos y los más pobres, se identificó que los hombres de 85 años o más, es de sólo el 10% mientras que para las mujeres es del 20%. Este mismo porcentaje de la población mayor de 16 años, no cumplió con los niveles mínimos de actividad física esperados, y cerca del 10% ni siquiera camina continuamente durante cinco minutos por más de cuatro semanas. Por consiguiente, se observaron marcadas diferencias de PSE en relación con la inactividad física; las mujeres, las minorías y las personas de más baja PSE son físicamente más inactivas que los hombres de raza blanca que tienen mejor PSE (Farrell, Hollings, worth, Propper, & Shields, 2013).

El estudio realizado en Curitiba, Brasil, a través de una encuesta telefónica (siguiendo el cuestionario IPAQ), mostró que existe una creciente asociación entre las características del entorno urbano y la actividad física recreativa. En efecto, dicho estudio reportó que las personas que viven en contextos de alta densidad residencial y en zonas de mejor PSE, tienen mayor probabilidad de cumplir con las recomendaciones de actividad física recreativa, debido a que las áreas residenciales en este tipo de contextos se caracterizan por una mayor disposición de espacios públicos recreativos, que incluyen instalaciones deportivas, centros de ocio y recreo-deportivos como clubes y gimnasios. Los datos se presentaron en comparación con las personas que viven en zonas con menor densidad poblacional y de menores condiciones sociales; hecho que les impide disponer de centros recreo-deportivos y de ocio. Si bien, los espacios públicos recreativos disponibles, son más inseguros, incómodos y menos agradables para la realización de actividad física (Hino, Reis, Sarmiento, Parra, & Brownson, 2011).

A su vez, un estudio realizado a 318 mujeres hispanas, residentes en Nueva York, reportó mayores niveles de AF en tiempo libre entre las minorías de mejor PSE, con mayor prevalencia en afroamericanas y blancas. Es importante señalar que los datos relacionados

con las mujeres de grupos raciales y étnicos son escasos, máxime si se considera que las mujeres pertenecientes a estas minorías corren mayores riesgos de sufrir eventos vasculares adversos asociados con la inactividad física (Giardina, Laudano, Hurstak, Saroff, Sciacca, Boden, & Cassetta, 2009). Además, el estudio reportó diferencias en relación con el sexo y el nivel educativo, para los adultos no hispanos blancos, frente a los de raza negra, de manera que el 69% de los hombres y tan solo el 11% de las mujeres se involucraron en actividades físicas de tiempo libre o en actividades recreativas. En lo que concierne al nivel educativo, se encontró mayor tiempo de participación en actividad física en tiempo libre, entre las personas que han participado en algún tipo de programa de educación superior, en comparación con las que no tienen ningún nivel de educación o tan solo cuentan con educación secundaria menor a octavo grado (Giardina, Laudano, Hurstak, Saroff, Sciacca, Boden, & Cassetta, 2009).

Al igual que los estudios anteriores, una investigación realizada con fuentes secundarias en la ciudad de Adelaida, Australia a 2.650 adultos de habla inglesa, en edades entre los 20-65 años, mostró que el nivel educativo y la PSE del barrio, se asoció positivamente con la participación en programas recreativos y con el nivel de actividad física. Por su parte, la baja PSE se asoció con un aumento en la prevalencia de la inactividad física y con morbilidades relacionadas (Cerin, & Leslie 2008). Por lo tanto, los individuos con mayor nivel educativo presentaron mejor comprensión de los beneficios de un patrón de vida activo; tienen mayores probabilidades de obtener apoyo para el desarrollo de actividades físicas, a través de su red social, y cuentan con mayores ingresos para optar vivir en entornos que sean más conducentes a llevar una vida activa, así como obtener más fácilmente, los recursos sociales y materiales para conservar un estilo de vida activo, incluso en condiciones adversas (Cerin, & Leslie 2008).

Así pues, se ha demostrado que las personas de mayores ingresos tienden a acoger la información relacionada con la salud pública, antes que las personas de bajos ingresos (Hallal PC, Azevedo, Reichert, Siqueira, Araújo, & Victora, 2005). Esta teoría podría explicar el porqué las personas de ingresos altos y bien educados presentan mayores niveles de cumplimiento de las recomendaciones de actividad física, especialmente durante el



tiempo libre. En Brasil por ejemplo, la actividad física en el tiempo libre es más común entre las personas de altos ingresos, particularmente, la morbilidad crónica como la hipertensión y la dislipidemia son cada vez más frecuentes en las personas de menores ingresos, que en las personas de mayores ingresos (Hallal PC, Azevedo, Reichert, Siqueira, Araújo, & Victora, 2005). Por consiguiente, se han propuesto varios mecanismos posibles para explicar el efecto de la PSE en la actividad física de las zonas residenciales, tales como las características físicas del entorno vecinal, el acceso a los servicios de recreación y el capital social definido por el barrio, las normas sociales y culturales, la seguridad percibida, la confianza, las conexiones y la reciprocidad (Hallal PC, et al. 2005).

Entretanto, las áreas de las personas con mayor ingreso familiar se perciben con mejor acceso a las instalaciones individuales de los deportes, los niveles más altos de estética, menor número de barreras físicas para caminar y menores niveles de delincuencia y tráfico. Por otra parte, los individuos con educación superior, y mayores ingresos por hogar pueden elegir y darse el lujo de vivir en ambientes más agradables, y propicios para la realización de actividad física en el tiempo libre. Las barreras físicas para caminar y las dificultades de acceso a los espacios públicos abiertos explican la asociación entre la renta y el caminar para la recreación, así como la realización de actividad física más frecuente (Hallal PC, et al. 2005).

#### **1.4 Marco Teórico**

Los distintos sistemas de estratificación social que caracterizan a las sociedades modernas, pueden presentar ventajas o desventajas en relación con aspectos de índole económico, político, social y cultural. Estos múltiples sistemas, se convierten en mecanismos de distribución de recursos sociales y de bienes en los diferentes grupos de la población. Una de las dimensiones de la estratificación social está relacionada con la posición socioeconómica (PSE), en ésta se pueden identificar indicadores relacionados con la educación, la ocupación, el trabajo, los ingresos, la riqueza, los grupos poblacionales específicos, las características y los servicios de vivienda (Galobardes, B. et al. 1995).

### **1.4.1 Acercamientos teóricos para establecer la PSE.**

El nivel educativo es uno de los indicadores más utilizados para establecer la PSE y está fuertemente vinculado con los conocimientos y las habilidades obtenidas a través de las etapas del ciclo educativo, la educación se utiliza con frecuencia en los estudios epidemiológicos como un indicador genérico de PSE. Los conocimientos y las habilidades obtenidas, a través de la educación, afectan la capacidad cognitiva de la persona para comunicarse para acceder a los servicios de salud y para modificar los comportamientos de riesgo de enfermedad. La educación aprehende la transición de la PSE de los padres en la edad adulta y determina en gran medida el futuro del empleo y de los ingresos (Lynch y Kaplan 2000; Davey Smith et al 1998; Blane et al 1999).

Cuando se utiliza la educación como una medida continua con el número de años de estudios terminados, surge la hipótesis que a mayor cantidad de tiempo dedicado a la educación, se le confiere mayor protección a la salud. En este modelo cada año adicional de educación contribuye de manera similar en los resultados relacionados con la salud (Liberatos et al. 1988). Es importante tener en cuenta que el significado y el logro del nivel educativo varía de acuerdo con las cohortes de nacimiento y para cada nación, particularmente, en las mujeres o en las minorías que han experimentado cambios notables en las oportunidades educativas; ejemplo de ello son los cambios socio-económicos, culturales y las reformas políticas presentadas en un determinado periodo de tiempo que pueden favorecer a una corte más que a otra de una misma o de diferente nación. Estos cambios pueden estar relacionados con la disminución del racismo, la ampliación en la cobertura y la calidad de la educación, y las distintas reformas que han permitido mejorar el acceso a vivienda y trabajo en condiciones dignas.

En este sentido, las minorías que han obtenido su educación fuera del país de residencia, en sistemas educativos cuyos indicadores presentan mayores prevalencias y educación de mejor calidad que en el país de origen han mejorado no sólo su calidad de vida a partir de la experiencia educativa, sino también los conocimientos, habilidades

cognitivas, analíticas, su condición socioeconómica y sus perspectivas de salud (Galobardes, B. et al. 1995, pág. 8).

Por otra parte, el ingreso familiar puede ser un indicador útil para conocer el nivel de ingresos del hogar; sin embargo, deben tenerse en cuenta variables como el tamaño de la familia o el número de personas que dependen de los ingresos reportados, ya que la distribución de los ingresos puede o no ser equitativa (Galobardes, B. et al. 1995, pág. 9). Se ha observado, que la mayoría de las madres de familias pobres y trabajadoras tienden a utilizar el dinero disponible para cubrir las necesidades de sus hijos y pareja antes que sus propias necesidades (Krieger et al. 1997). Los ingresos, en consecuencia reflejan lo que los individuos o las familias en realidad pueden obtener; sin embargo, a menudo no se tienen en cuenta los ingresos brutos o de las transferencias en especie, éstos funcionan como ingresos hipotecados que incluyen el dinero recibido de puestos de trabajo, la seguridad social, las jubilaciones, las prestaciones por desempleo, la asistencia pública, los dividendos, los ingresos por intereses de propiedades de alquiler, manutención infantil y el ingreso informal (Galobardes B, et al. 1995, pág. 10). La información sobre este tipo de ingresos puede ser difícil de obtener, dada su variación en el recaudo y su constante fluctuación en los dividendos por su inestabilidad como fuente de producción laboral.

El significado de los ingresos corrientes, para los distintos grupos de edad, también, puede variar y ser más sensible durante los primeros años para los adultos jóvenes y personas mayores de edad; éstos son un indicador menos fiable de PSE. Los ingresos por lo general se incrementan en la entrada de la persona en el mercado de trabajo hasta los años de mayores ingresos, en la edad media donde se estabilizan y luego después de la jubilación disminuyen; en tal sentido, los ingresos se pueden medir como un indicador relativo que establece los niveles de pobreza (por ejemplo, porcentaje por encima o por debajo del nivel oficial de pobreza en un año determinado) (Lynch et al 1997). En este orden de ideas, los ingresos y la riqueza son indicadores que miden circunstancias materiales, sin embargo, el dinero por sí solo no permite determinar asociaciones con la salud a menos que la posesión de dinero *per se* esté vinculado con una percepción de control y ventaja social (Galobardes, B. et al. 1995, pág. 10-11).

Es importante precisar que la asociación entre los ingresos y los resultados de salud pueden presentar una causalidad inversa, en donde las personas que tienen altos índices de ingresos sufren pérdidas potencialmente significativas, por ejemplo, las personas que padecen enfermedades catastróficas no solo afectan su salud y calidad de vida, sino que además influyen de manera directa en la pérdida de capital y de autonomía personal de sus cuidadores, quienes muchas veces son sus propios familiares. Desde este punto de vista, las pérdidas socioeconómicas limitan y condicionan la posibilidad que tienen las personas de liberar tiempo para su propio desarrollo personal que vincula el autocuidado de su salud y la capacidad de disponer de tiempo para realizar AF en tiempo libre. (Dohrenwend et al. 1992). De manera que el ingreso es el indicador de PSE que puede cambiar más rápido y a corto plazo, pues tiene un efecto directo sobre los recursos materiales que afectan los factores más proximales en la cadena causal. Por ejemplo, los ingresos permiten el acceso a mejores recursos tales como las condiciones de vivienda y sus entornos, el acceso a servicios de salud y educación de calidad. Algunos de éstos tienen una relación directa con la posibilidad de mejorar las condiciones de vida y de salud, incluyendo el desarrollo de actividad física en entornos saludables (Galobardes, B. et al. 1995, pág. 10-11).

De ahí que en algunas poblaciones específicas se hayan utilizado indicadores de PSE, tales como las características de la vivienda, la estructura de la edificación, el número de habitaciones y baños, el acceso a los servicios para el hogar, el agua para consumo humano y uso personal, el uso exclusivo de los baños y la posesión de bienes de consumo durable, esto con el objeto de medir el nivel de recursos económicos de las familias. Se han usado también una serie de indicadores por grupos poblacionales específicos, con el objeto de evaluar la PSE, de hecho, tradicionalmente a las mujeres casadas y a las mujeres solteras se les asignaba la PSE profesional de su marido y la de sus padres respectivamente.

Lo anterior, aún es factible en algunos contextos donde los roles sociales, las situaciones culturales y el poco avance en la disminución de las desigualdades sigue afectando, en gran medida la capacidad de un proyecto de vida individual por parte de las mujeres; sin embargo, esta forma de evaluación no es suficiente para establecer la PSE ya que en primer lugar se observa un incremento en el ámbito educativo y laboral por parte de

las mujeres casadas, solteras y cabezas de familia, y en segundo lugar, esta forma de evaluación solo es factible para las mujeres que trabajan fuera del hogar bajo un nivel de ocupación y educación similar al de los hombres (Galobardes B, et al. 1995, Pág. 9).

Sin embargo, los ingresos de las mujeres son generalmente más bajos que los ingresos de los hombres, ellas los priorizan en las necesidades del hogar, la familia y en general en los hijos, por lo que el ingreso de los hogares sobre todo en los hogares pobres, no puede reflejar el ingreso real que está disponible para las necesidades de salud de las mujeres. En este sentido, nuevas clasificaciones, en relación con la fuerza de trabajo, como el esquema de Goldthorpe y la estratificación de la clase social de Wright, podrían ser tenidos en cuenta para definir con mayor propiedad la PSE de algunas mujeres (Galobardes, B. et al. 1995, pág. 9).

Con respecto a las personas de edad avanzada, la falta de adquisición de bienes materiales sujeta a la disminución de la capacidad laboral y de los ingresos, puede compensarse con la riqueza y las pensiones adquiridas durante los años de trabajo. La clase de trabajo que la persona tuvo durante su vida laboral, será el principal determinante de los ingresos, junto con la pensión que reciba durante la jubilación (Arber y Ginn, 1993). No obstante, la probabilidad de acumular riqueza disminuye para las personas que han tenido ocupaciones de bajos ingresos y que han pasado por largos periodos de inseguridad laboral y de alto desempleo, por lo tanto, las personas de edad avanzada con baja PSE, fruto de su historia laboral, presentarán mayores índices de morbilidad y la mortalidad (Galobardes, B. et al. 1995, pág. 10-11).

En suma, el origen y los procesos de estratificación social pueden variar en los diferentes grupos étnicos, por lo que el mismo indicador de PSE puede no ser suficiente para captar por igual la distribución socioeconómica. En consecuencia, la elección del indicador de PSE dentro de un grupo particular, debe reflejar la estratificación que mejor describe las desigualdades socioeconómicas en la salud de cada grupo y este puede variar de acuerdo con el nivel de riqueza. Las características de vivienda, el nivel de educación, el tipo de empleo o de ingresos específicos de cada grupo étnico. A menudo, las

circunstancias socioeconómicas entre los diferentes grupos étnicos se comparan y se utilizan para explicar las desigualdades de salud, sin embargo, en este caso el mismo indicador de PSE puede tener diferentes significados para diferentes grupos étnicos. Por ejemplo, en los Estados Unidos las personas de color con un nivel educativo, similar a las personas blancas, tienen menor riqueza y peores condiciones de vivienda (Davey Smith 2000).

#### **1.4.2 Teoría de las causas fundamentales.**

Durante las últimas décadas, los estudios epidemiológicos han tenido logros significativos en la identificación de factores de riesgo de las principales enfermedades. Sin embargo, la mayor parte de estas investigaciones centraron su atención en los factores de riesgo individual que son causas próximas de la enfermedad como los niveles de colesterol, la hipertensión y la resistencia a la insulina, entre otros (Link, B. G., & Phelan, J. 1995). En consecuencia, y a pesar que de la PSE inicialmente era vista como una causa de mortalidad distal que influía e interactuaba con factores más cercanos de la enfermedad en la vía causal, y la atención y los esfuerzos de intervención, generalmente permanecían centrados en estos factores de riesgo. La mayoría de estudios sugieren que el efecto de la PSE sobre la morbi-mortalidad no puede ser entendido por las explicaciones reduccionistas que se centran en los mecanismos actuales (Link, B. G., & Phelan, J. 1995).

Link y Phelan proponen que la PSE es una "causa social fundamental" y que presenta cuatro componentes primordiales. El primero tiene que ver con las condiciones sociales que exponen a las personas a factores de riesgo, y éstos a su vez están vinculados con la aparición de enfermedades en salud, entre las cuales se distinguen las enfermedades crónicas no transmisibles (Pamuk et al. 1998), y cada una de las 14 principales causas de muerte en la Clasificación Internacional de Enfermedades (Ilsley y Mullen, 1985).

Muchas de estas muertes están vinculadas con bajos niveles de AF en tiempo libre como la obesidad, la hipertensión, el colesterol en sangre, el cáncer de colon y mama, entre otras enfermedades, que tienen mayor prevalencia no solo en las poblaciones de menor PSE, sino

que además de ello, se acentúan con mayor fuerza en grupos poblacionales específicos como las mujeres, personas de color y poblaciones con un nivel educativo muy bajo o sin ningún tipo de nivel educativo (Link, B., & Phelan, J. 1996).

El segundo, se relaciona con las causas que afectan los resultados de las enfermedades a través de múltiples factores de riesgo como las condiciones de hacinamiento, la falta de higiene, el suministro de aguas insalubres, la desnutrición (Rosen 1979). En el caso de la AF se ha observado que la PSE tiene una marcada influencia en los dominios de AF en tiempo libre, que se asocia con los niveles más bajos de AF en las poblaciones de baja PSE. De ahí que las personas que viven en contextos urbanos caracterizados por los altos niveles de conectividad, falta de kilómetros de ciclo ruta, insuficiencia de espacios públicos recreativos, con altos niveles de inseguridad, altas cargas y largas jornadas laborales, tengan limitaciones y dificultades en relación con la posibilidad de liberar tiempo para realizar AF en tiempo libre.

El tercero, consiste en la asociación entre las causas fundamentales y la morbi-mortalidad que se reproducen en el tiempo a través de la sustitución de los mecanismos que intervienen; allí los recursos y las conexiones sociales, como factores que implican relaciones de una persona a otra y que incluyen las relaciones con los allegados a las posiciones ocupadas en las estructuras sociales y económicas de la sociedad (Link, B. G., & Phelan, J. 2005), son transportables de una situación a otra, al igual que los cambios en las situaciones de salud. Es así como las personas que cuentan con más recursos están en mejores condiciones para promover conductas saludables, aspecto que reproduce las condiciones y las situaciones sociales que repercuten, de manera directa, en la posibilidad que tienen las personas, sus hijos y sus redes sociales de tener acceso a los recursos que se pueden utilizar para evitar riesgos o minimizar las consecuencias de la enfermedades (Link, B. G., & Phelan, J. 2005).

En el caso específico de la AF en tiempo libre, tanto las causas que afectan los factores de riesgo y los resultados de las enfermedades de los padres, serán pasados a los hijos y serán compartidos socialmente en pro de los contextos en los que se desarrollan y

que incluyen ambientes urbanos, laborales y condiciones económicas y educativas. Finalmente, la PSE es una causa fundamental relacionada con la capacidad de respuesta que tienen los grupos poblacionales para evitar el riesgo y el impacto de las enfermedades una vez que se presentan (Link B, G, & Phelan J, Kawachi I; levin B. 2004). En tanto que la ocupación, el dinero, el conocimiento, el prestigio, el poder y las relaciones sociales benéficas, varían los perfiles de riesgo asociados y los factores de protección que pueden ser utilizados para promover conductas saludables, las cuales influyen si las personas conocen, tienen acceso, pueden pagar y están motivados en mejoran su salud.

Ejemplos actuales relacionados con las conductas saludables, incluyen conocer y solicitar procedimientos beneficiosos para dejar de fumar, adquirir conductas para evitar el riesgo de ECNT, a través del aprendizaje y la práctica de hábitos y estilos de vida saludables, entre los cuales se incluye realizar AF con regularidad y disminuir el consumo de bebidas azucaradas y alimentos con alto contenido calórico (Link B, G, et al. 2004). Además, de la capacidad económica y el acceso a los recursos que propician la posibilidad de residir en contextos más favorables, caracterizados por la baja conectividad vial, mayores áreas verdes por habitante, presencia de parques, de escenarios deportivos y de espacios públicos recreativos en óptimas condiciones para la práctica de actividades físicas (Link B, G, et al. 2004).



## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo General**

Establecer la asociación entre algunos indicadores de posición socioeconómica y los niveles de actividad física en tiempo libre, a partir de los datos de la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia, ENSIN 2010.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Identificar asociaciones entre posición socio-económica y actividad física en tiempo libre en los subdominios de caminar, actividad física moderada, vigorosa y actividad física total.
- Explorar fuentes de heterogeneidad existentes en las asociaciones entre posición socioeconómica y actividad física en tiempo libre.

### **3. DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **3.1 Procedimientos Generales de Medición**

La información de la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN) 2010 a partir de la cual realizó este análisis secundario, se obtuvo por medio de cuestionarios que fueron administrados, mediante entrevistas estructuradas, por profesionales de nutrición previamente entrenadas. Los cuestionarios se aplicaron personalmente en el sitio de residencia de los participantes, previa aceptación del consentimiento oral informado.

#### **3.2 Diseño del Estudio**

Estudio transversal de análisis secundario utilizando la base de datos de la ENSIN la cual fue financiada por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) realizada el año 2010. Esta encuesta es una medición transversal, con muestreo probabilístico de conglomerados, estratificada y polietápica, llevada a cabo para determinar la prevalencia de problemas nutricionales y algunas condiciones de salud en la población de Colombia.

#### **3.3 Población de Estudio**

La encuesta abarcó población entre 0 y 64 años de edad, y los indicadores se presentaron desagregados por grupos de edad, sexo, etnia y nivel socioeconómico. El universo estuvo constituido por el 99% de la población residente en hogares particulares del área urbana y rural en 50.670 hogares, distribuida en 258 municipios o unidades primarias de muestreo (UPM) de los 32 departamentos del país y Bogotá, D.C. Los segmentos fueron proporcionales en las cabeceras municipales y en el área rural, y estuvieron concentrados en 1.920 agregados.

### **3.4 Población**

La población de estudio estuvo constituida por adultos que participaron en la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional y Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) 2010, con edades entre 18 a 64 años de hogares urbanos y rurales de Colombia. Se empleó el cuestionario internacional de actividad física en su versión larga donde se midió únicamente los dominios de actividad física y tiempo libre en la zona urbana, este cuestionario desarrollado por la OMS (IPAQ por sus siglas en inglés: International Physical Activity Questionnaire) fue adaptado culturalmente para Colombia en el año 2005 y validado para la Bogotá, obteniendo resultados comparables a la validación internacional.

### **3.5 Diseño Muestral**

La muestra sobre la cual se trabajó fue recolectada entre los años 2009 y 2010 con un número total de 50.670 hogares en los que se encuestó a 204.459 individuos. Para efecto del presente estudio se seleccionaron para el propósito de este estudio, el análisis se restringió a 14.465 observaciones de la ENSIN 2010, correspondientes al módulo de actividad física, que incluyó un total de 17.665 hombres y mujeres entre los 18 y 64 años de edad residentes en áreas urbanas.

### **3.6 Variables de Estudio**

#### **3.6.1 Variables de resultado.**

Las variables resultado de este estudio fueron las siguientes: a) cumplir recomendaciones mínimas en tiempo libre; b) caminar al menos 150 minutos a la semana en tiempo libre; c) realizar actividad física moderada al menos 150 minutos a la semana en tiempo libre y d) realizar actividad física vigorosa al menos 75 minutos a la semana en tiempo libre. La actividad física total en tiempo libre será binaria y tendrá las siguientes categorías, a partir de las recomendaciones dadas por OMS (2010), a) realizar al menos 150 minutos o más de AF moderada en los últimos siete días, o 75 minutos o más de AF vigorosa en los últimos

siete días en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos, y b) no cumplir con el criterio antes expuesto en la primera categoría.

- En la variable caminar, se estableció si las personas realizan o no al menos 150 minutos de esta actividad en los últimos 7 días en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos.
- En la variable AF moderada en tiempo libre, se estableció si las personas realizan o no al menos 150 minutos de esta actividad en los últimos 7 días en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos.
- En la variable AF vigorosa en tiempo libre, se estableció si las personas realizan o no al menos 75 minutos de esta actividad en los últimos 7 días en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos.

### **3.6.2 Variables de exposición.**

La variable de exposición de este estudio fue la posición socioeconómica (PSE), la cual fue determinada de acuerdo con el SISBÉN y el nivel educativo. El SISBÉN consiste en un índice desarrollado por el Departamento de Planeación Nacional de Colombia que permite definir un patrón común frente al cual se valoran el poder adquisitivo de los hogares colombianos. Este índice presenta tres componentes fundamentales a saber: el primero, tiene en cuenta las características sociodemográficas, estatus de empleo del jefe de hogar, el ingreso familiar y el nivel educativo (Castaño E, 1995); el segundo, las condiciones de vida, las condiciones físicas de la vivienda y la calidad de los materiales de construcción, y el último tiene que ver con el acceso a los servicios públicos, alcantarillado, agua potable, recolección de basuras y electricidad. Teniendo en cuenta la propuesta realizada por el Ministerio de la Protección Social, la similitud de los niveles de SISBÉN 4, 5 y 6 y con el objeto de incrementar la eficiencia de los análisis de este estudio, el nivel de SISBÉN se clasificó en cuatro categorías siendo uno el más bajo y cuatro y más, el más alto (ICBF, ENSIN, 2010).

El nivel educativo, se utiliza con frecuencia en los estudios epidemiológicos como un indicador genérico de PSE. (Lynch y Kaplan 2000; Davey Smith et al 1998; Blane et al 1999), sin embargo, esta variable junto con otras características sociodemográficas, como estatus de empleo del jefe de hogar, el ingreso familiar, tasas de homicidio, tasas de mortalidad infantil, ofertas de servicios de salud, permiten que la PSE no sea simplemente una aproximación al nivel de ingresos, si no que dé cuenta de consideraciones importantes que pueden afectar la acumulación de capital social y la capacidad para desarrollar actividad física en tiempo libre, como la vulnerabilidad de las personas en condiciones económicas desfavorables que residen en contextos urbanos caracterizados por la ausencia de seguridad, inadecuado estado de los espacios públicos recreativos, barreras urbanas y falta de tiempo para el desarrollo de actividad física (Castaño E, 1995).

Para el propósito de éste estudio, el nivel educativo se clasificó en tres categorías; siendo ninguna, educación o básica primaria el más bajo y, mayor a educación básica media o secundaria, el más alto.

### **3.6.3 Covariables de ajuste**

Las covariables de ajuste fueron elegidas contemplando criterios teóricos descritos en el estado del arte y se ajustaron con base en los modelos de regresión utilizados. Todas las variables incluidas, alteran la capacidad de realizar AF en tiempo libre en los diferentes dominios propuestos para este estudio (recomendaciones mínimas de AF en tiempo libre, caminar en tiempo libre, AF moderada, AF vigorosa).

El grupo de variables que se tuvo en cuenta, para el desarrollo del estudio corresponde a características sociodemográficas como edad (18-24; 25-48; 49-64); ocupación (ser o no ama de casa) y nivel de urbanización (menos de 100.000 habitantes, 100.000 y 999.999 habitantes, 1.000.000 o más habitantes). Esta última, se ajustó con base en estudios realizados en Colombia y que obedecen a dinámicas sociales vinculadas con el número de población (Rodríguez Garcés, 2013). (Posada Hernández, 2010). Mientras que el nivel de ocupación (trabajó, no trabajó o buscó trabajo, estudió, oficios del hogar, resto) se colapsó

en la variable de ajuste ser o no ama de casa, con el objeto de incrementar la eficiencia de los análisis; además, de que ser ama de casa tiene una fuerte asociación con las posibilidades que tienen estas personas de realizar actividad física en tiempo libre.

### **3.7 Plan de Análisis**

La propuesta de análisis presenta tres momentos. Inicialmente se llevaron a cabo análisis univariados para conocer la estadística descriptiva de las variables del estudio, se calcularon proporciones para las variables categóricas y se establecieron medidas de tendencia central y dispersión para las variables de carácter cuantitativo. En segunda instancia, se calcularon prevalencias de las variables dependientes en los cuatro dominios de actividad física de acuerdo a las covariables de ajuste, posteriormente y teniendo en cuenta su significancia estadística se recategorizaron algunas variables como, nivel educativo, nivel de urbanización y ocupación en la semana anterior. Por último, se realizaron regresiones logísticas binarias que permitieron evaluar la asociación de las variables de PSE (SISBÉN y nivel educativo), con las diferentes variables de actividad física en tiempo libre definidas en este estudio. Estos modelos se ajustaron por covariables definidas teóricamente (edad, sexo, nivel de urbanización, ocupación semana anterior), las cuales se exploraron para determinar si son fuentes de heterogeneidad. Posteriormente, para verificar colinearidad entre el nivel educativo como variable de exposición y el nivel educativo contenido en el SISIBEN, se desarrollaron abordajes estadísticos, Variance Inflation Factor (VIF), test de tolerancia, y para concluir, ninguno de los modelos mostró colinearidad. Aunque más allá de estas pruebas estadísticas, estas dos variables teóricamente definidas difieren, ya que el SISBEN mide la educación desde el componente familiar y el nivel educativo se mide propiamente desde el individuo.

Los análisis se hicieron a través del paquete de *software* estadístico *Stata 12*. Se utilizó la familia de comandos *svy* para análisis univariados y multivariados y modelos generalizados lineales (regresión log-binomial) teniendo en cuenta la naturaleza compleja de la muestra.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Características de la población estudiada

En la tabla 1 se encuentran las características sociodemográficas de los sujetos incluidos en el estudio. En ella se describe el comportamiento de los datos según las variables relacionadas con la pregunta de investigación.

Tabla 1. Características sociodemográficas de 14.465 hombres y mujeres entre 18 y 64 años de edad.

Variables	n	% O Media (DS)
<b>Edad en años</b>	14.465	<b>37.6</b>
<b>Grupos de Edad</b>		
18 – 24	4.828	33,3
25 – 48	6.531	45,1
49 – 64	3.106	21,4
<b>Sexo</b>		
Mujer	6.241	43,1
Hombre	8.224	56,8
<b>Posición socioeconómica por SISBEN</b>		
Nivel 1 (el más bajo)	5.660	39,1
Nivel 2	1.896	13,1
Nivel 3	1.974	13,6
Nivel 4 y mas	4.935	34,1
<b>Nivel educativo</b>		
Ninguno	447	3,0
Preescolar	19	0,1
Básica primaria	3.875	26,7
Básica secundaria y media	6.691	46,2
Técnico o tecnológico	1.288	8,9
Universitario	1.872	12,9
Postgrado	225	1,5
No sabe	48	0,3
<b>Nivel de urbanización</b>		

Menos de 100.000 habitantes	7.001	48,4
100.000 y 999.999 Habitantes	4.569	31,5
1.000.000 o más Habitantes	2.895	20,0
<b>Ocupación semana anterior</b>		
Trabajó	8.644	59,7
No trabajó, tiene trabajo	214	1,4
Buscó trabajo	542	3,7
Estudió	862	5,9
Oficios del hogar	3.614	24,9
Pensionado(a)	275	1,9
Rentista	21	0,1
Incapacitado(a) permanente	65	0,4
Otro	224	1,5
No sabe	4	0,0
<b>Grupos Étnicos</b>		
Indígena	811	5,6
Gitano(a)/Rom	15	0,1
Gitano(a)/Rom	15	0,1
Palenquero(a) de San Basilio	11	0,0
Negro(a)/Mulato(a)/Afrocolombiano/Afro	1.430	9,8
Ninguna de las anteriores	12,112	83,73
<b>MUESTRA TOTAL DE ESTUDIO</b>		14.465

n corresponde al número de datos de la muestra analizada.

M o DS: Valor de la media de los datos analizados.

Fuente: información del autor a partir de la base de datos de la ENSIN 2010.

La distribución por sexo presenta pequeñas diferencias, siendo menor el número de mujeres (43,5%). La edad media fue de 37,6 años y una proporción, ligeramente mayor, de adultos entre los 25-48 años (56,85%). La mayoría de las personas pertenecían a familias con baja y alta posición socioeconómica (42,1% con nivel 1 de SISBÉN) y en SISBÉN 4 y más (34,12%). En relación con los niveles de urbanización, se encontró que la mayoría de las personas residía en municipios con poblaciones menores o iguales a 100.000 habitantes (48,40 %). Respecto a la ocupación en la semana anterior, gran parte de la población afirma haber trabajado (59,76% ), mientras que el 86,99% de los personas refiere actividad física vigorosa en tiempo libre.



Tabla 2. Prevalencias de haber cumplido recomendaciones mínimas de actividad física en el dominio de tiempo libre o recreación en 14.465 adultos colombianos entre 18 y 64 años de edad.

Covariable de ajuste	(IC 95%)	Valor de p
<b>Grupos de edad</b>		
18 a 24 años	24,5 (23,0-26,1)	
25 a 48 años	15,8 (14,7-17,0)	< 0,001
49 a 64 años	16,7 (15,0-18,4)	
<b>Sexo</b>		
Masculino	26,6 (25,2-28,1)	< 0,001
Femenino	13,3 (12,4-14,2)	
<b>Nivel de urbanización</b>		
Menos de 100.000 habitantes	19,6 (18,2-21,0)	
100.000 y 999.999 Habitantes	21,1 (19,8-22,5)	< 0,001
1.000.000 o más Habitantes	16,9 (15,5-18,5)	
<b>Ocupación</b>		
Trabajó	17,8 (16,8-18,8)	
No trabajó o buscó trabajo	26,5 (22,9-30,5)	
Estudió	32,9 (29,1-36,9)	< 0,001
Oficios del hogar	14,5 (13,1-16,0)	
Resto	25,9 (20,9-31,6)	
<b>Posición Socioeconómica (SISBEN)</b>		
Nivel 1 (el más bajo)	15,8 (14,4-17,2)	
Nivel 2	18,3 (16,3-20,6)	
Nivel 3	19,0 (16,8-21,5)	< 0,001
Nivel 4 y mas	21,0 (19,8-22,3)	
<b>Posición socioeconómica (Nivel educativo)</b>		
Ninguna educación o básica primaria	13,4 (12,1-14,8)	
Básica media o secundaria	20,0 (18,8-21,2)	< 0,001
> educación básica media o secundaria	22,7 (20,9-24,6)	
<b>Total participantes</b>	18,9 (18,1 – 19,8)	

Fuente: información del autor a partir de la base de datos de la ENSIN 2010.

De acuerdo con la tabla 2, y en relación con la variable realizar actividad física en tiempo libre mayor o igual a 150 minutos a la semana, se observa que los grupos de edad de 18-24 años (24,5%) muestran prevalencias más significativas; por su parte, la distribución por sexo presenta mayor prevalencia de realizar AF en los hombres (26,6%) que en mujeres (13,3%).

Según los niveles de urbanización, se encontró mayor prevalencia en las personas que residían en municipios con poblaciones entre 100.000 y 999.999 habitantes (21,1%). En cuanto a la ocupación en la semana anterior, las personas que reportaron estudiar presentan prevalencias más altas (32,9%); probablemente, porque estos tienden a tener un estatus socioeconómico un poco más alto o superior al resto de la población, o tienen mayor grado de autonomía en el uso del tiempo que el resto de la población. En cuanto a la posición socioeconómica, tanto por SISBÉN como por nivel educativo, se observa un gradiente que a mayor posición socioeconómica, mayor actividad física en tiempo libre.

Tabla 3. Prevalencias de haber cumplido recomendaciones mínimas de actividad física en el dominio de caminar en tiempo libre en 14.465 adultos colombianos entre 18 y 64 años de edad.

Covariable de ajuste	(IC 95%)	Valor de p
<b>Edad</b>		
18 a 24 años	6,9 (6,0-7,9)	< 0,001
25 a 48 años	6,3 (5,6-7,1)	
49 a 64 años	11,0 (9,7-12,5)	
<b>SEXO</b>		
Hombre	9,2 (8,3-10,2)	< 0,001
Mujer	6,3 (5,7-7,0)	
<b>Nivel de urbanización</b>		
Menos de 100.000 habitantes	7,9 (7,0-8,9)	0,464
100.000 y 999.999 Habitantes	7,8 (6,9-8,8)	
1.000.000 o más Habitantes	7,1 (6,2-8,2)	
<b>Ocupación</b>		
Trabajó	6,3 (5,6-7,0)	< 0,001
No trabajó o buscó trabajo	11,6 (8,9-15,0)	
Estudió	7,0 (5,1-9,6)	

Oficios del hogar	8,5 (7,4-9,7)	
Resto	16,3 (12,5-21,2)	
<b>Posición Socioeconómica (sisben)</b>		
Nivel 1 (el más bajo)	6,1 (5,3-7,2)	
Nivel 2	7,5 (6,2-9,0)	0,006
Nivel 3	7,5 (6,0-9,2)	
Nivel 4 y mas	8,4 (7,6-9,2)	
<b>Posición socioeconómica (Nivel educativo)</b>		
Ninguna educación o básica primaria	6,7 (5,8-7,9)	
Básica media o secundaria	7,7 (6,9-8,5)	< 0,224
>educación básica media o secundaria	8,1 (7,0-9,3)	
<b>Total participantes</b>	<b>7,5 (7,0 – 8,1)</b>	

Fuente: información del autor a partir de la base de datos de la ENSIN 2010.

En cuanto a realizar actividad física y caminar en tiempo libre (tabla 3), se observa que las prevalencias más significativas se encuentran en los grupos de edad de 49-64 años (11%). La distribución por sexo presenta mayor prevalencia de realizar AF en los hombres (9,2%) que en mujeres (6,3%). Por otro lado, en los niveles de urbanización, se encontró prevalencias similares, tanto en las personas que residían en municipios con poblaciones de menos de 100.000 habitantes (7,9%) como en poblaciones con 100.000 y 999.999 Habitantes (7,8 %) al igual que en poblaciones con 1.000.000 o más habitantes (7,1%).

Referente a la ocupación en la semana anterior, las personas que reportaron trabajar presentan la menor prevalencia (6,3%), mientras que el que no trabajó o buscó trabajo, presenta mayores prevalencias (11,6), probablemente está relacionado con el uso del transporte público y el caminar como medio de movilidad para presentar propuesta laborales, o simplemente el hecho de no tener trabajo les brinda mayor autonomía en su tiempo libre para cumplir recomendaciones de actividad física en el dominio de caminar en tiempo libre, aun cuando estas prevalencia siguen siendo bajas.

Tabla 4. Prevalencias de haber cumplido recomendaciones mínimas de actividad física moderada en tiempo libre en 14.465 adultos colombianos entre 18 y 64 años de edad.

<b>COVARIABLE DE AJUSTE</b>	<b>(IC 95%)</b>	<b>Valor de p</b>
<b>Edad</b>		
18 a 24 años	9,0 (8,0-10,1)	
25 a 48 años	4,9 (4,2-5,6)	< 0,001
49 a 64 años	3,9 (3,1-4,9)	
<b>Sexo</b>		
Hombre	8,0 (7,2-8,9)	
Mujer	4,6 (4,1-5,2)	< 0,001
<b>Nivel de urbanización</b>		
Menos de 100.000 habitantes	6,2 (5,4-7,0]	
100.000 y 999.999 Habitantes	7,9 (7,1-8,9)	< 0,001
1.000.000 o más Habitantes	4,6 (3,9-5,6)	
<b>Ocupación</b>		
Trabajó	5,6 (5,0-6,2)	
No trabajó o buscó trabajo	8,9 (6,7-11,9)	
Estudió	15,2 (12,4-18,7)	< 0,001
Oficios del hogar	3,7 (3,1-4,5)	
Resto	6,9 (4,2-11,0)	
<b>Posición Socioeconómica (SISBEN)</b>		
Nivel 1 (el más bajo)	5,2 (4,4-6,0)	
Nivel 2	5,6 (4,5-6,9)	
Nivel 3	5,8 (4,6-7,2)	0,026
Nivel 4 y mas	6,8 (6,0-7,7)	
<b>Posición socioeconómica (Nivel educativo)</b>		
Ninguna educación o básica primaria	3,5 (2,9-4,2)	
Básica media o secundaria	6,2 (5,5-6,9)	< 0,001
> educación básica media o secundaria	8,4 (7,3-9,7)	
<b>Total participantes</b>	<b>6,0 (5,60 – 6,6)</b>	

Fuente: información del autor a partir de la base de datos de la ENSIN 2010.

En la tabla 4, se observa de acuerdo con la variable realizar actividad física moderada en tiempo libre, que los grupos de edad que muestran prevalencias más significativas están en edades entre los 18-24 años (9%). La distribución por sexo presenta

mayor prevalencia de realizar AF moderada en los hombres (8 %) que en las mujeres (4,6 %), aun cuando en ambas es relativamente baja.

Con respecto a los niveles de urbanización, se encontró mayor prevalencia en las personas que residían en municipios con poblaciones entre 100.000 y 999.999 habitantes (7,9%). En relación con la ocupación en la semana anterior, las personas que reportaron estudiar presentan mayor prevalencia (15,2%) respecto a las personas que realizan oficios del hogar (3,7%). La mayoría de las personas pertenecían a familias con posición socioeconómica por SISBÉN, los de nivel más bajo presentan mayores prevalencias (6,8% con nivel 1 de SISBÉN), se observa un nivel gradativo que disminuye a medida que aumenta el nivel de SISBÉN.

En cuanto al nivel educativo, al menos para la actividad física moderada, este se presenta como un proxy más adecuado de PSE que el SISBÉN para términos de la tesis ya que muestra una diferencia más notoria y el gradiente no está solamente en el estimador puntual de la prevalencia sino en los intervalos de confianza.

Tabla 5. Prevalencias de haber cumplido recomendaciones mínimas de actividad física vigorosa en tiempo libre en 14.465 adultos colombianos entre 18 y 64 años de edad.

<b>COVARIABLE DE AJUSTE</b>	<b>(IC 95%)</b>	<b>Valor de p</b>
<b>Edad</b>		
18 a 24 años	13,3 (12,1-14,6)	
25 a 48 años	7,0 (6,2-7,8)	< 0,001
49 a 64 años	2,9 (2,2-3,8)	
<b>Sexo</b>		
Hombre	14,8 (13,6-16,0)	< 0,001
Mujer	3,4 (2,9-4,0)	
<b>Nivel de Urbanización</b>		
Menos de 100.000 habitantes	9,1 (8,1-10,1)	
100.000 y 999.999 Habitantes	8,9 (8,0-9,9)	0,015
1.000.000 o más Habitantes	7,2 (6,2-8,4)	
<b>Ocupación</b>		
Trabajó	8,6 (7,8-9,4)	

No trabajó o buscó trabajo	12,1 (9,5-15,3)	
Estudió	19,1 (16,1-22,5)	< 0,001
Oficios del hogar	3,4 (2,7-4,7)	
Resto	4,1 (2,3-7,3)	
<b>Posición Socioeconómica (Sisben)</b>		
Nivel 1 (el más bajo)	6,8 (5,9-7,8)	
Nivel 2	7,8 (6,4-9,4)	
Nivel 3	8,3 (6,8-10,0)	0,002
Nivel 4 y mas	9,2 (8,4-10,2)	
<b>Posición socioeconómica (Nivel educativo)</b>		
Ninguna educación o básica primaria	4,4 (3,7-5,3)	
Básica media o secundaria	9,0 (8,1-9,9)	< 0,001
> educación básica media o secundaria	10,7 (9,5-12,2)	
<b>Total participantes</b>	<b>8,2 (7,6 – 8,9)</b>	

Fuente: información del autor a partir de la base de datos de la ENSIN 2010.

De acuerdo con la variable realizar actividad física vigorosa en tiempo libre (tabla 5), se observa que los grupos de edad de 18 - 24 años (13,3%), muestran prevalencias más significativas. La distribución por sexo presenta mayor prevalencia de realizar AF en los hombres (14,8%) que en mujeres (3,4%). Con respecto a los niveles de urbanización, se encontró niveles gradativos que disminuyen la prevalencia de cumplir recomendaciones de actividad física vigorosa en tiempo libre a medida que aumenta el número de habitantes así: las personas que residían en municipios con poblaciones de menos de 100.000 habitantes (9,1 %), poblaciones con 100.000 y 999.999 habitantes (8,9%) y poblaciones con 1.000.000 o más habitantes (7,2%).

Respecto a la ocupación en la semana anterior, las personas que reportaron estudiar presentaron mayor prevalencia (19,1%). La mayoría de las personas pertenecían a familias con posición socioeconómica por SISBÉN, los de nivel más bajo, presentan mayores prevalencias (9,2% con nivel 1 de SISBÉN) de cumplir recomendaciones al igual que las personas con un nivel educativo (10,7%) mayor a la básica media o secundaria.

## 4.2 Multivariados

En la tabla 6 en el modelo ajustado se muestran los resultados de la regresión logística binaria, correspondiente a los factores sociodemográficos, incluyendo posición socioeconómica, asociados actividad física en tiempo libre o recreación mayor o igual a 150 minutos en 14.465 adultos colombianos entre 18 y 64 años de edad.

Tabla 6. Regresión logística binaria de cumplir recomendaciones de actividad física en tiempo libre o recreación mayor o igual a 150 minutos en 14.465 adultos colombianos entre 18 y 64 años de edad.

Variables	%	Modelo no ajustado			Modelo ajustado		
		OR*	(CI 95%)	<i>p</i>	OR*	(CI 95%)	<i>p</i>
<b>Covariable de ajuste</b>							
<b>Grupos de edad</b>							
18 a 24 años	24,5	1			1		
25 a 48 años	15,8	0,58	(0,51 – 0,65)	< 0,001	0,64	(0,56 – 0,72)	< 0,001
49 a 64 años	16,7	0,61	(0,53 – 0,71)	< 0,001	0,72	(0,61 – 0,84)	< 0,001
<b>Sexo</b>							
Masculino	26,6	1			1		
Femenino	13,3	0,42	(0,38 – 0,47)	< 0,001	0,39	(0,34-0,44)	< 0,01
<b>Nivel de urbanización</b>							
Menos de 100.000 habitantes	19,6	1			1		
100.000 y 999.999 habitantes	21,1	1,1	(0,97 – 1,24)	0,115	1,06	(0,93 – 1,20)	0,335
1.000.000 o más habitantes	16,9	0,83	(0,73 – 0,96)	0,013	0,77	(0,67 – 0,90)	0,001
<b>Ser ama de casa</b>							
Si		1			1		
No		0,67	(0,59 – 0,76)	< 0,001	1,24	(1,07 -1,45]	0,004
<b>Posición socioeconómica (SISBÉN)</b>							
Nivel 1 (el más bajo)	21	1			1		
Nivel 2	19	1,2	(1,00 – 1,42)	0,038	1,17	(0,98 – 1,40)	0,072
Nivel 3	18,3	1,25	(1,04 – 1,51)	0,015	1,14	(0,94 – 1,39)	0,171
Nivel 4 y mas	15,8	1,42	(1,25 – 1,61)	< 0,001	1,26	(1,10 – 1,45)	0,001
<b>Posición socioeconómica (Nivel educativo)</b>							
Ninguna educación o básica primaria	13,4	1			1		
Básica media o secundaria	20	1,61	(1,41 – 1,85)	< 0,001	1,44	(1,24 – 1,67)	< 0,001
> educación básica media o secundaria	22,7	1,9	(1,62 – 2,21)	< 0,001	1,71	(1,43 – 2,04)	< 0,001

Fuente: información del autor a partir de la base de datos de la ENSIN 2010.

En la tabla 6, para el modelo ajustado se observa una asociación negativa tanto para la edad como para el sexo, las mujeres tienen un 61% menos de probabilidad de realizar actividad física en tiempo libre respecto a los hombres. A diferencia de la población con un nivel académico mayor a básica media o secundaria, en el que se observan asociaciones positivas y estadísticamente significativas, aunque la magnitud de esta es más bien baja, observando un OR de 1.71, a la vez que es la más representativa de este modelo.

Con respecto al nivel de SISBÉN 4 o más que reporta un 26 % más de probabilidad que una persona, de este nivel de SISBÉN, cumpla recomendaciones de actividad física en tiempo libre en relación con las personas de nivel 1, aspecto que es apenas coherente porque la magnitud de la asociación es pequeña.

Tabla 7. Regresión logística binaria de cumplir recomendaciones de actividad física en el dominio de caminar en tiempo libre en 14.465 hombres y mujeres colombianos entre 18 y 64 años de edad.

Variables	%	Modelo no ajustado			Modelo ajustado		
		OR*	(CI 95%)	<i>p</i>	OR*	(CI 95%)	<i>p</i>
<b>Covariable de ajuste</b>							
<b>Grupos de edad</b>							
18 a 24 años	6,9	1			1		
25 a 48 años	6,3	0,81	(0,72 - 0,90)	< 0,001	0,85	(0,76 - 0,96)	0,008
49 a 64 años	11	1,01	(0,89 - 1,15)	0,837	1,09	(0,95 - 1,26)	0,193
<b>Sexo</b>							
Masculino	9,2	1			1		
Femenino	6,3	0,8	(0,72 - 0,88)	< 0,001	0,72	(0,64 - 0,81)	< 0,001
<b>Nivel de urbanización</b>							
Menos de 100.000 habitantes	7,9	1			1		
100.000 y 999.999 habitantes	7,8	0,93	(0,82 - 1,05)	0,262	0,91	(0,80 - 1,03)	0,152
1.000.000 o más habitantes	7,1	1,12	(0,99 - 1,27)	0,059	1,09	(0,95 - 1,23)	0,185
<b>Ser ama de casa</b>							
Si		1			1		
No		1,06	(0,95 - 1,19)	0,265	1,33	(1,16 - 1,52)	< 0,001
<b>Posición socioeconómica (SISBÉN)</b>							
Nivel 1 (el más bajo)	8,4	1			1		
Nivel 2	7,5	1,17	(0,99 - 1,37)	0,053	1,12	(0,95 - 1,33)	0,145
Nivel 3	7,5	1,2	(1,01 - 1,42)	0,029	1,13	(0,95 - 1,34)	0,146



Nivel 4 y mas	6,1	1,28	(1,13 – 1,44)	< 0,001	1,14	(1,00 – 1,29)	0,036
<b>Posición socioeconómica (Nivel educativo)</b>							
Ninguna educación o básica primaria	6,7	1			1		
Básica media o secundaria	7,7	1,25	(1,10 – 1,41)	< 0,001	1,24	(1,09 – 1,42)	0,001
> educación básica media o secundaria	8,1	1,36	(1,19 – 1,56)	< 0,001	1,38	(1,18 – 1,61)	< 0,001

Fuente: información del autor a partir de la base de datos de la ENSIN 2010.

En la tabla 7, para el modelo ajustado se observa una asociación negativa para la AF en el dominio de caminar; las mujeres tienen en promedio un 28% menos de probabilidad de realizar actividad física en este dominio respecto a los hombres. Además, las mujeres que no son amas de casa tienen un 33% más de probabilidad de realizar AF en este dominio respecto a las que son amas de casa. La población con un nivel académico de básica media secundaria (OR 1.24; IC 95% 1.09-1.42) y mayor a básica media o secundaria (OR 1.38; IC 95% 1.18-1.61) reportan un gradiente de asociación positiva y estadísticamente significativa a medida que se incrementa el nivel de educación reportando que las personas con una educación mayor a básica media o secundaria, tienen un 38% más de probabilidad de realizar AF en el dominio de caminar respecto a las personas sin ningún nivel educativo o tan solo con primaria. Para la PSE por SISBÉN, a pesar que se observa un gradiente (Nivel 2 OR 1.12; Nivel 3, OR 1.13; Nivel 4 OR 1.14), la magnitud de la asociación es bastante discreta.

Tabla 8. Regresión logística binaria de cumplir recomendaciones de actividad física moderada en 14.465 hombres y mujeres colombianos entre 18 y 64 años de edad.

Variables	%	Modelo no ajustado			Modelo ajustado		
		OR*	(CI 95%)	p	OR*	(CI 95%)	p
<b>Covariable de ajuste</b>							
<b>Grupos de edad</b>							
18 a 24 años	9	1			1		
25 a 48 años	4,9	0,52	(0,47 – 0,58)	< 0,001	0,59	(0,52 – 0,66)	< 0,001
49 a 64 años	3,9	0,44	(0,37 – 0,51)	< 0,001	0,55	(0,46 – 0,65)	< 0,001
<b>Sexo</b>							
Masculino	8	1			1		
Femenino	4,6	0,6	(0,54 – 0,67)	< 0,001	0,62	(0,55 – 0,70)	< 0,001
<b>Nivel de urbanización</b>							

Menos de 100.000 habitantes	6,2	1			1		
100.000 y 999.999 habitantes	7,9	1,09	(0,97 – 1,23)	1,51	1,01	(0,89 – 1,14)	0,845
1.000.000 o más habitantes	4,6	0,92	(0,80 – 1,05)	-1,15	0,8	(0,69 – 0,92)	0,002
<b>Ser ama de casa</b>							
Si		1			1		
No		0,62	(0,54 – 0,71)	< 0,001	0,92	(0,79 – 1,08)	0,338
<b>Posición socioeconómica (SISBÉN)</b>							
Nivel 1 (el más bajo)	6,8	1			1		
Nivel 2	5,8	1,23	(1,04 – 1,46)	0,015	1,12	(0,94 – 1,34)	187
Nivel 3	5,6	1,2	(1,00 – 1,43)	0,047	1,07	(0,88 – 1,29)	0,477
Nivel 4 y mas	5,2	1,46	(1,29 – 1,65)	< 0,001	1,22	(1,07 – 1,40)	0,003
<b>Posición socioeconómica (Nivel educativo)</b>							
Ninguna educación o básica primaria	3,5	1			1		
Básica media o secundaria	6,2	1,9	(1,65 – 2,19)	< 0,001	1,57	(1,35 – 1,83)	< 0,001
> educación básica media o secundaria	8,4	2,63	(2,25 – 3,08)	< 0,001	2,08	(1,75 – 2,48)	< 0,001

Fuente: información del autor a partir de la base de datos de la ENSIN 2010.

En la tabla 8, para el modelo ajustado se observa una asociación negativa para el desarrollo de AF moderada. Las mujeres tienen un 62% menos de probabilidad de realizar actividad física en este dominio respecto a los hombres. Además y a diferencia de la asociación positiva que se reportó en AF en el dominio de caminar, las mujeres que no son amas de casa tienen el 18% menos de probabilidad de realizar AF en este dominio respecto a las que son ama de casa, esto probablemente podría explicarse porque no sólo se requieren mayores niveles de actividad física (3-6MET), sino igualmente mayor disposición de tiempo dada la frecuencia y el volumen requerido para cumplir recomendaciones en este dominio. En este dominio, también se observa una asociación que no se presenta en el dominio de caminar y según el cual las personas de 25-48 años de edad y las personas de 49-64 años de edad tienen un 41% y un 45% menos probabilidad de realizar AF moderada en tiempo libre respecto a las personas de 18 a 24 años de edad.

Para la PSE por SISBEN, a pesar que se observa un gradiente (Nivel 3 OR 1.07; Nivel 4 y más, OR 1.22), la magnitud de la asociación sigue siendo más baja y es consistentemente más alta en nivel educativo (básica media secundaria (OR 1.57; IC 95% 2.08-2.51) (mayor básica media o secundaria).

Tabla 9. Regresión logística binaria de cumplir recomendaciones de actividad física vigorosa en 14.465 hombres y mujeres colombianos entre 18 y 64 años de edad.

Variables	%	Modelo no ajustado			Modelo ajustado		
		OR*	(CI 95%)	p	OR*	(CI 95%)	p
<b>Covariable de ajuste</b>							
<b>Grupos de edad</b>							
18 a 24 años	133	1			1		
25 a 48 años	7	0,47	(0,41 – 0,53)	< 0,001	0,52	(0,45 – 0,60)	< 0,001
49 a 64 años	2,9	0,21	(0,17 – 0,26)	< 0,001	0,24	(0,19 – 0,31)	< 0,001
<b>Sexo</b>							
Masculino	14,8	1			1		
Femenino	3,4	0,24	(0,21 – 0,28)	< 0,001	0,24	(0,20 -0,28 )	< 0,001
<b>Nivel de urbanización</b>							
Menos de 100.000 habitantes	9,1	1			1		
100.000 y 999.999 habitantes	8,9	1,02	(0,88 – 1,17)	0,767	0,97	(0,83 – 1,12)	0,702
1.000.000 o más habitantes	7,2	0,85	(0,72 – 1,00)	0,055	0,75	(0,63 – 0,90)	0,002
<b>Ser ama de casa</b>							
Si		1			1		
No		0,38	(0,32 – 0,46)	< 0,001	1,01	(0,82 -1,25)	0,881
<b>Posición socioeconómica (SISBÉN)</b>							
Nivel 1 (el más bajo)	9,2	1			1		
Nivel 2	8,3	1,32	(1,08 – 1,60)	0,005	1,29	(1,05 -1,58)	0,015
Nivel 3	7,8	1,12	(0,90 – 1,39)	0,287	1	(0,79 -1,26 )	0,97
Nivel 4 y mas	6,8	1,39	(1,20 – 1,61)	< 0,001	1,19	(1,01 -1,40 )	0,035
<b>Posición socioeconómica (Nivel educativo)</b>							
Ninguna educación o básica primaria	4,4	1			1		
Básica media o secundaria	9	2,07	(1,74 – 2,47)	< 0,001	1,51	(1,24 -1,83)	< 0,001
> educación básica media o secundaria	10,7	2,74	(2,26 – 3,32)	< 0,001	2,01	(1,60 – 2,51)	< 0,001

Fuente: información del autor a partir de la base de datos de la ENSIN 2010.

En la tabla 9, para el modelo ajustado al igual que los dominios de AF total en tiempo libre, caminar y AF moderada, se observa una asociación negativa que se incrementa para el desarrollo de AF vigorosa. Las mujeres tienen un 76% menos de probabilidad de realizar actividad física en este dominio respecto a los hombres. En este dominio, también se observa una asociación negativa al igual que en el dominio de AF moderada en tiempo libre que no se presenta en el dominio de caminar que reporta que las personas de 25-48 años de edad y las personas de 49-64 años de edad tienen un 48% y un

76% menos de probabilidad de realizar AF vigorosa en tiempo libre respecto a las personas de 18 años de edad. Esto se explica probablemente porque la AF vigorosa requiere de un fitness más depurado y una condición que naturalmente favorece a las personas más jóvenes. Al igual que la AF moderada, la magnitud de la asociación sigue siendo más baja para el SISBÉN (Nivel 2 OR 1.29; Nivel 4 y más, OR 1.19) y es consistentemente más alta en nivel educativo (básica media secundaria OR 1.51; IC 95% 1.24 - 1.83) (mayor básica media o secundaria (OR 2.01; IC 95% 1.60 - 2.51).

### **4.3 Análisis e Interpretación**

La asociación entre PSE y AF en tiempo libre es más consistente en educación, que por nivel de SISIBÉN, y varía de manera significativa de acuerdo con el dominio de actividad física en tiempo libre. Es así como por ejemplo, en los cuatro dominios para la PSE por educación se observan diferentes prevalencias, aunque la magnitud de la asociación para los cuatro, es más alta en las personas con mayor educación a básica media o secundaria, y es significativamente más alta en hombres que en mujeres, en personas en edades de 18 a 24 años y en contextos poblaciones con menos de 100.000 habitantes.

Así se pudo observar como las personas con un mayor nivel educativo, tienen mayor probabilidad de cumplir recomendaciones de actividad física en los cuatro dominios de tiempo libre, no solamente porque tienen mayor posibilidad de acceder a recursos económicos y desarrollar actividades laborales que les permita tener mayor control y dominio sobre su tiempo libre y su tiempo de ocio, sino que además cuentan con status social que les permite influenciar la población que directa o indirectamente toma decisiones en políticas públicas que afectan la salud de las poblaciones, como el hecho de residir o reestructurar los contextos urbanos para el desarrollo de AF en tiempo libre, que incluye mejores y más amplios espacio públicos y zonas verdes por habitante, así como menos barreras sociales en los espacios públicos recreativos que se vinculan con la delincuencia y la inseguridad y que se acentúan con mayor fuerza en los barrios más pobres, aspecto que limita el acceso y la participación de la población para el uso de los espacios públicos recreativos.

Otro hallazgo importante está relacionado con la PSE por SISBEN en el dominio de AF vigorosa. Este hallazgo muestra que las personas de nivel dos de SISBEN tienen mayor probabilidad de realizar actividad física vigorosa al menos 75 minutos a la semana en tiempo libre, con respecto a las personas de menor SISBEN; probablemente se debe a que estos grupos poblacionales residen en contextos urbanos caracterizados por polideportivos y escenarios múltiples en los que se realizan actividades deportivas de conjunto (como fútbol, fútbol de salón, microfútbol, baloncesto, voleibol), que generalmente demandan un gasto energético superior a seis equivalentes metabólicos (MET).

A diferencia de la actividad física moderada y AF total en tiempo libre en el que se observa que la magnitud de la asociación es más representativa para el nivel cuatro de SISBEN. Esto ocurre quizá, porque estos grupos poblacionales residen en contextos urbanos caracterizados por espacios públicos recreativos con amplias zonas verdes, propicias para el desarrollo de actividad física moderada en el que se cuentan actividades como, realizar caminatas ligeras o trotar en compañía de los amigos. Además de ello, este tipo de población cuenta con los medios y las condiciones para acceder a centros de actividad deportiva como clubes, gimnasios y cajas de compensación familiar que les permite el desarrollo de programas deportivos con orientación a la actividad física moderada.

## 5. DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio muestran posibles asociaciones entre dos indicadores de posición socioeconómica (Nivel educativo y SISBÉN) con cumplir recomendaciones de actividad física en tiempo libre o recreativo en 14.465 hombres y mujeres entre 18 y 64 años de edad en los dominios de: a) cumplir recomendaciones mínimas en tiempo libre; b) caminar al menos 150 minutos a la semana en tiempo libre; c) realizar actividad física moderada al menos 150 minutos a la semana en tiempo libre y d) realizar actividad física vigorosa al menos 75 minutos a la semana en tiempo libre. Estas asociaciones persisten con algunas diferencias. Es así como la asociación fue más consistente y tuvo una magnitud de asociación mayor en AF vigorosa y moderada y una asociación menos consistente y aún menos clara se observó en caminar.

Este estudio muestra que el fomento de la actividad física en el tiempo libre en Colombia, es un proceso complejo debido a las consecuencias promovidas por factores socioeconómicos, políticos históricos a través de las cuales se han descuidado las necesidades de la población más vulnerable y en situación económica desfavorable. La asociación positiva entre indicadores de PSE y AF en tiempo libre de éste estudio, es consistente con los resultados encontrados en investigaciones similares llevadas a cabo en países de América Latina (Brasil, Perú, Venezuela y Colombia) y que tienen que ver directamente con elevados niveles de pobreza que se observan en algunas de esta regiones según la ONU-HABITAT, 2012, Programa de Desarrollo de 2013 de las Naciones Unidas.

Las ciudades con el más alto coeficiente de Gini son Sao Paulo y Río de Janeiro (0,62), Bogotá (0,61) y Belo Horizonte (0,60). Tales condiciones sociales no sólo se observan en la distribución de los ingresos, sino también, en el acceso a viviendas en condiciones adecuadas, espacios públicos y servicios educativos y de salud (ONU-Hábitat, 2012). De acuerdo con los datos disponibles para Bogotá, Sao Paulo y Belo Horizonte, las zonas más pobres de estas ciudades, tienen el índice más bajo de zonas verdes y espacio público por habitante (Bonduki, 2011).

Una serie de estudios realizados por Rissel *et al*, informaron un incremento en los niveles de actividad física asociado con la implementación de los programas de ciclo vía (Montes et al, 2012; Torres, Sarmiento, Stauber, y Zarama, 2013). Este estudio, igualmente, reportó una fuerte vinculación entre AF en el tiempo de ocio y la seguridad del tráfico (Van Holle et al., 2012; Gómez LF, et al. 2014).

Los resultados obtenidos tienen coherencia con los reportados en otras investigaciones, que muestran no solamente que los niveles de actividad física en tiempo libre disminuyen drásticamente en los grupos de menor posición socioeconómica (Pomerleau J, et al. 2000; Ransdell LB, & Wells CL, 1998; Gómez LF, et al. 2014; Ford ES, 1991) sino que los patrones de actividad física son significativamente más altos en hombres que en mujeres; hecho que ha sido vinculado con la matriz de roles y relaciones socialmente construidas que le han asignado a la mujer el papel de cuidadora en la estructura familiar. (Pomerleau, J, (Pomerleau J, et al. 2000; Evenson K.R, et al. 2002; Scharff D, et al. 1999; Vlassoff C, 2007; Burton N, & Turrell G, 2000; Barros MV, & Nahas M., 2001; Cauley J, et. al.2001; Heuvelen MJ, et. al.1998; Anderssen, N, et. al.1998).

Diversas explicaciones han sido propuestas para expresar las diferencias entre PSE y AF en tiempo libre: la primera de ellas, está dada por múltiples investigaciones que reportan que las personas de mayor PSE tienen mayor tiempo control y dominio sobre su tiempo libre y su tiempo de ocio (Gómez LF, et. al. 2014). Adicionalmente, las personas de mayor PSE posiblemente residan en contextos urbanos más favorables para la AF en tiempo libre. En las ciudades colombianas, como resultado de un patrón informal y desorganizado del desarrollo urbano, se agudizaron varias de las desigualdades ambientales que incluyen la distribución desproporcionada del espacio público, el área verde por habitante, la mala calidad de las viviendas y la infraestructura vial; lo mismo que las barreras sociales como la delincuencia y la inseguridad, para el acceso a los espacios públicos recreativos (ONUHABITAT, 2010, 2012; Reyes, 2010, Bogotá., 2009; Gómez LF, et. al. 2014).

Es así como la Veeduría del Espacio Público Urbano del Distrito Capital, ha encontrado que el área verde por habitante es significativamente menor en las localidades más pobres de la ciudad de Bogotá; situación que se evidencia de manera similar en Sao Paulo, Lima y Santiago de Chile (ONUHABITAT, 2010, 2012; Reyes, 2010, Bogotá., 2009; Gómez LF, et. al. 2014).

Por otra parte, otros estudios han reportado asociaciones positivas entre la actividad física recreo-deportiva y el uso, la estructura y el acceso a los espacios públicos recreativos en América Latina, Colombia y en la ciudad de Bogotá (Gómez LF, et. al. 2010). Se reportó que las personas que vivían en zonas cercanas al área del parque central de Bogotá, como aquellos participantes que informaron sentirse seguros del tráfico al cruzar las calles, eran más propensos a caminar por lo menos 60 minutos, durante una semana normal, respecto a las personas que vivían en áreas más lejanas y con mayores niveles de conectividad (Gómez LF, et. al. 2010).

Éstos estudios, así mismo, mostraron que las personas que viven en contextos urbanos más densos y en condiciones más favorables tienen mayor probabilidad de contar con programas como el de ciclo vía y ciclorutas; los cuales se identificaron como proyectos efectivos para promocionar la actividad física y la implementación de programas de recreación activa en parques, plazas, estacionamientos centros deportivos, así como la distribución de cartillas (Castillo A, et al. 2011) y la programación permanente de actividades físicas en los espacios públicos recreativos (Gómez LF, et. al. 2010).

Uno de los hallazgos más relevantes de este estudio obedece a las asociaciones entre PSE y AF en tiempo libre parecen variar, de manera significativa, de acuerdo con el dominio de actividad física en tiempo libre. Es así como, por ejemplo, en los cuatro dominios para la PSE por educación, se observan diferentes prevalencias; aunque, la magnitud de la asociación, para los cuatro, es más alta en las personas con mayor educación a básica media o secundaria.



En efecto, se presenta el 101% mayor de probabilidad en el dominio de actividad física vigorosa al menos 75 minutos a la semana; el 108% mayor de probabilidad en el dominio de actividad física moderada al menos 150 minutos a la semana; el 38% más de probabilidad en el dominio de caminar al menos 150 minutos a la semana en tiempo libre y el 71% más de probabilidad en el dominio de AF en tiempo libre. Por lo menos dos hipótesis se pueden proponer al respecto. En primer término, que las personas que tienen mayor PSE (ejecutivos, gerentes, profesionales) tienen mayor tiempo, control y dominio sobre su tiempo libre y su tiempo de ocio. Aspecto, probablemente, relacionado con la disponibilidad de las personas, diariamente, para liberar tiempo y realizar AF en tiempo libre, versus la población de menor PSE (jornaleros, comerciantes informales, obreros), quienes no van a tener el mismo tiempo para realizar AF; probablemente, por la situación de subordinación a la que puede estar expuesto y las extensas y duras jornadas laborales, así como las situaciones o roles familiares como personas cabezas de hogar, madres cuidadoras, entre otros. Por otra parte, las personas de mayor PSE (nivel educativo), posiblemente, residan en contextos urbanos más favorables para la AF en tiempo libre que incluye mejores y más amplios espacio públicos y zonas verdes, así como menos barreras sociales en los espacios públicos recreativos como la delincuencia y la inseguridad. Connotaciones ambientales que, quizá, se acentúan con mayor fuerza en los barrios más pobres; aspecto que limita el acceso y la participación de la población para el uso de los espacios públicos recreativos.

Otro hallazgo importante está relacionado con la PSE por SISBÉN en el dominio de AF vigorosa y AF moderada en tiempo libre. Este hallazgo muestra que las personas de SISBÉN dos tienen mayor probabilidad de realizar actividad física vigorosa al menos 75 minutos a la semana en tiempo libre, con respecto a las personas de menor SISBÉN, después de ajustar por covariables; lo mismo ocurre con personas con mayor nivel de SISBÉN, pero con una magnitud de asociación menor.

En el dominio de AF moderada, la magnitud de la asociación es más representativa para el nivel cuatro de SISBÉN, a diferencia del dominio de AF vigorosa donde la magnitud de asociación fue mayor en el nivel dos de SISBÉN. Esto ocurre, quizá, porque

las personas de SISBÉN dos residen en contextos urbanos caracterizados por polideportivos y escenarios múltiples en los que se realizan actividades deportivas de conjunto, demandantes de un gasto energético bastante alto, como fútbol, fútbol de salón, microfútbol, baloncesto, voleibol. Mientras que las personas de SISBÉN cuatro o más, residen en contextos urbanos caracterizados por espacios públicos recreativos con amplias zonas verdes propicias para el desarrollo de actividad física moderada como realizar caminatas ligeras o trotar en compañía de los amigos.

Además de ello, este tipo de población cuenta con los medios y las condiciones para acceder a *spa*, cajas de compensación familiar y desarrollar actividades con orientación a la actividad física moderada. Las hipótesis planteadas formulan nuevos interrogantes; sin embargo, tendrán que ser comprobadas en futuros estudios.

Varias fortalezas metodológicas pueden ser identificadas en éste estudio, la primera de ellas tiene que ver con que el análisis se llevó a cabo con una encuesta que tuvo un diseño muestral muy robusto (personas entre 0 y 64 años, pertenecientes a 50.670 hogares, ubicados en 4.987 segmentos, distribuidos en 258 municipios o unidades primarias de muestreo (UPM) de los 32 departamentos del país y Bogotá); la segunda, está relacionada con el tamaño muestral, con poder estadístico significativo y con representatividad de múltiples regiones del país (residentes no institucionalizados de áreas rurales y urbanas para seis regiones, catorce subregiones y 32 departamentos); y la tercera, se relaciona con la utilización de análisis multivariados robustos que se ajustaron por pesos muestrales.

A pesar de estas fortalezas, varias limitaciones pueden ser identificadas. En primer término, la naturaleza transversal del estudio (sin secuencia temporal) que impide generar vínculos causales; sin embargo, es muy posible que las personas, para la información obtenida en el caso específico para actividad física en tiempo libre, el reporte de nivel educativo sea previo a la actividad física alcanzada; por lo tanto, hay un pequeño pero mayor control temporal; y es un indicador más estable, en el tiempo, que el SISBÉN; esto se debe a que el indicador puede fluctuar de manera más drástica y en menor tiempo; por ejemplo, una persona podría mejorar sus ingresos en corto plazo al mismo tiempo que otro empeora en

determinado momento; No obstante, el nivel educativo no tiene cambios tan drásticos pues permanece estable y tiende a mejorar si las condiciones se presentan. También pueden haberse presentado problemas en las mediciones del SISBÉN y pudo darse que este no es lo suficientemente sensible para medir PSE en determinados contextos urbanos con respecto a otros.

Otra limitación importante es que la AF fue establecida por un reporte de un cuestionario y hay diversas revisiones sistemáticas que indican que la AF se sobreestima, ya que las personas tienden a reportar mayor nivel de AF en tiempo libre, del que normalmente cumplen. (Hallal PC, et. al. 2010); aspecto que puede generar problemas en las estimaciones de la AF, pues el IPAQ se concibió, originalmente, para ser auto aplicado o ser administrado a través de entrevistas telefónicas en países de ingresos altos, en los cuales la cobertura telefónica y los niveles de educación son más altos. Sin embargo, y a pesar de que las encuestas de salud pública en América Latina privilegian las entrevistas cara a cara, las dificultades se presentan; una de ellas tiene que ver con que gran proporción de la población tiene bajos niveles de educación y alfabetización, lo que dificulta la utilización de técnicas de auto-diligenciamiento. Otra, con la poca cobertura de líneas telefónicas en algunos segmentos de población y la última, con la calidad de las respuestas, dado que pueden ser deficientes cuando se utilizan técnicas de auto reporte (Hallal PC, et. al. 2010).

## 6. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en este estudio muestran cuatro componentes fundamentales en relación a cumplir recomendaciones de actividad física en tiempo libre, y como los niveles disminuyen drásticamente en los grupos de menor posición socioeconómica. El primero se relaciona con el nivel de autonomía con el que cuentan las personas para liberar tiempo y cumplir con las recomendaciones de AF en tiempo libre, en el que las personas con mejor PSE cuentan con un mayor nivel educativo, tienen mayor posibilidad de acceder a recursos económicos y desarrollar actividades laborales que les permita tener mayor control y dominio sobre su tiempo libre y su tiempo de ocio en pro de cumplir recomendaciones de AF en tiempo libre. El segundo componente está relacionado con la capacidad de vivir en contextos urbanos propicios para la AF en tiempo libre, que favorece a las personas de mejor PSE que residen en contextos urbanos, que incluye mejores y más amplios espacios públicos y zonas verdes por habitante, así como menos barreras sociales que se vinculan con la delincuencia y la inseguridad y que se acentúan con mayor fuerza en los barrios más pobres. El tercer aspecto está vinculado con la capacidad económica y la adquisición de recursos económicos con los que cuentan las personas dueñas del capital y los medios de producción, en los que media la PSE para acceder a centros deportivos (clubes, gimnasios, cajas de compensación) y programas personalizados, que les permita cumplir con las recomendaciones mínimas de AF en tiempo libre. El último componente que se expresa más allá de la posesión de los recursos y que está relacionado con la construcción e implementación de políticas públicas, se refiere al estatus social que incluye el prestigio, el conocimiento, el poder y las relaciones sociales benéficas de una persona, mediadas por el nivel académico y su profesión (médicos, abogados, etc.), el rol social que desempeña (políticos), o las redes sociales en las que se movilizan (PSE) y que les permite mayores niveles de influencia en la toma de decisiones que se llevan a cabo para la construcción de políticas públicas, ejemplo, la inclusión de espacios públicos recreativos como parques, ciclo rutas y mayor área verde por habitante dentro de los planes de ordenamiento territorial.

## **7. RECOMENDACIONES**

- Orientar políticas públicas dirigidas disminuir las brechas sociales que se presentan en los diferentes contextos.
- Formular programas públicos que permitan incrementar la participación de la población y aumentar los niveles de actividad física en tiempo libre, teniendo en cuenta la relación existente entre los ambientes saludables; la condición socio económica y los diferentes dominios de actividad física como soporte fundamental para mejorar la calidad de vida y la salud de la población de Colombia.
- Realizar investigaciones que permitan interrelacionar las percepciones y las causalidades sociales y culturales, en relación con los patrones de AF entre las personas y las poblaciones por PSE.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anderssen, N., Jacobs, Dr. Sidney S, Bild D, Sternfeld B, Slattery ml, Hannan P. (1996). change and secular trends in physical activity patterns in young adults: a seven-year longitudinal follow-up in the coronary artery risk development in young adults study (CARDIA). *Am J Epidemiol* 143 (4): 351-362.

ACSM's guidelines for exercise testing and prescription, seventh edition, Mitchell H. Whaley, Peter H. Brubaker, Robert Michael Otto, Lawrence E. Armstrong.

Ball K. (2006). People, places and other people? Integrating understanding of intrapersonal, social and environmental determinants of physical activity. *J Science Medicine Sport*. 367-370

Barros, MV., Nahas, M., (2001). Comportamientos de risco, auto-avaliação do nivel de saúde e percepção de estresse entre trabalhadores da industria. *Rev. Saúde Pública*, 554-560.

Bohr, A., Marrón, D., Laurson. R., Smith, E., & Bass, W. (2013). Relationship between Socioeconomic Status and Physical Fitness in Junior High School Students. *Journal of School Health*, 542-547.

Brownson, RC., Boehmer, T., & Lucas, D., (2005). Declining rates of physical activity in the United States: ¿What Are the Contributors? *Facultad de Salud Pública, de St. Louis, Missouri*. 421-243.

Burton, N., Turrell, G., (2000). Occupation, Hours worked and leisure-time physical activity. *Preventive Medicine* 2000 Pág. 673-681.

Castillo, A., Sarmiento, O., Reis, R., Brownson R., (2011). Translating evidence to policy: urban interventions and physical activity promotion in Bogotá, Colombia and Curitiba, Brasil. *Transl Behav Med.* 1 (2): 350-360.

Cauley, J., donfield, Sm., laporte, re., warhaftig, ne., (1991). physical activity by socioeconomic status in two population based cohorts. *Medicines science sports exercise,* 343-351.

Cerin, E., & Leslie, E. (2008). How socio-economic status contributes to participation in leisure-time physical activity. *Social Science & Medicine,* 2598 – 2603.

Evenson, K.R., Sarmiento, O.L., Macon, L., Tawney, K.W., Ammerman, A.S., (2002). Enviromental, Policy and Cultural Factors Related to Physical Activity Among Latina Immigrants. *Women & Health,* 43-57.

Farrell, L., B Hollings, B., worth, Propper, C., & Shields, A., (2013). The Socioeconomic Gradient in Physical Inactivity in England. Obtenido en: [www.bristol.ac.uk/cmpo/publications/papers/2013/wp311.pdf](http://www.bristol.ac.uk/cmpo/publications/papers/2013/wp311.pdf) 8 (Acceso noviembre 2013)

Ford ES, Merrit RK, Heath GW, Powell KE, Washburn RA, Kriska A, Haile, G.,(1991). Physical activity behaviors in lower and higher socioeconomic status populations. *Am J Epidemiol,* 133 (12), 1246-1256.

Galobardes, B., Shaw, M., Lawlor, D., al, e., & Lynch, J. (2006). Indicators of socioeconomic position. En: Oakes M., Kaufman, S., et al, editors. *Methods in social epidemiology.* 1a ed. United States of America. Jossey-Bass.

Giardina, EG., Laudano, M., Hurstak, E., Saroff, A., E, Fleck., Sciacca R., Boden, B., & Cassetta, J. (2009). Physical Activity Participation among Caribbean Hispanic Women Living in New York: Relation to Education, Income, and Age. *Journal of Women's Health,* 187-193.

Gidlow, C., Johnston, L.H., Crone, D., Ellis, N., James, D., (2006). A systematic review of the relationship between socio-economic position and physical activity. *Health Education Journal*.

Gómez, L., Sarmiento, R., Ordoñez, M., Pardo, C., Thiago H., Mallarino, C., Miranda, J., Mosquera, J., Parra, D., Reis, R., Quistberg, A. (2014). Urban environment interventions linked to the promotion of physical activity. A mixed methods study applied to the urban context of Latin America. Elsevier Editorial System(tm) for Social Science & Medicine. Manuscript Draft.

Gómez, L., Parra d., Buchner D., Ross C. Brownson, O., Sarmiento, L., Pinzón, j., Ardila, M., Moreno, J., Serrato M, Lobelo F., (2010). Built Environment Attributes and Walking Patterns Among the Elderly Population in Bogotá. *Am J Prev Med*, 593-595

Gómez, L., Sarmiento, R., Intervenciones poblacionales para promocionar actividad física: evidencia existente y aplicabilidad al contexto urbano colombiano. Departamento de Medicina Preventiva. Facultad de Medicina. Pontificia Universidad Javeriana.

Hallal, P. C., Bauman, A., Gregory, W., Kohl, H., Lee, M., & Pratt, M. (2012). Physical activity: more of the same is not enough. *The Lancet*, vol. 380. Issue 9838, 190-191.

Hallal, PC., Azevedo, MR., Reichert, FF., Siqueira, FV., Araújo, CL., & Victora, CG., (2005) Who, When, and How Much? Epidemiology of Walking in a Middle Income Country. *A Prev Med*, 156-161.

Hallal, PC., Gómez, LF., Parra, D., Lobelo F., Mosquera J., Florindo, S., Pratt M, & Sarmiento, L., (2010). Lecciones aprendidas después de 10 Años del uso de IPAQ en Brasil y Colombia. *Journal of Physical Activity and Health*, 2010, 7(Suppl 2), 259-264.



Hino, A., Reis, R., Sarmiento, O., Parra, D., & Brownson, R., (2011). The built environment and recreational physical activity among adults in Curitiba, Brazil. *A Preventive Medicine*, 420-422.

ICBF. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia. (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF, ed.). Bogotá; 2010. <http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/NormatividadC/ENSIN1/ENSIN2010/LibroENSIN2010.pdf>. (Acceso septiembre de 2013).

Institute for health metrics and evaluation. (2013). Obtenido de: <http://www.healthmetricsandevaluation.org/gbd/visualizations/gbd-arrow-diagram>. (Acceso Agosto de 2013).

Kumar, A.S. & Nussbaum, M. (2011). El enfoque de las capacidades. (Internet) obtenido en <http://plato.stanford.edu/entries/capability-approach/> <http://plato.stanford.edu/entries/capability-approach/>.(Acceso febrero de 2014).

Link, B. G., & Phelan, J. (1995). Social conditions as Fundamental Causes of Disease. *Journal of Health and Social Behavior*, 80-94.

Link, B. G., & Phelan, J. Kawachi, I., Levin B. (2004). “Fundamental Causes” of Social Inequalities in Mortality: A Test of the Theory. *Journal of Health and Social Behavior*, vol, 45, 265–285.

Link, B. G., & Phelan, J. (2005). Policy Challenges in Modern Health Care, PARTE II, Promoting Population Health and Reducing Disparities., chapter 5, Fundamental Sources of Health Inequality., Social Conditions as Fundamental Causes of Disease. *Journal of Health and Social Behavior*. 71-82.

Link, B., & Phelan, J. (1996). Understanding Sociodemographic Differences in Health-The Role of Fundamental Social Causes. *American Journal of public Health*, vol. 86 (4) 471-473.

Martinez. R. (2006). Socio-cultural. characteristics of physical activity in three regions of Colombia. *Rev. salud pública*, 23-27.

Pomerleau, J., McKee, M., Robertson, A., Vaasc, S., Kadziauskiene, K., Abaravicius, A., Bartkeviciute, R., Pudule, I., & Grinberga D. (2000). Physical inactivity in the Baltic Countries. *Preventive. Medicine.*, 665- 672.

Posada, H., (2010). Agrupación de municipios colombianos según características de ruralidad., Trabajo de grado para optar al título de Magister en Estudios Urbano Regionales. Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, 21-24.

PROFAMILIA. Encuesta Nacional de Demografía y Salud. ENDS. Capítulo 3 Características de las Viviendas y de los Hogares. Castaño, E., (1995) Metodología para la determinación de los puntos de corte del índice SISBEN para la caracterización de la población pobre. Bogotá: Misión Social, DNP.

Ransdell, LB., & Wells. CL., (1998). Physical activity in urban white, African-American, and Mexican-American women. *Medicine Science Sports Exercise*,1608-1615.

Rees, R., Harden, A., Shepherd, J., Brunton, G., Oliver S., Oakley A. (2006). Young people and physical activity: a systematic review of research on barriers and facilitators. *Social Science Research Unit, Institute of Education, University*, vol.21, 806-818.

Rodríguez, G., (2013). Propuesta de contenidos básicos de ordenamiento territorial para las cabeceras municipales de Colombia, Universidad Nacional de Colombia, 5-7.

Scharff, D., Homan. S., Kreuter, M., Brennan, L., (1999). Factors associated with physical activity in women across the life span: implications for program development. *Women & Health*, 115-134.

Thomas, JR., Nelson, JK. & Silverman, SJ., (2005). *Research Methods in Physical activity*. 5ª ed. Human Kinetics.

Van-heuvelen MJ, kempen Gi, Ormel J, Rispens p. (1198). physical fitness related to age and physical activity in older persons. *Medicine Science sports exercise*, 410-434.

Vlassoff, C. (2007). Gender Differences in Determinants and Consequences of Health and Illness. *J HEALTH POPUL NUTR* 2007 Mar 25, 47-49.

World Health Organization. (2013). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Disponible en: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977\\_spa.pdf?ua=1](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf?ua=1) (Acceso noviembre 2013).