

**“POSICIÓN SOCIOECONÓMICA Y SU RELACIÓN CON OBESIDAD EN
ADOLESCENTES COLOMBIANOS”**

Erika Jazmín Tovar González

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

Bogotá, abril de 2014

**“POSICIÓN SOCIOECONÓMICA Y SU RELACIÓN CON OBESIDAD EN
ADOLESCENTES COLOMBIANOS”**

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

Erika Jazmín Tovar González

Director: Dr. Luis Fernando Gómez

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

Bogotá, Agosto de 2014

El trabajo de grado **POSICIÓN SOCIOECONÓMICA Y SU RELACIÓN CON OBESIDAD EN ADOLESCENTES COLOMBIANOS**, elaborado por **ERIKA JAZMIN TOVAR GONZALEZ**, ha sido aprobado como requisito parcial para optar al título de Magister en Salud Pública.

Tutor de trabajo de grado

Director del programa

Bogotá, D.C Agosto de 2014

Advertencia

La universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en los trabajos de grado. Solo velara por que no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y por que 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 mi esposo, padres y hermano, quienes
me han brindado su apoyo incondicional
para el logro de mis objetivos
Muchas gracias.**

AGRADECIMIENTOS

La autora expresa sus agradecimientos hacia las siguientes personas e instituciones quienes hicieron posible la realización del trabajo: **POSICIÓN SOCIOECONÓMICA Y SU RELACIÓN CON OBESIDAD EN ADOLESCENTES COLOMBIANOS.**

- Doctor Luis Fernando Gomez, profesor de la facultad de medicina y de la maestría en salud pública, quien dirigió y brindó su experiencia como tutor del presente trabajo.
- Doctora Catalina Borda coautora de la ENSIN 2005, quien brindó aportes para la ejecución del trabajo.
- Doctora Zulma Fonseca, Investigadora del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, quien brindó observaciones y conocimientos.
- A Profamilia y al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar por el suministro de la base de datos de la ENDS 2010 las cuales 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.
- Al doctor Andres Cubillos y Sandra Londoño por su escucha y guía.

Tabla de Contenido

	Pág.
INTRODUCCION	12
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION	16
1.1 PREGUNTA DE INVESTIGACION	18
2. ESTADO DEL ARTE	18
3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	27
3.1 OBJETIVO GENERAL	27
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
4. MARCO TEÓRICO	28
4.1 POSICION SOCIECONOMICA Y TEORIA DE INEQUIDAD EN SALUD	28
4.2 POSICION SOCIOECONOMICA Y CLASE SOCIAL	29
4.2.1 Ingresos	337
4.3 TEORIA DE LAS CAUSAS FUNDAMENTALES	36
5. DISEÑO METODOLÓGICO	41
5.1 TIPO DE ESTUDIO	41
5.2 POBLACIÓN ESTUDIADA	41
5.3 DISEÑO MUESTRAL	40
5.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	42
5.5 VARIABLES DE ESTUDIO	42
5.5.1 Variable de exposición	42
5.5.2 Variable dependiente	43

5.6. COVARIABLES DE AJUSTE	44
5.7. <i>PLAN DE ANÁLISIS</i>	46
6. RESULTADOS	48
6.1 CARACTERISTICAS DE LA POBLACION ESTUDIADA	47
6.2 COMPORTAMIENTO DE LAS PREVALENCIAS DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN ADOLESCENTES	49
6.3 FACTORES ASOCIADOS A SOBREPESO Y OBESIDAD EN ADOLESCENTES COLOMBIANOS	52
7. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	58
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	65
8.BIBLIOGRAFIA	66

Lista de Tablas

Tabla No.1. Características sociodemográficas de la población estudiada	46
Tabla No.2. Prevalencia de las categorías del Índice de Masa Corporal de acuerdo a las características seleccionadas en 19038 adolescentes	49
Tabla No.3 Regresión logística binaria de factores sociodemográficos e índice de riqueza asociados con sobrepeso y obesidad en 19038 adolescentes colombianos	51
Tabla No. 4 Regresión logística binaria de la interacción existente entre género y quintil de riqueza en 19038 adolescentes colombianos	52
Tabla No. 5 Regresión logística binaria de la interacción existente entre los grupos Étnicos y quintil de riqueza en 19038 adolescentes colombianos	53
Tabla No.6 Regresión logística binaria de la interacción existente entre el nivel de Urbanización y quintil de riqueza en 19030 adolescentes colombianos	54

Lista de figuras

Pág

Frigura 1 Prevalencia de categorías de IMC de acuerdo a quintiles de riqueza en adolescentes Colombianos.	53
---	----

Resumen

La presente investigación trata del tema de la obesidad como un problema de salud pública. Se parte de formular como pregunta de investigación: ¿Cuáles pueden ser las relaciones existentes entre la posición socioeconómica y la obesidad de adolescentes colombianos de edades entre 13 a 17 años, de acuerdo con la encuesta Nacional de Demografía y Salud, ENDS 2010?.

De acuerdo con esto se diseñó una estrategia metodológica que parte de los datos antropométricos para medición del problema de sobrepeso y obesidad en Colombia, así como de los referentes a las características socioeconómicas individuales, que se encuentran consolidados tanto en la mencionada Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) desde el año 2010.

Con base en la muestra correspondiente al grupo etáreo de 13 a 17 años dentro de dicha base de datos nacionales, se realizaron análisis estadísticos univariados, bivariados y multivariados para establecer las asociaciones posibles entre el índice de riqueza, nivel educativo y obesidad mediante el Índice de Masa Corporal (IMC), ajustando por edad, sexo, grupo étnico, nivel de urbanización y región, de los adolescentes en dicha muestra. Así mismo, se observa una interacción negativa entre ser mujer y pertenecer al quintil más alto de riqueza (OR 1,67 valor de $p < 0,001$), lo que indica que las personas que comparten estas dos características tienen una menor probabilidad de sobrepeso y obesidad. Con respecto a las interacciones entre índice de riqueza y etnia, se puede apreciar que pertenecer al quintil más alto de riqueza y ser afrocolombiano esta positivamente asociado a una mayor probabilidad de sobrepeso y obesidad.

Los resultados indican que, a medida que incrementa el quintil indicador de riqueza, la magnitud de la asociación con la obesidad también lo hace.

Estos hallazgos merecen especial atención por parte de la academia y tomadores de decisiones para prevenir el problema de la obesidad, mediante el mejoramiento de los determinantes como el empleo de los padres o cuidadores, la movilización poblacional, y políticas sociales que promuevan ambientes alimentarios saludables para las poblaciones con espacios urbanos recreativos que promuevan la actividad física. De otra parte continuar con investigaciones que permitan interrelacionar los cambios culturales a través de la educación y el estatus social asociados al sexo y grupos étnicos, que como en el presente estudio el género y la etnicidad nos permiten comprender las profundas causas que se vinculan con los problemas de peso en los adolescentes colombianos.

Conclusión La obesidad en adolescentes colombianos esta mayormente asociada con el grupo étnico y el nivel socioeconómico. Por tanto ser hombre afrodescendiente y vivir en el quintil mas alto de riqueza son determinantes sociales del exceso de peso en población que vive en el territorio Colombiano.

Palabras clave: obesidad, índice de riqueza, nivel educativo, posición socioeconómica, adolescentes.

Abstract

This research is about the issue of obesity as a public health problem. It is formulated as part of research question: What might be the relationship between socioeconomic status and obesity of Colombian youth people aged 13 to 17 years, in accordance with to the National Demographic and Health Survey (Encuesta Nacional de Demografía y Salud, ENDS 2010).

Accordingly we designed a methodological strategy starting from the anthropometric data for measurement of overweight and obesity problem in Colombia, as well as those relating to individual socioeconomic characteristics, which are consolidated in both the National Survey of Demography and Health (ENDS) and the National Survey of the Nutritional Situation (ENSIN) since 2010.

Based on the sample corresponding to the age group 13 to 17 years within national database, univariate, bivariate and multivariate statistical analyses were performed to establish possible associations between the wealth index, education level and obesity by the Body Mass Index (BMI), adjusting by age, sex, ethnicity, urbanization level and region, of youth people in that sample. Likewise, a negative interaction is notice between being a woman and belong to the highest quintile of wealth (OR 1,67 value of $p < 0,001$) which indicates that people who share these 2 characteristics have a lower probability of overweight and obesity. Regarding to the interactions between wealth index and ethnic group, we found that to belong to the highest quintile of wealth and being Afro-Colombian is positively associated with a greater probability of overweight and obesity.

The results shown that, according as the quintile of wealth index is growing up, the magnitude of the association with obesity as well.

These outcomes deserve special attention from the academy and from decision makers in order to prevent obesity problem, through improving the determinants such as parent's employment, population movement and the social policies that promote healthy eating environments for populations with urban recreational spaces that promote physical activity. On the other hand continue with research that allow interrelate the cultural changes through education and social status associated with sex and ethnic group, as in the present study the gender and ethnicity allow us understanding the root causes that relate to the weight issues in Colombian youth people.

Conclusion. Obesity in Colombian youth people is mostly associated with both ethnic group and socioeconomic level or status. Therefore being Afro-descendant and live in the highest wealth quintile are social determinants of excess in weight in people living in Colombia.

Keywords: Obesity, Wealth Index, Education Level, Socioeconomic Status, Youth People.

Introducción

Actualmente la obesidad es un problema de salud pública que afecta tanto a países de altos como de bajos ingresos económicos y ha sido definida por la OMS como la epidemia del siglo XXI. Algunas investigaciones sobre la carga de enfermedad en el mundo (2010), estiman un aumento notable de las prevalencias de sobrepeso y obesidad en escolares y adolescentes que viven en países de baja renta.

En Colombia, según la encuesta nacional de la situación nutricional (ENSIN 2010), el exceso de peso afecta a uno de cada seis adolescentes, y es más prevalente en individuos que presentan niveles de SISBEN más alto (ICBF, 2010). Estos hallazgos se encuentran en correspondencia con la evidencia a nivel mundial, en donde se ha evidenciado que el ingreso junto con la posición socioeconómica son mecanismos parcialmente responsables de la obesidad en la adolescencia y la adultez.

Si bien existen algunos estudios latinoamericanos que han explorado las asociaciones entre posición socioeconómica y exceso de peso en adolescentes, poco se conoce acerca de este tema en Colombia, adicionalmente, pocos estudios en la región han analizado fuentes de heterogeneidad en estas relaciones, de acuerdo con género, edad, grupo étnico, ingreso socioeconómico y niveles de urbanización.

En este contexto, el presente estudio evalúa las asociaciones entre la posición socioeconómica y la obesidad en adolescentes con edades de 13 a 17 años que residen en Colombia, a partir de los datos antropométricos y de las características socioeconómicas

individuales, que se encuentran consolidados en la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) desde el año 2010.

Para el cumplimiento de este objetivo se realizaron análisis estadísticos univariados, bivariados y multivariados para establecer las asociaciones posibles entre el índice de riqueza, nivel educativo y obesidad mediante el Índice de Masa Corporal (IMC), ajustando por edad, sexo, grupo étnico, nivel de urbanización y región, de los adolescentes en dicha muestra.

Los resultados de esta investigación muestran una interacción negativa entre ser mujer y pertenecer al quintil más alto de riqueza (OR 1,67 valor de $p < 0,001$), lo que indica que las personas que comparten estas dos características tienen una menor probabilidad de sobrepeso y obesidad. Con respecto a las interacciones entre índice de riqueza y etnia, se puede apreciar que pertenecer al quintil más alto de riqueza y ser afrocolombiano está positivamente asociado a una mayor probabilidad de sobrepeso y obesidad.

Los resultados indican que, a medida que incrementa el quintil indicador de riqueza, la magnitud de la asociación con la obesidad también lo hace.

Estos hallazgos merecen especial atención por parte de la academia y tomadores de decisiones para prevenir el problema de la obesidad, mediante el mejoramiento de los determinantes como el empleo de los padres o cuidadores, la movilización poblacional, y políticas sociales que promuevan ambientes alimentarios saludables para las poblaciones con espacios urbanos recreativos que promuevan la actividad física. De otra parte continuar con investigaciones que permitan interrelacionar los cambios culturales a través de la educación y el

estatus social asociados al sexo y grupos étnicos, que como en el presente estudio el género y la etnicidad nos permiten comprender las profundas causas que se vinculan con los problemas de peso en los adolescentes colombianos.

A partir de estos resultados se puede concluir que la obesidad en adolescentes colombianos esta mayormente asociada con el grupo étnico y el nivel socioeconómico. Por tanto ser hombre afrodescendiente y vivir en el quintil mas alto de riqueza son determinantes sociales del exceso de peso en población que vive en el territorio Colombiano.

A manera de recomendación la autora expresa continuar con investigaciones que permitan interrelacionar los cambios culturales a través de la educación y el estatus social asociados al sexo y grupos étnicos.

1. Planteamiento del problema y justificación

Actualmente la obesidad es un problema de salud pública que afecta tanto a países de altos como de bajos ingresos económicos y ha sido definida por la OMS como la epidemia del siglo XXI (WHO, 2011). Se estima que para el año 2008, aproximadamente 1.000 millones de adultos en el mundo presentaban sobrepeso y más de 300 millones eran obesos. Para ese mismo año, había cerca de 42 millones de personas en edad infantil con sobrepeso y obesidad; población que tiene una mayor probabilidad de ser obesos en edades tempranas de la adultez y desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes mellitus tipo II y enfermedades cardiovasculares (WHO, 2011), las cuales se asocian a un mayor riesgo de muerte prematura.

Según el Estudio de Carga de Enfermedad 2010 realizado por la Organización Mundial de la Salud y el Instituto de Métrica y Evaluación Sanitaria, el exceso de peso pasó de ser el quinto factor vinculado con mortalidad en 1990, al tercero en 2010 en América Latina (IHME, 2013). Esta tendencia también se observó con respecto a la carga de enfermedad, pasando de ser el octavo factor vinculado con Años de Vida Saludables Perdidos en 1990 al tercer factor en el 2010 (Murray & López, 2013). Otras investigaciones sobre las prevalencias de sobrepeso y obesidad en la niñez y la adolescencia en el mundo, indican un notable aumento de la prevalencias de exceso en las últimas dos décadas a nivel mundial, principalmente en países de medio oriente (Informe de Carga Mundial de Morbilidad 2010).

La Comisión de Determinantes Sociales de la Salud de la Organización Mundial de la Salud (OMS), ha señalado que las disparidades sociales en salud y en nutrición se deben a un conjunto de factores estructurales e intermedios que impactan la salud y la nutrición de las

personas mediante la exposición y vulnerabilidad diferencial entre los grupos poblacionales (Carr & Chalmers-Dixon, 2005, pág. 65); (Anand, Diderichsen, & al., 2002).

Diversas investigaciones han encontrado vínculos entre la posición socioeconómica de las personas y la presencia de sobrepeso y obesidad, en países de altos ingresos como Estados Unidos y de baja y mediana renta, como Argentina y Chile. Así mismo, se ha evidenciado que el ingreso junto con la posición socioeconómica son mecanismos parcialmente responsables de la obesidad en la adolescencia y la adultez (Fleischer & Diez Roux, 2011). Por ejemplo, en Perú, la prevalencia de sobrepeso paso de 43 a 51 % entre 1996 y 2006 (ENDES, 2009) en adolescentes con nivel socioeconómico medios altos; mientras que en Brasil, en el año de 1974 el porcentaje de adolescentes con mayor nivel socioeconómico presentaron obesidad con cifras de 0,4 % y para el año 2009 las cifras alcanzaron un 5,9% afectando poblaciones que presentan el nivel 1 de quintil de riqueza hasta el más alto (IBG, 2009). En Colombia, según la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN), el 25,9% de la población adolescente de 10 a 17 años tenía exceso de peso para el año 2010, un valor que contrasta con el encontrado anteriormente en la misma encuesta en 2005 y que reportaba una prevalencia de 10.3% de sobrepeso y obesidad en este grupo de edad y pertenecientes a familias con un nivel más alto de SISBEN (ICBF, 2010).

Si bien existen algunos estudios latinoamericanos como los realizados en Cuba, Argentina Costa Rica y Brasil, que han explorado las asociaciones entre posición socioeconómica y exceso de peso en adolescentes, poco se conoce acerca de este tema en Colombia, (Rabelo, 2012), (Trogliero, 2002), (Martínez, 2003) y (Dinsa, Goryakin, & Fumagalli, 2012). Adicionalmente, pocos estudios en la región han analizado fuentes de heterogeneidad en

estas relaciones, de acuerdo con género, edad, grupo étnico, ingreso socioeconómico y niveles de urbanización.

En este contexto, el presente estudio evalúa las asociaciones entre la posición socioeconómica y la obesidad en adolescentes colombianos. Los resultados de esta investigación permitirán un mayor conocimiento acerca del tema y brindar elementos de orientación en la toma de decisiones en busca de soluciones a problemáticas nacionales en salud y nutrición.

A partir de lo anterior, la pregunta de investigación de este proyecto es la siguiente:

¿Cuáles pueden ser las relaciones existentes entre la posición socioeconómica y la obesidad de adolescentes colombianos de edades entre 13 a 17 años?

2. Estado del arte

Incremento de peso y posición socioeconómica

Existen diferentes investigaciones en países de alta renta que datan de la década de los noventa en los cuales se presenta evidencia científica sobre la asociación que existe entre la posición socioeconómica (PSE) y el exceso de peso que presentan las poblaciones de altos ingresos que viven en países de baja renta ingresos (Adjemian D, 2007) (Martorell R, 1998) (Ball K, 2005).

De acuerdo a las investigaciones adelantadas en Europa Occidental en esta misma época de los noventa, se encontraron diferencias de exceso de peso según el género, identificando una

mayor proporción de mujeres adolescentes de menor PSE, con mayores tasas de sobrepeso y obesidad frente al grupo de hombres adolescentes analizados (Wardle J, BMJ,2006).

Según el Departamento de Salud Servicios Humanos de los Estados Unidos, en el período 1999-2000, el 27,5% de los hombres adolescentes eran obesos, y para 2009-2010 la prevalencia fue en aumento hasta el 35,5%. Entre las mujeres adolescentes analizadas dentro de esta encuesta en los años 1999-2000 el 33,4% eran obesas, presentando un cambio significativo en los años 2009-2010, incrementando a 35,8% el número de mujeres con obesidad. En concordancia con estos datos, en 1999-2000, la prevalencia de obesidad fue mayor en mujeres que en hombres adolescentes, aunque para 2009-2010, la diferencia en la prevalencia de la obesidad entre los hombres y las mujeres disminuyó hasta ser prácticamente igual entre los dos géneros (NCHS, 2012).

La magnitud de este problema es evidente, Estados Unidos, es uno de los países donde la tasa de obesidad se duplicó, principalmente en hombres adolescentes en población afroamericana y latinoamericana durante los años 2001 y 2007. (Freedman, Khan, Serdula, & Dietz, 2006). Se estima que para el año 2001, la prevalencia de obesidad fue del 70% y para el año 2007 esta cifra se incrementó en un 23% en adolescentes cuyas familias presentaron ingresos económicos inferiores (de acuerdo a la línea de pobreza), con relación a los hijos de padres cuyos ingresos superan el porcentaje con relación a este indicador (Babey, Hastert, Wolstein, & Diamant, 2010).

Eric Zuehlke reporta que las prevalencias de obesidad en adolescentes han aumentado significativamente en todos los niveles socioeconómicos y grupos raciales y étnicos en los Estados Unidos, pues el índice general aumentó en 37% entre 1998 y 2006, medido con el IMC, generando riesgos de salud familiar y aumento del costo de la atención médica. La mayor explicación, según la serie de investigaciones consultadas por Zuehlke, reside en el tipo de alimentación que acceso los adolescentes que tienen bajos ingresos (Zuehlke, 2010).

Otras investigaciones adelantadas en países de alta renta como Canadá, encontraron que la población adolescente presentó un 41,8% y un 36,9% de hombres y mujeres adolescentes con exceso de peso, que vivían bajo la línea de pobreza (Johnson-Down L, 1997;). Estos datos se relacionan con los hallazgos de Veugelers y colaboradores, quienes al evaluar las familias de adolescentes Canadienses; determinaron que los hijos de padres con mayor educación e ingreso tenían menor riesgo de exceso de peso, así como los que vivían en áreas urbanas o en vecindarios donde el ingreso se ubicaba en el tercil medio o superior (Veugelers P, 2005).

A la luz de estos hallazgos, Lamerz y colaboradores en el año 2005, estimaron una relación mediante un índice de posición socioeconómica que incluía: educación de los padres, condiciones habitacionales y tipo de familia que residían en los Estados Unidos, encontrado una mayor probabilidad de obesidad en adolescentes de bajo estrato socioeconómico. Los autores destacan que la educación de los padres es la variable que esta más fuertemente asociada con este fenómeno (Lamerz, Kuepper-Nybelen, & al., 2005).

Bajo esta misma línea, Dinsa y colaboradores durante el año 2010, realizaron una revisión sistematica en países desarrollados, encontrando que existe un proceso de inversión en

la carga de la obesidad, que va de las personas más ricas a las más pobres a medida que se incrementa el Producto Interno Bruto (PIB), lo cual explicaría las altas prevalencias de sobrepeso y obesidad en poblaciones pobres que viven en países de altos ingresos (Dinsa, Goryakin, & Fumagalli, 2012, pág. 71). Así mismo, otros investigadores sugieren que estas diferencias entre posición socioeconómica y obesidad difieren según el nivel de desarrollo de los países.

De acuerdo a las diferentes revisiones adelantadas en países de bajos y medianos ingresos socioeconómicos en las cuales residen poblaciones de altos y bajos ingresos, los resultados sobre la prevalencia de esta enfermedad difieren según el género y los indicadores de ingresos y bienes materiales.

En América Latina, Monteiro y colaboradores, señalan que a medida que el PIB de los países aumenta, la condición de peso en los hombres con nivel socioeconómico bajo tienden a perder su protección contra el exceso de peso y las mujeres acentúan su alta prevalencia a esta enfermedad (Monteiro, 2004).

Como lo refieren esta y demás investigaciones en el tema, la obesidad en población adulta en países con economías emergentes es un problema que se relaciona con la distribución de los ingresos socioeconómicos de las poblaciones, lo cual es más evidente entre los grupos de personas que tienen menor ingreso socioeconómico y afecta principalmente a mujeres, que tienen un bajo nivel educativo (Aitsi-Selmi & al., pág. 6).

Según McLaren (2007, pág. 36) esta condición es evidente en países de baja renta como Guatemala, Honduras, México (S., River, & otros, 1999), Brasil (Ferreira & Magalhaes, 2006), y Chile (Minsal, 2014), donde la relación entre adiposidad e ingresos socioeconómicos en población adulta es inversamente proporcional (a menor ingreso socioeconómico, mayor adiposidad).

En Colombia, Alvarez y colaboradores (2012), han observado vínculos o relaciones similares en población adulta a las descritas en México y Brasil, debido a la distribución de sus ingresos y de otros bienes sociales esenciales, permitiendo identificar que el nivel educativo, el estrato social y los ingresos familiares se asociaron con un mayor riesgo de obesidad, demostrando que los ingresos familiares son uno de los factores más relevantes con relación a la cantidad devengada por la familia para el desarrollo de sobrepeso y obesidad (Alvarez-Castaño, Giez Rueda, & Carreño Aguirre, 2012, pág. 104).

Según la encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia (ENSIN 2010), el exceso de peso afecta a uno de cada seis adolescentes, y es más prevalente en individuos que presentan niveles de SISBEN más alto (ICBF, 2010). Estos hallazgos se encuentran en correspondencia con la evidencia a nivel mundial, en donde se ha encontrado que el crecimiento económico de países en desarrollo va de la mano con una transición de los problemas nutricionales.

Durante los años 2005 y 2010 el país experimentó un crecimiento del PIB de 3% (Acosta, 2012), lo que ha permitido disminuir el número de personas en pobreza, llevando a un cambio

cualitativo de la dieta y a una disminución de la actividad física generando incrementos de peso en las personas.

De acuerdo a la investigación adelantada por Gamboa y Forero con datos provenientes de ENSIN 2005 en Colombia, existe una asociación positiva entre los patrones de vida y el desarrollo de la obesidad, es decir, que el ingreso socioeconómico de los individuos genera mayor predisposición para el sobrepeso y obesidad (Gamboa, 2009).

Determinantes sociales vinculados con patrones de alimentación y la actividad física

La Organización Mundial de la Salud ha definido los determinantes sociales, como una interrelación de factores que influyen sobre la salud como lo son: los patrones de vida, medio ambiente, las características biológicas humanas, el acceso a servicios de salud, los ingresos, el nivel social, las redes de apoyo social, la educación, empleo y condiciones de trabajo, entornos sociales, entornos físicos, factores biológicos y dotación genética, prácticas personales, aptitudes de adaptación, servicios de salud, género y cultura interfieren en la promoción de la salud en la población y de acuerdo a su mayor o menor relación tienen un impacto directo en el estado de salud de las personas (WHO, World Health Organization, 2014).

A partir del año 2005, la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud (CDSS) (OPS/OMS 2005) establece dos tipos de determinantes: unos estructurales y otros intermediarios: Los primeros se relacionan con la estratificación social, e incluye el ingreso, la educación, el género, la etnia y el sexo. A diferencia de estos, los determinantes intermediados se relacionan con la configuración de la estratificación social y determinan las diferencias de

exposición y vulnerabilidad ante las condiciones que ponen en riesgo la salud, como son condiciones de vida, las condiciones laborales, la disponibilidad de alimentos, los comportamientos de la población y las barreras para adoptar modos de vida sanos (OMS; OPS, 2005).

Colombia es un país donde prevalecen los altos niveles de pobreza, inequidad y exclusión social, que como se ha descrito los factores sociales, ambientales y genéticos juegan un papel importante en el desarrollo de la obesidad (Pereira M, 2005;) En este contexto y bajo los constantes cambios sociales y demográficos producto de la globalización, han generado un impacto negativo en el consumo de alimentos y los niveles de actividad física de las poblaciones.

Una forma de evaluar el consumo de las poblaciones producto de la transición demográfica es a partir de las leyes estadísticas de Cepéde y Languéll del consumo alimentario (Cepéde, 1953):“Las dietas nacionales en términos de su composición energética, se caracterizan por un aumento de las grasas que están disponibles en alimentos como la mantequilla, margarina, aceites y grasas ligadas a los productos de origen animal, disminución de los carbohidratos complejos (cereales, raíces, tubérculos y leguminosas secas) e incremento del azúcar; y con relación a las proteínas, se presenta un aumento acelerado de las proteínas de origen animal” (FAO, 2014).

Al analizar los cambios en los patrones alimentarios ocurridos en Colombia se observa que el consumo de alimentos prelistos y la compra de comidas ya preparadas disminuye con el estrato social. Según el estudio Food Trends International realizado por Ipsos-Napoleón Franco, indicó que mientras en estrato 6 el 43% hizo al menos una comida con productos prelistos en la

semana anterior, en estrato 2 sólo lo hizo el 19% (Andrade, 2014). Este fenómeno es mas evidente en población adolescente y joven lo que explica que los cambios en la en los patrones de alimentación se relacionan con un mejoramiento de los niveles de ingreso y guarda una estrecha relación con crecientes prevalencias de sobrepeso y obesidad en adolescentes que tienen mejor posición socioeconomica (Rivera JA, 2008).

Estos hallazgos sobre el consumo de alimentos ultra-procesados se relacionan con procesos de globalización y modernización, a partir de los medios de comunicación que influyen en el consumo de grandes porciones de alimentos con mayor densidad energética, que lleva a sobrepasar el consumo de los requerimientos diarios en un solo tiempo de comida (Gomez, 2012). Una forma de explicar este mayor consumo se debe al bajo valor económico y a la disponibilidad de acceder a estos alimentos.

Algunas investigaciones han demostrado como las grandes corporaciones de alimentos, desarrollan estrategias de mercado para disminuir los precios y disponibilidad de sus productos con el fin de incrementar el consumo compulsivo de alimentos ultraprocesados, comidas rapidas y bebidas azucaradas (Pérez-Salgado D, 2010), (Gomez, 2012), se ha indicado que el poder de estas compañías es tan alto en población infatil y adolescente, al punto de influir en las decisiones familiares relacionadas con la adquisicion de alimentos (R. A. Menéndez García, 2009).

Estas modificaciones en los patrones de alimentación y a su vez un baja actividad física, explican las crecientes prevalencias de obesidad y la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles en edades tempranas (Cutler JA, 2006). Por lo tanto, la alimentación junto con la actividad física son un determinate fundamental en el estilo de vida de los individuos, ya que se

ha demostrado los múltiples beneficios para la salud como para el desarrollo y crecimiento de los niños la alimentación saludable y la actividad física, las cuales deben ser inculcadas desde la niñez para que de esta manera sean adoptadas como un hábito de vida que permita mantenerse a lo largo de las etapas del ser humano (Dayan Gabriela García-Laguna, 2012).

Otro factor que ha sido muy estudiado recientemente es la urbanización no planificada, que genera la adquisición de nuestras costumbres de vida como lo es la automatización de las actividades de la vida diaria y la globalización los cuales se asocian con bajos niveles de actividad física (Hamilton MT, 2007). Según el documento ‘Closing the gap in one generation’, la Organización Mundial de la Salud (OMS) sugiere que la inactividad empeora el efecto negativo causado por las tendencias actuales de transición nutricional, (mayor consumo de grasas y carbohidratos y un menor gasto energético) (WHO, CDSH. Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health., 2008).

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Explorar las relaciones que existen entre la posición socioeconómica y obesidad a partir de indicadores socioeconómicos específicos en adolescentes colombianos con edades entre 13 a 17 años que participaron en la encuesta nacional de salud (ENDS) del año 2010.

3.2 Objetivos específicos

1. Identificar las asociaciones entre diferentes indicadores de posición socioeconómicas con la obesidad.
2. Establecer fuentes de heterogeneidad debidas a género, etnia y a niveles de urbanización en la asociación entre posición socioeconómica y obesidad.

4. Marco teórico

Las teorías en epidemiología social permiten comprender como se articulan las relaciones biológicas y las sociales en los fenómenos de salud y enfermedad (Krieguer, 2001, pág. 668). En esta investigación se soportan los conceptos de la posición socioeconómica y la teoría de las Causas Fundamentales (Phelan, Link, & Tehranifar, 2010), los cuales se describen en los siguientes párrafos.

4.1 Posición socioeconómica y la teoría de inequidad en salud

La posición socioeconómica está relacionada con factores sociales y económicos que se relacionan entre sí, para que los individuos y grupos sociales se identifiquen dentro de la estructura social (Orielle, 2011). Distintos enfoques teóricos han dado explicación a dicha conformación, con mayor énfasis en el predominio de la desigualdad social, que clasifica y jerarquiza a las personas en función de las categorías sociales a las que pertenecen y la cual es interpretada por Giddens como un sistema de estratificación social o jerarquía social (Giddens, 1991).

El concepto de desigualdad social, se refiere a las diferencias existentes en el acceso de las personas a los recursos, en términos de calidad y cantidad, en el contexto de una estructura social determinada (UNICEF, April 2011). En el caso de la alimentación y nutrición, Guzman (2006, p 53), asegura que la “desigualdad hace referencia a las diferencias de oportunidades y recursos ligados” a la alimentación y nutrición “entre personas de diferente clase social, sexo, etnia o territorio, lo que conlleva que los colectivos más favorecidos presenten un estado de salud mejor que el resto” (Guzmán, 2013). Una forma de entender esta apreciación es a partir del siguiente ejemplo: el acceso a una oferta de alimentos saludables y adecuados en calidad y

cantidad es diferente en quienes poseen recursos suficientes que les permite acceder a restaurantes donde ofrecen alimentos de primera calidad, guardando estándares internacionales de inocuidad y manipulación de alimentos, mientras que los individuos que pertenecen a la clase baja acceden alimentos económicos con altos contenidos de azúcares agregados, grasas o sal, pues su capacidad económica les permite acceder a lugares que ofrecen mayor cantidad de alimentos por un bajo precio, lo que permite alimentar a cada uno de los miembros de su familia. Este enfoque demuestra un acceso a los alimentos “justo” y distributivo, ya que se entiende por justo un orden social derivado de las capacidades y virtudes de los individuos como la educación, la ocupación, el grupo étnico, el sexo, la residencia urbana o rural y las condiciones sociales del lugar en el que se vive o se trabaja (Guzmán, 2013) (Díeza Elia & Peirò, 2004:), en donde el consumo de alimentos es proporcional al rango que se ocupe dentro de dicha jerarquía lo cual tiene un impacto en la distribución de la salud y enfermedad.

Según la Organización Mundial de la Salud el término «inequidad» (inequity) se refiere a las diferencias en materia de salud que son innecesarias, evitables e injustas; por tanto, incluye una dimensión moral o ética. (WHO, 2006). Entender este concepto hace imperativo definir “equidad” el cual ha sido estudiado por Margareth Whitehead, y ha definido el termino “ como las diferencias sistemáticas producidas socialmente y por tanto modificables, innecesarias e injustas”. La autora explica que son sistemáticas pues no están distribuidas al azar, sino que muestra un patrón consistente a través de la población, como por ejemplo el incremento de la morbi-mortalidad infantil es mayor en población de bajo ingreso económico. Como se intuye, las inequidades están dadas por procesos sociales (Whitehead M & Dahlgren , 2005).

Es importante determinar que existe una barrera entre las desigualdades que se pueden presentar con relación al estado de salud, en la medida que cuando existen procesos de enfermedad, como en el caso de la obesidad, pueden ser el resultado de variaciones biológicas naturales, este hecho no se define como “injusto”. Por el contrario, cuando los patrones no saludables no han sido consecuencia de factores biológicos, la situación será “injusta” y, por lo tanto, potencialmente evitable (Whitehead M & Dahlgren, 2005). La equidad en términos de salud implicaría, por lo tanto, una situación en la que cada persona tuviera la capacidad de desarrollar con plenitud su potencial de salud y que, consecuentemente, nadie se encontrara en situación de desventaja a la hora de lograrlo (Díeza Elia & Peirò, 2004;).

Hasta este punto, se ha intentado explicar las conexiones que existen entre posición socioeconómica y desigualdad en salud a partir de los determinantes sociales, ya que en la medida que exista una disparidad en salud, esta se asocia con una situación de desventaja social que repercute de manera directa sobre la salud de las personas (Fresneda, 2008).

4.1.2 Posición socioeconómica y clase social

La posición socioeconómica y la clase son conceptos que se vinculan, y hacen referencia a los factores sociales y económicos que influyen en la posición que tienen los individuos y grupos dentro de la estructura social (Giddens, 1991).

El término clase social se refiere a la conformación de los grupos sociales a través de las relaciones económicas que existen entre los grupos de individuos y las desigualdades en la posesión y control de los recursos materiales (Lynch & Kaplan, 2000). Esta conformación de

grupos se da a partir de las formas de propiedad y trabajo que realiza una sociedad, a través de las relaciones que se dan por medio de la producción, distribución y consumo de bienes, servicios e información (Wright, 1997).

Se reconocen cinco tipos de clase, que operan mediante conexiones a gran escala económica así: patronos, empleados, trabajadores (independientes, formales, no formales) y como propietarios del capital, tierras y otras formas de inversión económica. Entre estos tres existe una diferencia fundamental, que se relaciona con las desigualdades de salario y las condiciones de trabajo, que se distinguen mediante la categoría ocupacional derivadas de la actividad económica que genera cada uno de ellos (Giddens, 1991). Según Krieger, “no se puede ser empleado si no se tiene un patrono, y esta distinción entre empleado y patrono no indica que uno tenga más o menos de cierto atributo, sino que tiene que ver con la relación de un individuo con el trabajo y con otros individuos por conducto de la estructura económica de una sociedad” (Krieger N, 1997). No obstante, la misma Krieger propone dar mayor valor a monitorear las desigualdades sociales en salud, de forma que los datos disponibles estén estratificados por clase, género y raza/etnia y cualquier otro grupo social sujeto a deprivación social y económica y discriminación, para medir el progreso y obstáculos en la reducción de las desigualdades sociales en salud (2001, pág. 8), con lo cual interpone la gran importancia que tiene por encima de la movilidad social la deprivación temprana, como lo expresa en otros apartes de su estudio.

En tal sentido, se puede definir la clase como un agrupamiento a gran escala de personas que comparten ciertos recursos económicos, los cuales se diferencian por obtener una condición económica, social y educativa, que servirá para ocupar el más alto nivel social (Borell C, 2003).

En este caso la clase alta se distingue por que poseen o controlan directamente los recursos productivos; por otra parte la clase media (que comprende a la mayoría de los profesionales y a los trabajadores), y quienes no tienen estos recursos y bienes materiales sociales (riqueza y credenciales educativos) pertenecerán a clases sociales, usualmente más caracterizadas por realizar trabajos manuales relacionados en mucha menor proporción con los procesos decisorios de poder dentro de la sociedad (García, 2011).

En la actualidad algunos países, tienen aún una cuarta clase que es la de los campesinos (personas dedicadas a los tipos tradicionales de producción agrícola), los cuales, en los países de baja renta, suelen ser la clase más numerosa. La propiedad de la riqueza y la ocupación son las bases más importantes de las diferencias de clase, mientras que las principales clases que existen en las sociedades occidentales son una clase alta (los ricos, los empresarios e industriales), como expresa Giddens (1991), citado por Krieger (1997) o García (2011, pág. 154).

Estos patrones de estratificación social han sido documentados por Karl Marx y Max Weber. Para Marx, una clase es un grupo de personas que tienen una relación común con los medios de producción, con los cuales se ganan la vida y que, dependiendo de la cercanía a su propiedad, hace más alta su clase. El concepto de clase marxista apunta hacia las desigualdades económicas que están estructuradas objetivamente en la sociedad. La clase no tiene que ver con la posición que las personas creen que tienen, sino con las condiciones objetivas que permiten a algunos tener un mejor acceso a las compensaciones materiales derivadas de la propiedad que a otros (García, 2011).

Por el contrario, Weber propone que las sociedades generan estratificaciones jerárquicas en diferentes dimensiones, creando grupos de personas que comparten una posición común y que les permiten tener “chances de vida” diferenciales, que están vinculados con el nivel educativo, las destrezas técnicas y los atributos relacionados con actividades económicas (Senese y cola, 2009,pág 32). Bajo esta perspectiva weberiana, las divisiones sociales se derivan no sólo del control o ausencia de control de los medios de producción (Galobardes, Shaw, Lawlor, & al, 2006). Entre estos recursos se pueden incluir especialmente los conocimientos técnicos y las credenciales o cualificaciones que influyen en el tipo de trabajo que las personas pueden obtener. Los profesionales y directivos ganan más y tienen mejores condiciones de trabajo que las personas con empleos primarios. Su cualificación -licenciaturas, diplomas y la experiencia que han adquirido- los hace más "vendibles" que a otros que carecen de ella. En un nivel inferior, dentro de los trabajadores manuales, los artesanos cualificados pueden asegurarse salarios más altos que los que tienen poca o ninguna cualificación (Giddens, 1991).

Al contrario que en otros tipos de estratificación, las clases no se establecen mediante disposiciones jurídicas o religiosas y la pertenencia a ellas no se basa solamente en una posición heredada, que se haya determinado legalmente o por la costumbre, sino por el contrario está vinculada a los bienes materiales que se obtienen a lo largo de la vida (Krieger, Glosario De Epidemiología Social, 2002).

En el contexto de la salud pública, la posición socioeconómica es una de las dimensiones en las que se expresa la estratificación social, y por tanto el ingreso y los bienes por si solo no definen la posición socioeconómica que ocupa un individuo en la sociedad, pues se reconocen

que individuos con similares ingresos y propiedades pueden ocupar un lugar diferente de posición social. Por tal razón, algunos investigadores han incluido otros factores que juegan un papel determinante en la distribución de los ingresos tales como, el nivel de educación, la ocupación, los cuales constituyen indicadores de posición socioeconómica y que son objeto de este estudio.

4.1.3 Ingresos

El Informe sobre desigualdad global (2010), define el ingreso como una medida de la desigualdad, que se asocia a otras desigualdades sociales que se relacionan con carencias en el acceso a los alimentos, el agua, la sanidad, la educación, la vivienda, la información, las cuales intervienen de manera directa en el estado de salud (UNICEF, April 2011).

Distintas investigaciones sobre determinantes de la salud, utilizan como indicadores de estatus socioeconómico el ingreso, para establecer como la economía tiene un impacto acumulativo sobre la vida de los individuos (Díeza Elia & Peirò, 2004;). Sin embargo, es claro que el dinero por sí mismo afecte la salud, a través del mecanismo de conversión del dinero y activos en salud, es decir, la capacidad que tiene cada persona para acceder a servicios básicos a través de su conocimiento, nivel educativo y educación le permite acceder a fuentes de ingreso para atender su salud (Anand, Diderichsen, & al., 2002).

En Colombia, las características del sistema económico excluyente genera que algunos grupos sociales pierdan sus estatus como consecuencia de la pérdida de sus empleos, o que personas con un alto nivel educativo no tengan una ocupación relacionada con sus antecedentes académicos y por lo tanto su ingreso no se corresponda con su formación, o por el contrario, que existan personas que tienen un empleo acorde a su nivel educativo lo cual no se refleja en su ingreso. Estas variaciones de ingreso, genera que en algunas investigaciones se

indique a un individuo como pobre, cuando en realidad, dependiendo de su conocimiento, o empleo se defina como deficitario (Doorsalaer, 2006).

Como bien se puede entender, el análisis de los ingresos individuales tiene un comportamiento que se basa en las características materiales individuales, sin embargo, este comportamiento es diferencial de acuerdo a los grupos de edad, en la medida que la edad adolescente y adulta, son los años en donde la productividad empieza a incrementar y decrecer, la primera se activa a partir de la incursión al mercado laboral, mientras la población de adultos mayores, los ingresos tienden a disminuir, lo que indica que la información de estos dos grupos de edad resulta ser poco fiable debido a la variabilidad de ingresos que se presenta en estos rangos de edad (Galobardes Shaw, 2006; Kriegger Williams Moss, 1997).

Cuando se determina los ingresos en los hogares, dichas características se modifican, en la medida que los miembros de un hogar comparten activos de consumo los cuales pueden ser acumulativos de acuerdo al poder y distribución que exista dentro del hogar. En este sentido, las encuestas de estudios poblacionales, tienden a utilizar el Índice de Riqueza (IR), el cual es una metodología que se basa en los bienes de consumo que tiene un hogar.

Filmer y Pritchett en el año de 2001, incorporaron a la metodología de IR, un Análisis de Componentes Principales (ACP) para estimar niveles de riqueza a partir de bienes del hogar, en lugar de ingreso o consumo ya que “provee ponderaciones factibles y defendibles para un índice de bienes que sirva como proxy de riqueza” al indicar que medidas basadas en bienes reflejan el estado económico de individuos u hogares en el largo plazo y, por lo tanto, no necesariamente toman en cuenta fluctuaciones en el corto plazo del bienestar económico (Filmer & Pritchett, 2001).

Dentro de los bienes de consumo duradero y las características de las viviendas que se utilizan para la división de la población de los hogares en quintiles de bienestar o riqueza se caracterizan por los siguientes ítems desagregados así

- Disponibilidad de bienes en el hogar: electricidad, cocina, radio, televisor, nevera, computador y teléfono.
- Disponibilidad en el hogar de automóvil, bicicleta y motocicleta.
- Fuente de abastecimiento de agua: agua por cañería dentro de la vivienda, fuera de la vivienda pero dentro del edificio, pozo público, río o quebrada, agua de vecino, camión tanque, agua de lluvia.
- Fuente de agua para beber: agua por cañería dentro de la vivienda, fuera de la vivienda pero dentro del edificio, pozo privado, pozo público, río, quebrada, lago o laguna, agua de vecino, camión tanque, agua de lluvia.
- Servicio sanitario: conectado a red pública (dentro o fuera de la vivienda), pozo ciego o negro (letrina); río, acequia o canal y otro tipo de servicio. Ningún servicio o si el servicio es compartido.
- Material del piso: tierra, arena, madera (entablado), lámina asfáltica, loseta o similares, cemento y otros materiales.
- Material de las paredes: ladrillo o bloque de cemento; piedra o sillar con cal o cemento; adobe o tapia; quincha (caña con barro), madera, piedra con barro, triplay, estera y otros materiales.
- Material del techo: concreto armado, madera, tejas, plancha de calamina, fibra de cemento o similares; caña o estera con torta de barro, paja, hojas de palmera y otros materiales.

- Combustible para cocinar: electricidad, gas, kerosene, carbón, leña, bosta y otros combustibles.
- Número de personas por cuarto de dormir y número de habitaciones del hogar.

Para cada bien se estima el análisis por separado para zonas urbanas y rurales en cada una de las regiones que compone un país. Como resultado, el índice de riqueza toma en cuenta la distribución de bienes en áreas urbanas y rurales en cada país con el objetivo de reflejar las condiciones de vida en cada área urbana y rural (Profamilia, 2010).

Una vez se ha determinado la distribución por área, cada hogar se le asigna un puntaje que es generado por la metodología de análisis de componentes principales, dependiendo de la disponibilidad de bienes y servicios, y las características de la vivienda. A los residentes de un determinado hogar se les asigna el valor del hogar en el cual residen. Esto permite crear quintiles poblacionales de bienestar o de riqueza, es decir, cinco grupos con el mismo número de personas en cada uno. (Shea O. and Kiersten Johnson. 2004. The DHS Wealth Index. DHS Comparative Reports N° 6 Calverton & Gwatkin, 2000)

4.2 Teoría de las Causas Fundamentales

El incremento de las investigaciones que asocian las condiciones sociales con la enfermedad, permitió a los investigadores Link y Phelan, plantear una teoría que pudiera explicar cómo los mecanismos sociales tienen una estrecha relación con las causas de la enfermedad (Dohrenwend & Dohrenwend, 1981), (Pearlin, Lieberman, Menaghan, & Mullen, 1981), (Turner & Marino, 1994) o (Turner, Blair, & Donald, 1995),

La Teoría de Causas Fundamentales es un abordaje inicialmente propuesto por Lieberman en el año de 1985 quien da una explicación para la relación entre el ingreso socioeconómico

(SES) y la mortalidad. A partir de esta experiencia, Link y Phelan publican en el año de 1995 la teoría de las causas fundamentales, la cual es desarrollada posteriormente por los autores Lutfey y Freese (Lieberson, 1985).

Según los autores mencionados, una causa social fundamental de desigualdades en la salud tiene cuatro características esenciales. En primer término, el efecto que tiene una causa social influye no solo en la aparición de una enfermedad, sino en múltiples problemas de salud. Una forma de comprender esta relación, es a través de la revisión que adelantó McLaren, en la cual determinó que a nivel general, un menor nivel socioeconómico se ha asociado con mayor sobrepeso y obesidad en mujeres de países de altos ingresos (McLaren, 2007). Así mismo, diversos estudios han encontrado una mayor probabilidad de aparición de hipertensión arterial y diabetes mellitus, en personas de baja posición socio económica (Espelt A, 2008) (Vandenhede H, 2013).

En segundo lugar, las causas fundamentales actúan a través de múltiples factores de riesgo. En el caso de la obesidad, se ha observado que la posición socioeconómica tiene una marcada influencia en los patrones de alimentación que se asocian con un bajo consumo de frutas y verduras, mayor exposición al consumo de alimentos y bebidas ultra-procesados, así como a menores niveles de actividad física recreativa o en tiempo libre (Krieger, 2011, pág. 159).

El tercer aspecto de causas fundamentales, está más relacionado con nuevos mecanismos que emergen y reproducen las inequidades en salud. Por ejemplo, si un adolescente padece

obesidad mórbida y tiene una baja posición socioeconómica y por consiguiente menores ingresos, está en condiciones de tener patrones de vida vinculados a una alimentación poco saludable, en relación a un adolescente que viven con mejores condiciones socioeconómicas, tiene una ventaja social que le permite acceder a una dieta mas variada en términos de calidad y cantidad y a su vez realizar mayores niveles de actividad física recreativa y una mejor calidad y acceso servicios de salud (Chang & Lauderdale, 2008).

Finalmente, Link y Phelan proponen que el nivel socioeconómico es una causa fundamental, porque los individuos utilizan recursos como el dinero, el conocimiento, el prestigio, el poder o las relaciones sociales para proteger su salud. Por consiguiente las causas fundamentales afectan la salud cuando el perfil de riesgo y los factores de protección de enfermedades son modificables de manera radical. Así, por ejemplo, una persona que utiliza sus recursos económicos busca vivir en lugares con mayores privilegios, amplias zonas verdes para ejercitarse, acceso a servicios de transporte, supermercados con amplia oferta de alimentos: frutas, verduras entre otros, y su nivel educativo le permite no solo, tener mayor información relacionada con aspectos de salud, como evitar la exposición a elementos tóxicos o peligrosos y consumir alimentos poco saludables sino, además, una mayor conciencia de sus derechos y una mayor probabilidad de mantener un status entre los grupos de personas que los rodean. Este contexto de vida, es el que le permite obtener beneficios para su salud y la de su familia.

La teoría de las Causas Fundamentales determina que ciertos recursos flexibles como el conocimiento, el acceso a servicios de salud, apoyo social, y presupuesto actúan como “la causa de causas” o “riesgo de riesgos” en la medida que los individuos adoptan patrones de vida

vinculados con la protección de la salud, lo cual les permite afirmar que *“de ello se deduce que si se quiere reducir verdaderamente las inequidades en salud, debemos orientarnos a las inequidades sociales que son las que realmente las producen”* (Link & Phelan, 1996, pág. 472).

Esta teoría parte entonces de un enfoque sociológico, basado en la estratificación y los recursos económicos que tienen los individuos en una sociedad, originándose en las inequidades conexas, y por tanto permitiendo entender algunas causas de los procesos de salud enfermedad que se desarrollan a nivel social.

5. Diseño metodológico

5.1 Tipo de estudio

Se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal a partir de la Encuesta de Demografía y Salud (ENDS), realizada en Colombia durante el año 2010.

5.2 Población estudiada

La población de estudio estuvo constituida por adolescentes que participaron en la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) 2010 con edades entre 13 a 17 años de hogares urbanos y rurales de Colombia.

Se emplearon los datos antropométricos para medición de sobrepeso y obesidad en Colombia, así como los referentes a las características socioeconómicas individuales, los cuales se encuentran consolidados en la ENDS, con una periodicidad quinquenal, con representatividad departamental, regional y a nivel rural en 32 departamentos. El muestreo de esta encuesta fue probabilístico, de conglomerados y multietápico.

5.3 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 19.401 hombres y mujeres con edades entre 13 y 17 años, lo cual define la muestra de trabajo en un 9,31% a nivel nacional.

5.4 Criterios de inclusión y exclusión

Para este estudio fueron incluidos todos los datos provenientes del módulo de antropometría y de variables sociodemográficos de adolescentes con edades entre 13 a 17 años de edad. Fueron excluidas aquellas adolescentes en gestación, por considerar que las mediciones de peso en un grupo estadístico como este generan sesgos en la información debido a las particularidades biológicas de esta población.

5.5 Variables de estudio

El conjunto de variables utilizadas en este estudio corresponde algunos factores involucrados con la problemática de la obesidad. Por lo tanto se seleccionaron características sociodemográficas y características socioeconómicas de la población estudio, para poder determinar la relación entre posición socioeconómica y exceso de peso (sobrepeso obesidad), una vez ajustado por potenciales variables de ajuste.

5.5.1 Variable de exposición

Nivel socioeconómico; esta variable Se estableció mediante el índice de riqueza, el cual fue desarrollado por el Banco Mundial para medir el nivel socioeconómico en términos activos o riqueza en hogares encuestados, en lugar de estimar ingreso o consumo. Este Índice se desarrolla mediante una técnica que evalúa la información sobre las características de la vivienda y la disponibilidad de bienes de consumo duraderos (Profamilia, 2010).

La ENDS, aplicó la metodología del índice de riqueza, que divide en quintiles (Q), la población según su nivel socioeconómico.

Este enfoque define el nivel socio-económico en términos activos o riqueza en los hogares encuestados e incluye información sobre características de la vivienda y de la disponibilidad de ciertos bienes de consumo duradero que se relacionan directamente con el nivel socio-económico.

A cada uno de los residentes que viven en el hogar se les asigna el valor del hogar en el cual residen, con lo cual se crean quintiles poblacionales de "bienestar" o de "riqueza"; es decir, cinco grupos con el mismo número de personas en cada quintil. Los bienes de consumo duradero y características de las viviendas son utilizados para la división de la población de los hogares en quintiles de "bienestar" o "riqueza", teniendo en cuenta los siguientes criterios: si el hogar tiene servicio doméstico, si son trabajadores agrícolas, el tipo de agua para beber, la clase de sanitario, si no es sanitario compartido, el tipo de combustible utilizado para cocinar, el tipo de material de los pisos y el número de miembros del hogar por cuartos para dormir. Las relaciones entre el índice y cualquier variable de interés se tabulan por quintiles de riqueza de la población de los hogares (Córdova, 2014).

5.5.2 Variable dependiente

El sobrepeso y obesidad fue determinado a partir del Índice de Masa Corporal (IMC), el cual determina la composición de peso en los individuos (incluido masa magra y masa grasa). Este indicador relaciona el peso y la talla y se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2).

Para la obtención de estos datos fue necesario realizar las mediciones antropométricas de peso, talla a través de equipos de antropometría.

El peso se determinó a partir de una balanza electrónica marca Seca (referencia 872) con una capacidad de 200 kilos y una precisión de 50 gramos (en los pesos de 0 hasta 50 kg) y de 100 gramos (en los pesos de 50 hasta 200 kg). Al momento de captar la medida, se tuvo en cuenta los criterios que pueden alterar el peso, como exceso de ropa: ruana, chaquetas, saco, zapatos y otros objetos como llaves, monedas correas, etc. Se excluyeron de la medida a mujeres que hubieran tenido un hijo a los 3 meses anteriores de la realización de la encuesta.

Para la toma de la talla, se emplearon dos tallímetros portátiles de dos marcas diferentes. Se utilizaron 12 de madera marca Diseños Flores SR. Ltda. con una capacidad máxima de 2 m y una precisión de 1 mm y 3 tallímetros en madera marca Weight and Measure LLC, antiguamente productos Shorr Productions, con una capacidad máxima de 1,97 m y una precisión de 1mm (con funcionalidad para adultos y niños).

Esta medida fue tomada de pie en cada uno de los participantes del grupo de estudio, previa solicitud de quitarse zapatos; las mujeres debían quitarse trenzas y peinados voluminosos que pudieran inferir con la medida.

Una vez calculado el índice de masa corporal (IMC), se establecieron las siguientes categorías, teniendo en cuenta en cuenta los parámetros emitidos por la OMS en el año 2007: IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso y un IMC igual o superior a 30 determina obesidad. (OMS, 2012).

5.6. Covariables de ajuste

La selección de estas variables correspondió a criterios teóricos contemplados en los estudios que fueron descritos en el estado del arte. Este grupo de variables se tuvo en cuenta las

características sociodemográficas como la edad, sexo de la población estudiada, grupo étnico, nivel de urbanización y región.

El grupo étnico fue determinado a partir de la pluriétnicidad que existe en Colombia. La ENSIN definió los siguientes grupos: indígena, gitano o ROM, raizal del archipiélago, palenquero y afro descendiente. Para propósitos de análisis estadísticos se definió una nueva variable con las siguientes categorías: a) afro descendiente, b) indígena y c) diferente a indígena y afrodescendiente. Lo anterior, obedece a que la frecuencia de los grupos étnicos como palenquero, raizal de archipiélago y gitano fue muy baja.

Nivel de urbanización: Para efecto del análisis en este estudio, con base al tamaño poblacional las ciudades y pueblos incluidos se han dividido en cuatro niveles de urbanización con las siguientes categorías: rural, asentamientos urbanos con menos de 100.000 habitantes, de 100.000 y menos de un millón y más de un millón. Estas cuatro categorías se sustentan por estudios que se han realizado en Colombia que obedecen a dinámicas sociales vinculadas con el número de población (Rodríguez Garcés, 2013) (Posada Hernández, 2010).

Así mismo se clasificó de acuerdo a las regiones que componen el país, a partir de las características seleccionadas agrupadas en cinco grupos por la ENDS,

- Región Atlántica: Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, La Guajira, Magdalena, San Andrés, Sucre.
- Región Oriental: Boyacá, Cundinamarca, Meta, Santander y Norte de Santander.
- Región Central: Antioquia, Caldas, Caquetá, Huila, Risaralda, Tolima, Quindío.
- Región Pacífica: Cauca, Chocó, Nariño, Valle.
- Región Orinoquía y Amazonía: Amazonas, Arauca, Casanare, Guainía, Guaviare, Vichada, Vaupés, Putumayo.

- Bogotá D.C.

Estas variables son las que se encontraban disponibles en las encuestas ENDS, y se consideran como explicativas de los niveles de obesidad.

5.7. Plan de análisis

El plan de análisis estadístico de este estudio tuvo los siguientes componentes: univariado, bivariado y multivariado.

En una primera etapa se realizó un análisis univariado que contempló la descripción de las variables de las características sociodemográficas. A cada una se le calculó la media, mediana, desviación estándar y rangos intercuartílicos, en el caso de variables de tipo cuantitativo. Se calcularon porcentajes para variables nominales y ordinales como sexo, nivel educativo, IMC y quintil de riqueza.

Para el análisis bivariado, se contempló el cálculo de las prevalencias de sobrepeso y obesidad con sus correspondientes intervalos de confianza del 95%, discriminada para las covariables y variables de exposición previamente definidas. Se recodificaron las variables como grupo étnico, nivel de urbanización y nivel de educación. Para el caso de grupo étnico se combinaron las variables gitano raizal de archipiélago, palenquero de san Basilio, en una nueva variable denominada diferente a indígena y afrocolombianos, con una población total de 19.040 individuos. El nivel educativo se evaluó a partir de la variable primaria completa e incompleta, y el nivel de urbanización se organizó a través de las categorías: un millón de habitantes o más, 100.000 o menos de un millón de habitantes, menor a 100.000 solamente urbano y área rural.

En el análisis multivariado se llevaron a cabo regresiones logísticas binarias para establecer las asociaciones entre variables de exposición y obesidad. La construcción del modelo, incluyendo las variables de ajuste, se realizó teniendo en cuenta criterios teóricos

siguiendo los parámetros recomendados por Kleinbaum. Se evalúa la existencia de multicolinealidad utilizando el test de tolerancia y el factor de inflación de varianza, VIF. Los análisis estadísticos fueron procesados utilizando el paquete estadístico STATA 2012, mediante la aplicación de comandos SVY definidos para muestras poblacionales complejas.

6. RESULTADOS

6.1 Características de la población estudiada

En la tabla No. 1 se encuentra las características sociodemográficas de los sujetos incluidos en el estudio. En ella se describe el comportamiento de los datos según las variables seleccionadas con la pregunta de investigación.

Tabla 1. Características Sociodemográficas de la población estudiada.

Variabes	n	% ó media (DS)
Grupos de edad analizados		
13 años	4,003	21.02
14 años	4,053	21.29
15 años	3,864	20.29
16 años	3,690	19.38
17 años	3,430	18.01
Sexo		
Femenino	9,458	49.67
Masculino	9,582	50.33
Grupos Étnicos		
Indígena	2,221	11.66
Gitano	8	0.04
Raizal del archipiélago	131	0.69
Palenquero de san basilio	10	0.05
Negro- mulato- Afrocolombiano	2,026	10.64
Ninguna de las anteriores	14,644	76.91
Nivel de urbanización		
Cabecera municipal	12,737	66.90
Centro poblado	3,891	20.44
Población dispersa	2,412	12.67
Regiones		
Atlántica	4,248	22.31
Oriental	2,779	14.60
Central	4,559	23.64
Pacífica	2,745	14.42
Bogotá	1,045	5.49
Amazonía-orinoquía	3,664	19.24
Nivel de educación		

Preescolar	29	0,15
Básica primaria	3,791	20,06
Básica secundaria y media	14,901	78,85
Técnico o tecnológico	66	0,35
Universitario	112	0,59
Dato ausente*	141	0,74
Quintil socioeconómico		
Quintil uno	6	31,51
Quintil dos	4,914	25,81
Quintil tres	3,488	18,32
Quintil cuatro	2,619	13,76
Quintil cinco	2,019	10,60
Muestra total de estudio	19.040	

n: corresponde al número de datos de la muestra analizada.

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

* Datos ausentes

Fuente: información de la autora a partir de la bases de datos de la ENDS 2010.

La muestra de este estudio estuvo constituida por 19.040 adolescentes entre 13 y 17 años de los cuales el 50,3 % son hombres y el 49,67 son mujeres con una media de 14 años de edad. Según las características sociodemográficas de la población el grupo étnico que más población registró después de blanco (76,91%) fueron los indígenas (11,66%) seguido de negro- mulato- afrocolombiano (10,64%).

Por lugar de residencia, se evidencia que el 87,34 % de los adolescentes viven en cabeceras municipales y centros poblados del país, los cuales se distribuyen en las 6 regiones seleccionadas, en su orden, la muestra analizada se concentró en la región central (23,87%), amazonía (19,32%), región oriental (14,58%), pacífica (14,38%). Bogotá aparece con un 5,49%. Otras regiones (incluyendo Caribe) 22,36%.

Respecto al nivel educativo, el 78,68 % de la población de estudio ha alcanzado como máximo el nivel de secundaria mientras que un 20,11 % y menos del 1% ha alcanzado la educación técnica y universitaria. Para esta variable se identificaron 141 datos ausentes que corresponde al 0,74 % de la muestra analizada.

Por quintil socioeconómico, en los primeros tres quintiles de riqueza se concentra la mayor parte de hogares que viven con población adolescente (75,64%), sobre todo en el quintil 1 y 2 con 57,32%.

6.2 Comportamiento de las prevalencias de sobrepeso y obesidad en adolescentes

La tabla No. 2 muestra que las prevalencias de las categorías del IMC fueron las siguientes: 2,57% para delgadez, 82,4% para normopeso, 12,12% para sobrepeso y 2,91% para obesidad.

Con respecto al sobrepeso, las prevalencias significativamente más elevadas se encontraron en adolescentes de 17 años (12,25%), en personas sexo masculino (15%), y en aquellas personas pertenecientes al quintil más alto de riqueza (Q5 14,72. Las demás variables analizadas no presentaron diferencias estadísticamente significativas.

En relación a la obesidad, las prevalencias fueron estadísticamente más elevadas en adolescentes de 17 años (3,70%), de sexo masculino (15%) afrocolombianos (3,30%), que viven en zonas rurales (3,49%) de la región amazonia-orinoquia (2,29%) con primaria incompleta (4,18 %) y que al igual que el sobrepeso incrementa de acuerdo al quintil de riqueza.

A pesar que la región oriental presentó los más altos porcentajes de obesidad, estos no fueron significativamente estadísticos.

Tabla 2. Prevalencias de las categorías del Índice de Masa Corporal de acuerdo a características seleccionadas en 19.038 adolescentes

Variable seleccionada	Categorías de IMC							
	Delgadez		Normopeso		Sobrepeso		Obesidad	
	%	IC 95	%	IC 95	%	IC 95	%	IC 95
Grupos de edad analizados								
13 años	2,94	(2,35-3,66)	83,01	(81,44-84,48)	10,82	(9,58-12,19)	3,23	(2,60-4,0)
14 años	3,01	(2,43-3,72)	82,44	(80,91-83,87)	12,31	(11,06-13,68)	2,24	(1,74-2,89)
15 años	2,30	(1,81-2,92)	83,50	(81,96-84,93)	11,49	(10,22-12,89)	2,71	(2,11-3,48)
16 años	2,47	(1,93-3,15)	80,91	(79,24-82,48)	13,87	(12,47-15,39)	2,75	(2,13-3,56)
17 años	2,06	(1,53-2,75)	81,99	(80,26-83,61)	12,25	(10,90-13,75)	3,70	(2,97-4,59)
Sexo								
Femenino	3,41	(3,00-3,89)	84,86	(83,91-85,76)	9,18	(8,45-9,97)	2,55	(2,18-2,98)
Masculino	1,73	(1,43-2,10)	79,93	(78,82-81,00)	15,07	(14,09-16,11)	3,27	(2,84-3,77)
Grupos étnicos								
Indígena	2,55	(2,27-2,87)	82,40	(81,59- 83,17)	12,12	(11,43-12,86)	2,93	(2,60-3,29)
Negro- mulato-afrocolombiano	3,16	(2,35-4,24)	81,98	(79,92- 83,87)	11,56	(10,03- 13,29)	3,30	(2,47-4,40)
Diferente a indígena y negro mulato afrocolombiano	1,42	(0,82-2,46)	83,51	(80,50-86,14)	13,50	(11,07-16,35)	1,57	(0,92-2,66)
Nivel de urbanización *								
Un millón de hab o más *	2,33	(1,84-2,94)	81,28	(79,75-82,73)	13,47	(12,14-14,91)	2,92	(2,35-3,64)
1000 o menos de un millón de hab *	3,17	(2,58-3,90)	81,68	(80,09-83,16)	11,85	(10,62-13,21)	3,30	(2,67-4,07)
Menor a 100.000 solamente urbano *	2,85	(2,37-3,41)	81,36	(80,05-82,60)	12,30	(11,31-13,37)	3,49	(2,92-4,18)
Rural *	2,26	(1,82-2,81)	85,04	(83,59-86,39)	10,56	(9,34-11,92)	2,14	(1,68-2,72)
Regiones								
Atlántica	4,07	(3,42-4,84)	83,98	(82,55-85,31)	9,46	(8,37-10,67)	2,49	(1,99-3,12)
Oriental	2,17	(1,670-2,81)	82,73	(81,02-84,31)	11,83	(10,48-13,34)	3,27	(2,59-4,12)
Central	2,25	(1,81-2,80)	82,66	(81,12-84,10)	11,92	(10,62-13,35)	3,17	(2,56-3,91)
Pacífica	2,37	(1,80-3,12)	79,81	(78,04-81,47)	14,64	(13,25-16,15)	3,18	(2,50-4,04)
Bogotá	1,72	(1,1,-2,68)	82,29	(79,88-84,46)	13,70	(11,64-16,05)	2,29	(1,56-3,37)

Amazonía-orinoquía								
Nivel de educación *								
Primaria completa*	2,51	(2,26-2,81)	82,44	(81,69-83,16)	12,15	(11,50-12,82)	2,90	(2,60-3,23)
Primaria incompleta*	2,94	(1,05-7,97)	84,13	(77,16-89,27)	8,75	(5,38-13,91)	4,18	(1,74-9,70)
Índice de riqueza (quintiles)								
Quintil uno	2,50	(2,03-3,07)	86,70	(85,27-88,01)	9,18	(7,94-10,60)	1,62	(1,18-2,22)
Quintil dos	2,90	(2,31-3,61)	82,34	(80,82-83,76)	12,03	(80,82-83,76)	2,73	(2,20-3,40)
Quintil tres	2,90	(2,33-3,61)	82,06	(80,44-83,57)	11,85	(10,60-13,22)	3,19	(2,56-3,97)
Quintil cuatro	2,96	(2,31-3,80)	80,23	(78,43-81,91)	13,71	(12,24-15,32)	3,10	(2,44-3,93)
Quintil cinco	1,43	(0,97-2,11)	79,54	(77,48-81,46)	14,72	(12,99-16,63)	4,31	(3,42-5,40)
Prevalencias totales	2,57	(2,31-2,86)	82,4	(81,66-83,12)	12,12	(11,48-12,79)	2,91	(2,61-3,24)

g porcentajes e intervalos de confianza (IC) al 95 %

Fuente: información de la autora a partir de la bases de datos de la ENDS 2010.

Así como se señaló, el índice de riqueza, muestra un incremento del sobrepeso y obesidad a medida que aumenta el quintil de riqueza. Esta clara tendencia directa del sobrepeso y obesidad se observa en la gráfica No. 1, en la cual a medida que incrementa el quintil, el sobrepeso y la obesidad también lo hacen, demostrando así la existencia de una asociación positiva entre el ingreso socioeconómico y el estado nutricional, al interior de la muestra analizada.

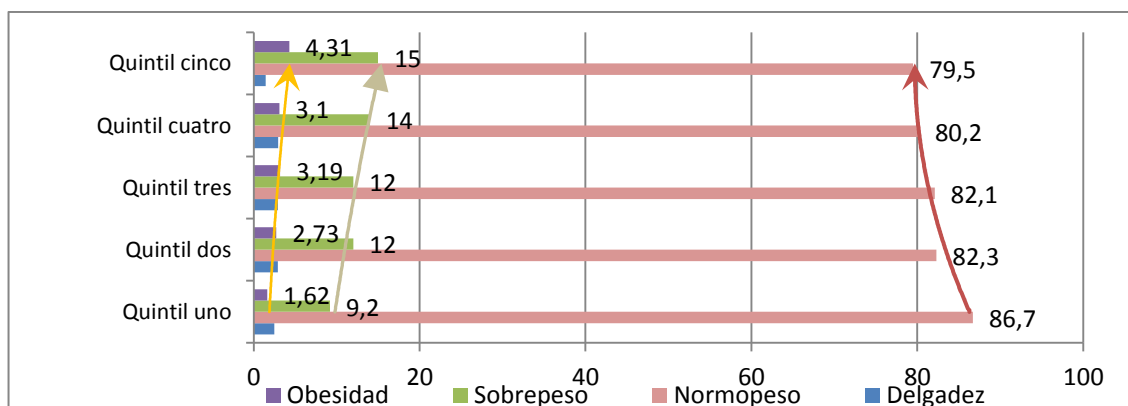


Figura 3. Prevalencia de categorías de IMC de acuerdo a quintiles de riqueza en adolescentes Colombianos. Fuente: la autora, con base en datos de tabla 2.

5.3 Factores asociados al sobrepeso y obesidad en adolescentes colombianos

En la tabla No. 3 muestra los resultados de la regresión logística binaria, correspondiente a los factores sociodemográficos, incluyendo el índice de riqueza asociados al sobrepeso y obesidad en adolescentes colombianos. Se puede apreciar que una vez ajustado por covariables, ser mujer estaba positivamente asociado al sobrepeso y obesidad (OR 1,67, IC 95 % 1,5-1,9 con una $p < 0,001$). Así mismo, aquellos adolescentes que residen en áreas rurales tiene una probabilidad mayor de tener sobrepeso y obesidad con respecto a aquellos que residían en áreas de un millón de habitantes o más (OR 1,28, IC 95 %, 1,02-1,61). Con respecto a las regiones, aquellos participantes que viven en la región pacífica, tenían una mayor probabilidad de tener sobrepeso y obesidad con respecto a los que residían en la región atlántica (OR 1,28, IC 95 % 1,02-1,62). Se aprecia así mismo, que los adolescentes colombianos que pertenecen al quintil más alto de riqueza tenían una probabilidad mayor de sobrepeso y obesidad con respecto a los del quintil más bajo. Se observa además, que a medida que se incrementa el quintil de ingresos el valor de OR aumenta, apreciándose una relación de dosis respuesta que es estadísticamente significativo (OR 2,42 IC 95%.1,89-3,09 con un valor de $p < 0,001$).

Tabla No.3 Regresión logística binaria de factores sociodemográficos e índice de riqueza asociados con obesidad en 19.038 adolescentes colombianos.

Variables Covariables de ajuste	Modelo no ajustado			Modelo ajustado		
	OR	IC 95 %	<i>p</i>	OR	IC 95 %	<i>P</i>
Sexo						
Masculino	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)
Femenino	1,68	(1,0-1,08)	0,017	1,67	(1,5-1,9)	< 0,001
Edad						
	1,04	(1,0-1,08)	0,017	1,03	(0,99-1,07)	0,052
Nivel de urbanización						
Un millón de hab o mas	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)
1000 o menos de un millón de hab	0.91	(0.77-1.06)	0,249	1,03	(0,85-1,23)	0,741

Menor a 1000 solamente urbano	0.96	(0,83-1,10)	0.553	1,17	(0,98-1,41)	0,075
Área rural	0.74	(0,63-0,87)	< 0,001	1,28	(1,02-1,61)	0,031
Grupos étnicos						
Diferente a indígena y afrocolombiano	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)
Negro- mulato-afrocolombiano	0.98	(0,84-1,14)	0,819	1,03	(0,88-1,21)	0,647
Indígena	0,99	(0,80-1,24)	0,990	1,19	(0,94-1,51)	0,143
Regiones						
Atlántica	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)
Oriental	0.93	(0,76-1,14)	0,508	1,03	(0,82-1,31)	0,760
Bogotá	0,93	(0,76-1,15)	0,552	1,05	(0,82-1,35)	0,669
Central	0,71	(0,58-0,88)	< 0,001	0,83	(0,64-1,07)	0,153
Pacífica	1,13	(0,93-1,39)	0,206	1,28	(1,02-1,62)	0,031
Amazonía-orinoquía	0,97	(0,77-1,21)	0,808	1,17	(0,89-1,53)	0,253
Índice de riqueza (quintiles)						
Quintil uno	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)
Quintil dos	1,42	(1,20-1,69)	< 0,001	1,53	(1,27-1,85)	< 0,001
Quintil tres	1,45	(1,21-1,74)	< 0,001	1,71	(1,37-2,13)	< 0,001
Quintil cuatro	1,66	(1,38-1,99)	< 0,001	1,99	(1,58-2,51)	< 0,001
Quintil cinco	1,93	(1,60-2,32)	< 0,001	2,42	(1,89-3,09)	< 0,001

En la tabla No. 4 se observa una interacción negativa entre ser mujer y pertenecer al quintil más alto de riqueza (OR 1,67 valor de $p < 0,001$), lo que indica que las personas que comparten estas dos características tienen una menor probabilidad de sobrepeso y obesidad.

Tabla No.4 Regresión logística binaria de la interacción existente entre género y quintil de riqueza en 19.038 adolescentes colombianos

Variables Covariables de ajuste	MODELO NO AJUSTADO			MODELO AJUSTADO		
	OR	IC 95 %	P	OR	IC 95 %	P
Sexo						
Masculino	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)
Femenino	1,68	(1,0-1,08)	0,017	1,67	(1,5-1,9)	< 0,001
Edad						
	1,04	(1,0-1,08)	0,017	1,03	(0,99-1,07)	0,052
Nivel de urbanización						
Un millón de hab o mas	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)
1000 o menos de un millón de hab	0.91	(0.77-1.06)	0,249	1,03	(0,85-1,23)	0,741

Posición socioeconómica y obesidad en adolescentes colombianos

Menor a 100.000 solamente urbano	0,96	(0,83-1,10)	0,553	1,17	(0,98-1,41)	0,075
Área rural	0,74	(0,63-0,87)	< 0,001	1,28	(1,02-1,61)	0,031
Grupos étnicos						
Diferente a indígena y afrocolombiano	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)
Negro- mulato-afrocolombiano	0,98	(0,84-1,14)	0,819	1,03	(0,88-1,21)	0,647
Indígena	0,99	(0,80-1,24)	0,990	1,19	(0,94-1,51)	0,143
Regiones						
Atlántica	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)
Oriental	0,93	(0,76-1,14)	0,508	1,03	(0,82-1,31)	0,760
Bogotá	0,93	(0,76-1,15)	0,552	1,05	(0,82-1,35)	0,669
Central	0,71	(0,58-0,88)	< 0,001	0,83	(0,64-1,07)	0,153
Pacífica	1,13	(0,93-1,39)	0,206	1,28	(1,02-1,62)	0,031
Amazonía-orinoquía	0,97	(0,77-1,21)	0,808	1,17	(0,89-1,53)	0,253
Pertenecer al quintil más alto de índice de riqueza						
No	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)
Si	1,83	(1,55-2,16)	< 0,001	1,81	(1,50-2,17)	< 0,001
Interacción quintil más alto de índice de riqueza*ser mujer	1	-	-	0,61	(0,49-0,76)	< 0,001

Con respecto a las interacciones entre índice de riqueza y etnia, se puede apreciar que pertenecer al quintil más alto de riqueza y ser afrocolombiano esta positivamente asociado a una mayor probabilidad de sobrepeso y obesidad (ver tabla 5).

Tabla No.5 Regresión logística binaria de la interacción existente entre grupos étnicos y quintil de riqueza en 19.038 adolescentes colombianos

Variables	Modelo no ajustado			Modelo ajustado		
	Covariables de ajuste	OR	IC 95 %	P	OR	IC 95 %
Sexo						
Masculino	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)
Femenino	1,68	(1,0-1,08)	0,017	1,67	(1,5-1,9)	< 0,001
Edad	1,04	(1,0-1,08)	0,017	1,03	(0,99-1,07)	0,052
Nivel de urbanización						
Un millón de hab o mas	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)
100.000 o menos de un millón de hab	0,91	(0,77-1,06)	0,249	1,03	(0,85-1,23)	0,741

Posición socioeconómica y obesidad en adolescentes colombianos

Menor a 100.000 solamente urbano	0.96	(0,83-1,10)	0.553	1,17	(0,98-1,41)	0,075
Área rural	0.74	(0.63-0.87)	< 0,001	1,28	(1,02-1,61)	0,031
Grupos étnicos						
Diferente a indígena y afrocolombiano	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)
Negro- mulato- afrocolombiano	0.98	(0,84-1,14)	0,819	1,03	(0,88-1,21)	0,647
Indígena	0,99	(0,80-1,24)	0,990	1,19	(0,94-1,51)	0,143
Regiones						
Atlántica	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)
Oriental	0.93	(0,76-1,14)	0,508	1,03	(0,82-1,31)	0,760
Bogotá	0,93	(0,76-1,15)	0,552	1,05	(0,82-1,35)	0,669
Central	0,71	(0,58-0,88)	< 0,001	0,83	(0,64-1,07)	0,153
Pacífica	1,13	(0,93-1,39)	0,206	1,28	(1,02-1,62)	0,031
Amazonía-orinoquía	0,97	(0,77-1,21)	0,808	1,17	(0,89-1,53)	0,253
Pertenecer al quintil más alto de índice de riqueza						
No	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)	1 (ref)
Si	1,83	(1,55-2,16)	< 0,001	1,81	(1,50-2,17)	< 0,001
Interacción quintil más alto de índice de riqueza*ser afrocolombiano						
	0,87	(0,73-1,04)	0,144	1,45	(1,01-2,06)	0,039
Interacción quintil más alto de índice de riqueza*ser indígena						
	1,13	(0,89-1,45)	0,301	0,60	(0,11-0,36)	< 0,001

No se apreciaron interacciones estadísticamente significativas entre el quintil más alto y el índice de riqueza y vivir en áreas rurales (ver tabla No. 6).

Tabla No.6 Regresión logística binaria de la interacción existente entre el nivel de urbanización y quintil de riqueza en 19.038 adolescentes colombianos

Variables Covariables de ajuste	Modelo no ajustado			Modelo ajustado		
	OR	IC 95 %	p	OR	IC 95 %	P
Sexo						
Masculino	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)
Femenino	1,68	(1,0-1,08)	0,017	1,67	(1,5-1,9)	< 0,001
Edad	1,04	(1,0-1,08)	0,017	1,03	(0,99-1,07)	0,052
Vivir en área rural						
No	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)

Posición socioeconómica y obesidad en adolescentes colombianos

Si				0,93	(0,73-1,19)	0,607
<hr/>						
Regiones						
Atlántica	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)
Oriental	0,93	(0,76-1,14)	0,508	1,03	(0,82-1,31)	0,760
Bogotá	0,93	(0,76-1,15)	0,552	1,05	(0,82-1,35)	0,669
Central	0,71	(0,58-0,88)	< 0,001	0,83	(0,64-1,07)	0,153
Pacífica	1,13	(0,93-1,39)	0,206	1,28	(1,02-1,62)	0,031
Amazonía-orinoquía	0,97	(0,77-1,21)	0,808	1,17	(0,89-1,53)	0,253
<hr/>						
Pertener al quintil más alto de índice de riqueza						
No	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)	1 (Ref)
Si	1,83	(1,55-2,16)	< 0,001	1,81	(1,50-2,17)	< 0,001
<hr/>						
Interacción quintil más alto de índice de riqueza* y vivir en áreas rurales						
	0,93	(0,78-1,39)	0,736	1,05	(0,78-1,39)	0,736

7. Discusión de resultados

Los resultados obtenidos en la presente investigación sugieren que la posición socioeconómica, medida por índice de riqueza, está positivamente asociada de manera sustancial con la obesidad en adolescentes colombianos. Se encontró, además, que esta relación tiene significativas modificaciones del efecto por sexo y grupo étnico. Este es, posiblemente, el primer estudio en Colombia que explora los vínculos entre posición socioeconómica y exceso de peso en adolescentes.

La asociación positiva entre índice de riqueza, sobrepeso y obesidad, está acorde con los resultados obtenidos en otros estudios realizados en países de bajos y medianos ingresos, que indican que a mayor nivel educativo y posición socioeconómica existe una mayor probabilidad de sobrepeso y obesidad tanto en adultos como en adolescentes (Fleischer & Diez Roux, 2011).

En Peru, Alvarez y colaboradores han observado vinculos o relaciones que permiten identificar que el nivel educativo, el estrato social, el grupo étnico y el sexo se asocia con un mayor riesgo de obesidad en adolescentes, (Álvarez Dongo, Sánchez-Abanto, & Gómez-Guizado, 2012). Así mismo, investigaciones adelantadas por Dinsa en adolescentes y niños de países de ingresos medios encontró que tanto el ingreso como el nivel educativo tenían una relación positiva con el exceso de peso ((Dinsa, Goryakin, & Fumagalli, 2012).

Diversas explicaciones han sido formuladas para entender estos hallazgos. En primer lugar, los países de economías emergentes, como en el caso de los latinoamericanos, han mejorado su condición socioeconómica (Adjemian D, 2007), permitiendo a los adolescentes en

etapa de escolaridad acceder a la compra de productos alimenticios de alto valor calórico que no responde a una dieta balanceada, sino que por el contrario por sus bajos precios y por las estrategias de márketing y publicidad, resultan siendo más atractivos para los jóvenes consumidores (Gomez, 2012). La situación anterior igualmente se ve reflejada en aquella franja de la población pobre que ha incrementado su índice de riqueza, identificados como “poblaciones emergentes” (Adjemian D, 2007), quienes al contar con una mayor posibilidad adquisitiva, adquieren mayor cantidad de alimentos y bebidas ultra-procesados, lo que va en contravía de compra de aquellos de mejor aporte nutricional. Más allá de estos hallazgos, se está advirtiendo que el fenómeno comercial y, específicamente, la publicidad ha venido incidiendo en gran medida en los adolescentes (WHO., 2003), quienes a través de los medios de comunicación se ven persuadidos de manera drástica en la alimentación, en la medida que asignan enormes presupuestos para calar en las mentes de los consumidores esos productos en los sitios de venta, sin que exista regulación a nivel estatal, sobre los contenidos y la posible afectación que en materia de obesidad pueda afectar a los adolescentes (R. A. Menéndez García, 2009).

Al respecto, la evidencia muestra que la obesidad en algunos países es más pronunciada en mujeres que en hombres adultos, sobre todo en los países europeos; sin embargo, ciertos estudios muestran una relación inversa entre el nivel socioeconómico en la infancia y la obesidad en la etapa adulta en mujeres de países desarrollados, que puede estar relacionada con los procesos biológicos propios que se dan en la pubertad donde se presenta una redistribución de la adiposidad que pueden incrementar a expensas de un desbalance energético entre el consumo y el gasto (Mariela, Sugrañes, Navone, Oyhenart, & E., Diciembre 2011). Contrario a esto, los

resultados de este estudio reflejan que es mayor el sobrepeso y la obesidad en hombres adolescentes de 17 años (3,70%-3.7 %), y es posible que estos hallazgos se relacionen con los estímulos publicitarios junto a patrones culturales con tendencias a mantener cuerpos delgados, que pueden estar condicionando a que en las mujeres adolescentes presenten menores prevalencias de peso que los hombres, pues existe un valor social de la delgadez que se relaciona con belleza.

Otro factor que puede estar relacionada con mayor exceso de peso en hombres adolescentes es la televisión. Una revisión sistemática encontró una asociación positiva consistente entre el tiempo dedicado a ver televisión con sobrepeso y obesidad en adolescentes, e indican que dentro de las prácticas alimentarias y ver televisión se asocia con un mayor consumo de golosinas y dulces (ENSIN, 2010). Una revisión sistemática indica que las mujeres de 15 a 19 años de países de alta renta están más expuestas a uno o más tipos de medios masivos (TV, radio o periódicos) por lo menos una vez a la semana, mientras que esta condición difiere en mujeres que viven en países como Kenya, Níger, Bolivia y Nicaragua, donde no más de la cuarta parte de las mujeres jóvenes en el quintil más pobre estuvieron regularmente expuestas a los medios de comunicación, lo que indica que las adolescentes en el quintil más pobre están significativamente menos propensas se encuentran con más limitación a los medios de comunicación que aquellas de quintil más alto (Rani, 2004).

Estos hallazgos pueden estar vinculados con la posición socioeconómica, en la medida a que el obtener bienes de consumo como la televisión, radio y demás influyen en la mayor exposición a medios de comunicación, lo cual viene siendo aprovechado por la industria de alimentos para influenciar cambios de conductas alimentarias que se reflejan en edades adultas.

En igual sentido, se ha incrementado la adquisición por parte de los padres de bienes domésticos, tales como videojuegos, tablets, computadores de los cuales se viene realizando pocos controles del tiempo para su uso por parte de sus hijos y que por el contrario se ha llegado a límites de dependencia que conlleva a una menor actividad física y como consecuencia de ello el incremento de su masa corporal (Adjemian D, 2007). Las prácticas anteriores se identifican con los cambios económicos que han sufrido aquellas familias que han logrado superar su estrato, en la medida en que comienzan asistir a sitios de venta de alimentos y bebidas ultra-procesadas que anteriormente no tenían acceso, iniciando un nuevo ciclo de consumidores de alimentos.

Otro de los hallazgos importantes de este estudio, fue la interacción negativa entre ser mujer y pertenecer al quintil más alto de riqueza lo que indica que este grupo de edad tiene una menor probabilidad de sobrepeso y obesidad. En el caso de las familias de clases sociales baja y media, hombres y mujeres a pesar de encontrarse bajo la misma unidad doméstica, responden a intereses diversos identificando que las labores de hogar está asignado en mayor porcentaje al género femenino (Carme Borrella, 2004), lo que de alguna manera influiría en que los hombres adolescentes no se encuentran tan vinculados a dichas prácticas domésticas, e incrementaría con mayor facilidad su peso, pues realizan otras actividades que no están relacionadas con actividad física o deportiva. Este argumento puede variar según las características sociales y culturales que se dan al interior de las familiar y de acuerdo a su posición socioeconómica, ya que las características de vida de los adolescentes con mayor quintil de riqueza, difieren ya que destinan su tiempo libre a otras actividades derivadas de los bienes de consumo.

Con respecto a los grupos étnicos, se evidenció mayor exceso de peso en adolescentes afrocolombianos. Estos hallazgos se pueden asociar a expresiones fenotípicas que predisponen la aparición del sobrepeso y la obesidad, derivadas de un pasado marcado por la discriminación racial y las disparidades étnicas. (Krieger N S. S., 1996). Algunas investigaciones adelantadas en población negra de Africa Occidental, inmigrantes que residen en el Reino Unido, el Caribe y los EE.UU dan cuenta de los cambios en la expresión génica con incrementos del peso corporal y la presencia de enfermedades crónicas no trasmisibles. En Colombia, esta situación se manifiesta a partir del bajo peso y talla que presentan los escolares, los cuales se relacionan con malas condiciones de vida y alimentación, y repercuten en la adolescencia con el mantenimiento de bajas tallas y el incremento de su densidad corporal. La concentración de esta población se ubica mayoritariamente en la zona del Pacífico y San Andrés, donde presentaron las mayores prevalencias de exceso de peso en relación al promedio nacional.

Con respecto a los resultados obtenidos en la interacción de urbanización e índice de riqueza, se hubiera esperado que el comportamiento de los adolescentes que viven en áreas rurales con mayor quintil de riqueza fuera similar a los hallazgos en las áreas más urbanas.

En el caso Colombiano algunas investigaciones sugieren que aquellas poblaciones que han tenido que migrar hacia las ciudades producto del conflicto armado y que en otros casos han abandonado los campos en procura de obtener un mejor ingreso económico; los ha conllevando adquirir nuevos hábitos alimentarios que la oferta de las ciudades les ofrece, como los son alimentos ultra procesados, con alta densidad energética que aportan mayor cantidad de lípidos y azúcares que conduce al exceso de peso (Pena M, 2005).

Sin embargo, este fenómeno no se da en adolescentes que viven en las áreas rurales; lo que sugiere la existencia de otros vínculos del ambiente rural. Las investigaciones adelantadas por Benjamín Torún, los procesos de urbanización e industrialización han generado incentivos llamativos para las poblaciones rurales que promueven la migración hacia las ciudades, generando procesos de urbanidad marginal, caracterizados por la baja actividad física y malnutrición en los individuos que se someten a dichas transiciones demográficas (Torun, 2000).

Varias de las fortalezas metodológicas que se identifican en este estudio corresponden a la representatividad y al método probabilístico de la muestra que tuvo la ENDS, Esto obedece al alcance nacional que permitió abarcar a 258 municipios distribuidos en 32 departamentos para las seis regiones del país. En relación con los grupos étnicos, esta encuesta tiene información relevante e innovadora, al contar con una aproximación de la situación nutricional de los mismos.

Las principales limitantes metodológicas del presente estudio se relacionan con la baja representatividad de adolescentes que participaron en la ENDS pertenecientes a altos ingresos económicos,. Esta restricción del marco muestral se presenta en la mayoría de estudios poblacionales en el mundo, debido a las dificultades operativas de encuestar personas pertenecientes a sectores afluentes de la sociedad (ENDS, 2010). Así mismo hay limitaciones para la interpretación de las coberturas en las regiones de Orinoquia y Amazonia, considerando que en estas regiones más del 50% de la población quedó excluida al ser descartada la población rural del universo de estudio, por dificultades logísticas relacionadas con este tipo de población que se encuentra en lugares muy apartados de las cascadas urbanas, lo cual impide la identificación

de los factores y determinantes demográficos, socio-económicos, que están asociados con el estado nutricional de los adolescentes que residen en estos lugares. Por otra parte, y debido al diseño de corte transversal, no se pueden establecer relaciones causales. Se recomienda en el futuro realizar estudios de tipo longitudinal que evalúen la asociación entre ingreso socioeconómico y estado nutricional.

El índice de Masa Corporal (IMC), es una medida comúnmente utilizada para la evaluación antropométrica, por ser económica, y no invasiva (Moreno et al., 2006, 2007), sin embargo, es considerada como un indicador que no distingue entre masa grasa, muscular u ósea de los individuos (Freedman D. S., 2005). A pesar de este hecho, algunas investigaciones han demostrado que esta medida es útil como estimador de excesos de peso a nivel poblacional (Freedman D. S., 2005).

A pesar de que el índice de riqueza es un buen estimador de las características de la vivienda y de la posesión de bienes durables de hogares, según Minujin y Bang (2002, p. 129) la problemática de las disparidades en la distribución del ingreso y de los bienes y servicios es crítica lo cual puede ser un indicador susceptible a la hora de estimar el nivel socioeconómico de un individuo, ya que puede conllevar a resultados inexactos al evaluar los recursos económicos de dos individuos que viven en condiciones diferentes y obtener el mismo resultado. Así, a manera de ejemplo, un individuo que posee agua potable dentro de la casa y un televisor se le asignaría el mismo puntaje que a un individuo que posee agua potable dentro de la casa y un vehículo. Obviamente, utilizar esta metodología puede conllevar a un error de medición grande, subestimando la riqueza del individuo con vehículo (Córdova, 2014).

De todos modos, la posición socioeconómica no es el único determinante de las desigualdades en salud; ya que existen otros indicadores de privación material o de posición socioeconómica, como el nivel de estudio o los ingresos, que pueden determinar el comportamiento del estado nutricional de los adolescentes a partir de prácticas y actitudes que se tienen sobre la alimentación.

Con lo anterior, se retoma el discurso de Dahlgren & Whitehead, que declaran que los determinantes sociales de la salud son factores sociales, económicos y de modos de vida social, influenciados por decisiones políticas, comerciales e individuales (WHO, 2006). En el caso colombiano, merece especial atención por parte de la academia y tomadores de decisiones para prevenir el problema del sobrepeso y obesidad, mediante el mejoramiento de los determinantes como el empleo de los padres o cuidadores, la movilización poblacional, los cambios culturales y conductuales, la educación, los estatus sociales, que como en el presente estudio el género y la etnicidad nos permiten comprender las profundas causas que se vinculan con los problemas de peso en los adolescentes colombianos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los resultados indican que a medida que incrementa el quintil indicador de riqueza, la magnitud de la asociación con la obesidad también lo hace.

La obesidad en adolescentes colombianos esta mayormente asociada con el grupo étnico y el nivel socioeconómico. Por tanto ser hombre afrodescendiente y vivir en el quintil mas alto de riqueza son determinantes sociales del exceso de peso en población que vive en el territorio Colombiano.

Estos hallazgos merecen especial atención por parte de la academia y tomadores de decisiones para prevenir el problema de la obesidad, mediante el mejoramiento de los determinantes como el empleo de los padres o cuidadores, la movilización poblacional, y políticas sociales que promuevan ambientes alimentarios saludables para las poblaciones con espacios urbanos recreativos que promuevan la actividad física.

De otra parte continuar con investigaciones que permitan interrelacionar los cambios culturales a través de la educación y el estatus social asociados al sexo y grupos etnicos, que como en el presente estudio el género y la etnicidad nos permiten comprender las profundas causas que se vinculan con los problemas de peso en los adolescentes colombianos.

8. BIBLIOGRAFIA

- Acosta, K. (2012). La obesidad y su concentración según nivel socioeconómico en Colombia. *Documentos de trabajo sobre economía regional*, 1-38.
- Adjemian D, B. P. (2007). Nivel socioeconómico y estado nutricional. Un estudio en escolares. *Archivos latinoamericanos de nutrición*, 128.
- Aitsi-Selmi, & al., e. (2012). Interacción between education and household wealth on the risk of obesity in women in Egypt. *PLoS ONE*, volume 7, issue 6, 1-8.
- Alvarez, L., Goez, J., & Carreño, C. (2012). Factores sociales y económicos asociados a la obesidad: los efectos de la inequidad y la pobreza. *Gerencia, política y salud*, 98-110.
- Alvarez-Castaño, L. S., Giez Rueda, J. D., & Carreño Aguirre, C. (2012). Factores sociales y económicos asociados a la obesidad: los efectos de la inequidad y la pobreza. *Revista Gerencia Política y Salud*, 98-110.
- Anand, S., Diderichsen, F., & al., e. (2002). Anand S, Diderichsen F, Evans T et al. Medición de las disparidades de salud: métodos e indicadores. *Desafío a la falta de equidad*, 53-73.
- Babey, S., Hastert, T., Wolstein, J., & Diamant, A. (2010). Income Disparities in Obesity Trends Among California Adolescents. *Journal of Public Health*, vol 100, No. 11, 28-35.
- Bonaccio, M., & al., e. (2012). Low income is associated with poor adherence to a mediterranean diet and a higher prevalence of obesity: cross sectional results of the Moli-sani study. *BMJ Open*, 1-9.
- Carme Borrella, I. R. (2004). Desigualdades en salud según la clase social en las mujeres. ¿Cómo influye el tipo de medida de la clase social? *Gaceta Sanitaria*, 75-82.
- Carr, R., & Chalmers-Dixon, P. (2005). The Public Health Observatory Handbook of Health Inequalities Measurement. *NHS. South East England Public Health Observatory*.
- Casanellas C, M. R. (1992). Nivel Socioeconómico y mortalidad. *San Hig Púb*, 17-28.
- Chang, V., & Lauderdale, D. S. (2008). Fundamental Cause Theory, Technological Innovation, and Health Disparities: The Case of Cholesterol in the Era of Statins. *Journal of Health and Social Behavior*, 50:245-60.
- Cockerham, W. (2005). Health Lifestyle Theory and the Convergence of Agency and Structure. *Journal of Health and Social Behavior*, 46:51-67. . .
- DANE. (2005). *Asistencia escolar y nivel educativo*. Bogotá: Dane.
- DANE. (2010). *Documentos Técnicos sobre mercado laboral*. Bogotá.

- DANE. (2012). *La visibilización estadística de los grupos étnicos colombianos*. Bogotá: Documento DANE.
- Dinsa, G., Goryakin, Y., & Fumagalli, E. (2012). Obesity and socioeconomic status in developing countries: a systematic review. *Obesity reviews*, 1067-1079.
- Dohrenwend, B., & Dohrenwend, B. (1981). Parte2. Hypotheses about stress processes linking Social Class to various types of Psychopathology. *American Journal of Community Psychology*, 9:146-159.
- E., O. R. (1992). *Historia de la ciencia y de la tecnica. Por la salud de las naciones, Higiene, Microbiología y Medicina Social*. Madrid, España: Akal, S.A.
- Espelt A, B. C. (2008). Socioeconomic inequalities in diabetes mellitus across Europe at the beginning of the 21st century. *Diabetología*, 1971-1979.
- Ferreira, V., & Magalhaes, R. (2006). Obesidade no Brasil: tendencias auais. *Revista portuguesa de Saude Pública*, 71-81.
- Filmer, D., & Pritchett, L. (2001). Estimating wealth effects without expenditure data-or tears: an application to educational enrollments in states of India. *Demography*, Vol.38, No. 1, 115-132.
- Fleischer, N., & Diez Roux, A. (2011). Socioeconomic Gradients in Chronic Disease Risk Factors in Middle-Income Countries: Evidence of Effect Modification by Urbanicity in Argentina. *American Journal of Public Health*, 294 – 301.
- Freedman, D. S. (2005). Body mass index and body fatness in childhood. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 8, 618-623.
- Freedman, D., Khan, L., Serdula, M. O., & Dietz, W. (2006). Racial and ethnic differences in secular trends for childhood MI: . *Obesity (Silver Spring)*, 301-308.
- Galobardes, B., Shaw, M., Lawlor, D., & al, e. (2006). Indicators of socioeconomic position (Part 1, part 2). *Journal Epidemiologic Community Health*, 7-12; 95-101.
- García, M. (1 de Abril de 2011). Teorías marxistas de las clases sociales. *Tesina*. Mendoza, Argentina.
- Giddens, A. (1991). *Manual de sociología*. Alianza Universal Textos.
- ICBF. (2010). *Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN) 2005- 2010*. Bogotá: PROFAMILIA.
- IHME. (2013). GBD Arrow Diagram.
- INS, ICBF, & Social, M. d. (2010). Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia (ENSIN). *Da Vinci Editorews*.
- Krieger N, W. D. (1997). Measuring social class in US public health research: concepts, methodologies and guidelines. *Annu Rev Public Health*, 341–378.

- Krieger, N. (2001). Teorías para la epidemiología social en el siglo XXI: una perspectiva ecosocial. *International Journal of Epidemiology*, 668-677.
- Krieger, N. (2002). Glosario De Epidemiología Social. *Boletín Epidemiológico*, Vol. 23 No. 2, junio 2002—.
- Krieger, N. (2010). Emerging theories for social epidemiology in the 21st century: an ecosocial perspective. *Int J Epidemiol (in press)*.
- Krieger, N. (2011). Epidemiology and the people's health. Theory and context. *Oxford University Press*, 1-381.
- Krieguer, N. (2001). Teorias para la epideomiologia social en el siglo XXI: una persperctiva social. *International Journal Epidemiology*, 668-677.
- Lamerz, A., Kuepper-Nybelen, J., & al., e. (2005). Social class, parental education and obesity prevalence in a study of six-yearold. *Int J Obes*, 373-380.
- Laurell, A. C. (1981). La salud enfermedad como proceso social. *Revista Latinoamericana de Salud*, 2(1): 7-25.
- LG., R. (Revised version of a paper read at the annual meeting of the American Sociological Association, San Francisco, September, 1969). In: Jaco EG (ed.). Patients, Physicians, and Illness. 2nd Edn. New York: The Free Press, 1972, pp.97–101.). Social epidemiology: an appraisal. *Revised version of a paper read at the annual meeting of the American Sociological Association, San Francisco, September, 1969). In: Jaco EG (ed.). Patients, Physicians, and Illness. 2nd Edn. New York: The Free Press, 1972, , pp.97–101.*
- Lieberson, S. (1985). Making It Count: The Improvement of Social Research and Theory. *University of California Press*.
- Link, B. G., & Phelan, J. (1995). Social conditions as Fundamental Causes of Disease. *Journal of Health and Social Behavior*, 80-94.
- Link, B., & Phelan, J. (1996). Understanding Sociodemographic Differences in Health-The Role of Fundamental Social Causes. *American Journal of public Health*, vol. 86, No. 4, 471-473.
- Lutfey, K., & Freese, J. (2005). Toward Some Fundamentals of Fundamental Causality: Socioeconomic Status and Health in the Routine Clinic Visit for Diabetes. *American Journal of Sociology*, 110:1326-1372.
- Lynch, J., & Kaplan, G. (2000). Socioeconomic position. *Socioeconom Social epidemiology*. Oxford: Oxford University Press,, 13–35.
- March, D., & Susser, E. (2006). The eco- in eco-epidemiology. *International Journal of Epidemiology*, 1379-1383.

- Martínez, F. (2003). Obesidad y sobrepeso en la población estudiantil costarricense entre los 8 y 17 años. *Scielo*, 95-113.
- McLaren, I. (2007). Socioeconomic status and obesity. *Epidemiology Review*, 29-48.
- Ministerio de la Protección Social. (2010). Resolución 2121. Por la cual se adoptan los patrones de crecimiento publicados por la OMS (2006-2007).
- Minujin, A. y. (4 de Febrero de 2013). *indicadores de inequidad social. acerca del uso del "índice de bienes" para la distribución de los hogares*. Obtenido de <http://www.jstor.org/pss/3455980>
- Monteiro. (2004). Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries: a review. *Bulletin of The World Health Organization*, 940-46.
- Montezuma, R. (07 de 08 de 2008). *Oportunidad para masificar la bicicleta en Bogota. Recuperando el*. Obtenido de Periodico el tiempo: www.eltiempo.com.co
- Murray, C., & López, A. (2013). Measuring the Global Burden of Disease. *The New England Journal of Medicine*, 369:448-457.
- NCHS. (2012). Prevalence of obesity in the United States, 2009-2010. *NCHS Data Brief*, 1-8.
- Orielle, S. (2011). *Asociación de la posición socioeconómica de los trabajadores y trabajadoras con las condiciones de empleo, las condiciones de trabajo y la equidad en salud*. Recuperado el 17 de Abril de 2013, de Ministerio de salud, Chile: http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2012/07/EQUIDAD_BAJA.pdf
- Pearlin, L., Lieberman, M., Menaghan, E., & Mullen, J. T. (1981). The Stress Process. *Journal of Health and Social Behavior*, 22:337-356.
- Pena M, B. J. (2005). La obesidad en la pobreza: un problema emergente en las Americas. *revista futuros*, 1.
- Phelan, J. C., Link, B. G., & Tehranifar, P. (2010). Social conditions as fundamental causes of health inequalities: theory, evidence, and policy implications. *Journal of health and social behavior*, 528-540.
- Posada Hernández, G. J. (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.
- Pregonero, LF, G., DC, P., DD, C., CM, A. P., & F., L. (2012). Time spent traveling in motor vehicles and its association with overweight and abdominal obesity in Colombian adults who do not own a car. *Preventive Medicine*, 402-4.
- Profamilia. (2010). *Encuesta Nacional de Demografía y Salud*.

- R. A. Menéndez García, F. J. (2009). Publicidad y alimentación: influencia de los anuncios gráficos en las pautas alimentarias de infancia y adolescencia. *Nutrición Hospitalaria*, 318-325.
- Rabelo, Y. (2012). Sobrepeso en adolescentes y su relación con algunos factores sociodemográficos. *Revista Cubana Medica General*, 26-33.
- Rani, M. &. (2004). Explorando la dimensión socioeconómica de la salud reproductiva de las adolescentes: un análisis multinacional. *International Family Planning Perspectives*, 30 (3), 110-117.
- Restrepo S, M. M. (2005). La familia y su papel en la formación de los hábitos alimentarios en el escolar. Un acercamiento a la cotidianidad. *Boletín de antropología, Universidad de Antioquia.*, 132-133.
- Rodríguez Garcés, M. M. (2013). Propuesta de contenidos básicos de ordenamiento territorial para las cabeceras municipales de Colombia -. *Maestría thesis, Universidad Nacional de Colombia, Medellín.* -, 5-7.
- Ruiz, C. O. (2007). Prevalence of self-reported overweight-obesity and its association with socioeconomic and health factors among older Mexican adults. *Salud Publica de Mexico*, 482-487.
- S., B., River, J., & otros, y. (1999). Energy and nutrient consumption in Mexican women. *Analysis of the National Nutrition Survey*, 535.
- Senese, L. y. (2009). Associations Between Childhood Socioeconomic Position and adulthood obesity. *Epidemiol Review*, 21-51.
- Trogliero, C. J. (2002). Obesidad y nivel Socioeconómico en escolares y adolescentes de la ciudad de Salta. *Archivos Pediátricos argentinos*, 100 (5) / 360.
- Turner, J., & Marino, F. (1994). Social Support and Social Structure: A Descriptive Epidemiology. *Journal of health and social behavior*, 35:193-212.
- Turner, R. J., Blair, W., & Donald, L. (1995). The epidemiology of social stress. *American Sociological Review*, 60: 104-125.
- Valenzuela, A. (1996.). *Obesidad*. Madrid: Mediterraneo.
- Vandenheede H, V. C. (2013). Household based socioeconomic position and diabetes related mortality among married and cohabiting person: findings from a census based cohort study. *Journal Epidemiology Community Health*, 765-771.
- WHO. (2006). Commission on Social Determinants of Health. A conceptual framework. *Organization, World Health*, 1-77.
- WHO. (2011). *Informe mundial de Obesidad: un problema de salud Pública*. Washington D. C: Organización Mundial de la Salud.

WHO. (6 de Diciembre de 2012). *10 datos sobre la nutrición*.. Obtenido de <http://www.who.int/features/factfiles/nutrition/facts/es/index.html>.

WHO. (12 de Diciembre de 2003). *“Obesity and overweight”*. Obtenido de <http://www.who.int/>

Wright. (1997). *Class counts: comparative studies in class analysis*. New York: Cambridge University Press.

Zuehlke, E. (2010). La obesidad de las mujeres en Estados Unidos va ligada a su nivel socioeconómico y mala alimentación. *Population Reference Boureau*.