



Archivos de Medicina (Col)  
ISSN: 1657-320X  
cim@umanizales.edu.co  
Universidad de Manizales  
Colombia

## Desigualdad social y obesidad en la población adulta colombiana

Escobar Velásquez, Katty; Ruidíaz Gómez, Keydis  
**Desigualdad social y obesidad en la población adulta colombiana**  
Archivos de Medicina (Col), vol. 17, núm. 2, 2017  
Universidad de Manizales, Colombia

**Disponible en:** <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273854673013>

**DOI:** <https://doi.org/10.30554/archmed.17.2.2338.2017>

Copyright (c) 2017 Archivos de Medicina (Manizales)

Copyright (c) 2017 Archivos de Medicina (Manizales)



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

## Desigualdad social y obesidad en la población adulta colombiana

Katty Escobar Velásquez [kdayanaescobar@hotmail.com](mailto:kdayanaescobar@hotmail.com)

*Universidad del Sinú, Colombia*

Keydis Ruidíaz Gómez

[coordinvestenfermeria@unisinucartagena.edu.co](mailto:coordinvestenfermeria@unisinucartagena.edu.co)

*Universidad del Sinú, Colombia*

**Resumen:** **Objetivo:** Identificar desigualdades sociales en la distribución de la obesidad en la población adulta colombiana. **Materiales y métodos:** estudio transversal de análisis secundario de la Encuesta Nacional de Situación Nutricional de Colombia 2010 en adultos de ambos sexos entre 18 y 64 años de edad, con un total de 11.621 registros. Para la medición de desigualdades, se emplearon diferencias absolutas, curva de Lorenz y coeficiente de Gini. **Resultados:** hubo más probabilidad de presentar obesidad personas entre 40 y 64 años de edad (OR1, 807 ; IC 1,637- 1,998) y sin estudio superiores (OR 1,196; IC 1,036 – 1,382). Las mujeres presentaron más probabilidad de obesidad que los hombres (OR 1,24; IC 1,122- 1,37). El análisis de prevalencia de la obesidad por departamentos de Colombia en función de la proporción de habitantes con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) reportó variaciones que oscilan en un rango entre 11,7 % en Vaupés y 26,6 % en San Andrés. **Conclusiones:** el estatus socioeconómico afecta la distribución de la obesidad en Colombia; las mujeres son afectadas en mayor proporción por la obesidad, con exceso de riesgo del 1,8 %, existe mínima desigualdad en la distribución de las prevalencias de obesidad en Colombia (CG:0,0004).

**Palabras clave:** obesidad, determinantes de la salud, desigualdades sociales, Colombia.

**Abstract:** **Objective:** to identify social inequalities in the distribution of obesity in the Colombian adult population. **Materials and methods:** the secondary analysis of the 2010 National Nutrition Situation Survey is performed in adults of both sexes between 18 and 64 years of age, with a total of 11,621 analyzed records. To measure inequalities, we used absolute differences, Lorenz curve and Gini coefficient. **Results:** patients between 40 and 64 years of age (OR1, 807, CI 1.637 - 1.998) were more likely to be obese and without higher education (OR 1,196, CI 1,036-1,382). Women were more likely to be obese than men (OR 1.24, CI 1.122-1.37). The analysis of the prevalence of obesity by Colombian departments according to the proportion of inhabitants with Unsatisfied Basic Needs (NBI) reported variations from 11.7% in Vaupés to 26.6% in San Andrés. **Conclusions:** socioeconomic status affects the distribution of obesity; Women are women in greater proportion due to obesity, with an excess risk of 1.8%, there is a minimal inequality in the distribution of prevalence of obesity in Colombia (CG: 0.0004).

**Keywords:** obesity, health inequalities, social determinants of health.

### Introducción

La obesidad es una patología crónica que constituye un factor de riesgo para múltiples enfermedades [1], es considerada un problema de salud pública mundial por su magnitud e impacto sobre la salud individual y colectiva, además de los costos que generan sus complicaciones al sistema sanitario [2].

Archivos de Medicina (Col), vol. 17, núm. 2, 2017

Universidad de Manizales, Colombia

Recepción: 12 Septiembre 2017

Corregido: 30 Octubre 2017

Aprobación: 03 Noviembre 2017

DOI: <https://doi.org/10.30554/archmed.17.2.2338.2017>

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273854673013>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) precisa que la obesidad ha alcanzado magnitudes epidémicas [3,4]. Su estadística muestra que el 39% de la población adulta tiene sobrepeso, mientras que el 13% es obesa en el año 2010. Se evidencian, asimismo, indicadores de tendencia elevados que permiten proyectar una prevalencia mundial de 18% en hombres y 21% en mujeres para el año 2025 [5].

Actualmente, el panorama epidemiológico mundial reporta aproximadamente 2,8 millones de muertes cada año relacionadas con el exceso de peso, el desbalance nutricional, los factores complejos y causales y las prácticas inadecuadas de consumo [6]. Por otra parte, en América Latina y Colombia, el sobrepeso y la obesidad van en aumento, con una prevalencia de 13,7% en 2005 a 16,5% en 2010 [7]; la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN, 2010) estima que uno de cada dos colombiano tiene exceso de peso [8].

Todos estos datos de obesidad dan sustento [9] a los indicadores de morbilidad, mortalidad, discapacidad y aumento en los costos de enfermedades, donde se amenaza la sostenibilidad del sistema de salud y de la sociedad [10,11].

Si bien es cierto que la obesidad es multifactorial, la carga genética, los patrones alimentarios y la actividad física son factores incidentes en esta enfermedad [12]; sin embargo, los dos últimos son el reflejo y la consecuencia de las interacciones complejas entre los elementos culturales aprendidos de forma individual y colectiva.

Estudios han evidenciado que determinantes socioeconómicos como la educación, el nivel de riqueza, el estrato social, y los ingresos familiares, afectarían directamente el acceso a los alimentos de calidad y en cantidades adecuadas [13]. Esto se expresa de manera diferencial en el estado nutricional individual y colectivo, además, las condiciones de seguridad y de urbanización de las áreas habitadas intervendrían en la probabilidad de tener una actividad física saludable [14].

En definitiva, la desigualdad social es compleja y posee un efecto marcado sobre el acceso de los alimentos en la población. Hablar de desigualdad implica una relación estrecha con el consumo de alimentos, niveles de riqueza y estatus socioeconómico y cultura [15].

Por tanto, la relación que existe entre la condición socioeconómica y la prevalencia de obesidad ha sido tema de mayor interés, luego que fuese aceptado que los aspectos genéticos explican sólo una parte de la causalidad de la obesidad y que los demás factores son adjudicados a las condiciones sociales, el sistema de salud y el entorno físico donde se encuentra inmerso el individuo.

Acorde con lo anterior, la tipificación de estas desigualdades sociales y de sus mecanismos de producción de enfermedad constituyen hoy día un tema relevante en la agenda de instituciones internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y los países miembros, debido a que estas condiciones de vida diferenciales en la población frenan el desarrollo de las naciones y dilata la brecha de inequidades entre regiones y países del mundo [16,17].

Dicho lo anterior, el objetivo de este estudio es identificar desigualdades sociales en la distribución de la obesidad en la población adulta colombiana.

## Materiales y métodos

Este es un estudio transversal de análisis secundario basado en la Encuesta Nacional de Situación Nutricional en Colombia (ENSIN) llevada cabo en 2010. Se incluyó registro de valoración nutricional por indicadores antropométricos en adultos de ambos sexos entre 18 y 64 años de edad, con un total de 11 621 registros, para la selección de la muestra se tuvo en cuenta la población total para módulos de antropometría (162 331), el grupo de adultos con antropometría más medición de actividad física (14 465) y los criterios de exclusión: población embarazada y/o discapacidad física. Distribuidas así: (ver figura 1).

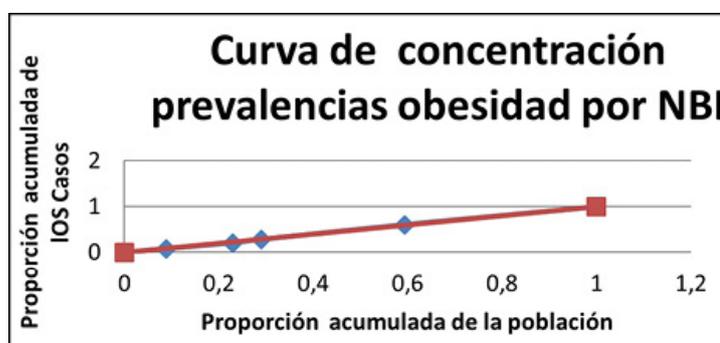


Figura 1

Diagrama de proceso de selección de la sub-muestra de estudio a partir de base de datos ENSIN 2010. Fuente: estudio desigualdades sociales en salud en la distribución de la obesidad en la población adulta colombiana 2016

El procesamiento de la información se realizó por exportación de datos al software estadístico IBM SPSS Statistics versión 23. Los datos se representan en tablas de frecuencia, medidas de porcentaje, desviación estándar y medidas de tendencia distribuidas en variables de estudio.

Para el análisis de las desigualdades en obesidad, se empleó la metodología recomendada por el Observatorio de Desigualdades (ODES): diferencia de rangos o diferencia de riesgos, curva de Lorenz y coeficiente de Gini, estas técnicas estadísticas permiten evaluar el impacto o el efecto de los determinantes sociales sobre las desigualdades en salud, por medio de la determinación del exceso de riesgo para presentar el evento de interés entre poblaciones comparadas, así mismo las medidas de disparidad como la curva de Lorenz y el coeficiente de Gini reflejan la forma en que se distribuye el efecto en la población de acuerdo a variables socioeconómicas, en un número entre 0 y 1, donde 0 corresponde con la perfecta igualdad y el valor 1 corresponde con la perfecta desigualdad.

Es conveniente destacar que ninguna medida por si sola es exacta, más bien se complementan, utilizándose las más apropiadas según el objetivo y propósito de medición; además, se aplica un análisis de tipo

ecológico con el fin de comprobar la diferencia de prevalencia en obesidad por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) desagregadas por unidades geopolíticas en Colombia, de acuerdo a la clasificación realizada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y distribuidas por quintiles de índice de riqueza en la población (ENSIN, 2010).

Para la presente investigación, la variable dependiente de análisis fue la Obesidad por índice de masa corporal (IMC); y variables predictoras basadas en características sociodemográficas y de condiciones de vida, listadas a continuación, primero, características socio demográficas: sexo, edad, nivel educativo, quintil de índice de riqueza y nivel de SISBEN (Sistema de Selección de Beneficiarios Para Programas Sociales); segundo, Condiciones de vida y gestión de la salud: hacinamiento, aseguramiento en salud, nivel de actividad física y seguridad alimentaria, esta última variable fue medida mediante la Escala Latinoamericana y caribeña de seguridad alimentaria (ELCSA).

Referente a los criterios éticos de la investigación, el trabajo es aprobado por el comité de investigaciones mediante el acta 0004 del 18 de agosto de 2016. Sus resultados tienen fines académicos y de divulgación de nuevo conocimiento.

## Resultados

La Encuesta de Situación Alimentaria y Nutricional (ENSIN) de 2010 mostró que el 51,1 % de la población pertenece al sexo femenino, predominó el grupo de edad entre 30 a 49 años (51,7%), con una media etaria de 34,95 (D.E 11,47). Por otra parte, el nivel educativo más frecuente fue básica secundaria y media, con el 48,4 % (ver Tabla 1).

**Tabla 1**  
Población del estudio ENSIN (2010), según características sociodemográficas.

<b>VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>EDAD</b>		
18-29	4429	38,1
30-49	6005	51,7
50-64	1187	10,2
Media y desviación estándar	34,95 ± 11,47	
<b>SEXO</b>		
Masculino	5679	48,9
Femenino	5942	51,1
<b>NIVEL EDUCATIVO</b>		
Ninguno	275	2,4
Preescolar	16	0,1
Básica primaria	2793	24
Básica secundaria y media	5627	48,4
Técnico o tecnológico	1106	9,5
Universitario	1606	13,8
Posgrado	166	1,4
Nosabe	32	0,3
<b>NIVEL DE POBREZA</b>		
Quintil 1	1589	13,7
Quintil 2	2199	18,9
Quintil 3	3165	27,2
Quintil 4	2535	21,8
Quintil 5	2133	18,4
<b>NIVEL DE SISBEN</b>		
1	4022	34,6
2	1595	13,7
3	1497	12,9
4 y más	4495	38,7
Sin dato	12	0,1

Base en datos de ENSIN (2010).

Para las variables económicas, nivel de pobreza y SISBEN (Sistema de Selección de Beneficiarios Para Programas Sociales), se obtuvo que el 27,2% pegado de los participantes son clasificados en el quintil 3 de índice de riqueza, seguido del 21,8% pegado quintil 4. Por otro lado, en el quintil 1, solo abarca el 13,76 % de la población colombiana, pero el 34,6 % pertenece al SISBEN 1.

Con base en la clasificación del estado nutricional según el índice de masa corporal (IMC), dada por la OMS, en la población estudiada en la ENSIN (2010), aventajó la malnutrición por exceso, con un resultado del

51,1 %; el sobrepeso lo padece un 35,1 % de la población y la obesidad, un 16 %. Asimismo, se presenta malnutrición por carencia (desnutrición) en un 3,2 % de la población.

### Asociación entre obesidad y variables socioeconómicas

Se realizó la exploración de asociaciones estadísticas entre las variables estudiadas y algunas de ellas resultan significativas estadísticamente. Para ello, se dicotomizaron las variables originales.

Las personas entre los 40 y 64 años de edad tuvieron (OR 1,807; IC 1,637-1,998) más probabilidad de presentar obesidad que aquellos con 18 a 39 años; las mujeres presentaron un (OR 1,24; IC 1,122-1,37) veces más probabilidad de obesidad que los hombres.

La población de la ENSIN de 2010 sin estudios superiores presentaron una probabilidad de ocurrencia de la obesidad (OR 1,196; IC 1,036–1,382) mayor versus aquellos que tiene educación superior (técnica, tecnológica universitaria); son asociaciones estadísticamente significativas (Tabla 2). Las asociaciones entre obesidad, índice de riqueza, nivel de Sisben no resultaron estadísticamente significativas.

Dentro de la macrovariable condiciones de vida y gestión de la salud, se obtuvo que los individuos que viven en hogares sin hacinamiento tienen mayor probabilidad de presentar obesidad que aquellos que viven en condición de hacinamiento. (OR 1,255; IC 1,103–1,427). La obesidad resultó ser (OR 1,101; IC 0,997 – 1,217) más probable en aquellos que viven en seguridad alimentaria (Tabla 2).

**Tabla 2.**  
Análisis de la Asociación entre obesidad y características socioeconómicas, en Subpoblación de la ENSIN (2010).

Variables	O.R.	IC 95 %		p-valor	
		Inferior	Superior		
<b>Características sociodemográficas</b>					
E dad	18-39	1			
	40-64	1,807	1,637	1,998	0,00
Sexo	Hombre	1			
	Mujer	1,24	1,122	1,37	0,00
Nivel educativo	Sin estudios superiores	1,196	1,036	1,382	0,015
	Con estudios superiores	1			
Índice de riqueza	Quintil 1 – 3	0,994	0,898	1,100	0,907
	Quintil 4 – 5	1			
	SISBEN 1 – 3	1,094	0,987	1,212	0,086
	SISBEN 4 y mas	1			
<b>Condiciones de vida y gestión de la salud</b>					
Hacinamiento	Sin hacinamiento	1,255	1,103	1,427	0,001
	Con hacinamiento	1			
Aseguramiento	Subsidiado – vinculado	0,898	0,813	0,992	0,033
	Contributivo, especiales	1			
Seguridad alimentaria	Inseguridad	1			
	Seguridad	1,101	0,997	1,217	0,058
Activo físicamente	Activo	0,706	0,635	0,784	0,000
	No activo	1			

Base de datos ENSIN 2010. OR: Odds ratio, IC: Intervalo de confianza.

## Medición de desigualdades sociales

La graficación de la desigualdad social mediante la curva de Lorenz pauta una mínima desigualdad en relación a la distribución de las prevalencias medias de obesidad de acuerdo al nivel de riqueza, debido a que la línea de desigualdad está muy cercana a la diagonal, que representa la igualdad (Ver figura 2).

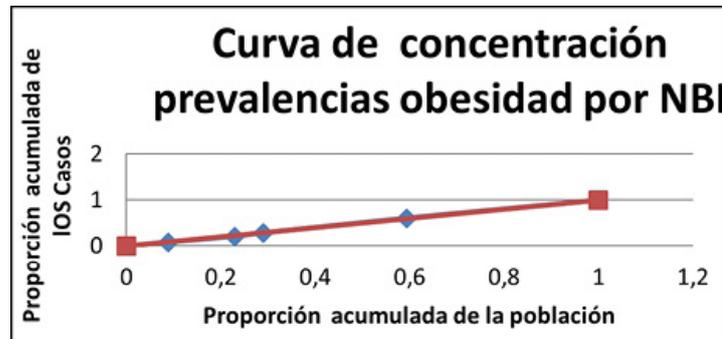


Figura 2

Curva de Lorenz para prevalencia de obesidad por quintiles según NBI departamentales, Colombia, 2010. Fuente: Base de datos de la ENSIN, 2010.

Curva de Lorenz para prevalencia de obesidad por quintiles según NBI departamentales, Colombia, 2010. Fuente: Base de datos de la ENSIN, 2010.

Este escenario de mínima desigualdad según el coeficiente de Gini 0,004, indica que la obesidad se encuentra presente en cada uno de los niveles de ingreso, por tanto, no se limita a una condición económica en particular. Al indagar cada quintil no se observa una tendencia delimitada; por el contrario, en cada quintil existen unidades geopolíticas con prevalencias desiguales, efecto que tiende a diluirse cuando se calcula el promedio.

El análisis de prevalencia de la obesidad por departamentos de Colombia en función de la proporción de habitantes con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) reportó variaciones que oscilan en un rango entre 11,7 % en Vaupés y 26,6 % en San Andrés (ver figura 3).

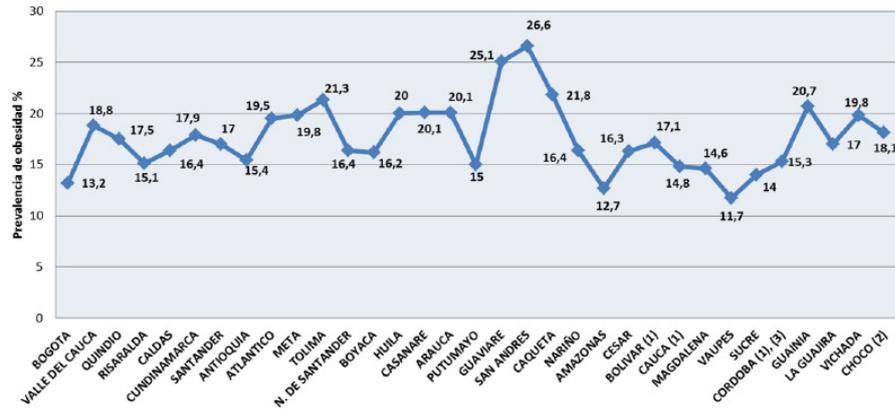


Figura 3

Prevalencia de obesidad por unidades geopolíticas, ENSIN, 2010.

Fuente: NBI departamental: DANE; fuente prevalencia de obesidad: ENSIN, 2010. Proporción personas con necesidades básicas insatisfechas.

Al realizar el análisis tipo ecológico, en el que se agrupan las unidades geopolíticas por quintiles según índice de necesidades básicas insatisfechas (NBI), se aprecia que la mayor prevalencia de obesidad se ubica en el quintil 3; entonces, al contrastar los quintiles extremos (Quintil 1 y Quintil 5) muestra una prevalencias de obesidad similares: 16,6 % y 16,5 %, respectivamente. Sin embargo, al interior de cada quintil, se observan diferencias en la prevalencia de obesidad que superan a la media del quintil o incluso a la prevalencia nacional (ver Tabla 3).

Ejemplo de esto es, el departamento de Guainía que se clasifica en el quintil 1 de índice de riqueza, éste presenta una prevalencia de obesidad del 20,7 %; contrario al quintil 5, donde los resultados muestran una máxima prevalencia de 18,8 % en Valle del Cauca.

**Tabla 3**  
**Prevalencia de obesidad por unidades geopolíticas según proporción de personas con necesidades básicas insatisfechas (NBI)\*.**

Unidades geopolíticas	(NBI)*	Prevalencia de obesidad
Bogotá	9,20	13,2 %
Valle del cauca	15,68	18,8 %
Quindío	16,20	17,5 %
Risaralda	17,47	15,1 %
Caldas	17,76	16,4 %
Cundinamarca	21,30	17,9 %
Santander	21,93	17%
Quintil 5		16,5%
Antioquia	22,96	15,4%
Atlántico	24,74	19,5%
Meta	25,03	19,8%
Tolima	29,85	21,3%
Norte de Santander	30,43	16,4%
Boyacá	30,77	16,2%
Quintil 4		18,1 %
Huila	32,62	20%
Casanare	35,55	20,1%
Arauca	35,91	20,1%
Putumayo	36,01	15%
Guaviare	39,89	25,1 %
San Andrés	40,84	26,6 %
Caquetá	41,72	21,8 %
Quintil 3		21,24 %
Nariño	43,79	16,4 %
Amazonas	44,41	12,7 %
Cesar	44,73	16,3 %
Bolívar	46,60	17,1 %
Cauca	46,62	14,8 %
Magdalena	47,68	14,6 %
Quintil 2		15,3 %
Vaupés	54,77	11,7 %
Sucre	54,86	14 %
Córdoba	59,09	15,3 %
Guainía	60,62	20,7 %
La guajira	65,23	17%
Vichada	66,95	19,8 %
Chocó	79,19	18,1 %
Quintil 1 el más pobre		16,6 %

NBI, DANE; Base de datos, ENSIN 2010.

El análisis bivariado que integran las variables sexo, índice de riqueza y nivel educativo aprecia diferencias en la distribución de la obesidad, que no es posible observar si son analizadas de forma independiente.

La prevalencia de obesidad en las mujeres es representativo, es mayor en 4 de los 5 quintiles de índice de riqueza con respecto a los hombres; por el contrario, en el quintil 5, esta tendencia se rompe, debido a que la prevalencia de obesidad en esta categoría es inferior en las mujeres: 2,5 % versus 3 %.

El nivel educativo presenta el mismo comportamiento; solo en el nivel universitario la prevalencia de obesidad es menor en mujeres que en hombres (1,6 % - 2,2 %) (Ver Tabla 4).

**Tabla 4**

**Prevalencia de obesidad por sexo, índice de riqueza y nivel educativo. Población de la ENSIN de 2010,**

Variables	Mujeres		Hombres	
	N	%	N	%
Quintiles- Índice de riqueza				
Quintil 1	149	2,5	85	1,5
Quintil 2	202	3,4	156	2,7
Quintil 3	303	5,1	215	3,8
Quintil 4	230	3,9	195	3,4
Quintil 5	150	2,5	173	3
Total	1034	17,4	824	14,4
Nivel educativo				
Sin estudios	36	0,6	20	0,4
Preescolar	1	0	3	0,1
Básica primaria	308	5,2	200	3,5
Básica secundaria y	486	8,2	385	6,8
Técnico	89	1,5	76	1,3
Universitarios	96	1,6	123	2,2
Posgrado	17	0,3	13	0,2
No sabe	1	0	4	0,1
Total	1034	17,4	824	14,4

Base de datos, ENSIN, 2010.

## Discusión

El índice de masa corporal (IMC) medio de la población ha incrementado de manera sostenida en los últimos años [18], en conjunto con las transformaciones sociales y económicas de la humanidad. Autores como

Braginsky, Stunkard y Sobal [13] han dado cuenta de la emergencia de la obesidad como epidemia, que amenaza la salud pública mundial.

El cambio en los patrones alimentarios y de actividad física da como resultado el incremento de la prevalencia de obesidad en países de ingresos medios. La influencia de estos patrones sociales se hace evidente al contrastar el análisis secundario de la ENSIN del año 2005. Esto es trabajado por Mejía y cols. [19], quienes reportan un mayor riesgo de presentar obesidad en las personas sin estudios superiores, específicamente quienes alcanzan educación básica primaria (OR 1,23 IC 95 % 1,06-1,43  $p < 0.007$ ); dicho dato concuerda con el resultado arrojado en este estudio, donde el mayor riesgo (1,196 IC 95 % 1,036-1,382  $p < 0,05$ ) se encuentra en los adultos con este nivel educativo (básica primaria).

Durante los años 1980 y 2008, los autores citados [18, 13] documentaron la tendencia de incremento al índice de masa corporal (IMC) relacionado con las variables: estatus socioeconómico, género, bajo nivel de educación y disminución en las actividades físicas; tales variables fueron consideradas determinantes del exceso de peso en los países en vía de desarrollo. Asimismo, las diferencias contextuales dan cuenta de un estadio incipiente o temprano de estos países en la transición demográfica y nutricional, caracterizada por la urbanización, los cambios en los patrones alimentarios y en la actividad física de los individuos.

En países como Colombia, la situación no es diferente. A través de las encuestas poblacionales, se establece la tendencia de aumento a la obesidad. En Medellín, Álvarez y cols. [20] muestran una prevalencia de obesidad estimada de 16,2 %, similar a la encontrada en este estudio (16 %). Los datos de prevalencia reafirman la tendencia documentada en las encuestas poblacionales de Colombia: en el año 1995, la Encuesta Nacional de Salud estimó una prevalencia de obesidad del 9 %; luego, en el año 2000, del 11 % y finalmente ENSIN, en 2005 y 2010 [21, 22], 13,7 % y 16,1 %, respectivamente.

Los hallazgos descritos anteriormente exigen que en Colombia se aborde el problema de salud de manera integral y que se le dé importancia a los factores ambientales, sociales y culturales que dan origen a la obesidad, sin obviar los avances en el conocimiento de su etiopatogenia.

Por otro lado, los resultados obtenidos al relacionar la obesidad y las condiciones personales de los adultos colombianos reportan que el sexo y la edad están relacionadas con la obesidad, lo que se sustenta en las siguientes estadísticas. Para este estudio, el sexo femenino presentó una prevalencia de obesidad por IMC mayor que el masculino (17,4 % versus 14,1 %), además, ser mujer significó mayor probabilidad de ser obesa (O.R.:1,24; IC 1,122-1,37). Un comportamiento similar al anterior obtuvo Álvarez y cols. [20] Al realizar un estudio transversal con adultos de Medellín en 2010, quienes demostraron que las mujeres presentan mayores prevalencias de obesidad que los hombres (19,1 % versus 11,4 %); asimismo, el estudio en mención confirmó que la obesidad se incrementa sustancialmente a partir de los 30 años, pasando de 7,4 % en el grupo de 18–30 años a 16,7 % en la persona de 31–44 años de edad [20].

Lo anterior guarda correspondencia con el contexto internacional, Adeniyi [23] en Suráfrica estudió la asociación estadística significativa entre la obesidad y sus características sociales y económicas como: sexo femenino (OR: 2,6, IC 95 %: 1.6–4.1,  $p < 0.001$ ), edad igual o mayor a 50 años (OR: 1.8, 95 % CI: 1.1–3.0,  $p = 0.023$ ). Entonces, se hace relevante contrastar los resultados con los obtenidos en este estudio, visto que Colombia, al igual que Suráfrica, se encuentra clasificado como país en vía de desarrollo, donde coexiste la pobreza, la desigualdad y las brechas sociales que afecta al individuo y que se expresan en los resultados de salud.

Ahora bien, los resultados frente a los determinantes de obesidad del estudio concuerdan con lo expresado por Gamboa y Forero [21]; ellos reportaron la diferencia en el IMC de los adultos según la edad y el sexo. Del mismo modo, Fortich [22] anota que el IMC en la población adulta participante en la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) de 2010 estuvo relacionado con el sexo, nivel educativo e índice de riqueza, los datos de este estudio mostraron la asociación significativa con el nivel educativo y el nivel de SISBEN ( $p < 0,05$ ), sin embargo, el índice de riqueza arrojó:  $p$ -valor 0,309.

En el mismo sentido, en este estudio la relación obesidad-edad y obesidad-sexo fue estadísticamente significativa, debido a que los datos presentados estuvieron relacionados con individuos de edades entre 40 a 60 años (OR 1,807; IC 1,63-1,99), quienes tienen más probabilidad de presentar obesidad en comparación al grupo de 18 y 39 años. No obstante, las mujeres tuvieron (OR 1,24; IC 1,12-1,37) más probabilidad de presentar la condición con respecto a los hombres.

Recapitulando, al analizar las características socioeconómicas como nivel educativo, índice de riqueza y Sisben, se halló que las personas más afectada son la que poseen nivel de educación básica primaria (18,2 %), seguido por el nivel secundaria y media secundaria (15,5 %); esta asociación fue significativa en cuanto a lo estadístico. Las personas sin estudios superiores presentan (OR 1,19; IC 1,036-1,382) más probabilidad de ser obeso que aquellos con estudios superiores.

Estos resultados fueron consistentes con los evidenciados en otros estudios a nivel nacional e internacional [13,14], en los que la educación ha sido reportada como un factor que contrarresta los desenlaces negativos en salud (obesidad). Así, en la medida que la escolaridad se incrementa, el individuo tiene más acceso a información, comprende las condiciones y/o comportamientos de riesgos y también incrementa su estatus socioeconómico; por tanto, obtiene exigencias sociales diferentes como la imagen personal, lo que incidiría en la tendencia registrada «mayor nivel de estudios – disminución de prevalencia de obesidad» [11,13].

Con relación al quintil de índice de riqueza y Sisben, se aprecia un comportamiento similar: la prevalencia de obesidad aumenta conforme se mejora la condición socioeconómica hasta el quintil 3 de índice de riqueza y nivel 3 del Sisben, desde este punto inicia el descenso. Sin embargo, estas dos últimas asociaciones no fueron estadísticamente significativas en el presente análisis; por el contrario, investigadores como Fortich [22],

Acosta [24] y Mejía [19] obtuvieron diferencias significativas por índice de riqueza y nivel de Sisben al utilizar las variables de forma conjunta en un modelo predictivo de regresión logística.

Demostrar asociación con variables económicas aisladas en Colombia es complejo, así lo exponen autores colombianos expertos en el tema [20,25]; las métricas utilizadas por el Banco Interamericano para definir el nivel de pobreza y el Sisben no reflejan a menudo un fenómeno de movilización social. Entonces, para el caso particular de obesidad, es relevante, ya que, el estatus socioeconómico en la infancia y adolescencia cimienta las bases de los patrones alimentarios y las exposiciones de riesgo, que a la luz de la epigenética, podrían expresarse como obesidad en la adultez [25].

Brevemente, las variables estudiadas en la investigación y relacionadas con las condiciones de vida, gestión de la salud, hacinamiento, tipo de aseguramiento, seguridad alimentaria y actividad física resultaron estadísticamente significativas; se comportaron como factor protector: la actividad física (OR 0,781; IC 0,649–0,752) y el aseguramiento en calidad de régimen subsidiado (OR 0,781; IC 0,649–0,752). La conducta de esta última variable se explica según el tipo de régimen al cual se pertenezca en el sistema de salud colombiano, donde su afiliación depende de la capacidad de pago o de su contribución económica al sistema, por lo que no denota características diferenciales en términos de calidad de servicio y régimen.

Esta tendencia refleja que la mayor capacidad adquisitiva de recursos para la familia incrementa la posibilidad de ser obesos. Acosta [24] expresa que el efecto del tamaño del hogar influye sobre el riesgo de obesidad de manera diferencial según el sexo; los hombres que hacen parte de familias más numerosas (mayores a seis integrantes) tienen menores riesgos de presentar obesidad (2005-2010); por el contrario, las mujeres muestran mayor riesgo de exceso de peso en comparación con aquellas que viven en hogares de menos de cuatro integrantes.

En definitiva, el tema de las desigualdades sociales y sus efectos en los resultados para la salud suscita mucho interés. A saber, se creía que la desnutrición era un problema de países pobres con mínimo desarrollo económico y que el sobrepeso y la obesidad afectaba a aquellos con economía floreciente, donde la abundancia de bienes y alimentos provocaban esta manifestación de malnutrición; sin embargo, la literatura ha documentado el rápido incremento del exceso de peso en países en vía de desarrollo [20].

La posición que el individuo alcanza en la sociedad está determinado por sus ingresos económicos, nivel educativo alcanzado, procesos de movilidad social y género. Cabe aclarar que el estatus socioeconómico influye en la posibilidad de acceso a información sobre la gestión de la salud, atención sanitaria y en general, del disfrute de condiciones de vida saludables, donde el individuo tiene la posibilidad de potenciar su desarrollo [25].

En las sociedades occidentales, orientadas por los modos de producción del capitalismo, los bienes y servicios no se reparten equitativamente en la

población. Allí, los grupos más desfavorecidos reciben la mayor carga de la enfermedad.

La desigualdad se genera por una exposición diferencial a factores de riesgo desde la vida uterina. Teorías fundamentadas en la epigenética postulan que circunstancias como las deficiencias nutricionales materno-fetales, la fluctuación en la disponibilidad del alimento durante la niñez, entre otras, podrían expresarse como obesidad en la vida adulta [25, 11].

En concordancia con la literatura en esta investigación, se encontró que el estatus socioeconómico afecta la distribución de la carga de la malnutrición; las mujeres son afectadas en mayor proporción por la obesidad, con exceso de riesgo del 1,8 %.

Al realizar las gráficas de la desigualdad mediante la curva de Lorenz [26], notamos que el cálculo del promedio al interior de los quintiles por NBI disipa la diferencia y genera un escenario de mínima desigualdad que no se hace evidente cuando se analizan los departamentos de manera individual.

Se calculó un coeficiente de Gini de 0,004, que indica mínima desigualdad en la distribución de las prevalencias de obesidad en Colombia. Acosta [24] en su análisis de distribución de obesidad en Colombia durante el periodo de 2005 a 2010, documenta diferencias significativas en el índice de concentración de la obesidad por sexo y por índice de riqueza; precisa, además, que la obesidad se concentra en mayor proporción en la población con mejores condiciones económicas. Los resultados de este estudio en torno a la distribución de la obesidad en la población ponen en evidencia que la malnutrición por exceso en este caso la obesidad tiene un comportamiento complejo en la dinámica de salud poblacional en el cual no se puede concluir que solo sea una problemática de grupos con condiciones económicas privilegiadas, en algunos departamentos Colombia a pesar de ser considerados menos privilegiados económicamente padecen de altas prevalencias tales como Guainía, Vichada y Chocó que están por encima de la media nacional.

Por consiguiente la obesidad como problema de salud pública representa una amenaza para toda la población Colombiana.

Dentro de las limitaciones del estudio se encuentra que la base de datos corresponde al año 2010, lo cual representa una potencial impedimento a la inferencia de resultados a la población colombiana actual, debido a que la dinámica poblacional varía en el tiempo, se hace necesario contrastar los resultados obtenidos con la versión 2017 de la ENSIN cuando esté disponible a la comunidad científica.

Para futuros estudios se sugiere incluir variables numéricas continuas como el ingreso del hogar, la dedicación a la actividad física durante el tiempo libre como variable numérica y otras relacionadas con los patrones de consumo de la población que permitan estimar modelos predictivos amplios que respondan a la modelo de multicausalidad de la obesidad.

Se recomienda que los entes de salud y gubernamentales orienten sus esfuerzos a la promoción de la salud y prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles, generadas por el exceso de obesidad con un enfoque de determinantes. Hoy día la atención en salud está enfocada en

el individuo y familia, pero es el colectivo social el conjunto que favorece la adopción de estilos de vida saludables, ya que, este regula la publicidad alimentaria, reduce la oferta de los alimentos y aumenta la adopción de actividad física individual. Así mismo las políticas en salud pública deben focalizarse teniendo en cuenta el perfil epidemiológico y sociocultural del país, a fin de generar estrategias que aseguren la nutrición individual de calidad y de esta manera controlar la obesidad en procura de generaciones futuras saludables.

Las autoras agradecen al cuerpo docente de la escuela de enfermería, personal administrativo y equipo de investigaciones de la Universidad del Sinú, Elías Bechara Zainúm, seccional Cartagena, que aportaron su apoyo y gestión en el desarrollo de este proyecto.

#### **Agradecimiento**

Las autoras agradecen al cuerpo docente de la escuela de enfermería, personal administrativo y equipo de investigaciones de la Universidad del Sinú, Elías Bechara Zainúm, seccional Cartagena, que aportaron su apoyo y gestión en el desarrollo de este proyecto.

**Conflictos de interés:** los autores declaran que no existe conflicto de intereses en el diseño y desarrollo de esta investigación.

**Fuentes de financiación:** el proyecto fue financiado por la Universidad del Sinú, Elías Bechara Zainúm seccional Cartagena.

#### **Literatura citada**

- Moreno GM. **Definición y clasificación de la obesidad.** *Revista Médica Clínica Las Condes* 2012; 23(2):124-128.
- Guffey CR, Fan D, Singh UP, Murphy EA. **Linking obesity to colorectal cancer: recent insights into plausible biological mechanisms.** *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2013; 16(5):95-600.
- Low S, Chew Chin M, Deurenberg-Yap M. **Review on Epidemic of Obesity.** *Ann Acad Med Singapore.* 2009; 38:57-65.
- Pérez BM, Landaeta M, Amador J, Vásquez M, Marrodán MD. **Sensibilidad y especificidad de indicadores antropométricos de adiposidad y distribución de grasa en niños y adolescentes venezolanos.** *INCI* 2009; 34(2):84-90.
- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). **Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants.** *TheLancet* 2016; 387(10026):1377-96.
- Tarqui-Mamani, Álvarez-Dongo D, Espinoza-Oriundo, Sánchez-Abanto. **Análisis de la tendencia del sobrepeso y obesidad en la población peruana.** *Rev Esp Nutr Hum Die* 2017; 21(2):137-47.
- Kasper NM, Herrán OF, Villamor E. **Obesity prevalence in Colombian adults is increasing fastest in lower socioeconomic status groups and urban residents: Results from two nationally representative surveys.** *Public Health Nutr* 2014; 11:2398-406.
- Profamilia, Instituto Nacional de Salud, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. **Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia, ENSIN-2010. Protocolo de Investigación.** Bogotá DC: Profamilia,

- Instituto Nacional de Salud, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar; 2009.
- Álvarez-Dongo D, Sánchez-Abanto J, Gómez- Guizado G, Tarqui-Mamani C. **Sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana (2009-2010).** *Rev Perú Med Exp Salud Pública* 2012; 29(3):303-13.
- Fonseca Z, Heredia AP, Ocampo PR, Forero Y, Sar- miento OL, Álvarez MC, Estrada;A, et al. **Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia, ENSIN 2010.** Bogotá DC: Instituto colombiano de Bienestar familiar. República de Colombia; 2010.
- Bhurosy T., Jeewon R. **Overweight and obesity epidemic in developing countries: a problem with diet, physical activity, or socioeconomic status?** *Scientific World Journal* 2014; 2014:964236.
- Nguyen DM, El-Serag HB. **The epidemiology of obesity.** *GastroenterolClinNorthAm* 2010; 39(1):1-7.
- Sobal J, Stunkard AJ. **Socioeconomic status and obesity: a review of the literature.** *Psychol Bull* 1989; 105(2):260-75.
- Castaño LS. **Los determinantes sociales de la salud: más allá de los factores de riesgo.** *Rev Gerenc Polit Salud* 2009; 8(17): 69-79
- Guardiola J, González F. **La influencia de la des- igualdad en la desnutrición de América Latina: una perspectiva desde la economía.** *Nutr Hosp* 2010]; 25(Suppl 3):38-43.
- Peña M, Bacallao J. **La obesidad en la pobreza: un problema emergente en las Américas. La obesidad en la pobreza: un nuevo reto para la salud pública.** Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud; 2000.
- Canizalez-Quintero S. **Aspectos genéticos de la obesidad humana.** *RevEndocrinol Nutr* 2008; 16(1):9-15.
- Braguinsky, J. **Prevalencia de obesidad en América Latina.** *An sist sani. Navar* 2002); 25:109-115.
- Meriño CM, Arango CM. **Factores socioeconómicos asociados al sobrepeso y la obesidad en la población colombiana 18 a 64 años.** *Rev Salud pública y nutrición* 13(4):0-0.
- Álvarez LS, Goez JD, Carreño C. **Factores sociales y económicos asociados a la obesidad: los efectos de la inequidad de la pobreza.** *Rev Gerenc Polit Salud* 2012; 11(23):98-110.
- Gamboa L, Forer, N. **Diferencias en los índices de masa corporal en Colombia en 2005: una aplicación de los Indicadores de desigualdad.** Bogotá DC: Universidad del Rosario, Facultad de Economía; 2008.
- Fortich R, Gutiérrez JD. **Los determinantes de la obesidad en Colombia.** *RevistaEconomía y Región* 2011; 2011:155-182.
- Adeniyi OV, Longo B, Goon D. **Female sex, poverty and globalization as determinants of obesity among rural South African type 2 diabetics: a cross-sectional study.** *BMC Public Health* 2015; 27(15):298.
- Acosta, K. **La obesidad y su concentración según nivel socioeconómico en Colombia.** *Revista de Economía del Rosario* 2013; 16(2):171-200.
- Milagro FI, Martínez JA. **Epigenética en obesidad y diabetes tipo 2: papel de la nutrición, limitaciones y futuras aplicaciones.** *Rev Chil Endocrinol Diabete.* 2013; 6(3):108-114.

Schneider MC, Castillo C, Bacallao J, Loyola E, Mujica OJ, Vidaurre M, Roca A. [Methods for measuring inequalities in health]. *RevPanam Salud Pública* 2002; 12(6):398-414.

### **Enlace alternativo**

<http://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/2338/3034> (pdf)