



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

**ANÁLISIS DE LA ASOCIACIÓN ENTRE LA DOBLE
CARGA NUTRICIONAL EN EL HOGAR, CON LA
SITUACIÓN DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y ALGUNOS
DETERMINANTES SOCIOECONÓMICOS DE LOS
HOGARES COLOMBIANOS, A PARTIR DE LOS
RESULTADOS DE LA ENCUESTA NACIONAL DE LA
SITUACIÓN NUTRICIONAL, 2010**

Lina Johanna Rosas Vargas

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Medicina, Maestría en Salud Pública
Bogotá, Colombia

2017

**ANÁLISIS DE LA ASOCIACIÓN ENTRE LA DOBLE
CARGA NUTRICIONAL EN EL HOGAR, CON LA
SITUACIÓN DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y ALGUNOS
DETERMINANTES SOCIOECONÓMICOS DE LOS
HOGARES COLOMBIANOS, A PARTIR DE LOS
RESULTADOS DE LA ENCUESTA NACIONAL DE LA
SITUACIÓN NUTRICIONAL, 2010**

Lina Johanna Rosas Vargas

Tesis o trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:

Magister en Salud Pública

Directora:

Sara Eloísa Del Castillo Matamoros

Ph.D.en Ciencias Sociales, Niñez y Juventud; Magister en Desarrollo Educativo y Social,
Licenciada en Educación y pedagogía, Nutricionista Dietista

Línea de Investigación:

Tecnologías Diagnósticas en Seguridad Alimentaria y Nutricional

Grupo de Investigación:

EQUIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Medicina, Maestría en Salud Pública

Bogotá, Colombia

2017

(Dedicatoria o lema)

“La pobreza no es natural, es creada por el hombre y puede superarse y erradicarse mediante acciones de los seres humanos. Y erradicar la pobreza no es un acto de caridad, es un acto de justicia”

Nelson Mandela

Agradecimientos

Agradezco a Dios por abrir los caminos necesarios y en el momento justo para alcanzar mis objetivos de crecer personal y profesionalmente, por darme el apoyo constante de mi mamá, papá y hermana, que son la base que sostiene mis objetivos y mis sueños, y que con cada una de sus palabras me daban fuerzas para terminar una meta más.

A la Universidad Nacional de Colombia por darme la oportunidad de iniciar mi maestría en Salud Pública que me ha mostrado las distintas formas de aplicar los conocimientos en nutrición y salud y entender las diversas problemáticas que aquejan al país. Así mismo, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF - por darme la oportunidad de utilizar la información de la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional ENSIN 2010 y mostrar la importancia del desarrollo de análisis de profundidad a partir de esta.

Agradezco a mi docente, tutora y amiga, Sara Del Castillo, por brindarme su confianza, animarme en este proceso y darme las herramientas y conocimientos necesarios para ser una profesional que trabaja con saberes no solo técnicos, sino con una visión integral de las causas y consecuencias del problema de la malnutrición en el país.

También agradezco a mis amigas y amigos, porque gracias a sus palabras de ánimo y motivación logré cerrar ciclos necesarios para avanzar y estar abierta a las nuevas oportunidades que vendrán; a cada uno de ellos que me ayudó en el desarrollo de este trabajo, brindándome su tiempo, para avanzar y buscar las soluciones necesarias para culminar adecuadamente este proceso.

Resumen

Introducción: En la actualidad la malnutrición en el país sigue siendo uno de los principales problemas del ámbito de la salud pública, pues ha tomado distintos matices que dificultan la disminución de su prevalencia. Una de estas problemáticas es la doble carga nutricional, entendida como la coexistencia en el hogar del retraso en talla en niños menores de 5 años y su madre con exceso de peso, así como distintas combinaciones del estado nutricional en los integrantes del hogar en el que convergen posibles determinantes de la malnutrición. El objetivo de este trabajo es determinar la asociación entre la doble carga nutricional en el hogar con los determinantes socioeconómicos y la inseguridad alimentaria de los hogares colombianos evaluados en la ENSIN 2010.

Metodología: estudio descriptivo de corte transversal derivado de la ENSIN 2010. Se realizaron análisis de la doble carga nutricional y tres grupos de análisis complementarios (variables dependientes), además de los determinantes socioeconómicos y la seguridad alimentaria de los hogares (variables independientes). Así mismo, se utilizaron análisis bivariados en los que se aplicó el estadístico Chi Cuadrado de Pearson para determinar inicialmente la asociación o independencia de las variables. Por último, se construyeron modelos de regresión binarios para observar el cambio de probabilidad de presentar los grupos de análisis de interés en función de las variables independientes.

Resultados: como grupo de análisis principal, la doble carga nutricional presentó una proporción de 4,7%, frente a un 44,9% de hogares sin doble carga. Los hogares con exceso de peso (niño con retraso en talla y exceso de peso y su madre con exceso de peso) y hogares con desnutrición (niño con retraso y su madre con delgadez) presentaron una proporción de 1,5% y 0,5% respectivamente. Se observó que a medida que aumenta el nivel de las variables independientes, disminuye la prevalencia de los grupos de análisis de malnutrición; ocurre lo contrario con las prevalencias de hogares sin doble carga. En cuanto a la asociación estadística con los hogares con doble carga se encontró que la inseguridad alimentaria, la etnia y el hacinamiento son variables que aumentan la

probabilidad de presentar esta situación; estas dos ultima variables también se asocian positivamente a los hogares con exceso de peso. Para el hogar con desnutrición, las variables que resultaron asociadas fueron el índice de riqueza y el Sisben y para el hogar sin doble carga, el estrato, la etnia, el clima educativo y el nivel de Sisben.

Conclusiones: Este trabajo muestra que la doble carga nutricional en los hogares colombianos como fenómeno de estudio actual, presenta una asociación mayor cuando se tiene un contexto de inseguridad alimentaria, y de hacinamiento, además cuando el jefe de hogar se autorreconoce como indígena. Esta asociación no se evidencia con los determinantes de ocupación del jefe de hogar ni con la diferenciación del área del hogar (rural-urbano), lo que evidencia una asociación con factores específicamente estructurales y la importancia de direccionar las acciones en alimentación y nutrición en el área de salud pública al manejo integral de los componentes de la doble carga nutricional.

Palabras clave: Doble carga nutricional, inseguridad alimentaria, determinantes socioeconómicos, asociación estadística

Abstract

Background: Currently, malnutrition in Colombia remains as one of the main problems in the public health field, since it has adopted several nuances that make difficult to reduce its prevalence. One of these problems is the double burden of malnutrition, understood as coexistence, in the same household, of stunted under 5 years children, and an overweight mother, as well as diverse combinations of the nutritional status among the household members where potential determinants of malnutrition converge. This study aims to determine the association between the double burden of malnutrition in the household and socioeconomic determinants, as well as the double burden of malnutrition and food insecurity of the Colombian households evaluated by the ENSIN 2010.

Methods: Cross-sectional descriptive study derived from ENSIN 2010. Descriptive analysis of the double burden of malnutrition and three complementary categories of analysis (dependent variables) were carried out. Socioeconomic determinants and

household food security were the independent variables. Likewise, bivariate analysis with Pearson's Chi-square test were applied in order to determine the association or independence of variables. Finally, regression models were constructed to observe the probability change of presenting the interest categories in relation to the independent variables.

Results: As main category, 4.7% of the households presented double burden of malnutrition, whereas 44.9% did not. Overweight households (stunted and overweight child, and overweight mother) and undernourished households (stunted child and underweight mother) presented 1.5% and 0.5% respectively. It was observed that as the level of independent variables increases, the prevalence of malnutrition categories decreases. The opposite occurs to the prevalence of households with no double burden. Regarding the statistical association with double burden households, it was found that food insecurity, ethnicity and overcrowding are variables that increase the probability to present this situation. These last two variables are also positively associated with overweight households. Wealth index and Sisben were the associated variables to undernourished households. Social stratum, ethnic group, education level and Sisben level were associated to households with no double burden.

Conclusions: This work shows that the double burden of malnutrition in Colombian households as a real study phenomenon presents a greater association when there is a context of food insecurity and overcrowding, in addition when the head of household recognizes himself as indigenous. This association is not evident with the determinants of the occupation of the head of household with the differentiation of the area of the home (rural-urban), which evidences an association with the specifically structural factors and the importance of directing the actions in the feeding and the nutrition in the public health area to the integral management of the components of the double burden of malnutrition.

Keywords: Double burden of malnutrition, Food insecurity, socioeconomic determinants, statistical association

Contenido

	Pág.
Resumen.....	IX
Lista de tablas	XIV
Lista de tablas suplementarias	XV
Lista de Símbolos y abreviaturas	XVI
Introducción	1
1. Planteamiento del problema	3
1.1 Justificación	6
1.2 Pregunta de Investigación.....	7
1.3 Hipótesis.....	8
1.4 Objetivos.....	8
1.4.1 Objetivo general	8
1.4.2 Objetivos específicos.....	8
2. Marco Conceptual.....	11
2.1 Estado Nutricional.....	11
2.2 Doble Carga Nutricional	13
2.2.1 Definición	13
2.2.2 Clasificación de la doble carga nutricional	14
2.2.3 Evolución de la doble carga nutricional	15
2.2.4 Situación mundial y nacional de la doble carga nutricional	16
A. Contexto internacional.....	16
B. Contexto nacional.....	18
2.2.5 Grupos de interés para el análisis	22
2.3 Seguridad alimentaria y determinantes socioeconómicos	23
2.3.1 Seguridad Alimentaria	23
2.3.2 Medición de la seguridad alimentaria	24
2.3.3 Determinantes Socioeconómicos	27
2.3.4 Relación entre los determinantes socioeconómicos y el estado nutricional ...	30
3. Aspectos Metodológicos.....	31
3.1 Tipo de estudio y población objetivo	31
3.2 Variables de Análisis.....	35
3.3 Determinación de grupos de análisis	39
3.4 Análisis de la información	40

3.4.1 Pruebas estadísticas	40
3.4.2 Modelo de Regresión Logística.....	41
3.5 Limitaciones	44
4. Resultados.....	47
4.1 Descripción de las variables independientes y de los grupos de análisis	47
4.2 Análisis Bivariado	51
4.3 Modelos de regresión logística	56
4.3.1 Modelo grupo de análisis Hogar con Doble Carga Nutricional	57
4.3.2 Modelo grupo de análisis hogar con exceso de peso.....	58
4.3.3 Modelo grupo de análisis hogar con desnutrición	59
4.3.4 Modelo grupo de análisis Hogar con sin doble carga.....	60
5. Discusión.....	62
5.1 Asociación independiente entre la doble carga nutricional en los hogares colombianos frente a los determinantes socioeconómicos y la situación de inseguridad alimentaria	64
5.1.1 Doble carga nutricional y los determinantes socioeconómicos.....	64
5.1.2 Doble carga nutricional e inseguridad alimentaria en los hogares.....	68
5.2 Asociación en conjunto entre los determinantes socioeconómicos de los hogares, la situación de inseguridad alimentaria y la doble carga nutricional.....	70
6. Conclusiones y recomendaciones.....	75
6.1 Conclusiones.....	75
6.2 Recomendaciones para intervenciones en salud pública, nutrición y alimentación	77
A. Anexo: Diagnostico de la multicolinealidad de las variables independientes...81	
B. Anexo: Modelos de regresión iniciales.....83	
Bibliografía	89

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Ficha técnica de la ENSIN 2010.....	32
Tabla 2. Diagrama de la definición de población objetivo final	35
Tabla 3. Puntos de Corte nivel de Inseguridad Alimentaria - ELCSA	36
Tabla 4. Definición de la variable de inseguridad alimentaria	37
Tabla 5. Definición de las variables de determinantes socioeconómicos en los hogares	37
Tabla 6. Definición grupos de análisis de doble carga nutricional	39
Tabla 7. Categorías de cada grupo de análisis en el modelo de regresión.....	42
Tabla 8. Recodificación de variables independientes en variables dummy	42
Tabla 9. Proporción de los grupos de análisis	48
Tabla 10. Proporción de las variables independientes (determinantes socioeconómicos)	49
Tabla 11. Proporción de las variables independientes (determinantes socioeconómicos e inseguridad alimentaria).....	50
Tabla 12. Análisis bivariado entre grupos de análisis con los determinantes socioeconómicos y la inseguridad alimentaria (A).....	53
Tabla 13. Análisis bivariado entre categorías de análisis con los determinantes socioeconómicos y la inseguridad alimentaria (B).....	54
Tabla 14. Modelo grupo de análisis Hogar con Doble Carga Nutricional.....	57
Tabla 15. Modelo grupo de análisis hogar con exceso de peso	58
Tabla 16. Modelo grupo de análisis hogar con desnutrición	59
Tabla 17. Modelo grupo de análisis hogar sin doble carga nutricional.....	60

Lista de tablas suplementarias

Tabla suplementaria 1. Resultados diagnósticos de multicolinealidad.....	81
Tabla suplementaria 2. Modelo inicial 1 del grupo de análisis Hogar con Doble Carga Nutricional	83
Tabla suplementaria 3. Modelo inicial 2 del grupo de análisis Hogar con Doble Carga Nutricional	84
Tabla suplementaria 4. Modelo inicial 3 del grupo de análisis Hogar con Doble Carga Nutricional	84
Tabla suplementaria 5. Modelo inicial 1 del grupo de análisis hogar con exceso de peso	85
Tabla suplementaria 6. Modelo inicial 1 del grupo de análisis hogar con desnutrición....	85
Tabla suplementaria 7. Modelo inicial 2 del grupo de análisis hogar con desnutrición....	86
Tabla suplementaria 8. Modelo inicial 1 del grupo de análisis hogar sin doble carga nutricional.....	86

Lista de Símbolos y abreviaturas

Esta sección es opcional, dado que existen disciplinas que no manejan símbolos y/o

Abreviatura	Término
ENSIN	Encuesta Nacional de Situación Nutricional de Colombia
OSAN	Observatorio de Seguridad Alimentaria y Nutricional
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
OMS	Organización Mundial de la Salud
ELCSA	Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria
ENDS	Encuesta Nacional de Demografía y Salud
IMC	Índice de Masa Corporal
IGSAF	Índice global de seguridad alimentaria familiar
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
CDSS	Comisión de Determinantes Sociales de la Salud
ICBF	Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
STATA	Data Analysis and Statistical Software
HConDCN	Hogar con doble carga nutricional (niño con retraso en talla-madre con exceso peso)
HSinDCN	Hogar sin doble carga (niño talla adecuada - madre peso adecuado)
HConDNT	Hogar con desnutrición (niño retraso en talla - madre delgadez)
HConEXP	Hogar con exceso de peso (niño doble carga madre exceso peso)
TOL	Valor de Tolerancia
VIF	Factor de inflación de la varianza

Introducción

En Colombia, la situación nutricional de la población está sujeta a las permanentes cifras de desnutrición, específicamente con el retraso en talla infantil y a la vez con el aumento de la prevalencia de exceso de peso en todas las etapas de la vida, pero en especial en los adultos. En la última Encuesta Nacional de Situación Nutricional de Colombia – ENSIN 2010-, se encontró que los niños y niñas menores de 5 años presentaron un retraso en talla de 13,2% y 3% de retraso en talla severo y los adultos un exceso de peso (sobrepeso y obesidad) con una prevalencia de 51,2%, siendo más prevalente en mujeres (1).

A partir de los resultados presentados por la ENSIN también se ha evidenciado que la situación de malnutrición ha tomado distintos fenómenos en la población colombiana y no solo se encuentra determinada por los estados nutricionales caracterizados por deficiencias o por exceso, por el contrario, se ha demostrado que puede coexistir distintos tipos de malnutrición en un mismo individuo, afectando aún más el estado nutricional y de salud.

Esta coexistencia de malnutrición no es una situación nueva, siempre ha estado presente en la población colombiana, no obstante, su exploración o estudio es reciente y por ende aún no se ha logrado mostrar e instaurar la necesidad de la formulación e implementación de acciones dirigidas específicamente para esta problemática. Se debe resaltar que la mayoría de los estudios que actualmente se realizan sobre esta problemática, tienen a analizar el contexto individual y deja a un lado la complejidad que emerge al presentarse distintos estados de malnutrición en el hogar como una unidad de análisis, en donde convergen diferentes factores, lo cual genera mayor complejidad para la formulación de dichas acciones en caminadas a enfrentar la situación de malnutrición.

A partir de esta necesidad de contextualizar la situación de coexistencia de malnutrición, este trabajo busca establecer la asociación existente entre algunos factores específicamente del hogar como unidad de análisis, como lo son los determinantes socioeconómicos y la inseguridad alimentaria, con la doble carga nutricional, entendida como la coexistencia en un mismo hogar del retraso en talla en menores de 5 años y el exceso de peso en sus madres, además de tres combinaciones de estado nutricional dentro del hogar, complementarios a la doble carga. Esto permitirá realizar un acercamiento más profundo a esta situación, a través de un análisis que determinen o no, la asociación o dependencia de estas variables. Así mismo, se espera lograr reconocer la relevancia de esta problemática en el momento de planificar e implementar intervenciones para el bienestar nutricional, de salud y por ende de la calidad de vida de la población colombiana, esto permitirá ofrecer recomendaciones para la reorientar estas intervenciones, mejorando la resolución a la problemática del exceso de peso y de la desnutrición.

La generación de esta información se considera un elemento fundamental para entender las diferentes problemáticas de nutricionales presentes en la población no solo de manera individual, sino a partir de distintas combinaciones de estados nutricionales en un mismo ambiente y para fortalecer la toma de decisiones de los encargados de la implementación de políticas, planes y programas enfocados en pro de un buen estado nutricional. Así mismo, esto releva la importancia de la utilización de la información primaria que aporta la ENSIN al país, a través de estudios a profundidad que logran analizar más allá de la descripción de sus resultados.

1. Planteamiento del problema

En la actualidad, la pobreza, el hambre y la salud son temas relevantes en el contexto de trabajo de la salud pública, los cuales se deben trabajar y estudiar de forma integral con el fin de lograr que la población alcance un adecuado nivel de vida. Estos temas hacen parte de los tres primeros Objetivos de Desarrollo Sostenible, que buscan erradicar la pobreza en todas sus formas, poner fin al hambre logrando la seguridad alimentaria, una mejor nutrición y garantizando una vida sana, además de promover la salud y el bienestar para todos (2).

En Colombia, como en muchos países de la región de América Latina, a pesar de las iniciativas para optimizar las condiciones económicas encaminadas a erradicar la pobreza y de los esfuerzos de los programas dirigidos a mejorar el estado nutricional y de salud de la población, las cifras de desnutrición no han logrado disminuir como se esperaba y el exceso de peso presentan una tendencia al aumento preocupante para la salud y el bienestar general de la población. Además, la presencia de estos dos estados, que se convierten en una malnutrición, tiende a aumentar la brecha de inequidad en salud y nutrición de la población, causando mayor dificultad en la efectividad de las intervenciones y por ende la persistencia de estas desigualdades evitables.

En la última Encuesta Nacional de la Situación Nutricional ENSIN 2010 (3), la desnutrición en los niños y niñas menores de 5 años, específicamente la desnutrición crónica o retraso de crecimiento se presentó en 13,2%, cifra, aunque inferior al 2005 (15,9%) es alarmante para el desarrollo de la población infantil colombiana. Así mismo, el exceso de peso que afecta especialmente a la población adulta (18 a 64 años), presentó en el 2010 una prevalencia en la adultez del 51,2% aumentando 5,2 puntos porcentuales (45,9%) al compararlo con el 2005 y siendo mayor en las mujeres (55,2%) que en los hombres (45,6%).

Habitualmente, en el país, se ha estudiado y creado acciones para el manejo de estas dos problemáticas de malnutrición pero de forma totalmente separada, e incluso no se evidenciaba la presencia de la coexistencia en un mismo ambiente de las dos situaciones, denominada como doble carga nutricional, la cual es un proceso de superposición alimentaria y nutricional, es decir, coexistencia de condiciones de déficit (prevalencia de desnutrición) y de exceso (prevalencia de sobrepeso u obesidad) (4), que se puede presentar tanto a nivel individual, en el hogar o poblacional, e implica situaciones y relaciones complejas para su abordaje e intervenciones en la población. Este ambiente de malnutrición se ha relacionado con la transición demográfica, epidemiológica y nutricional que son procesos generadores de cambios importantes en el perfil nutricional de las poblaciones, y han traído consigo este escenario de gran preocupación para la salud pública en diferentes países.

En los últimos 5 años en el país se han realizado algunos estudios para determinar la presencia de esta doble carga nutricional, uno de estos fue el realizado por el Observatorio de Seguridad Alimentaria y Nutricional (OSAN) (5), el cual a partir de los datos de la ENSIN 2010 determinó que a nivel nacional la prevalencia de doble carga nutricional en el hogar, definida como la coexistencia del retraso en el crecimiento en los niños y niñas menores de cinco años y el sobrepeso u obesidad de la madre en el mismo hogar es de 5,55%, presentando grandes variaciones entre 1,14% (San Andrés y Providencia) y 15,36% (La Guajira) (se debe tener en cuenta que estos resultados obtuvieron unos coeficientes de variación altos lo que indica una menor precisión). En este estudio, se analizaron determinantes de orden estructural e intermedio haciendo un énfasis especial con el individuo.

Así mismo, el estudio de esta doble carga lleva a analizar la existencia de diferentes estados nutricionales en los miembros del hogar, agravando la situación y por ende dificultando la planificación y ejecución de las acciones que pueden disminuir la problemática de malnutrición. Actualmente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) (6) refiere que el problema de malnutrición puede asociarse a las situaciones de pobreza en las cuales está inmersa la población de los países en desarrollo, y al mismo tiempo a la

situación de inseguridad alimentaria, pues se ha evidenciado que esta ocasiona mayor riesgo de un inadecuado estado nutricional, haciendo referencia no solamente a un estado de déficit (desnutrición) en los niños y niñas, sino también de exceso de peso en especial en los adultos. Situaciones que en consecuencia provocarán que la situación de pobreza persista, ya que disminuyen la capacidad y el potencial de productividad.

Estos factores socioeconómicos y la inseguridad alimentaria convergen en un solo espacio como lo es el hogar, en el cual se materializa el estado nutricional de cada uno de sus integrantes, por lo que se convierte una unidad de análisis fundamental para analizar los estados nutricionales de sus miembros. Estos tres tipos de variables (estado nutricional, inseguridad alimentaria y factores socioeconómicos), se tienen como información primaria proporcionada por la ENSIN 2010, la cual, caracterizó los determinantes socioeconómicos de los hogares colombianos como nivel de SISBEN, estrato socioeconómico, nivel de escolaridad, índice de riqueza, nivel de hacinamiento, entre otras, al igual que la seguridad alimentaria. Estos comúnmente son utilizados para categorizar los hogares, brindar subsidios, crear programas o diferentes intervenciones encaminadas a mejorar la nutrición o calidad de vida de la población.

Con esta información disponible en el país y la dificultad que se presenta en la disminución de las cifras de malnutrición, debido a no saber cómo manejar estas situaciones, surge la necesidad de realizar un análisis que busque determinar la asociación entre los determinantes socioeconómicos, como el índice de riqueza, estrato de la vivienda, área de residencia, nivel escolaridad del hogar, nivel de Sisben y ocupación, así como la inseguridad alimentaria medida desde el acceso económico a través de la ELCSA, con la coexistencia de diferentes estados nutricionales del binomio madre e hijo en los hogares colombianos, principalmente, con las situaciones de desnutrición en niños y niñas menores de cinco años y de exceso de peso en sus madres; esto permitirá dar un paso para determinar si las intervenciones en salud pública se están planificando de manera adecuada o si es necesario realizar cambios estructurales en pro de mejorar el estado nutricional de la población colombiana.

1.1 Justificación

La malnutrición en las diferentes etapas de vida no solamente se presenta por la deficiencia o exceso de nutrientes, sino también, por el resultado de diversas situaciones relacionadas con el desarrollo social y económico; es una situación que afecta la salud y el bienestar de las personas, pues se encuentran dentro de las principales causa de la morbilidad y mortalidad en la población, generando aumento en los costos en el sistema de salud (7).

La población colombiana está inmersa en diferentes problemas de malnutrición que afectan la calidad de vida las personas y su desarrollo social y humano, esto genera la necesidad de analizar estos problemas y entender su comportamiento. Una de estas situaciones es la coexistencia de la desnutrición y del exceso peso en un mismo ambiente, para este trabajo, específicamente en los hogares colombianos, en los que convergen distintos factores que pueden llegar a determinar la presencia de la doble carga nutricional.

El aumento del retraso en talla en los niños y el exceso de peso en los adultos en un mismo hogar, así como otras combinaciones de situaciones nutricionales entre los integrantes del hogar que refuerzan la malnutrición en este ambiente, expresan que el país no ha logrado cumplir con los distintos objetivos relacionados con la nutrición e instaurados en la agenda de la salud pública nacional y tampoco con los objetivos de las políticas públicas, lo que pone un reto importante para la salud pública, pues por medio de sus funciones de prevención y promoción de la salud debe dar soluciones integrales en búsqueda de tratar las causas estructurales de esta problemática.

La OMS, considera que las acciones dirigidas a contrarrestar la doble carga nutricional deben impulsar soluciones compartidas e integrales, y que intensifiquen el esfuerzo al abordar las distintas facetas de la malnutrición y más cuando se presentan en un mismo entorno como el hogar, donde confluyen diferentes aspectos que pueden intervenir en el estado nutricional de los miembros del hogar, sin embargo, para la definición de estrategias efectivas debe generarse caracterizaciones y análisis de cómo se comportan esta situación de malnutrición en distintos contextos específicos de los hogares (8), como lo son

determinantes socioeconómicos y la situación de seguridad alimentaria, con el fin de generar recomendaciones para la generación de acciones integrales.

Es por esto que se requiere analizar el comportamiento de la doble carga nutricional y su posible asociación con los determinantes socioeconómicos que generan una estratificación social según el acceso a recursos (9), además se debe tener presente un factor primordial para la garantía de la alimentación como lo es la seguridad alimentaria medida desde el acceso económico a los alimentos, brindando la oportunidad de hacer un acercamiento a la inequidad en salud que impide el adecuado desarrollo integral de la población colombiana.

Este análisis se logra por la información suministrada por la ENSIN 2010, herramienta que brinda la información descriptiva del estado nutricional, a través de distintos indicadores, por lo que se convierte en la fuente de información primaria para la formulación de acciones en salud, nutrición y seguridad alimentaria (3); no obstante, para que estas acciones sean efectivas, es necesario utilizar esta información disponible para realizar un análisis de mayor profundidad que permita entender las dinámicas de las diferentes problemáticas nutricionales en el país, en este caso el comportamiento de la doble carga nutricional frente a determinantes socioeconómicos y la seguridad alimentaria

1.2 Pregunta de Investigación

¿Existe asociación entre la doble carga nutricional con los determinantes socioeconómicos y la situación de Seguridad Alimentaria de los hogares colombianos evaluados en la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional 2010?

1.3 Hipótesis

Hipótesis Nula: No existe una relación de dependencia entre la doble carga nutricional en el hogar con algunos determinantes socioeconómicos y la inseguridad alimentaria de los hogares colombianos evaluados en la ENSIN 2010.

Hipótesis alternativa: Existe una relación de dependencia entre la doble carga nutricional en el hogar con algunos determinantes socioeconómicos y la inseguridad alimentaria de los hogares colombianos evaluados en la ENSIN 2010.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Determinar la asociación entre la doble carga nutricional en el hogar con los determinantes socioeconómicos y la inseguridad alimentaria de los hogares colombianos evaluados en la ENSIN 2010.

1.4.2 Objetivos específicos

- Caracterizar la situación de la doble carga nutricional en los hogares colombianos y la situación de inseguridad alimentaria medida desde la ELCSA.
- Establecer la asociación estadística entre la doble carga nutricional en el hogar y la seguridad alimentaria medida desde la ELCSA utilizada en la ENSIN 2010

- Establecer la asociación estadística entre la doble carga nutricional y los determinantes socioeconómicos de tipo estructural analizados en la ENDS y ENSIN 2010

- Realizar recomendaciones que reorienten la intervención en salud pública, nutrición y alimentación en Colombia a partir de los hallazgos de la investigación.

2.Marco Conceptual

2.1 Estado Nutricional

El estado nutricional visto como la condición física que presenta una persona muestra el resultado entre el aporte nutricional que puede recibir un individuo y las demandas de nutrientes requeridas para mantener las reservas y compensar las pérdidas. Esta relación puede mostrar dos tipos de balances, el negativo que llega a la desnutrición por déficit de nutrientes esenciales en los tejidos, y el positivo en el que el estado nutricional evidenciará un almacenamiento excesivo de nutrientes (10). La evaluación del estado nutricional de un individuo o una población es fundamental para la toma de decisiones oportunas al momento de realizar intervenciones encaminadas a mejorar a la salud de los individuos.

Una de las principales formas para evaluar el estado nutricional es por medio de la antropometría, la cual, se ocupa de la medición de las dimensiones físicas y la composición del cuerpo, siendo de gran utilidad para diferenciar cuadros de malnutrición, es decir, desnutrición o exceso. Entre las medidas más comunes se encuentra el peso que determina la masa corporal global y la estatura o talla que refleja la dimensión lineal para determinar el crecimiento en longitud. Estas medidas junto con la edad, componen los indicadores más utilizados para hacer una evaluación nutricional: peso para la edad (P/E), talla para la edad (T/E), y peso para la talla (P/T); adicionalmente el Índice de Masa Corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso en kilogramos y la talla en metros al cuadrado, que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad (11,12).

Las clasificaciones del estado nutricional por medio de estos indicadores son (13,14):

- Desnutrición: es el resultado de la continua escasez de ingesta de alimentos necesarios para satisfacer los requerimientos de energía, además de una deficiente absorción de los nutrientes consumidos. Esta condición se presenta en tres tipos:
- Desnutrición global: indica bajo peso con relación a la edad (P/E), refleja la masa corporal en relación con la edad cronológica y está influido por la talla y el peso del niño; indica una dieta insuficiente, pero también refleja una enfermedad reciente que altera el peso. Este tipo de desnutrición se presenta cuando el indicador P/E se encuentra por debajo de -2 desviaciones estándar.
- Desnutrición aguda: peso bajo para la talla, indica bajo peso con relación a la talla (P/T) sin tener en cuenta la edad. Se presenta cuando el indicador P/T se encuentra por debajo de -2 desviaciones estándar (DNT aguda moderada: <-2 a ≥ -3 y DNT aguda severa: <-3). Este tipo de desnutrición resulta de una pérdida de peso asociada con periodos recientes de hambruna o enfermedad que se desarrolla muy rápidamente y es limitada en el tiempo.
- Desnutrición crónica: denominada también retraso en talla o talla baja para la edad. El indicador T/E se encuentra por debajo de -2 desviaciones estándar, si este se encuentra por debajo de -3 se denomina retraso en talla severo. Se asocia normalmente a situaciones de pobreza, es decir, responde a factores o causas estructurales, reflejando la historia nutricional del individuo, causando afectaciones en el aprendizaje y menor desempeño económico.
- Exceso de peso: se refieren a la acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, debido al desequilibrio energético por una elevada ingesta alimentaria que sobrepasa las necesidades de energía y un bajo gasto energético por un descenso en la actividad física y aumento de estilos de vida sedentarios. Así mismo, este exceso de peso está determinado por la calidad, disponibilidad y acceso a los alimentos adecuados. Antropométricamente el sobrepeso se define como el IMC para la edad por encima de la línea de puntuación $\geq +2$ y por debajo de la línea de puntuación $\leq +3$. De igual manera, la obesidad se

caracteriza por el peso para la talla o IMC para la edad por encima de la línea de puntuación $\geq +3$.

En Colombia, la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional – ENSIN -, determina cada quinquenio el estado nutricional de la población a través la antropometría y complementando sus resultados con otros indicadores como consumo de alimentos, actividad física, seguridad alimentaria, entre otros. En el 2010, la ENSIN determinó que el 51,2% de los adultos entre 18 y 64 años presentaban exceso de peso, el 34,6% tenían sobrepeso y el 16,5% obesidad, y específicamente en las mujeres el sobrepeso se encontró en el 35,0% y la obesidad en el 20,1%; cifras alarmantes para el estado nutricional en este grupo poblacional. En el caso de la desnutrición, la encuesta mostró que la prevalencia de desnutrición crónica en niños y niñas menores de 5 años, fue de 13,2% (3).

2.2 Doble Carga Nutricional

2.2.1 Definición

La doble carga nutricional se basa en dos conceptos fundamentales de la determinación del estado nutricional de una población, la desnutrición y el sobrepeso u obesidad. La coexistencia de estos dos estados nutricionales se considera como la doble carga nutricional, representando así una carga mayor a nivel individual, familiar y por lo tanto un problema relevante para la salud pública de una sociedad, pues constituye, además de un alto costo de la atención en salud, un mayor riesgo de mortalidad y de adquisición de enfermedades crónicas no transmisibles, disminuyendo la calidad de vida de la población (4,15).

Algunos estudios han definido el hogar con doble carga nutricional como la presencia de miembros con déficit o con exceso de peso dentro de la misma casa. Otros estudios se han centrado en la coexistencia de la desnutrición crónica o retraso en talla, por lo general, entre los niños y niñas de 5 años de edad, y el sobrepeso u obesidad entre las madres, centrándose en la pareja madre-hijo (16–18).

Cualquiera de estas distintas combinaciones de la doble carga nutricional en el hogar que se han trabajado como antecedentes, se consideran como una consecuencia de

problemáticas subyacentes de la pobreza, desigualdades en salud, un sistema alimentario incapaz de satisfacer las necesidades de nutrición de su población, entre otros factores. Así mismo, se establece que sus consecuencias van más allá de la salud, afectando la dimensión económica, social, los estilos de vida y el comportamiento demográfico de una comunidad (19,20). Adicionalmente, la coexistencia de retraso en talla en niños menores de 5 años y el exceso de peso en sus madres, refleja que el hogar es un ambiente en el que se enlazan circunstancias ambientales, comportamentales o individuales que favorecen el desarrollo de la malnutrición en esta población (5).

2.2.2 Clasificación de la doble carga nutricional

La coexistencia de la desnutrición infantil y el sobrepeso u obesidad, se puede estudiar desde tres clasificaciones: a) Individual, al encontrarse en un mismo sujeto la desnutrición y sobrepeso u obesidad, e incluso acompañado de deficiencia en micronutrientes; b) en el hogar, al presentarse desnutrición crónica en niños y niñas y sobrepeso u obesidad en cualquier integrante adulto del hogar o específicamente en la madre y c) poblacional, cuando las dos problemáticas de malnutrición se presentan en un mismo curso de vida (11,12).

Para el presente estudio se analizará la doble carga nutricional a nivel del hogar y otras posibles agrupaciones del estado nutricional en los hogares y se basará en la definición utilizada por el antecedente desarrollado por el Observatorio de Seguridad Alimentaria y Nutricional - OSAN - nacional en el que define la doble carga como la presencia en un mismo hogar de un niño menor de 5 años con retraso en talla y su madre con sobrepeso y obesidad. Por lo cual, se tendrán en cuenta el indicador de desnutrición crónica en niños menores de cinco años (Talla/Edad (T/E): Menos de -2 DE), definida como el retraso en el crecimiento lineal determinado al comparar la talla del niño con la esperada para su edad, mostrando los efectos acumulativos de privaciones nutricionales a través del tiempo, tanto general como durante el desarrollo temprano del niño (21), y el indicador para sobrepeso u obesidad para adultos, determinado por el índice de masa corporal (IMC), que

relaciona el peso en kilogramos y la talla en metros al cuadrado ($IMC \geq 25$ = sobrepeso / $IMC \geq 30$ = obesidad) (23).

2.2.3 Evolución de la doble carga nutricional

Al hablar de doble carga nutricional se debe mencionar la transición nutricional, la cual hace que se superpongan estados nutricionales contradictorios, puesto que, según Popkin (24), una de las etapas de la transición nutricional se genera por un rápido desarrollo económico que origina un aumento en el ingreso, acompañado de tendencias tanto de migración y urbanización, que conducen a un cambio de estilo de vida y un alto consumo de alimentos ricos en energía, refinados y poco nutritivos. Situación que, junto con el persistente estado de desnutrición, generan la coexistencia de las dos caras de la malnutrición en la población, acompañado del aumento de enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición, como la diabetes y la obesidad, y situaciones de inseguridad alimentaria y desnutrición.

Esta afirmación se debe complementar con la situación de los determinantes sociales en los que se encuentran enmarcados las comunidades y los hogares, en especial los determinantes socioeconómicos, pues como refiere Barrios León (4), la doble carga suele predominar en las áreas marginales, y en poblaciones con un nivel de pobreza avanzado, en las que se presentan patrones de consumo con exceso de alimentos de gran cantidad de carbohidratos y grasas pero deficientes en proteínas y micronutrientes.

La transición nutricional se relaciona con dos situaciones que actualmente también se presentan en las poblaciones, la transición demográfica y epidemiológica. La transición demográfica es un proceso de larga duración que sucede en dos momentos, uno inicial, caracterizado por un proceso de transformación de una sociedad preindustrial, con altas tasas de natalidad y mortalidad, y otro final con una sociedad industrial o postindustrial, con ambas tasas bajas (25).

Este proceso se ve acompañado de otras variables tales como el estado nutricional y de salud de la población, las conductas asociadas a formación de uniones, planificación

familiar y principalmente a transformaciones sociales y económicas (25). Estas circunstancias dieron origen a la transición epidemiológica, la cual como lo refiere Frenk, va más allá de la transición demográfica, ya que, no solo intenta explicar los cambios en la mortalidad, sino también en la morbilidad, pues se refiere a los “cambios a largo plazo en los patrones de muerte, enfermedad e invalidez que caracterizan a una población específica y que, por lo general, se presentan junto con transformaciones demográficas, sociales y económicas más amplias” (26). Es decir, el proceso mediante el cual, las enfermedades transmisibles ceden su paso a las enfermedades no transmisibles como las principales causas de morbilidad y mortalidad de las poblaciones (27).

2.2.4 Situación mundial y nacional de la doble carga nutricional

A. Contexto internacional.

En cuanto a las dos situaciones de malnutrición a nivel mundial, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia – UNICEF -, afirma que respecto a la desnutrición crónica infantil uno de cada cuatro niños menores de 5 años (165 millones, o el 26% en 2011) presentaba desnutrición crónica. Cabe resaltar que esta no sólo afecta el cuerpo de los niños y niñas, sino también su cerebro, “reduciendo el rendimiento en la escuela y en sus ingresos laborales en el futuro... se transmite de generación en generación y recorta el desarrollo nacional” (28).

En cuanto al sobrepeso y la obesidad, la Organización Mundial de la Salud - OMS - refiere que para el año 2014, 1900 millones de adultos (de 18 años o más) tenían sobrepeso, de los cuales, 600 millones eran obesos (13% de la población, un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) (23).

Aún no se tiene una cifra exacta de la doble carga nutricional a nivel mundial. Se ha establecido la prevalencia de esta en diferentes países, no obstante, se han utilizado diversas definiciones de esta problemática anteriormente planteadas. Uno de los análisis más recientes realizado en países de América Latina, reveló la presencia de la doble carga de la malnutrición a nivel individual y en el hogar en seis países de la región (Uruguay,

México, Colombia, Guatemala, Ecuador y Brasil). Este estudio se centró en determinar la prevalencia de retraso de talla en menores de 5 años, en donde países como Guatemala y Ecuador presentaron las mayores prevalencias con un 48% y un 25,3%, respectivamente. En Colombia, México y Uruguay se presentaron prevalencias entre el 10% y el 14%, y Brasil el 7,0%. Simultáneamente, el exceso de peso en esta población presentó mayor prevalencia en Chile, Uruguay, México, Ecuador y Brasil, y en cuanto a mujeres de diferentes edades (mayores de 20 años), las prevalencias oscilaron entre 40,6% y 84,1%, siendo la más alta en México y la más baja en Colombia. Con relación a la doble carga en el hogar (coexistencia de niño con retraso en el crecimiento y una madre con sobrepeso u obesidad,) se tuvo una mayor prevalencia en países como Ecuador (13,1%) y Guatemala (20,0%) al contrario de Brasil (2,7%), en Colombia, este estudio determinó que la prevalencia de doble carga nutricional en el hogar fue de 5,1% (29).

En otro estudio realizado por Garrett & Ruel (30), quienes utilizaron datos de 36 Encuestas de Demografía y Salud de países de África, América Latina y Asia para determinar la prevalencia de la doble carga (niños y niñas de 6 a 60 meses con retraso en talla y madres mayores de 18 años con exceso de peso); entre los países con mayor prevalencia se encontraron Egipto (14%), Guatemala (13,4%) y Bolivia (11%), a diferencia de los países de Asia con los niveles más bajos (Bangladesh 1,3% y Kazakhsan 2,6%), también, los investigadores encontraron mayor asociación entre regiones rurales que en urbanas (31).

En México, se evaluó la coexistencia de la adiposidad materna y el retraso en el crecimiento en el país a partir de un análisis secundario de la Encuesta Mexicana de Nutrición 1999; se encontró este estado en el 6,2% de las parejas madre-hijo (madres entre 12 y 49 años y niños menores de 5 años), observándose mayores prevalencias en zonas rurales, en la región sur y entre las familias indígenas (14,5%, 12,5% y 23,9%, respectivamente) (32).

Otros estudios realizados para determinar la doble carga estudio realizado por la Universidad de Quetzaltenango en Huitán, Guatemala, el cual buscó determinar la prevalencia de doble carga nutricional en madres con niños y niñas menores de 5 años del municipio, se evidenció que el 41,78% de las familias encuestadas tienen niños y niñas con desnutrición crónica y en la población de madres el 73,83% sufren de sobrepeso y el

26,17% de obesidad, dando como resultado una prevalencia del 12,68% de doble carga nutricional en este municipio (4).

Adicionalmente, en Argentina, en el municipio San Salvador de Jujuy, determinaron una prevalencia de 12% de doble carga nutricional de los hogares, y encontraron que en los hogares con doble carga de malnutrición habitan un mayor número de personas en la casa, y el nivel de educación del jefe de familia fue menor, además que las personas que viven en hogares de doble carga mostraron ingestas de energía global más bajas y eran más propensos a tener una ingesta insuficiente de calcio y hierro. Esto indica la necesidad de considerar que los programas que se centran en un solo tipo de problema nutricional en realidad podrían exacerbar el otro (33).

B. Contexto nacional

En Colombia, el estudio de la doble carga tiene antecedentes recientes y gran parte de estos avances se han desarrollado en la academia a partir de estudios poblacionales, pues programas o acciones de seguimiento nutricional se centran únicamente en la valoración del estado nutricional individual de los niños y niñas sin tener en cuenta el contexto del hogar.

Cada uno de los antecedentes en el tema se caracterizan por contemplar distintas clasificaciones de la doble carga nutricional. Uno de los primeros estudios en esta temática se desarrolló en el departamento de Antioquia por Benjumea R. et al. (34), cuyo objetivo fue caracterizar la malnutrición en el hogar antioqueño según peso, a través de un estudio descriptivo transversal a 1.699 hogares antioqueños de diversas regiones geográficas. Como resultados de este estudio se identificó la categoría de hogares con dualidad global de malnutrición, es decir, todos los integrantes menores de 19 años con bajo peso y todos los adultos con exceso de peso (12,1%), y la categoría de hogar con dualidad parcial de malnutrición, con bajo peso en algún menor de 19 años y con exceso de peso en algún adulto (5,6%); por la complejidad de estas categorías, el estudio sugiere reorientar los programas de nutrición y considerar el hogar como unidad básica de intervención para incluir acciones que reduzcan los factores de riesgo de malnutrición de sus integrantes.

En el año 2012, Cadena G., (35) analiza a partir de las bases de datos de la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional de Colombia ENSIN 2010 y de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud- ENDS, la presencia de la doble carga nutricional en Colombia. En este análisis la categoría de hogares con doble carga se definió como: por lo menos un individuo con desnutrición global y/o desnutrición crónica y/o delgadez y como mínimo otro individuo con sobrepeso u obesidad, teniendo en cuenta que en el hogar pueden estar presentes individuos con estado nutricional adecuado. Esta categoría a nivel nacional obtuvo un 11,2%, siendo mayor en los departamentos de Vaupés, Amazonas, Guainía, La Guajira y Vichada. Así mismo, los determinantes con mayor fuerza fueron los niveles 1 y 2 del SISBEN, área rural, inseguridad alimentaria y pertenecer a comunidades indígenas: “En las diferentes categorías de comparación, los hogares clasificados con doble carga y desnutridos tienen un comportamiento similar: En los niveles 1 y 2 de SISBEN, predominio en el área rural, con inseguridad alimentaria y en mayor proporción en las comunidades indígenas.”

En este mismo año, Porras R., (36) realizó un trabajo de tipo cualitativo exploratorio con enfoque en estudio de casos, cuyo objetivo fue identificar aspectos culturales y sociales presentes en hogares afrocolombianos con doble carga nutricional en el dúo madre - hijo en el municipio de San Andrés de Tumaco - Nariño. Se tomó peso y la talla a las madres e hijos menores de 18 años que conformaban el hogar para identificar la doble carga nutricional categorizada como hogares con menores de 18 años desnutridos (desnutrición crónica, aguda o global o presencia de manera simultánea de más de una clasificación de desnutrición) y madre con sobrepeso u obesidad. Adicionalmente, se realizaron entrevistas que indagaban aspectos sociodemográficos, de cultura alimentaria y percepciones del entorno, la salud, el cuerpo y la alimentación. Como principales conclusiones de este estudio se evidencia que las situaciones de vulnerabilidad social y económica inciden negativamente en el estado nutricional de los miembros de los hogares; además, las dietas de los hogares clasificados con doble carga nutricional se componen principalmente de cereales, leguminosas, plátano y pescado; así como, del consumo de frutas y verduras es poco frecuente. Por lo cual se evidencia que la diversidad de la dieta se establece como un factor protector contra la doble carga, no obstante, en los hogares estudiados, las madres reconocen que la dieta de sus hijos tiene muchas limitaciones debido a la reducida capacidad de compra.

Además, en la investigación realizada por Del Castillo et al., (37) con el objetivo de evaluar la situación nutricional por antropometría de la población rural, específicamente niños de 0 a 17 años en los municipios de Pasto, Túquerres, Guachucal, Cumbal y Cuaspud en el departamento de Nariño (Colombia), hallaron una prevalencia de 18,5% de doble carga nutricional en un hogar definido como “mujer jefe de familia que tiene sobrepeso u obesidad determinado por el IMC, y al menos algunos de sus hijos presenta retraso del crecimiento para la edad (desnutrición crónica)”, encontrándose con mayor prevalencia los municipios de Cumbal (39%) y Cuaspud (23,1%). Estas prevalencias son superiores a los datos de la doble carga de la malnutrición para el departamento de Nariño (13,53%), lo que indica que la situación de las familias andinas de la región examinada en este estudio merece intervenciones urgentes para mejorar el estado nutrición de la población.

Así mismo, Murcia y Cortes, identificaron y analizaron la situación de la Doble Carga Nutricional a nivel poblacional e individual a partir del Diagnóstico Nutricional de Caldas del 2014. En este estudio establecieron la doble carga poblacional para los menores de 5 años y para la población de 5 a 18 años, y encontraron una prevalencia de 9,3% y 6,8% respectivamente. Además, se observó una doble carga a nivel individual (estados extremos de la malnutrición en el mismo individuo) en estos mismo grupos poblacionales de 6% y 3% (38).

En el estudio realizado por Parra et al (39), cuyo objetivo fue describir la prevalencia y los patrones de diferentes tipologías antropométricas de más de una década en Colombia y además identificar una doble carga de la malnutrición en el hogar e individual, mediante los datos de la Encuesta Demográfica y de Salud 2000 y la Encuesta Nacional de Nutrición de Colombia 2005 y 2010. Se utilizó un categoría doble carga individual para niños menores de 5 años, definida como “al menos un niño con talla baja y los niños restantes pueden estar raquíuticos o bien, con un peso normal o un exceso de peso(sobrepeso/obesidad), o retraso en el crecimiento y sobrepeso/obesidad” y “al menos un niño tiene sobrepeso/obesidad y los niños restantes pueden tener un peso normal, sobrepeso/ obesidad, o retraso en el crecimiento y sobrepeso/obesidad”, y por último una doble carga en el hogar “representados por una madre (de 18 a 49 años) con sobrepeso/obesidad y al menos un retraso en el crecimiento infantil”. Para este último se

encontró mayor asociación en hogares de zonas rurales, en los hogares de baja educación materna y de índice de riqueza inferior, además de inseguridad alimentaria moderada.

Complementario a este estudio Sarmiento et al., (40) estimó la prevalencia nacional de la doble carga de la malnutrición en Colombia a nivel individual y del hogar. En este caso, la doble carga de la malnutrición en el hogar se definió como la coexistencia de sobrepeso/obesidad y el retraso del crecimiento en niños menores de 5 años. La prevalencia nacional hallada en los hogares fue del 5,1%, prevalencia más baja de lo esperado, sin embargo, el hecho que exista sugiere que las políticas públicas deben abordar esta condición a través de múltiples estrategias.

Por otro lado, el Observatorio de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Colombia - OSAN (5) realizó un estudio de la doble carga a nivel nacional que buscaba ahondar en la identificación de algunos determinantes que contribuyen a la presencia de la doble carga nutricional en los hogares colombianos. Las variables para la categoría de interés se definieron como:

- Doble Carga Nutricional: Hogar con un niño menor de cinco años que presenta desnutrición crónica y su madre presenta sobrepeso u obesidad.
- Triple Carga Nutricional: Hogar con niño menor de cinco años que presenta desnutrición crónica y su madre presenta sobrepeso u obesidad y cualquiera de los dos presenta anemia.

Se debe tener en cuenta que en este análisis se consideraron mujeres de 13 a 49 años y se excluyeron mujeres embarazadas. Los resultados mostraron que la prevalencia a nivel nacional en cuanto a doble carga nutricional es del 5,55%, siendo los departamentos con mayor proporción Vaupés (15,22%) y Guainía (11,23%), y en cuanto a la triple carga la prevalencia nacional fue de 1,98%. Así mismo, este análisis concluyó que la doble carga nutricional está asociada con diferentes determinantes como ser indígena, pertenecer al menor quintil de índice de riqueza, ser beneficiario de un programa alimentario, entre otros.

En Bogotá, a través de los resultados de la Encuesta Distrital de Demografía y Salud (EDDS), se estableció que la doble carga nutricional, definida como la combinación de madre con sobrepeso u obesidad y su hijo con desnutrición crónica, presenta una prevalencia del 4,17% y establecieron que esta aumenta según el número de hijos en el

hogar, con el consumo de alimentos ricos en grasa y carbohidratos simples y “se reduce conforme el quintil de ingreso es más alto; adicionalmente, el consumo de vegetales, una edad de la madre mayor a 35 años y las buenas prácticas maternas, como la lactancia o la vacunación, disminuyen la incidencia del fenómeno descrito” (41).

2.2.5 Grupos de interés para el análisis

Dentro de este trabajo se ha considerado otros grupos de análisis que podrían hacer parte de la doble carga nutricional en los hogares o combinaciones de estados nutricionales del binomio madre – hijo que estarían afectando su estado de salud, con el fin de complementar el análisis

Hogar con exceso de peso: se refiere a los hogares con un ambiente “obesogénico”, que Swinburn et al., lo definen como el ambiente determinado por la suma de influencias que, desde las oportunidades o las condiciones de vida, promueven el exceso de peso en individuos y en poblaciones y contribuyen en el aumento de los índices epidemiológicos (42), entre estas condiciones, puede encontrarse el bajo status socioeconómico, el inadecuado acceso a los alimentos saludables, ya sea por el costo de estos o su disponibilidad.

En este trabajo se define que un hogar se encuentra con exceso de peso al presentarse un niño menor de cinco años que presenta retraso en talla y exceso de peso (con una doble carga nutricional individual) y su madre con sobrepeso u obesidad.

Hogar con desnutrición: este trabajo define a un hogar con desnutrición como la presencia de un niño menor de cinco años que presenta retraso en talla o desnutrición crónica y su madre presenta delgadez, condiciones que muestran una situación crítica del estado nutricional de un hogar.

Hogar sin doble carga: se ha categorizado como el hogar con un niño menor de cinco años que presenta adecuada talla para la edad y su madre con peso adecuado, mostrando una

historia nutricional apropiada para el niño o niña en sus primeros años de vida y una alimentación adecuada de su madre.

2.3 Seguridad alimentaria y determinantes socioeconómicos

2.3.1 Seguridad Alimentaria

El concepto de la Seguridad Alimentaria nace en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, en la que se establece el derecho a la alimentación, estableciendo que todas las personas deben tener acceso a una alimentación adecuada y a los recursos necesarios para tener en forma sostenible una alimentación adecuada. Es por esto que la seguridad alimentaria se define como el estado en el que las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo (43).

El estado opuesto de la Seguridad Alimentaria, pone a las comunidades y a los hogares en una disponibilidad limitada o incierta de alimentos nutricionalmente adecuados e inocuos, o en una baja capacidad y precaria situación para adquirir alimentos adecuados en formas socialmente aceptables (44). Esta inseguridad alimentaria presenta diferentes niveles, siendo el más preocupante un estado crónico, originado por una ingesta alimentaria insuficiente durante períodos prolongados de tiempo, dando como resultado una brecha persistente entre las necesidades alimentarias y los ingresos de los hogares y/o la disponibilidad de otros recursos alimentarios, como la producción de alimentos para el autoconsumo, la ayuda social alimentaría y el trueque (45).

La Seguridad Alimentaria comprende cinco componentes, que integran su definición (46):

- Disponibilidad, entendida como la cantidad de alimentos que puede contar un hogar o comunidad y relacionada con los suministros de alimentos, determinados por la producción, importación y exportación, y las ayudas alimentarias.

- Acceso, cuyos determinantes se basan en el nivel de ingresos, de distribución y precios de los alimentos. Hace referencia a los alimentos que pueden obtener o comprar un hogar o comunidad para alcanzar una alimentación adecuada y sostenible, lo cual se dificulta con el aumento de la pobreza e inequidad.
- Consumo, hace referencia a la selección de los alimentos que puede hacer un hogar o comunidad, determinado por; sus creencias, actitudes y prácticas, la cultura, patrones y hábitos alimentarios, la educación alimentaria y nutricional, la información comercial y nutricional, el nivel educativo, la publicidad, el tamaño y composición del hogar, entre otros.
- Aprovechamiento biológico de los alimentos, se refiere a la utilización que el cuerpo humano hace de los nutrientes que obtiene de los alimentos que consume. Entre sus determinantes se encuentran: el estado de salud de las personas, los entornos y estilos de vida, la situación nutricional, la calidad de los servicios de salud, el agua potable, el saneamiento básico, entre otros.
- Inocuidad de los alimentos, son las características de los alimentos que garantizan la calidad para el consumo humano cumpliendo con las condiciones necesarias desde la producción hasta el consumo y el aprovechamiento de los alimentos, lo cual elimina el riesgo para la salud y para el estado nutricional.

2.3.2 Medición de la seguridad alimentaria

La medición de la Inseguridad Alimentaria es una herramienta cuyo objetivo es facilitar la comprensión de las causas subyacentes a esta, identificar y localizar las poblaciones de mayor riesgo, determinar mecanismos efectivos para atacar el problema y evaluar el impacto de las diversas intervenciones que se propongan con el fin de mejorar la situación alimentaria en las poblaciones.

Para la medición de la Seguridad Alimentaria se establecen diferentes métodos tanto directos e indirectos, cuantitativos y cualitativos, y debido a su complejidad conceptual se hace necesario el uso de diferentes formas de medición. Se ha establecido el uso de

diversos indicadores relacionados con la disponibilidad de alimentos y con necesidades nutricionales de las poblaciones a través de herramienta como las hojas de balance de alimentos que consisten en el registro continuo de parámetros cuantificables de la situación de la oferta y la demanda de alimentos en un país (nivel nacional). Así mismo, otra herramienta utilizada es la canasta básica de alimentos, que determina el acceso real a los alimentos para determinar grupos más o menos vulnerables, precisar niveles de desnutrición y pobreza (47,48).

Otra forma de medición de la Inseguridad Alimentaria que ha establecido la FAO, es el índice global de seguridad alimentaria familiar (IGSAF), que se basa en estimaciones de la prevalencia de la desnutrición en los países en desarrollo, combinadas con medidas de la amplitud del déficit de alimentos de las personas desnutridas con respecto a las necesidades medias nacionales de energía alimentaria, la desigualdad en la distribución de los déficit de alimentos y la inestabilidad de la disponibilidad anual de energía alimentaria (49).

Una de las formas de medición más utilizadas en la actualidad y que se aplican a nivel de hogar, son las escalas para la medición de la Inseguridad Alimentaria, basadas en la percepción y experiencia, medida únicamente desde el componente del acceso y clasificando a los hogares en diferentes estados de acuerdo con su vulnerabilidad o nivel de riesgo de inseguridad. Un estado inicial, en el cual el hogar experimenta ansiedad, preocupación e incertidumbre por el acceso a los alimentos, un estado intermedio donde el hogar comienza a realizar los ajustes de presupuesto afectando la calidad de la dieta, porque se afecta el acceso a los alimentos, se disminuye o limita la calidad y cantidad de los alimentos consumidos por el hogar; y el último estado, en el que se llega a un acceso totalmente limitado de alimentos afectando el estado nutricional del hogar (45).

En Colombia, se ha utilizado la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria - ELCSA - (45), que consta de diferentes ítems que indagan acerca de la preocupación de los hogares por la falta de alimentos, el deterioro de la calidad de la alimentación por causa de los recursos limitados para adquirir alimentos, y finalmente la experiencia de hambre. Las preguntas de la escala reflejan la expectativa teórica de que la inseguridad alimentaria en el hogar comienza con un estímulo negativo que genera primero una preocupación, seguido por una reducción en la calidad de la dieta y si el

problema no es corregido es seguido por una reducción en el consumo de Calorías, primero en los adultos y luego en los niños (50,51).

En la ENSIN 2010, se evaluó la seguridad alimentaria en el hogar a través de la ELCSA, la cual arrojó una prevalencia de Inseguridad alimentaria para Colombia del 57,2%.

A. Relación entre la seguridad alimentaria y el estado nutricional

Siendo el estado nutricional el resultado del balance entre las necesidades y el gasto de energía alimentaria y otros nutrientes esenciales, y, además, determinado por factores físicos, genéticos, biológicos, culturales, psico-socioeconómicos, es considerado como un indicador trazador de la Seguridad Alimentaria.

Diferentes estudios han demostrado que la situación de la inseguridad alimentaria afecta la salud y el bienestar durante todo el ciclo de vida pues asocia con la ingesta dietética, en especial con un bajo consumo de proteínas y por ende un retraso del crecimiento, emaciación y peso inferior al normal. Es el caso del estudio realizado por Hackett et al. (52), quienes evaluaron la asociación entre el estado nutricional de niños beneficiarios de programas de asistencia alimentaria y la seguridad alimentaria de sus hogares en Antioquia, medida desde una escala de Seguridad Alimentaria basada en el acceso; en este evidenciaron un vínculo importante entre la inseguridad alimentaria de los hogares y el estado nutricional de los niños y además confirmaron la validez del instrumento propuesto como una medida válida para la inseguridad alimentaria con poblaciones de alto riesgo.

Por el contrario, el estudio realizado por Hernández et al., (53), aunque afirma que el estado nutricional es un indicador de la seguridad alimentaria, en sus resultados se evidencia una baja correlación entre estas dos condiciones. Los investigadores afirman que esto podría deberse a que la escala de medición de la SA utilizada en el estudio (escala Lorenzana) no considera el acceso individual a los alimentos, ni las experiencias de hambre vividas por cada uno de los miembros del hogar sino a nivel global del hogar y que posiblemente integrantes como niños y adultos mayores, sean más vulnerables que otros miembros del grupo familiar.

La inseguridad alimentaria no sólo se ha relacionado con la desnutrición, sino también con el exceso de peso, puesto que la incapacidad de un hogar para adquirir suficientes alimentos de una adecuada calidad nutricional lleva a la elección de alimentos con poca diversificación y al consumo de alimentos de alta densidad energética por su bajo costo. Dado que, en el contexto de los mercados de alimentos globalizados el costo relativo de los alimentos grasos, los aceites refinados y el azúcar es bajo en comparación con proteínas, frutas, verduras y legumbres, la priorización del gasto para las familias en inseguridad alimentaria puede resultar en un consumo excesivo de energía con dietas bajas tanto en variedad, como en contenido de micronutriente (54,55).

Sin embargo, en muchos países ante la abundancia de alimentos, el exceso de peso parece no estar relacionado con la inseguridad alimentaria. Se reafirma que mientras la disponibilidad de alimentos es alta, realmente el acceso a los alimentos saludables es bajo debido a la alza de precios, que ocasiona la compra de alimentos pobres en nutrientes y que en consecuencia llevan a la obesidad (55).

2.3.3 Determinantes Socioeconómicos

Se consideran determinantes sociales y económicos a las características de un individuo o grupo dentro de una estructura social, las cuales, permiten examinar las posibles heterogeneidades asociadas a esta estructura, pues se utilizan como una medida que agrupa variables que caracterizan la condición de vida de las personas y hogares respecto a su capacidad de crear o consumir bienes de valor en la sociedad y que influyen en gran medida sobre el estado de salud de las comunidades (56,57). Estos determinantes se encuentran inmersos en los diferentes niveles de los determinantes sociales de la salud. Para la OMS (58), los determinantes sociales de la salud son las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el estado de salud, los cuales son el resultado de la distribución del dinero, el poder y los recursos a nivel mundial, nacional y local, que depende a su vez de las políticas adoptadas. Por otro lado Krieger, los define como “las características de las condiciones sociales que influyen en la salud y

las vías particulares por medio de las cuales dichas condiciones ejercen su efecto y que se pueden alterar con medidas fundamentadas” (59).

Estas condiciones sociales influyen en la salud de las personas y comunidades, entre estas se encuentran la pobreza, la inseguridad alimentaria, el nivel de ingresos, la exclusión y la discriminación sociales, la mala calidad de la vivienda, las condiciones de falta de higiene en los primeros años de vida, la falta de estabilidad laboral, inadecuados estilos de vida, y limitado acceso a servicios de salud, educación, recreación, entre otros. Estos explican la mayor parte de las inequidades sanitarias, entendidas como aquellas diferencias en el estado de salud de las personas, que son evitables e injustas.

Existen diferentes modelos sobre los determinantes sociales, entre los más importantes se encuentran:

- *Modelo Dahlgren y Whitehead:* conocido como influencias en capas, por el cual se explica cómo las desigualdades sociales en salud son el resultado de interacciones entre diferentes niveles causales desde lo individual hasta las comunidades. Según este modelo con cuatro niveles, los sujetos se encuentran en el centro del diagrama con factores individuales como la edad, el sexo, los factores hereditarios, que en conjunto conforman el primer nivel. El siguiente nivel representa los comportamientos personales y los estilos de vida desde una perspectiva individual; el tercer nivel, representa las influencias o redes sociales y de la comunidad, pues las interacciones y presiones sociales influyen sobre los comportamientos personales; por último se encuentran los factores relacionados con las condiciones económicas, culturales y ambientales, tales como el trabajo, el acceso a alimentos y servicios esenciales (60,61).
- *Modelo Diderichsen et al.:* basado en la estratificación social y producción de enfermedades, hace referencia a como los contextos sociales crean una estratificación social y asignan los individuos una posición social, lo que determina su estado de salud. Crea cuatro mecanismos: I. se refiere a la manera en que la sociedad genera y distribuye el poder y la riqueza, como, las políticas económicas

y laborales, el tipo de sistema educativo, entre otros; II. la estratificación social, que define las diferencias en la exposición a condiciones perjudiciales para la salud; III. La vulnerabilidad diferencial entre la población y entre sus sujetos en los diferentes cursos de vida; y IV. las consecuencias diferenciales de la enfermedad entre los grupos, con sus distintas circunstancias y posición social (60,61).

- *Modelo Laframboise-Lalonde*: modelo canadiense, el cual, clasifica los determinantes de la salud en cuatro grupos, la biología humana, que tienen en cuenta los aspectos del individuo y de su estructura biológica que influyen en la salud; el medio ambiente, que son los factores externos al cuerpo y sobre los que las personas no tienen control (contaminación del aire, del agua, el ruido, etc.); los hábitos o estilos de vida que representan el conjunto de decisiones que toma el individuo con respecto a su salud y sobre las cuales ejerce un cierto grado de control; y por último la organización de los servicios de salud, en cuanto a la cantidad y calidad de la atención de la salud (60).
- *Modelo OMS. Comisión de Determinantes Sociales de la Salud (CDSS)*: basado en el concepto de *equidad en salud*, plantea un modelo basado en tres grandes aspectos: I. El contexto socio económico y político, que son factores contextuales que pueden afectar las desigualdades en salud, como los gobiernos, las políticas macroeconómicas, distributivas, sociales y las relacionadas con la salud, así mismo, considera otros factores relevantes como la cultura, los valores y las normas sociales. II. Los determinantes estructurales, “aquellos que generan estratificación y división social de clases en la población y que definen la posición socioeconómica individual dentro de las jerarquías de poder, prestigio y acceso a los recursos”, entre estos se encuentran los ingresos, la educación, la ocupación, la clase social, el género y la raza o etnicidad; estos determinantes junto con el contexto constituyen los determinantes sociales de las desigualdades en salud. III. los determinantes intermedios como lo son las condiciones de vida, las condiciones de trabajo, la disponibilidad de alimentos, el comportamiento de la población y las barreras para adoptar estilos de vida saludables, y los servicios de salud (9).

2.3.4 Relación entre los determinantes socioeconómicos y el estado nutricional

Diversos estudios han discutido la asociación entre el estado nutricional y los determinantes socioeconómicos, y han mostrado como la talla puede ser útil como indicador de las condiciones socioeconómicas en los países en desarrollo, puesto que, los niños, niñas y adolescentes que tienen una alimentación escasa y, por ende, mayor riesgo a las infecciones, no alcanzan el crecimiento de forma adecuada. Es decir, el retraso en talla refleja los efectos acumulativos de las circunstancias desfavorables durante el período de crecimiento. Además, el exceso de peso se asocia a un nivel socioeconómico bajo, lo que genera mayor vulnerabilidad en la comunidad pues este estado nutricional aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares que afecta la calidad de vida de la población. Esto demuestra como los indicadores del estado nutricional son sensibles a la vulnerabilidad económica y social de las comunidades, afectando su salud y evidenciando la necesidad de intervenciones de salud pública y políticas en salud para mejorar esta situación (53).

El exceso de peso también se ha asociado con las condiciones de pobreza de las comunidades, ocasionando serias preocupaciones en la salud de la población en muchos países en desarrollo y la necesidad de realizar intervenciones en pro de mejorar el estado nutricional de las comunidades, hogares e individuos (21).

3.Aspectos Metodológicos

Para el desarrollo de este trabajo se realizó la solicitud de la base de datos de la ENSIN 2010 al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) a través de los protocolos establecidos por la entidad. Con esta información se plantea un análisis de fuentes secundarias de los hogares encuestados en la ENSIN en todo el territorio nacional. A continuación, se describen los aspectos metodológicos aplicados en este trabajo.

3.1 Tipo de estudio y población objetivo

El presente estudio se clasifica como descriptivo de corte transversal que busca describir una situación, además de la existencia de una dependencia no causal entre variables (62). Este estudio se derivada de la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional de Colombia ENSIN 2010, la cual es una encuesta de hogares de cobertura nacional, con representatividad tanto urbana como rural, que se realizó en 50.670 hogares. Entre sus propósitos se encontraron: identificar el estado nutricional de la población colombiana de 0 a 64 años mediante la evaluación de indicadores antropométricos, y evaluar en la población colombiana factores y determinantes demográficos, socio-económicos, ambientales, de estilos de vida y de salud-enfermedad que están asociados con el estado nutricional (3).

La ENSIN 2010, se realizó junto con la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS 2010), de la cual tomó la información relacionada con la composición de los hogares y las características de cada uno de sus miembros.

La muestra para la ENDS - ENSIN 2010, se estableció con base en el requerimiento de mayor precisión en la estimación de la desnutrición global a nivel departamental, tomando como base la precisión encontrada en la ENDS 2005. Se ajustó el número de hogares para

asegurar que el error estándar relativo de la estimación de la desnutrición global en los departamentos fuera igual o inferior al 20 por ciento (63). Las características de esta muestra fueron:

- Probabilística: cada elemento del universo tuvo una probabilidad, conocida y superior a cero, de ser seleccionado.
- Conglomerados: la selección de los hogares se dio bajo la agrupación de estos en segmentos con un tamaño promedio de 10 viviendas por cada segmento.
- Estratificada: los municipios se agruparon con otros de similares características formando estratos de municipios
- Polietápica: la selección de las diferentes unidades de muestreo requirió varias etapas, la primera, municipios (UPM); la segunda, manzanas o secciones rurales (USM); en la tercera, segmentos (UTM), y la cuarta, personas.

A continuación, se presenta la ficha técnica de la encuesta:

Tabla 1. Ficha técnica de la ENSIN 2010

Aspecto	Observación
Objetivo	Estimar la prevalencia de los principales problemas nutricionales que afectan a la población colombiana y algunos de sus determinantes, con el fin de brindar información que apoye la toma de decisiones políticas y técnicas para su intervención
Periodo de referencia	Antropometría – Bioquímica – Autopercepción del peso corporal: al momento de la encuesta Seguridad alimentaria en el hogar: 30 días previos a la encuesta Lactancia Materna: 3 años previos a la encuesta Actividad Física – Tiempo dedicado a ver televisión: 7 días previos a la encuesta Prácticas de alimentación de interés en salud: Un mes usual
Tipo de investigación y forma de cálculo	Encuesta poblacional de tipo descriptivo con el muestreo probabilístico de conglomerados, estratificado, polietápico y con selección aleatoria dentro del conjunto hogares del marco muestral del censo del 2005
Características de la muestra	<ul style="list-style-type: none"> • Probabilística: cada elemento en la muestra tiene una probabilidad de ser seleccionado conocida y superior a cero • Conglomerados: para su selección los municipios y hogares fueron agrupados con otros de similares características formando estratos en el caso de los

Aspecto	Observación
	municipios y segmentos o grupos contiguos con un tamaño promedio de 10 viviendas en el caso de los hogares <ul style="list-style-type: none"> • Polietápica: selección de las diferentes unidades de muestreo requirió varias etapas: en la primera municipios, en la segunda manzanas o secciones rurales, en la tercera segmentos y en la cuarta personas
Universo de estudio	Hogares del territorio nacional y sus integrantes hasta 64 años
Población fuente de información	Constituido por el 99% de la población hasta 64 años residentes en hogares residenciales (excluyendo los lugares especiales de alojamiento) de las zonas urbana y rural de los 32 departamentos del país y de departamentos de la Amazonia y Orinoquia que representa menos de 1% de la población total del país.
Unidad de observación	Hogar y personas del hogar
Tamaño de la muestra	50.670 hogares
Cobertura geográfica	La operación estadística cubre a 32 departamentos del país y Bogotá, excluyendo la zona rural dispersa de los departamentos de la Amazonia y Orinoquia que representa menos de 1% de la población total del país.
Periodo de recolección	Se realizó durante once meses contados a partir del 14 de noviembre del 2009 hasta el 15 de noviembre de 2010 con receso de 1 mes a final de año de 2009 por movilización de población objetivo
Periodicidad de recolección de la investigación	Quinquenal
Precisión de los resultados	La muestra alcanza una cobertura de 50.670 hogares, con un error máximo aceptado del 20%, con representatividad nacional, urbana y rural 6 regiones, 14 subregiones, 32 departamentos y Bogotá

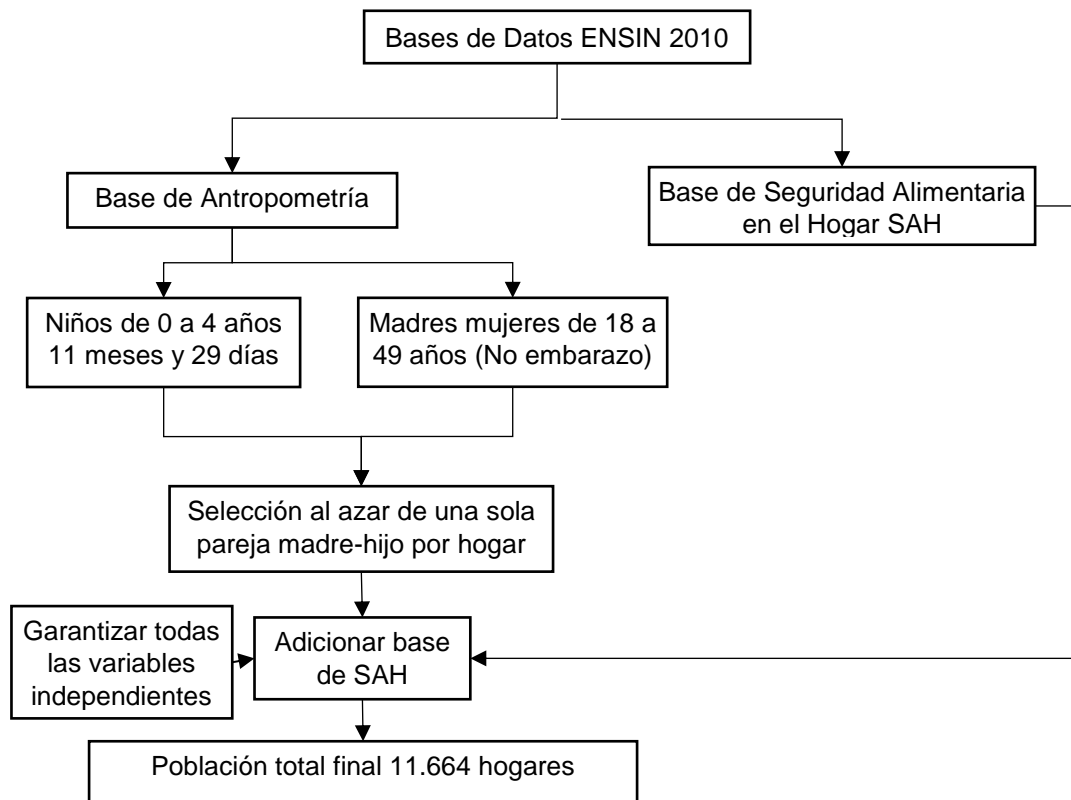
En cuanto a la población objetivo de este trabajo son los hogares colombianos con niños menores de cinco años y sus respectivas madres (18 a 49 años) caracterizados en la ENSIN 2010. Para obtener esta población, a partir de las bases de datos de la ENSIN 2010, se realizó el control de calidad de la información recolectada mediante la detección de valores no medibles, los cuales fueron excluidos. Con esto se construyó una base específica con los hogares, siguiendo los siguientes pasos:

1. A partir de la base de antropometría, con niños y niñas de 0 a 4 años 11 meses y 29 días y se adicionaron sus madres, mujeres de 18 a 49 años que no se encontraran en estado de embarazo. En este caso se excluyeron a mujeres adolescentes (13 a 17 años), y aunque se debe resaltar que esta población presenta un riesgo adicional en términos nutricionales, su crecimiento aún no ha llegado a su etapa final, por lo que sus medidas antropométricas cambian

considerablemente y por ende su evaluación nutricional se realiza de forma diferente frente a las mujeres adultas (64), por lo que puede presentar sesgos en la clasificación nutricional de este grupo de análisis..

2. Los hogares podrían contar con varios niños y niñas menores de 5 años en los hogares, por lo cual se seleccionaron al azar solo un niño para conformar solo una pareja madre-hijo por hogar, por lo cual se obtuvieron 13331 hogares.
3. Con el fin de garantizar que cada hogar seleccionado contara con la totalidad de variables independientes seleccionadas para el análisis, se cruzaron los hogares de la base de antropometría con la selección de los binomios madre-hijo con la base del componente de seguridad alimentaria, teniendo como muestra final 11.664 hogares.

A continuación, se presenta el flujograma para la definición de la población objetivo final, a partir de las bases de datos de la ENSIN 2010:

Tabla 2. Diagrama de la definición de población objetivo final

Fuente: Elaboración propia

3.2 Variables de Análisis

Por medio de la ENSIN 2010 se tuvieron en cuenta como variables de análisis los datos antropométricos de niños y niñas menores de 5 años y de mujeres mayores de 18 años, los datos del componente de inseguridad alimentaria de los hogares, establecido por la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria y la información de los determinantes socioeconómicos de cada hogar.

1. **Componente de Antropometría:** mediante la toma de peso y talla a hombres y mujeres entre 0 y 64 años se estableció el estado nutricional de la población colombiana.

Peso: Se utilizó una balanza electrónica marca Seca referencia 872, con una capacidad de 200 kilos y una precisión de 50 y 100 gramos, con función de tara para el peso madre/bebe. Se tomó peso a la población de 0 a 64 años, excluyendo a las mujeres que hubieran tenido un hijo en los 3 meses anteriores a la realización de la encuesta.

Longitud y Talla: se utilizaron tallímetros portátiles de madera con una capacidad máxima de 2 metros y una precisión de 1mm. Para los menores de dos años, se tomó la longitud en posición acostada y para mayores de dos años se midió la talla en posición de pie.

2. **Componente de Evaluación de la inseguridad alimentaria en el Hogar:** se utilizó la escala integrada, compuesta por la Escala de Seguridad Alimentaria en el hogar validada para Colombia y utilizada en la ENSIN 2005, y la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria – ELCSA – (preguntas 1, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 19, 20, 21); estas preguntas fueron contestadas por el jefe de hogar y las opciones de respuestas eran “SI” asignándole un puntaje igual a 1 o “NO” con puntaje 0. A partir de los puntos de corte establecidos para la ELCSA utilizada en la ENSIN 2010, se determinó el nivel de inseguridad alimentaria en el hogar. A continuación, se presentan los puntos de corte.

Tabla 3. Puntos de Corte nivel de Inseguridad Alimentaria - ELCSA

Tipo de hogar	CLASIFICACIÓN			
	Seguridad Alimentaria	Inseguridad Alimentaria		
		Leve	Moderada	Severa
Hogares integrados por personas adultas y niños	0	1 a 6	7 a 11	≥ 12

Con estos puntos de corte, se establece la siguiente variable de inseguridad alimentaria en el hogar:

Tabla 4. Definición de la variable de inseguridad alimentaria

Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de Variable	Categoría
Seguridad Alimentaria en el hogar	Indica grado de seguridad e inseguridad alimentaria del hogar en el cual reside la pareja madre-hijo de acuerdo con la ELCSA	Cualitativa categórica ordinal	Hogares integrados por personas menores de 18 años 0 seguro 1 a 6 Leve 7 a 11 Moderada ≥ 12 Severa

3. **Determinantes socioeconómicas de los hogares:** la ENSIN 2010 tomó información de la composición de los hogares y las características de cada uno de sus integrantes de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) realizada en el 2010 a la misma población. Para complementar los determinantes socioeconómicos se incluirá la variable, índice de riqueza, calculado en la ENDS 2010. Cabe resaltar que solo se seleccionaron las siguientes variables socioeconómicas, pues hacen referencia específicamente al hogar, el cual es la unidad de análisis de este trabajo:

Tabla 5. Definición de las variables de determinantes socioeconómicos en los hogares

Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de Variable	Categoría
Etnia del jefe de hogar	De acuerdo con la cultura, pueblo o rasgos físicos se reconoce perteneciente a una determinada etnia	Cualitativa, categórica nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Indígena • Afrocolombiano • Otro (Raizal, Palenquero, Gitano) • Ninguna de las anteriores
Ocupación del jefe de hogar	Actividad en la cual ocupó mayor parte del tiempo la semana anterior a la entrevista.	Cualitativa, categórica nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajando • No trabajó, pero tiene trabajo • Buscando trabajo • Estudiando • Oficios del hogar • Pensionado • Rentista • Incapacidad permanente • Otros • No sabe

Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de Variable	Categoría
Clima educativo de los hogares	Promedio de años de estudio de los integrantes mayores de 18 años de un hogar.	Cualitativo, categórica ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo: promedio de años de escolarización de los miembros de 18 años y más es inferior a 6. • Medio: promedio de años de escolarización de los miembros de 18 años y más oscila entre 6 y menos de 12. • Alto: promedio de años de escolarización de los miembros de 18 años y más es de 12 años o más.
Nivel del Sisben	Clasificación del hogar según el Sisben	Cualitativa, categórica ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2 • 3 • 4_6
Lugar de residencia	Ubicación espacial de la vivienda en el municipio.	Cualitativa, categórica nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Área urbana • Área rural
Estrato de la vivienda	Estrato socioeconómico de la vivienda según tarifa de energía eléctrica	Cualitativa, categórica ordinal	
Índice de Riqueza	Indicador indirecto del nivel de vida a largo plazo de un hogar	Cualitativa categórica ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Quintil 1 • Quintil 2 • Quintil 3 • Quintil 4 • Quintil 5
Hacinamiento en el hogar	Se considerará que existe hacinamiento cuando existan 3 o más personas por habitación	Cualitativa categórica ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Sin hacinamiento • Hacinamiento • Hacinamiento crítico

3.3 Determinación de grupos de análisis

Con el fin de analizar la doble carga nutricional en el hogar, se establecieron cuatro grupos subyacentes a este concepto (Tabla 4), a partir del componente de antropometría estado nutricional de niños y niñas menores de 5 años basándose en el patrón de crecimiento recomendado por la OMS establecidos en la resolución 2121 de 2010.

Se utilizó el indicador talla para la edad para determinar desnutrición crónica o retraso de crecimiento (Menor de -2 DE) y retraso de crecimiento severo (Menor de -3 DE) al igual que talla adecuada para la edad (mayor o igual de -1 DE), y el indicador IMC para la edad, con el cual se determina el exceso de peso (IMC mayor a 1 DE).

Así mismo, para establecer el estado nutricional de las madres, se utilizan los datos de mujeres en edad fértil, de 18 a 49 años. Para esta población se tienen en cuenta la evaluación del IMC para determinar el estado nutricional, según los puntos de corte de la OMS utilizados en Colombia, Delgadez $< 18,5 \text{ g/m}^2$, Normal $\geq 18,5 - < 25,0 \text{ kg/m}^2$, Sobrepeso $\geq 25,0 - < 30,0 \text{ kg/m}^2$ y Obesidad $\geq 30 \text{ kg/m}^2$

A partir de esta información se crean los grupos de análisis para determinar la asociación entre el estado nutricional del hogar con sus determinantes socioeconómicos, cabe resaltar, que estos grupos no pertenecen a una misma variable, sino cuatro variables que describen distintos estados nutricionales relacionados con la doble carga nutricional. Se establecen de la siguiente manera:

Tabla 6. Definición grupos de análisis de doble carga nutricional

Grupo de Análisis	Definición
Hogar con Doble Carga	Hogar con un niño menor de cinco años que presenta retraso en talla (T/E menor a -2DE) y su madre presenta sobrepeso u obesidad (IMC mayor o igual 25,0 kg/m ²)
Hogar con exceso de peso	Hogar con un niño menor de cinco años que presenta retraso en talla (T/E menor -2DE) y exceso de peso (IMC mayor a 1 DE) y su madre presenta sobrepeso u obesidad (IMC mayor o igual a 25,0 kg/m ²)
Hogar con desnutrición	Hogar con un niño menor de cinco años que presenta retraso en talla (T/E menor a -2DE) y su madre presenta delgadez (IMC menor a 18,5 kg/m ²)

Grupo de Análisis	Definición
Hogar sin doble carga	Hogar con un niño menor de cinco años que presenta adecuada talla para la edad (mayor o igual a -1 DE) y su madre con peso adecuado (IMC mayor o igual 18,5 - menor a 25 kg/m ²)

Estos grupos tienen en cuenta los indicadores que los estudios antecedentes de este trabajo han manejado en el análisis de la doble carga nutricional, como lo son la talla para la edad en menores de 5 años y el IMC para adultos, sin embargo, se tuvo en cuenta el IMC para los menores de 5 años con el fin de analizar la existencia de la doble carga nutricional a nivel individual.

3.4 Análisis de la información

3.4.1 Pruebas estadísticas

Por medio del programa estadístico STATA (versión 14) se realizó un análisis descriptivo en el que se estimaron las proporciones de cada uno de las variables independientes y la prevalencia de la doble carga nutricional y de los otros tres grupos de análisis subyacentes, con un intervalo de confianza del 95%. Así mismo, se estableció un análisis bivariado entre las variables independientes (los determinantes socioeconómicos, el nivel de inseguridad alimentaria en el hogar) y los grupos de análisis de doble carga nutricional; con estas se realizó una prueba de significación estadística del grado de correlación entre las variables basada en el coeficiente *Chi Cuadrado de Pearson*, con el fin de determinar inicialmente la dependencia o independencia *estadística* entre una de las variables dependientes y una de las variables explicativa. A partir del valor p asociado a esta prueba, contrastado con un nivel de significancia de 0,05 se determina el rechazo o no de la hipótesis nula (independencia estadística entre las variables) a un nivel de confianza del 95%. Así mismo, este *Chi Cuadrado*, se utiliza para seleccionar las variables independientes, que a través del valor p, entrarían en el modelo de regresión que se plantea realizar. Para el desarrollo de estas pruebas estadísticas siempre se tuvo en cuenta el diseño muestral de la ENSIN

a través del prefijo “svy” disponible por el software STATA 14, el cual permite ajustar el proceso de estimación de acuerdo con el diseño muestral de la encuesta.

3.4.2 Modelo de Regresión Logística

El modelo de regresión logística binaria tiene como objetivo determinar cómo cambia la probabilidad de presentar una determinada característica representada por la variable dependiente (hogar con doble carga, hogar con exceso de peso, hogar con desnutrición, hogar normal) en función de los distintos niveles de cada una de las variables independientes, en este caso el nivel de inseguridad alimentaria y los determinantes socioeconómicos de los hogares, además de establecer la asociación entre estas variables y la magnitud de asociación (65).

Para poder interpretar el resultado del modelo de regresión logística debemos recurrir al concepto de ‘odds’, una de las medidas de las que se dispone para poder cuantificar el riesgo. De esta forma el o la ‘odds’ se define como el cociente de la probabilidad de presentar una característica y la probabilidad de no presentarla (66).

Se utilizó la siguiente ecuación para la construcción de los modelos de regresión logística con múltiples predictores:

$$\pi(y) = \frac{\exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p)}{1 + \exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p)}$$

donde $\pi(y)$ es la probabilidad que un hogar presente doble carga, p es el número de variables independientes o predictoras x_j , y β_j es el coeficiente asociado a la variable x_j que representa el efecto en el logaritmo de la ‘chance’ de un hogar de presentar doble carga (67).

Para la inclusión de las variables dependientes en cada uno de los modelos, a cada grupo de análisis se le asignaron valores 1 o 0, que indican la ocurrencia (1) o no ocurrencia (0) del suceso:

Tabla 7. Categorías de cada grupo de análisis en el modelo de regresión

Grupo de Análisis	Categorías
Hogar con doble carga nutricional	0: Hogar sin doble carga nutricional (referencia) 1: Hogar con doble carga nutricional
Hogar con exceso de peso	0: Hogar sin exceso de peso (referencia) 1: Hogar con exceso de peso
Hogar con desnutrición	0: Hogar sin desnutrición (referencia) 1: Hogar con desnutrición
Hogar sin doble carga nutricional	0: Hogar con otro estado nutricional (sin retraso en talle en niños menores de 5 años y sus madres con exceso de peso) (referencia) 1: Hogar sin doble carga nutricional

En cuanto a las variables independientes, a partir de los resultados del análisis bivariado se seleccionan las variables independientes para los modelos de regresión logística, optando únicamente por aquellas que presenten una asociación significativa con la variable dependiente, es decir, si el valor p era menor a 0,05, la variable se incluía en el modelo inicial o modelo completo. Adicionalmente, se realizó una recodificación de estas variables, convirtiéndolas en variables dummy para efecto de estimación del modelo de regresión logística

Tabla 8. Recodificación de variables independientes en variables dummy

Variables independientes	Categorías originales
Seguridad Alimentaria en el hogar	0 = Seguro (referencia) 1 = Leve 2 = Moderada 3 = Severa
Etnia del jefe de hogar	1= Indígena 2= Afrocolombiano 3= Otro (Raizal, Palenquero, Gitano) 4 = Ninguna de las anteriores
Ocupación del jefe de hogar	1 = Trabajando 2 = No trabajó, pero tiene trabajo 3 = Buscando trabajo 4 = Estudiando 5 = Oficios del hogar 6 = Pensionado 7 = Rentista

Variables independientes	Categorías originales
	8 = Incapacidad permanente 96 = Otros 98 = No sabe
Clima educativo del hogar	1 = Bajo 2 = Medio 3 = Alto
Nivel del Sisben	1= 1 2= 2 3= 3 4= 4 a 6
Lugar de residencia	1 = Área urbana 2 = Área rural
Estrato de la vivienda	0 = Estrato 0 1 = Estrato 1 2 = Estrato 2 3 = Estrato 3 4 = Estrato 4 5 = Estrato 5 6 = Estrato 6
Índice de Riqueza	1 = Quintil 1 (Más bajo) 2 = Quintil 2 (Bajo) 3 = Quintil 3 (Medio) 4 = Quintil 4 (Alto) 5 = Quintil 5 (Más alto)
Hacinamiento en el hogar	0 = Sin hacinamiento 1 = Hacinamiento 2 = Hacinamiento crítico

Adicionalmente, se estimó el grado de colinealidad entre las variables independientes seleccionadas, el cual establece si hay correlación entre dos o más variables predictoras del modelo (68,69).

Luego de realizar la estimación del modelo completo en el cual las variables dependientes son ingresadas como variables dummy para cada categoría, se seleccionan aquellas que presenten coeficientes significativamente distintos de cero. Cuando se presenta el caso en que algunas categorías de una variable categórica son significativamente distintas de cero y el resto no, se busca conformar agrupaciones “naturales” de las categorías de la variable original y generar nuevas variables dummy, con las cuales se estima de nuevo el modelo logístico y se revisa de nuevo la significancia de los coeficientes asociados a las variables dummy predictoras. Si con esta recategorización no se lograba obtener un valor p menor a 0,05, la variable se excluyó del modelo pues se buscaba aplicar el principio de

parsimonia, es decir, construir un modelo que explique la mayor cantidad de variabilidad de la variable dependiente con el menor número posible de variables independientes (70).

Para realizar esto se estimaron diversos modelos de regresión logística utilizando el método de Backward Stepwise o Eliminación Progresiva, proceso mediante el cual en cada etapa se elimina la variable cuyo aporte es estadísticamente cero hasta lograr el mejor modelo explicativo para cada grupo de análisis. Para estos modelos se calcularon los odds ratio de los coeficientes, sus intervalos de confianza y los p-valores, llegando a la interpretación del modelo final (71).

Finalmente, se evaluó la bondad de ajuste a través de la prueba F del logaritmo de la verosimilitud, el cual indica que en conjunto el modelo explica de manera satisfactoria el cambio en la probabilidad de presentar la característica de interés dado un cambio de una unidad en una de las variables predictoras manteniendo el resto fijas; representa la realidad. De igual forma, se realizaron dos pruebas adicionales para evaluar la bondad de ajuste de los modelos a través del estadístico de Hosmer-Lemeshow (en el que STATA a partir del comando *svy:logistic* permite producir las salidas ajustadas por el diseño muestral de la ENSIN) y la prueba F-adjusted test statistic, la cual tiene en cuenta el diseño muestral (68,72,73).

3.5 Limitaciones

Una de las principales limitaciones de este trabajo es que no permite establecer relaciones causales, debido que la fuente de los datos es una encuesta de corte transversal, sin embargo, estos son representativos de la población colombiana. Adicionalmente, la proporción de casos de los grupos de análisis es baja lo que puede dificultar encontrar asociación entre las variables de interés de este trabajo, por lo cual es importante que los resultados se tomen con precaución. Así mismo, existen otras variables independientes que posiblemente puedan estar asociadas a la doble carga nutricional, no obstante, este

trabajo busca analizar exclusivamente las variables relacionadas al hogar como unidad de análisis.

4. Resultados

4.1 Descripción de las variables independientes y de los grupos de análisis

A partir del grupo de hogares analizados confirmados por niños o niñas menores de 5 años y sus madres de 18 a 49 años (sin estado de gestación) se caracterizaron los cuatro grupos de análisis de interés para este trabajo, cabe resaltar que estos grupos no pertenecen a una misma categoría, sino que son variables del hogar con distintas características.

El primer grupo definido como hogar con doble carga nutricional (HConDCN), en el que se encuentra un niño menor de cinco años que presenta retraso en talla y su madre exceso de peso, muestra una proporción de 4,7%.

Frente al hogar con desnutrición y el hogar con exceso de peso (HConEXP), en los que se observa una proporción de 0,5% y 1,5%, respectivamente. Respecto al hogar sin doble carga (HSinDCN) que hace referencia al niño con talla adecuada y madre peso adecuado, se encontró que el 44,9% de los hogares se encuentran en esta condición.

Tabla 9. Proporción de los grupos de análisis¹

Grupo de Análisis	Proporción %	Lb*	Ub*
Hogar con Doble carga nutricional (niño con retraso en talla- madre con exceso peso) – HConDCN			
SI	4.7%	4.2%	5.2%
NO	95.3%	94.7%	95.7%
Hogar sin doble carga (niño talla adecuada - madre peso adecuado) – HSinDCN			
SI	44.9%	43.7%	46.0%
NO	55.1%	53.0%	56.3%
Hogar con desnutrición (niño retraso en talla - madre delgadez) – HConDNT			
SI	0.5%	0.4%	0.7%
NO	99.5%	99.3%	99.6%
Hogar con exceso de peso (niño doble carga madre exceso peso) – HConEXP			
SI	1.5%	1.2%	1.9%
NO	98.5%	98.1%	98.8%

* Límites de confianza del 95% para las proporciones

En cuanto a las variables independientes seleccionadas en este trabajo, se presentan las proporciones en la tabla N° 8 y 9. Se observa que el 72,8% de los hogares de este trabajo se encuentra en el área urbana (incluye cabecera y centro poblado), y el 27,2% del área rural. Por su parte, para el estrato socioeconómico, el 33,4% se encuentra en estrato 1, el 40,3% en estrato 2 y el 15,1% en estrato 3; el 2,4% pertenecen a estrato 4, 5 y 6 (1,7%, 0,5% y 0,2%) y se encuentra un 8,9% sin recibo o en el momento de la encuesta tenían conexión pirata del servicio de electricidad.

¹ Los porcentajes representan la presencia y ausencia de la característica examinada, por ejemplo hogar con y sin exceso de peso (1.5%- 98.5% respectivamente)

Tabla 10. Proporción de las variables independientes (determinantes socioeconómicos)

Categorías	Proporción	Lb	Ub
Área Residencia			
Urbano	72.8%	71.6%	73.9%
Rural	27.2%	26.1%	28.4%
Estrato			
Sin recibo	8.9%	8.1%	9.7%
1	33.4%	31.7%	35.1%
2	40.3%	38.5%	42.2%
3	15.1%	13.8%	16.6%
4	1.7%	1.3%	2.1%
5	0.5%	0.3%	0.7%
6	0.2%	0.1%	0.4%
Índice de riqueza			
Quintil 1	22.7%	21.4%	24.0%
Quintil 2	23.0%	21.8%	24.3%
Quintil 3	22.7%	21.5%	23.8%
Quintil 4	18.8%	17.7%	20.0%
Quintil 5	12.9%	11.9%	13.9%
SISBEN			
1	46.1%	44.7%	47.6%
2	14.2%	13.3%	15.1%
3	10.5%	9.8%	11.3%
4 y más	29.2%	27.9%	30.5%
Hacinamiento			
Sin Hacinamiento	61.7%	60.4%	62.9%
Hacinamiento	29.7%	28.6%	30.9%
Hacinamiento Critico	8.6%	7.9%	9.3%

95% Límites de confianza para las proporciones

Con relación al nivel del SISBEN el 46,1% hace parte del nivel 1, el 24,7% a los niveles 2 y 3, y el 29,2 a 4 y más. Además, frente al índice de riqueza el 45,7% se encuentran en el Quintil 1 y 2 (22,7% y 23% respectivamente), el Quintil 3 y 4 con 41,5% y el Quintil 5 con el 12,9%.

Adicionalmente, al caracterizar el hacinamiento de los hogares de los dúos madre-hijo, el 38,3% se encuentran con hacinamiento y hacinamiento crítico (29,7% y 8,6%) y el 61,7% sin hacinamiento.

Frente a el nivel de inseguridad alimentaria calculada por la ELCSA, se encontró que solo el 35,7% estaban seguros, frente al 64,3% de hogares con inseguridad alimentaria, siendo más alta que el total de inseguridad alimentaria hallada en el 2010 con esta escala (57,2%). Con respecto a los niveles de inseguridad alimentaria se halló un 40,2% de inseguridad leve, 16,2% moderada y el 7,9% severa.

Para el caso de la etnia, el 11,9% de los hogares con el dúo madre-hijo pertenece al grupo de afrocolombianos, el 4,7% indígenas, superándolos con el 83% el grupo de ninguno o que, de acuerdo con su cultura, pueblo o rasgos físicos, no se reconocen en ningún grupo étnico; solo el 0,4% se reconocen como Raizal, Palenquero o Gitano. Adicionalmente, con respecto a la ocupación del jefe de hogar, el 78,5% de los hogares tenía trabajo en mes anterior a la encuesta, el 3,9% no trabajo o estaba en búsqueda de trabajo y el 12,8% se dedicaba a oficios del hogar.

Tabla 11. Proporción de las variables independientes (determinantes socioeconómicos e inseguridad alimentaria)

Categorías	Proporción	lb	ub
Nivel Seguridad Alimentaria			
Hogares Seguros	35.7%	34.5%	37.0%
Hogares Inseguros	64.3%	63.0%	65.5%
Inseguridad Leve	40.2%	39.0%	41.4%
Inseguridad Moderada	16.2%	15.3%	17.2%
Inseguridad Severa	7.9%	7.2%	8.6%
Etnia jefe de hogar			
Indígena	4.7%	4.2%	5.3%
Afrocolombiano	11.9%	0.3%	0.6%
Otro (Raizal, Palenquero, Gitano)	0.4%	11.0%	12.8%
Ninguno	83.0%	82.0%	84.0%

Ocupación jefe de hogar			
Trabajó	78.5%	77.5%	79.5%
No Trabaja	1.8%	1.5%	2.1%
Buscó trabajo	2.1%	1.8%	2.5%
Estudió	0.4%	0.3%	0.7%
Oficios del hogar	12.8%	12.1%	13.7%
Pensionada(o)	2.3%	2.0%	2.7%
Rentista	0.2%	0.1%	0.4%
Incapacitada(o) permanente	0.8%	0.7%	1.0%
Otro	1.0%	0.8%	1.2%
No sabe	0.0%	0.0%	0.1%
Clima educativo del hogar			
Bajo	27.9%	26.7%	29.1%
Medio	57.8%	56.5%	59.1%
Alto	14.3%	13.4%	15.4%

95% Límites de confianza para las proporciones

Por último, con relación al clima educativo del hogar, el 27,9% de los hogares tiene un promedio de años de escolarización inferior a 6, denominado como bajo; el 57,8% medio, es decir su promedio oscila entre 6 y menos de 12 años y el 14,3% un nivel alto con 12 años o más de escolarización.

4.2 Análisis Bivariado

Al realizar los análisis bivariados entre cada uno de los grupos de análisis y las variables independientes, y junto con los resultados del estadístico *chi cuadrado* con un nivel de confianza del 95%, el cual permite establecer la existencia o no de la asociación entre las variable estudiadas de forma individual, se observó que los HConDCN presentan asociación significativa con el índice de riqueza con un valor p de 0,017, siendo el quintil 1 el nivel con mayor casos de doble carga nutricional con el 6% (IC 95%: 5,1% - 7,1%), seguido de los quintiles 2, 3 y 4 que cuentan con una proporción de doble carga nutricional entre el 4,4% y 4,7%. De igual forma, se observa asociación con el nivel de Sisben (p 0,013) y una proporción de DCN mayor para el nivel 1 con el 5,5% (IC 95%: 4,8% - 6,3%) y menor para los hogares con nivel 4 y más con el 3,7% (IC 95%: 2,9% - 4,7%). En cuanto

a la variable hacinamiento se presenta una asociación con la doble carga, observándose la mayor proporción en el nivel crítico con el 8,8% (IC 95%: 6,8% - 11,3%).

Con respecto a los niveles de inseguridad alimentaria en el hogar, medida desde el acceso, se presenta el mismo comportamiento, observándose mayor doble carga a medida que aumenta la severidad de esta situación (inseguridad severa con el 7,1% (IC 95%: 5,4% - 9,4%), modera con el 6,6% (IC 95%: 5,3% - 8,3%), y leve 4,5% (IC 95%: 3,8 - 5,4%)), sin embargo, en la categoría de hogares seguros, también se presenta este estado con el 3,4%. Así mismo, con el clima educativo que presenta un nivel de asociación estadística significativa con un valor p de 0, encontrándose una proporción de 6,1% (IC 95%: 5,2% - 7,2%) en el nivel bajo, 4,2% (IC 95%: 3,6% - 4,9%) en el nivel medio y 3,7% (IC 95%: 2,7% - 5,3%) en el nivel alto.

Frente a la etnia, que se extrapola al hogar a partir de la característica del jefe de hogar, se encuentra una asociación significativa frente a la doble carga, siendo los hogares con etnia indígena quienes presentan mayor proporción en casi diez puntos porcentuales, lo que es significativamente alto si se compara con la categoría de afrocolombiano (que incluye las etnias de Negro(a), Mulato(a), Afrodescendiente) y que presenta solo un 0,5% (IC 95%: 0,1% - 1,5%) de doble carga.

Cabe precisar que con las variables de área (urbano, rural), estrato socioeconómico, y ocupación del jefe de hogar, HConDCN presentaron una independencia estadística, es decir no se asociaron significativamente, al presentar un valor p mayor a 0,05.

Tabla 12. Análisis bivariado entre grupos de análisis con los determinantes socioeconómicos y la inseguridad alimentaria (A)

Determinantes		HConDCN			HConEXP			HConDNT			HSinDCN						
		%	IC ^a	p	%	IC ^a	p	%	IC ^a	p	%	IC ^a	p				
Área	Urbano	4.4%	3.9%	5.1%	0.124	1.5%	1.2%	1.9%	0.662	0.5%	0.3%	0.7%	0.292	45.8%	44.4%	47.2%	0.01
	Rural	5.3%	4.4%	6.3%		1.6%	1.2%	2.3%		0.7%	0.4%	1.1%		42.4%	40.3%	44.5%	
Estrato	Sin recibo	6.7%	5.1%	8.8%	0.056	2.1%	1.3%	3.4%	0.474	0.7%	0.3%	1.6%	0.062	38.7%	35.3%	42.2%	0.00
	1	5.3%	4.5%	6.2%		1.8%	1.3%	2.4%		0.9%	0.6%	1.3%		45.1%	43.2%	47.1%	
	2	3.6%	2.9%	4.4%		1.1%	0.7%	1.6%		0.4%	0.2%	0.7%		45.9%	44.1%	47.8%	
	3	4.5%	3.2%	6.2%		1.8%	1.0%	3.3%		0.0%	0.0%	0.2%		44.5%	41.1%	48.0%	
	4	4.5%	1.7%	11.5%		2.3%	0.6%	9.0%		0.0%	0.0%	0.0%		57.3%	47.2%	66.8%	
	5	3.1%	0.4%	19.3%		0.0%	0.4%	19.3%		0.0%	0.0%	0.0%		52.1%	35.0%	68.7%	
	6	0.0%	0.0%	0.0%		0.0%	0.0%	0.0%		0.0%	0.0%	0.0%		74.9%	35.0%	94.3%	
Índice de Riqueza	Quintil 1	6.0%	5.1%	7.1%	0.0172	1.8%	1.3%	2.4%	0.530	1.2%	0.9%	1.8%	0.000	41.6%	39.5%	43.7%	0.01
	Quintil 2	4.7%	3.9%	5.8%		1.7%	1.2%	2.4%		0.6%	0.3%	1.0%		43.7%	41.3%	46.1%	
	Quintil 3	4.5%	3.5%	5.8%		1.7%	1.1%	2.7%		0.1%	0.0%	0.4%		46.9%	44.4%	49.5%	
	Quintil 4	4.4%	3.3%	5.8%		1.2%	0.7%	2.1%		0.5%	0.2%	1.2%		46.3%	43.4%	49.2%	
	Quintil 5	2.9%	1.9%	4.4%		1.0%	0.5%	2.2%		0.0%	0.0%	0.3%		47.2%	43.5%	50.8%	
SISBEN	1	5.5%	4.8%	6.3%	0.013	1.8%	1.4%	2.3%	0.193	1.0%	0.7%	1.3%	0.000	41.6%	39.9%	43.2%	0.00
	2	4.8%	3.6%	6.5%		1.8%	1.1%	3.0%		0.3%	0.1%	0.9%		45.3%	42.1%	48.5%	
	3	3.5%	2.4%	5.1%		1.5%	0.8%	2.8%		0.2%	0.1%	0.7%		47.0%	43.4%	50.5%	
	4 y más	3.7%	2.9%	4.7%		1.0%	0.6%	1.7%		0.1%	0.1%	0.3%		49.1%	46.8%	51.5%	
Hacinamiento	Sin Hacinamiento	3.9%	3.3%	4.5%	0.000	1.2%	0.9%	1.6%	0.002	0.4%	0.2%	0.6%	0.024	45.1%	43.5%	46.6%	0.07
	Hacinamiento	5.0%	4.2%	6.0%		1.8%	1.3%	2.4%		0.7%	0.5%	1.1%		45.8%	43.6%	48.0%	
	Hacinamiento Crítico	8.8%	6.8%	11.3%		3.1%	1.9%	1.9%		1.0%	0.6%	1.8%		40.5%	37.0%	44.2%	

^a. Intervalo de confianza del 95%

Tabla 13. Análisis bivariado entre categorías de análisis con los determinantes socioeconómicos y la inseguridad alimentaria (B)

Determinantes		HConDCN			HConEXP			HConDNT			HSinDCN						
		%	IC ^a	p	%	IC ^a	p	%	IC ^a	p	%	IC ^a	p				
Seguridad Alimentaria en el Hogar	Seguro	3.4%	2.7%	4.2%	0.000	1.2%	0.8%	1.8%	0.195	0.4%	0.2%	0.8%	0.007	46.0%	44.0%	48.1%	0.025
	Inseguridad	5.4%	4.8%	6.1%		1.7%	1.4%	2.2%		0.6%	0.4%	0.8%		44.1%	42.7%	45.6%	
	Inseguridad Leve	4.5%	3.8%	5.4%		1.5%	1.1%	2.1%		0.4%	0.2%	0.6%		45.6%	43.8%	47.4%	
	Inseguridad Moderada	6.6%	5.3%	8.3%		2.0%	1.3%	3.0%		1.1%	0.7%	1.9%		42.2%	39.4%	45.1%	
	Inseguridad Severa	7.1%	5.4%	9.4%		2.2%	1.3%	3.6%		0.6%	0.3%	1.3%		40.6%	36.8%	44.5%	
Etnia jefa del hogar	Indígena	9.6%	7.0%	12.9%	0.000	3.8%	2.4%	5.9%	0.001	0.5%	0.2%	1.3%	0.931	35.4%	31.5%	39.6%	0.000
	Afrocolombiano	0.5%	0.1%	1.5%		0.0%	0.0%	0.0%		0.1%	0.0%	1.0%		50.8%	32.7%	68.7%	
	Otro	3.0%	2.1%	4.3%		0.8%	0.4%	1.6%		0.5%	0.3%	1.1%		42.5%	39.5%	45.5%	
	Ninguna	4.6%	4.1%	5.2%		1.5%	1.2%	1.9%		0.5%	0.4%	0.7%		45.7%	44.4%	47.0%	
Ocupación jefe de hogar	Trabajó	4.8%	4.2%	5.4%	0.227	1.6%	1.3%	2.0%	0.484	0.6%	0.4%	0.8%	0.262	44.6%	43.2%	45.9%	0.918
	No Trabaja	4.1%	1.7%	9.5%		2.3%	0.6%	8.1%		0.0%	0.0%	0.0%		50.1%	41.9%	58.4%	
	Buscó trabajo	8.2%	4.6%	14.3%		1.5%	0.4%	5.6%		1.5%	0.3%	6.8%		45.4%	37.5%	53.6%	
	Estudió	4.8%	0.7%	27.4%		4.8%	0.7%	27.4%		0.0%	0.0%	0.0%		41.9%	24.1%	62.0%	
	Oficios del hogar	4.3%	3.2%	5.7%		1.4%	0.8%	2.3%		0.4%	0.2%	0.9%		45.1%	41.9%	48.3%	
	Pensionada(o)	3.5%	1.4%	8.5%		0.5%	0.1%	2.1%		0.0%	0.0%	0.1%		48.9%	41.0%	56.9%	
	Rentista	0.0%	0.0%	0.0%		0.0%	0.0%	0.0%		0.0%	0.0%	0.0%		48.2%	25.6%	71.5%	
	Incapacitada(o) permanente	0.1%	0.0%	0.3%		0.0%	0.0%	0.1%		2.5%	0.7%	8.1%		48.1%	36.6%	59.7%	
	Otro	1.6%	0.6%	4.2%		0.1%	0.0%	0.3%		0.0%	0.0%	0.0%		43.7%	33.8%	54.0%	
	No sabe	0.0%	0.0%	0.0%		0.0%	0.0%	0.0%		0.0%	0.0%	0.0%		68.4%	16.5%	96.0%	
Clima educativo del hogar	Bajo	6.1%	5.2%	7.2%	0.002	1.4%	1.1%	2.0%	0.936	0.8%	0.5%	1.2%	0.008	39.3%	37.3%	41.3%	0.000
	Medio	4.2%	3.6%	4.9%		1.5%	1.2%	2.0%		0.5%	0.4%	0.8%		46.4%	44.8%	47.9%	
	Alto	3.7%	2.7%	5.3%		1.6%	0.9%	2.8%		0.0%	0.0%	0.0%		49.6%	46.3%	53.0%	

^a Intervalo de confianza del 95%

Al analizar el grupo de HConEXP, que hace referencia al niño menor de cinco años con doble carga (retraso en talla y exceso de peso) y a su madre con exceso de peso, únicamente la asociación estadística se presenta con las variables de Hacinamiento y Etnia (valor p de 0,00 para ambas). En cuanto a la proporción de esta condición se presenta con mayor porcentaje en el hacinamiento crítico con el 3,1% (IC 95%: 1,9% - 4,8%) y con la categoría indígena con el 3,8% (IC 95%: 2,4% - 5,9%)

En cuanto al grupo de análisis HConDNT, se observan proporciones menores a los otros grupos de análisis. Frente a la variable índice de riqueza con la cual presenta una asociación significativa, el quintil 1 muestra una proporción del 1,2% (IC 95%: 0,9% - 1,8%) y el quintil 2 el 0,6% (IC 95%: 0,3% - 1,0%). Esta misma situación se observa con la variable Sisben, que presenta una proporción de 1,3% para los niveles 1 y 2 y 0,3% para los niveles 3, 4 y más. Adicionalmente, este grupo se asocia con la variable de inseguridad alimentaria en el hogar, en la cual, la inseguridad moderada presenta la mayor proporción con el 1,1% (IC 95%: 0,7% - 1,9%). Finalmente, la última variable con asociación significativa es el clima educativo (con valor p de 0,00) y con el 1,3% entre el nivel bajo y medio.

Con respecto al grupo de HSinDCN, entre las variables asociadas a este se encuentra el área (urbano 45,8% (IC 95%: 44,4% - 47,2%) y rural 42,4% (IC 95%: 40,3% - 44,5%), valor p 0.01). Así mismo, el estrato socioeconómico, en el cual la categoría 4 y 6 presentan la mayor proporción con HSinDCN (57,3% (IC 95%: 47,2% - 66,8%) y 74,9% (IC 95%: 35,0% - 94,3%) respectivamente, valor p 0,00). Frente al índice de riqueza no se presenta diferencias significativas entre los quintiles pues se encuentran entre el 41,6% (quintil 1) y el 47,2% (quintil 2) pero si una asociación positiva. Esta misma situación se presenta con el Sisben, siendo el Sisben 4 y más el que presenta mayor proporción de hogares con esta condición con 49,1% (IC 95%: 46,8% - 51,5%) frente al nivel 1 con el 41,6% (IC 95%: 39,9% - 4,8%). Con relación a la inseguridad alimentaria que presenta también asociación con este grupo de análisis, se observa que los HSinDCN se presentan en mayor proporción en la categoría seguro con el 46% (IC 95%: 44% - 48,1%), frente al 40,6% (IC 95%: 36,8% - 44,5%) de los hogares que se encuentran en inseguridad severa.

Finalmente, la categoría indígena de la variable etnia presenta el 35,4% (IC 95%: 31,5% - 39,6%), 15 puntos porcentuales menor a la categoría afrocolombiano con el 50,8% (IC 95%: 32,7% - 68,7%). Así mismo, al cruzar con el clima educativo, su asociación es

significativa con el grupo de análisis de HSinDCN y se encuentran en mayor proporción en el nivel alto con el 49,6% (IC 95%: 46,3% - 53%).

4.3 Modelos de regresión logística

A partir del coeficiente *Chi Cuadrado de Pearson* calculado en el análisis bivariado, se seleccionaron las variables independientes que presentaron una asociación estadísticamente significativa con cada uno de los grupos de análisis para la construcción de los modelos.

Antes de la construcción de los modelos se calculó la multicolinealidad de las variables independientes para determinar si había una correlación entre ellas (Anexo N°1), se utilizó los estadísticos de valor de tolerancia (TOL) y factor de inflación de la varianza (VIF), con los cuales se estableció que para cada grupo de análisis se presenta una TOL mayor a 0,5 y valores de VIF menores a 2, por lo que la problemática de multicolinealidad es baja.

Cabe resaltar, para el modelo del grupo de hogares sin doble carga, se encontró un VIF de 2,36 y una TOL de 0,42 para la variable índice de riqueza, que denotan multicolinealidad, sin embargo, esta variable no se incluyó en el modelo final (modelos iniciales, Anexo N°2).

En cuanto a la bondad de ajuste calculada para cada modelo de los cuatro grupos de análisis a través del estadístico Hosmer y Lemeshow, se observa que estos modelos propuestos pueden explicar lo observado y que se ajusta a la realidad, pues, se obtiene un valor P de la prueba F superior a 0,05 en cada uno.

4.3.1 Modelo grupo de análisis Hogar con Doble Carga Nutricional

Se construyó un primer modelo constituido por siete variables con valor p menor a 0,05, es decir variables que mostraban asociación positiva frente a los HConDCN (Anexo N° 2). A partir de este se realizaron agrupaciones “naturales” de las categorías originales de algunas variables y generaron nuevas variables dummy, con las cuales se estimaron varios modelos logísticos, si estas no lograban un valor p menor a 0,05 la variable se excluía del modelo.

A continuación, se presenta el modelo final para este grupo de análisis.

Tabla 14. Modelo grupo de análisis Hogar con Doble Carga Nutricional

Variable	Coef.	OR	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% OR- Conf. Interval]	
Seguridad Alimentaria	0.4099187	1.5066953	0.2077867	2.97	0.0030	1.14975	1.974455
_letniaJefe_2 (Otro)	-2.961945	0.0517182	0.032876	-4.66	0.0000	0.014873	0.1798403
_letniaJefe_5 (Negro/Afrocolombiano)	-1.250051	0.2864902	0.0749153	-4.78	0.0000	0.1715784	0.4783626
_letniaJefe_6 (Ninguna)	-0.6566431	0.5185893	0.0965343	-3.53	0.0000	0.3600218	0.746996
indiceHacin2_(Hacinamiento)	0.3400124	1.4049650	0.1672444	2.86	0.0040	1.112528	1.774271
_cons	-2.778919	0.0621056	0.0131714	-13.1	0.0000	0.0409784	0.0941253
Bondad de ajuste							
Hosmer-Lemeshow			F (9,4215) = 0.03		Prob > F = 1.0000		

Cumpliendo el principio de parsimonia, se obtuvo el modelo con tres variables: Inseguridad alimentaria, recategorizada en hogares seguros e inseguros; etnia del jefe de hogar, Indígena, Otros (Room, Gitano, Raizal y Palenquero), Afrocolombiano y Ninguna; y nivel de hacinamiento recategorizada como hogares con y sin hacinamiento. En este modelo se observa que la mayor magnitud de asociación entre variables independientes con los hogares con doble carga nutricional, se encuentran en las categorías de inseguridad alimentaria y en el hacinamiento crítico.

A partir de los OR de cada una de las variables, se observa que la probabilidad de presentar doble carga para un hogar con inseguridad alimentaria es 1,5 veces la probabilidad de un hogar con seguridad alimentaria. En cuanto a la etnia, se encontró que

si el hogar se auto reconoce como afrocolombiano (_letniaJefe_5), presenta una probabilidad 0,28 veces menos probable frente a los hogares indígenas de presentar doble carga, lo mismo sucede cuando el hogar se reconoce como Otro (_letniaJefe_2) y cuando no se reconocen en ninguna etnia (_letniaJefe_6), pues presentan un OR de 0,05 (IC 95%: 0.01 - 0.17) y 0,51 (IC 95%: 0.36 - 0.74), respectivamente.

Frente a la variable de hacinamiento, se encontró que la probabilidad de presentar doble carga es 1,4 (IC 95%: 1.11 - 1.77) veces la probabilidad en hogares con hacinamiento (indiceHacin2) en relación con los hogares que no se encuentran en esta condición.

4.3.2 Modelo grupo de análisis hogar con exceso de peso

Para determinar el cambio de probabilidad de que un hogar pueda estar en exceso de peso en función de los determinantes socioeconómicos, se construyó un modelo logístico con las variables de índice de hacinamiento y etnia del jefe del hogar, pues son las únicas variables en lograr una asociación significativa inicial con la variable respuesta (HConEXP). Con el fin de encontrar en el modelo coeficientes de las variables significativamente distintos de cero, se realizó la recategorización de ambas variables para la construcción del modelo final. A partir de esto, la variable con mayor magnitud que se encontró fue la categoría hacinamiento crítico, frente a las otras categorías de las demás variables.

Tabla 15. Modelo grupo de análisis hogar con exceso de peso

Variable	Coef.	OR	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% OR- Conf. Interval]	
_lindiceHac_2	0.5444684	1.72369182	0.3731023	2.52	0.012	1.127611	2.634874
_letniaJefe_2 (Otro)	0	1	(omitted)				
_letniaJefe_5 (Negro/Afrocolombiano)	-1.659351	0.19026242	0.0891111	-3.54	0	0.0759574	0.4765799
_letniaJefe_6 (Ninguna)	-0.8484765	0.42806659	0.1178159	-3.08	0.002	0.2495567	0.7342659
cons	-3.567451	0.02822771	0.0081891	-12.3	0	0.0159832	0.0498525
Bondad de ajuste							
Hosmer-Lemeshow			F (9,4192) = 0.01		Prob > F = 1.0000		

Se encontró que el OR para que un hogar presente un ambiente de exceso de peso, es de 1,72 (IC 95%: 1.12 - 2.63) veces más probable si el hogar se encuentra en hacinamiento (_lindiceHac_2 hacinamiento y hacinamiento critico), frente a los hogares sin hacinamiento. Para el caso de la etnia, se observa que cuando un hogar se reconoce como afrocolombiano se presenta un OR de 0,19 (IC 95%: 0.07 - 0.47) veces menor de presentar exceso de peso en hogar, en comparación con los hogares indígenas, lo mismo ocurre cuando el hogar no se autorreconoce en ninguna de las etnias especificadas en la variable (OR 0,42 veces menor IC 95%: 0.24 - 0.73). Cabe recalcar que para el caso de la categoría otros (romm, gitano, raizal y palenquero), no se tiene cuenta en el análisis pues no se encontraron HConEXP con esta característica dentro de la muestra.

4.3.3 Modelo grupo de análisis hogar con desnutrición

El modelo inicial de este grupo de análisis se inició con la selección de cinco variables independientes: Inseguridad Alimentaria, Índice de riqueza, Clima educativo del hogar, nivel de Sisben, e Índice de Hacinamiento. Con la búsqueda del principio de parsimonia del modelo, se llevó a un modelo final con dos variables las cuales cumplían con los coeficientes menor a 0,05. En este modelo se observa que la mayor magnitud de asociación entre variables independientes con los hogares con desnutrición, se encuentran en las categorías de índice de riqueza 2 y nivel de Sisben

Tabla 16. Modelo grupo de análisis hogar con desnutrición

Variable	Coef.	OR	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% OR- Conf. Interval]	
lindiceRiq (nivel 3 y 4)	-0.8778854	0.41566094	0.1706349	-2.14	0.033	0.1858697	0.9295438
lindiceRiq (nivel 5)	-2.609521	0.07356978	0.0766456	-2.5	0.012	0.0095424	0.5672075
nivelSisbenRec (Nivel 3 y 4)	-1.238234	0.28989572	0.1276963	-2.81	0.005	0.1222331	0.6875356
_cons	-3.307017	0.03662526	0.0188204	-6.44	0.000	0.0133738	0.1003013
Bondad de ajuste							
Hosmer-Lemeshow			F (9,4227) = 0.08		Prob > F = 0.9999		

Se observa que la probabilidad que un hogar se encuentre en el grupo de análisis de desnutrición y presente un índice de riqueza 3 y 4 (_lindiceRiq_2) es menor 0,41 veces, frente a los hogares que se encuentran con un índice de riqueza 1 y 2, de igual forma se

presenta en los hogares con índice de riqueza 5, que presenta (OR 0,07 IC 95%: 0.009 - 0.56), es decir que en esta categoría es menos frecuente la situación de interés.

La segunda variable que compone el modelo final muestra que los HConDNT son menos frecuentes al encontrarse en Sisben 3, 4 y más, en comparación que en los hogares con Sisben 1 y 2, pues presenta un OR de 0,28 (IC 95%: 0.12 - 0.68).

4.3.4 Modelo grupo de análisis Hogar con sin doble carga

Para este grupo que hace referencia a los hogares con un niño menor de cinco años que presenta adecuada talla para la edad y su madre peso adecuado, se seleccionaron siete variables socioeconómicas del hogar con asociación inicial positiva: Inseguridad Alimentaria, Área (urbano, rural), Estrato Socioeconómico, Índice de Riqueza, Etnia del jefe de hogar, Clima Educativo y nivel de Sisben. Aplicando el método de Backward Stepwise, se obtuvo un modelo con cuatro variables, de las cuales la mayor magnitud de asociación se encuentra en la categoría estrato 4, clima educativo 3 y no pertenecer a ninguna etnia.

Tabla 17. Modelo grupo de análisis hogar sin doble carga nutricional

Variable	Coef.	OR	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% OR- Conf. Interval]	
lestrato2 (Nivel 1 y 2)	0.1985859	1.21967679	0.098032	2.47	0.014	1.041859	1.427844
_lestrato2_3 (Nivel 3)	0.0413464	1.04221307	0.1128517	0.38	0.703	0.8428695	1.288702
_lestrato2_4 (Nivel 4, 5 y 6)	0.5021606	1.65228735	0.3263024	2.54	0.011	1.121853	2.433522
_letniaJefe_5 (Negro/Afrocolombiano)	0.2070671	1.23006511	0.1410076	1.81	0.071	0.9824767	1.540047
_letniaJefe_6 (Ninguna)	0.2912986	1.3381641	0.1342864	2.9	0.004	1.09917	1.629123
_lclimaEduc_2 (Medio)	0.236906	1.26732198	0.0736767	4.08	0.0000	1.130803	1.420322
_lclimaEduc_3 (Alto)	0.3221981	1.38015816	0.1245505	3.57	0.0000	1.156353	1.647279
nivelSisbenRec	0.1529346	1.16524877	0.06472	2.75	0.006	1.045027	1.299301
_cons	-1.034189	0.35551459	0.0452682	-8.12	0.0000	0.2769751	0.4563253
Bondad de ajuste							
Hosmer-Lemeshow			F (9,4227) =		0.08	Prob > F = 0.9916	

Frente a la variable estrato socioeconómico, se puede observar que la probabilidad que un hogar no tenga doble carga aumenta en el estrato 1 y 2 con un OR de 1,21 (IC 95%: 1.04 - 1.42) frente a el estrato categorizado como 0 que hace referencia a hogares sin servicio de energía, así mismo, ocurre con los estratos 3 (_lestrato2_3) y 4,5 y 6 (_lestrato2_4) con un OR de 1,04 (IC 95%: 0.84 - 1.28) y 1,65 (IC 95%:1.12 - 2.43), respectivamente siendo este último el más alto por lo que la probabilidad en el estrato 3 es 0,61 veces más baja que la categoría _lestrato2_4, sin embargo, la categoría _lestrato2_3, no presenta una asociación estadísticamente significativa debido a que presenta un intervalo de confianza que contiene el 1 (OR 1.04 IC 95%: 0.84 - 1.28).

Además, en la variable clima educativo, se presenta una probabilidad directamente proporcional a medida que aumenta el nivel educativo, siendo el OR para el nivel medio 1,26 (IC 95%: 1.13 - 1.42) veces mayor y 1,38 (IC 95%: 1.15 - 1.64) para el nivel alto respecto al nivel bajo. De igual forma, se presenta en la variable Sisben, en la cual la probabilidad de no presentar doble carga es 1,16 (IC 95%: 1.04 - 1.29) veces más probable en los hogares con nivel 3, 4 y más con relación a los niveles 1 y 2.

En cuanto a la etnia, aunque no se encontró asociada en la categoría 5 que hace referencia a los hogares que se auto reconocen como afrocolombiano (IC 95%: 0.98 - 1.54), los OR, muestran que pertenecer a este grupo y al grupo de “ninguna etnia”, presentan 1,23 y 1,33 veces más probable de no tener doble carga frente a la etnia indígena.

5. Discusión

Este trabajo tiene como finalidad brindar información del comportamiento de la doble carga nutricional del hogar, entendida como la coexistencia del retraso en talla en menores de 5 años y el exceso de peso de sus madres, al igual que otras combinaciones de estados nutricionales entre el dúo (madre-hijo), frente al contexto socioeconómico, dado por distintos determinantes de tipo estructural y la situación de inseguridad alimentaria del hogar medida desde el acceso. Esta información permite determinar la posible dependencia entre estos determinantes y la doble carga, además de resaltar la importancia de tener en cuenta esta situación nutricional de los hogares dentro de las intervenciones en salud pública.

Se estableció la existencia del 4,7% de hogares con al menos un niño con retraso en talla y su madre con exceso peso, esta proporción resultó similar a otros estudios realizados en Colombia, como el del OSAN en el que se obtuvo 5,55%, diferencia dada por las características de las madres, ya que en este estudio tomaron mujeres de 13 a 49 años y no desde los 18 como lo hizo el presente trabajo (5). De igual forma, esta proporción de doble carga en el hogar es cercana a la reportada en el estudio realizado por la Secretaría de Salud de Bogotá a través de la Encuesta Distrital de Demografía y Salud, en donde encontraron una proporción de 4,17% (41). Esta situación de doble carga muestra que a pesar de un porcentaje bajo, las estrategias implementadas por las instancias en salud del país encaminadas a la superación de la desnutrición infantil, en este caso el retraso de talla, no han sido lo suficientemente efectivas, al igual que para frenar el aumento del exceso de peso en los adultos. Esto también se ve reflejado en la proporción hallada de

44,9% hogares sin doble carga nutricional, es decir, hogares con niños y niñas de talla adecuada y su madre peso adecuado.

En cuanto a la proporción de los hogares con exceso de peso y con desnutrición, aunque presentan cifras inferiores a 2%, se halla una situación de gran preocupación; el hogar con exceso de peso presenta una doble carga individual en el niño, es decir, retraso en talla con sobrepeso u obesidad y una madre con exceso de peso, generando en el hogar un ambiente propicio para enfermedades crónicas no transmisibles. Por el contrario, el hogar con desnutrición en donde se presenta el retraso en talla en el niño y delgadez en la madre, no solo expresa un ambiente de privación en términos de alimentos a largo plazo y por ende, un déficit en el aporte de nutrientes, sino también, antecedentes nutricionales desde la etapa prenatal (74). Estas dos situaciones se convierten en críticas para el diseño de intervenciones poblacionales, además muestra que las acciones para disminuir las situaciones de desnutrición relacionadas con el bajo peso y talla en la población no han logrado su objetivo, pero a la vez expresan la falta de articulación de las intervenciones dirigidas a mejorar estas dos condiciones, pues se observa que no se tiene en cuenta la condición histórica como lo es el retraso en talla de los niños y niñas, ocasionando una ganancia de peso adecuada en relación con la edad, pero enmascarada con una talla baja, esto podría estar relacionado debido a que la mayor inversión que se ha realizado a programas de promoción y prevención de la malnutrición, se concentra en el aumento de ingesta de energía del hogar o de sus beneficiarios, sin tener en cuenta otros factores esenciales para el logro de un estado nutricional adecuado (75).

Así mismo, la situación de los hogares con exceso de peso y los de doble carga, muestra la falta de intervenciones dirigidas a mejorar los hábitos alimentarios de los hogares a través de la educación alimentaria, creando un ambiente obesogénico en el hogar, pues como afirma Rivera et al. (75), esta situación refleja la necesidad de reformular las políticas y programas en torno a los estilos de vida saludables incluyendo no solo el componente alimentario necesario para combatir la malnutrición, sino también, la promoción de la actividad física durante las diferentes fases del curso de la vida.

Además de las acciones en el tema de estilos de vida saludables que aportarían a la reducción de la doble carga nutricional, a los ambientes obesogénico, y la presencia de desnutrición en los hogares, es necesario entender que la causa de estos también radican

en la situación socioeconómica de los hogares para garantizar el acceso a la alimentación, a la salud y a diferentes aspectos necesarios para un estado nutricional adecuado. Distintos estudios han definido que las condiciones socioeconómicas de los hogares determinan el estado nutricional de los miembros del hogar, teniendo gran impacto en el estado nutricional de los niños y niñas (76,77), además, han obtenido resultados en los que el nivel socioeconómico del hogar es una variable significativa que explica el nivel de malnutrición existente y los episodios recurrentes de enfermedades relacionadas con esta (77).

5.1 Asociación independiente entre la doble carga nutricional en los hogares colombianos frente a los determinantes socioeconómicos y la situación de inseguridad alimentaria

La asociación independiente entre la doble carga nutricional frente a los determinantes socioeconómicos y la situación de inseguridad alimentaria hace referencia a los análisis realizados a partir del cálculo del chi cuadrado, el cual brinda la información inicial para en análisis de la asociación en conjunto de los determinantes por medio de los modelos de regresión.

5.1.1 Doble carga nutricional y los determinantes socioeconómicos

Al analizar la situación de la doble carga nutricional y la condición socioeconómica de los hogares, teniendo en cuenta los determinantes socioeconómicos, que son aquellos que generan estratificación y división social de clases y por ende desigualdades sociales (9), se puede evidenciar la existencia en mayor porcentaje de doble carga en los niveles bajos tanto de índice de riqueza, Sisben y estrato socioeconómico. Esta situación es similar a la presentada en estudios previos, en los cuales, las proporciones de la doble carga son

evidentemente mayores para aquellos hogares que presentan una situación con menor nivel económico (5). Esta misma situación ocurre en el hogar con desnutrición y en el hogar con exceso de peso; este último llama la atención si se compara con la hipótesis que tradicionalmente ha asociado el aumento de la prevalencia de exceso de peso poblacional con mejores condiciones económicas, no obstante, en trabajos anteriores también se ha evidenciado que este estado nutricional se centra en mayor proporción en los hombres con mejores niveles socioeconómicos, mientras que en las mujeres se presenta en los niveles bajos (78,79), lo cual es coherente con los resultados de este trabajo al tener como población objetivo los hogares con el dúo madre-hijo.

Al comparar estos grupos de análisis con la distribución de los hogares sin doble carga en el índice de riqueza, Sisben y estrato socioeconómico, ocurre todo lo contrario, pues en este tipo de hogar la prevalencia es directamente proporcional al aumentar los niveles de cada uno, lo cual hace referencia a que un mejor estatus económico se asocia a un mejor estado nutricional, sin embargo, se debe acompañar de otros factores para que esto ocurra.

De estos resultados cabe resaltar la asociación individual que se encontró entre el índice de riqueza y el Sisben frente a los hogares con doble carga y los hogares con desnutrición, lo cual confirmaría que estas variables pueden determinar estos estados nutricionales. Este resultado puede tener relación con la calidad y la variabilidad de la dieta de los hogares y los niveles de pobreza de los hogares; Rivera y et al., afirman que “los mayores o menores niveles de pobreza están en concordancia con la mayor o menor diversificación del consumo alimentario...la elección de alimentos está determinada por el precio; de esta manera el gasto de los hogares se orienta a los alimentos más baratos que resultan de mayor densidad calórica” (75) y por ende, mayor obesidad en los adultos y una dieta pobre en proteína que si persiste a lo largo del tiempo y junto a factores ocasiona un retraso en talla en los niños y niñas.

Al analizar otros determinantes como el área de residencia, en la cual la UNICEF (80) ha detectado discrepancias entre el área urbana y rural frente la probabilidad de malnutrición, aludiendo en especial al mayor retraso en talla en los menores de cinco años del área rural, ya que coexiste la pobreza y un menor acceso a los servicios tanto públicos como al agua potable y a servicios de salud. Sin embargo, con respecto a este trabajo solo se presenta

una diferencia de 0,8 puntos porcentuales entre hogares del área rural y área urbana, además es necesario precisar que la asociación entre este determinante con el evento en cuestión no es estadísticamente significativa. Esta misma situación se presenta con los hogares con desnutrición y hogares con exceso de peso. No obstante, al comparar con los hogares sin doble carga nutricional, la asociación con el área resultó significativa y se encontró mayor proporción de hogares urbanos con esta condición (45,8% IC 95%: 44,4% - 47,2%), frente a los hogares rurales (42,4% IC 95%: 40,3% - 44,5%), lo que puede indicar que los hogares urbanos presentan mejor condiciones económicas, al igual que la mejor cobertura en salud y mayor diversidad en la dieta (81).

Con relación a contexto del hogar también se tiene presente el índice de hacinamiento que se asocia con el aumento del riesgo de enfermedades infecciosas, la baja calidad de vida y las dificultades económicas para tener acceso a alimentos adecuados nutricionalmente, esto se ve reflejado en el porcentaje hallado de hogares con doble carga nutricional con hacinamiento crítico, que hace alusión a hogares con más de tres personas por cuarto (82,83). En el estudio de Monserrat Saldaña expresan que “los niños que viven en hacinamiento, presentan aproximadamente 7 veces más riesgo de padecer talla baja que los niños que no viven hacinados” (84), encontrándose una asociación marginalmente significativa, es decir que el estadístico de prueba se encuentra en el borde de la región de aceptación de la hipótesis nula.

Por otro lado, frente a la variable de la etnia, estudios realizados con el objetivo de analizar la doble carga nutricional en población indígena, han encontrado prevalencias más altas (37%) que en la población que considera no pertenecer a ninguna etnia y refieren que mientras los niños y niñas indígenas continúan con la desnutrición crónica o retraso en talla, en los adultos han aumentado las enfermedades crónicas relacionadas con el exceso de peso, debido a las dietas caracterizadas por alimentos pocos nutritivos (85). Así mismo, como refiere Jiménez-Benítez et al., “el perfil general de la salud y del estado nutricional de las poblaciones indígenas comparado con el del resto de la población muestra unas notables diferencias observables en una menor esperanza de vida, mayores tasas de mortalidad infantil, mayores problemas de pobreza, desnutrición y hambre entre los menores de 5 años y mujeres pertenecientes a minorías étnicas” (86). Con los análisis

realizados en este trabajo se encontró que la etnia indígena sí presenta la proporción más alta de hogares con doble carga (9,6% IC 95%: 7% - 12,9%), al igual que en los hogares con exceso de peso y es preciso señalar que en muchos países como en Colombia, los pueblos indígenas se han caracterizado por los “altos niveles de pobreza, discriminación y menor acceso a la educación y la sanidad” (87) debido al bajo impacto de estrategias implementadas en el país para mejorar las condiciones de vida y disminuir la inequidad en esta etnia. Dentro de este determinante, cabe destacar que los hogares que refirieron no pertenecer a ninguna etnia se presenta un porcentaje de 4,6% (IC 95%: 4,1% - 5,2%), cercano a la proporción general de hogares con doble carga (4,7%), esto lleva a resaltar que esta situación nutricional afecta no solo a la población con mayor vulnerabilidad, por lo cual no se debe dejar a un lado ni obviar al momento de la implementación de estrategias estructurales encaminadas a la superación de la malnutrición, ya que es evidente la existencia de esta problemática.

Frente a los determinantes estructurales relacionados con la educación se analizó la variable clima educativo del hogar con relación a los grupos de análisis de estado nutricional establecidos en este trabajo. Se debe tener en cuenta que la educación se constituye como una aproximación al nivel socioeconómico de los hogares y un capital social de sus integrantes (88,89). Según el Banco Mundial el capital social es relevante para el crecimiento económico de la población pues permite disminuir la pobreza y el nivel de vulnerabilidad y lograr un mayor desarrollo económico (90). Se ha demostrado que cuando el hogar logra disminuir su vulnerabilidad en términos económicos, permite mejorar su estado nutricional y de salud, adicionalmente, como refieren los estudios de Burchi y Dallongeville, un nivel educativo alto está relacionado con el logro de una talla adecuada en los niños y en evitar un déficit de peso, pues la práctica de hábitos saludables, que inciden en la elección y consumo de alimentos nutritivos y en una alimentación más diversificada, acompañados de recursos sociales y económicos adecuados para el hogar, permiten lograr un estado nutricional adecuado (91,92). Estos referentes, pueden explicar la asociación positiva encontrada entre la doble carga nutricional, el hogar con desnutrición y el clima educativo, observándose prevalencias bajas o nulas de estas categorías con el nivel alto en comparación con el nivel bajo. En este último nivel se observa mayor proporción de hogares sin doble carga, lo cual es coherente con lo expresado anteriormente, sin embargo, llama la atención que para el hogar con obesidad la proporción

es directamente proporcional al nivel educativo y no se encuentra una asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables.

5.1.2 Doble carga nutricional e inseguridad alimentaria en los hogares.

Como se mencionó en el marco teórico la seguridad alimentaria se define como el estado en el que las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo (43), lo que permitiría tener un estado nutricional adecuado. En la ENSIN se ha medido la inseguridad alimentaria desde la dimensión del acceso económico teniendo en cuenta como unidad de análisis el hogar, el cual se convierte en el lugar donde desembocan factores relacionados con la falta de alimentos por el acceso a estos (93). En el 2010, la inseguridad alimentaria de los hogares colombianos se estimó en el 52,7% a través de la ELCSA, para este trabajo resultó una prevalencia de inseguridad alimentaria mayor con el 64,3%, esto se debe a que todos los hogares de la muestra de este trabajo tienen integrantes menores de 18 años quienes presentan mayor vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria, lo cual se ha identificado por medio de la aplicación de estas escalas, pues dentro de su constructo tienen en cuenta el marco conceptual de la inseguridad alimentaria en el hogar que plantea una preocupación inicial por el acceso a los alimentos, seguido de la reducción de la calidad de alimentos y luego de cantidad, primero en los adultos y finalmente en los niños (45).

Este instrumento ha sido utilizado en distintos estudios - como en Colombia y México - para determinar la asociación de la inseguridad alimentaria con la malnutrición, es decir, con la desnutrición y el exceso de peso, sin embargo, estos resultados han presentado discrepancias en la asociación estadística de estas variables (94–96).

A partir de los análisis bivariados de este trabajo de la doble carga nutricional y la inseguridad alimentaria en el hogar, se evidencia que en la mayoría de situaciones nutricionales analizadas acá (doble carga nutricional, hogar con desnutrición y hogar sin doble carga) hay una asociación individual significativa. Tanto para la doble carga como

para el hogar con desnutrición se evidencio que a medida que aumenta la severidad de la inseguridad alimentaria, la proporción de esta situación también aumenta, contrario con los hogares sin doble carga, en los cuales a menor nivel de inseguridad mayor prevalencia de hogares en este estado, lo que podría confirmar que el acceso a los alimentos en calidad y cantidad adecuada garantiza que los miembros del hogar no presentan estados de malnutrición, no obstante, para esto es necesario tener en cuenta otros factores intermedios tales como psicosociales, fisiológicos y los relacionados con los comportamientos como los estilos de vida.

La asociación presentada entre la inseguridad alimentaria y los hogares con doble carga, al igual que con los hogares con desnutrición, también depende de otros factores que caracterizan los hogares como los socioculturales y contextuales, que conllevan al aumento de enfermedades infecciosas que acompañadas del bajo acceso a los alimentos pueden causar un grado de delgadez en los miembros del hogar, y además, un retardo de crecimiento como el que caracteriza la situación nutricional de interés en este trabajo y el cual se trasmite de una generación a otra (97).

Para el análisis de estas asociaciones es necesario resaltar, como menciona Keino (97), que el aumento de la inseguridad alimentaria, paradójicamente, ha dado lugar a un número cada vez mayor no solo de la problemática de desnutrición sino también de exceso de peso, esta doble carga de la malnutrición impide el desarrollo físico e intelectual de los miembros del hogar, y por ende la perdida de potencial humano en los países en desarrollo. Si estas situaciones no se abordan paralelamente y de manera apropiada se seguirá generando un circulo permanente impidiendo disminuir las inequidades en salud de la población y aumentando los costos en salud pública del país.

Se debe resaltar que para el hogar con exceso de peso se observa una relación directamente proporcional entre la prevalencia de hogares con esta situación frente a los niveles de inseguridad, sin embargo, no se encontraron diferencias ni una asociación estadística significativa. La asociación con los hogares con doble carga y la no asociación de los hogares con exceso de peso, puede llegar a verse contradictoria, pues en ambas se encuentra retraso de crecimiento en niños y mujeres con exceso de peso (en el hogar con doble carga el niño no presenta exceso de peso), sin embargo, estudios han demostrado que la relación entre inseguridad alimentaria y el exceso de peso se presenta

con mayor fuerza entre las mujeres, pero no en los niños y niñas, esto puede explicarse por el dúo de pobreza – obesidad, donde se presenta ingesta de alimentos de bajo costo y alta densidad energética (54,61). Es el caso de los estudios realizados en Brasil y en la ciudad de Bogotá, que concluyeron que la inseguridad alimentaria en los hogares si puede incrementar el riesgo de exceso de peso en mujeres adultas, especialmente la inseguridad alimentaria grave o severa, pero no en los niños y niñas puede asociarse más al retraso en talla que al sobrepeso u obesidad (98,99).

5.2 Asociación en conjunto entre los determinantes socioeconómicos de los hogares, la situación de inseguridad alimentaria y la doble carga nutricional

Al analizar en conjunto la asociación de los determinantes socioeconómicos de los hogares (que inicialmente contaban con una asociación individual a través de los análisis bivariados) con los cuatro grupos de análisis propuestos en este trabajo, se estimó una nueva asociación, la magnitud de esta y los cambios de probabilidad de presentar cada grupo de análisis frente a los distintos niveles de cada determinante socioeconómico, análisis que se realiza a partir de la construcción de los modelos de regresión logística binaria.

A partir de los modelos se evidenció que un hogar con inseguridad alimentaria, que pertenezca a la etnia indígena y que tenga hacinamiento crítico, aumenta su probabilidad de presentar doble carga nutricional. Al comparar estos resultados con el estudio realizado por el OSAN (5) sobre los determinantes de la doble carga nutricional, se puede comparar la asociación de la doble carga con la variable etnia específicamente con la categoría indígena, presentando una probabilidad más alta frente a las otras categorías de esta variable. Sin embargo, no se compara la asociación con la inseguridad alimentaria que en este trabajo presento una P de 0,003 y un OR de 1,50 (IC 95%: 1.14 -1.97) veces la probabilidad de presentar doble carga para un hogar con inseguridad alimentaria que en un hogar seguro y presenta una mayor magnitud de asociación junto con el hacinamiento

crítico. Cabe resaltar que la escala de inseguridad alimentaria que tuvo en cuenta el estudio del OSAN fue la escala utilizada en la ENSIN 2005, la cual se trabajó en el 2010 para realizar comparación y en este trabajo se utilizaron únicamente las preguntas de la ELCSA, lo que podría generar diferencias por el constructo de algunas preguntas que la conforman y aumentar la validez externa de la escala frente a la doble carga. Adicionalmente, es probable que la combinación de la inseguridad alimentaria, con la condición de hacinamiento del hogar y pertenecer a una etnia con grandes inequidades en el país, hace que esta inseguridad alimentaria medida desde el acceso, se relacione con mayor fuerza a la probabilidad que un hogar presente doble carga nutricional.

Estas tres variables demuestran que las situaciones de vulnerabilidad y marginalidad dadas por los altos índices de pobreza que presenta el país en comunidades específicas como los indígenas que además no tienen un adecuado acceso económico a los alimentos en calidad y cantidad suficientes y que acompañados de condiciones habitacionales inadecuadas como el hacinamiento, lleva a que los contextos de inequidad perduren en la población deteriorando el estado nutricional tanto de los niños y de los adultos (100).

Al analizar el grupo de análisis de hogar con exceso de peso, que es la más crítica en términos de generación de enfermedades crónicas no transmisibles, la cual no solo el niño o niña presentan retraso en talla sino también un exceso de peso, al igual que su madre, se observó que esta condición se hace más propensa en la etnia indígena que en las otras etnias (afrocolombiano y ninguna de etnia), las cuales presentan 0.19 (IC 95%: 0.075 - 0.476) y 0,42 (IC 95%: 0.24 - 0.73) veces menos probabilidad de que un hogar presente esta situación respectivamente. Lo mismo ocurre con el hacinamiento en los hogares (OR: 1,72 IC 95%: 1.12 - 2.63) frente a los que no presentan hacinamiento. Estas situaciones, corroboran que la vulnerabilidad económica en la población y la inequidad, permiten la presencia de estados nutricionales inadecuados. En este caso el determinante de inseguridad alimentaria no presenta asociación, hallazgo que se confirma con el análisis de asociación individual (análisis bivariado).

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (101), Colombia avanza hacia niveles adecuados de desarrollo económico, no obstante, se presentan grandes inequidades que afectan a la población y reduce la posibilidad de lograr la eliminación de la pobreza. Esta situación “afecta directamente la calidad de vida de las personas y las

familias, que reduce sus posibilidades de empleo, salud, educación, y los ingresos que le permitan tener una vida digna” (102). Esto se ve reflejado en las variables asociadas al hogar que presenta un niño menor de cinco años con retraso en talla y su madre con delgadez, situación que se asocia al índice de riqueza 1 y 2 y con bajo nivel de Sisben (1 y 2), y manifiesta que la desnutrición emerge como parte de los bajos índices de riqueza, comparable con lo que refiere la CEPAL respecto a los países latinoamericanos en los que la desigualdad en la concentración en la distribución socioeconómica de la desnutrición es alta, por lo que la erradicación de esta se lograr disminuyendo dicha desigualdad (103). Es importante resaltar que se podría esperar que la inseguridad alimentaria estuviera asociada a este grupo de análisis de hogar con desnutrición, si se habla que un acceso limitado a alimentos generaría la delgadez de los adultos del hogar, sin embargo, esto puede deberse al cálculo de la asociación en conjunto con las demás variables, específicamente con la variable etnia, pues a diferencia del hogar con doble carga con el que la inseguridad alimentaria presentó asociación, este no contaba con asociación inicial de la etnia. Estos resultados son relevantes pues establecen la necesidad tener en cuenta la doble carga nutricional dentro de los análisis para la formulación de intervenciones en el área de nutrición y alimentación, pues en esta se asociación tres determinantes que engloban las críticas problemáticas de los hogares, pero los cuales son factibles intervenir.

En cuanto al grupo de hogares sin doble carga, las variables que finalmente se asocian a esta, muestran que un hogar que tenga un mejor nivel socioeconómico, educativo y que no pertenezca a una etnia que se encuentren al “margen de la sociedad” (104), pues presenta mayor probabilidad de evitar la coexistencia del retraso en talla y del exceso de peso. Además de las variables como estrato socioeconómico, etnia y Sisben, en este modelo es relevante el factor educativo representado por el clima educativo del hogar, ya que la magnitud de la probabilidad de un hogar sin doble carga aumenta a medida que aumenta este nivel (nivel 2: OR 1.26, IC 95%: 1.13 - 1.42 y nivel 3: OR 1.38, IC 95%: 1.15 - 1.64); como expresa Bravo, la “educación traspasa los límites de un objetivo propio del desarrollo social para incluirse como un requisito fundamental para lograr un mayor crecimiento económico” (105) este crecimiento económico no debe verse desde la perspectiva global de país sino también en la recuperación del estado socioeconómicos de

los hogares y con estos mejorar las condiciones de vida, de salud y nutrición de sus integrantes.

6. Conclusiones y recomendaciones

6.1 Conclusiones

- Los resultados de este trabajo ratifican la presencia de una problemática nutricional donde coexiste la malnutrición por exceso y por déficit en los hogares colombianos, situación que no es nueva en la población, no obstante, solo hasta ahora se ha logrado evidenciar su presencia y algunos de sus posibles determinantes. Se encontró mayor magnitud de la asociación entre la doble carga nutricional existente en el país con la inseguridad alimentaria (1,5 veces la probabilidad de la doble carga que en un hogar seguro) y los determinantes socioeconómicos tales como el nivel de hacinamiento (1,4 veces la probabilidad que en un hogar sin hacinamiento) y la etnia (al presentarse en los hogares sin pertenencia étnica 0,51 veces menos la probabilidad que en un hogar indígena), lo que refleja no solo una problemática ámbito de la salud y nutrición en el país, sino también para el desarrollo humano de toda la población.
- La inseguridad alimentaria como experiencia de los hogares al enfrentar un bajo acceso económico a los alimentos que provoca diferentes niveles de hambre en los miembros del hogar, y junto con otros factores socioeconómicos, se constituye en un determinante que afecta el estado nutricional de los grupos más vulnerables y aporta a la problemática de la doble carga nutricional que aqueja al país (1,5 veces más probable); esto evidencia la desigualdad en el acceso de alimentos en la cantidad y calidad que requieren los colombianos para garantizar la seguridad alimentaria al interior de los hogares, así mismo, permite establecer que la dimensión del acceso de la seguridad alimentaria (elemento trazador de la medición de la inseguridad alimentaria por la ELCSA) puede ser eje principal para el

establecimiento de estrategias estructurales que la mejoren la seguridad alimentaria, siempre y cuando se siga aportando al fortaleciendo de las demás dimensiones como la distribución de alimentos y el consumo.

- Los hogares con población indígena frente a otros grupos étnicos del país, presentan la más alta probabilidad de la coexistencia de retraso en talla en niños y exceso de peso en sus madres (afrocolombianos 0,28 veces y otras etnias 0,52 veces menos probable al comparar con la categoría indígena), lo cual expresa la crítica situación que los pueblos indígenas ha vivido históricamente, debido a la poca garantía de los derechos sociales y económicos que junto a la precaria atención en salud generan un entorno propicio para la configuración de inequidades. Dado que el tamaño de la muestra no es representativa por pueblo indígena, no se puede hacer una diferenciación del comportamiento de la doble carga nutricional por esta categorización, entre los cuales se observan diferencias tanto en el estado nutricional y de salud (106), razón por la cual este análisis debe retomarse en estudios específicos en esta población para determinar acciones concretas para enfrentar la malnutrición en los pueblos indígenas.
- Se encontró un porcentaje de 1,5% de hogares con exceso de peso o de hogares con doble carga individual en los niños y niñas y exceso de peso en sus madres, el cual podría considerarse como una coexistencia baja de situación en el país, sin embargo, no se puede dejar a un lado pues como lo afirma Escudero-Lourdes et al (107), el exceso de peso en la infancia desempeña un papel importante en la probabilidad en que esta situación se perpetúe en la edad adulta y de paso a la aparición de enfermedades cardiovasculares.
- En los hogares colombianos que no presentan la coexistencia del retraso en talla en los niños y niñas menores de 5 años y sus madres con exceso de peso, se observa como el clima educativo del hogar (promedio de años de estudio de los integrantes mayores de 18 años de un hogar), puede convertirse en un factor protector pues la magnitud de la probabilidad de un hogar sin doble carga aumenta a medida que aumenta este nivel (nivel 2: OR 1.26, nivel 3: OR 1.38). Esto reafirma

que la educación como fuente de desarrollo social y económico genera un impacto relevante para la garantía de un mejor estado nutricional en los hogares colombianos.

6.2 Recomendaciones para intervenciones en salud pública, nutrición y alimentación

A continuación, se proponen desde los hallazgos de este trabajo, recomendaciones que permitan favorecer, desde las políticas públicas, intervenciones en salud pública, nutrición y alimentación, que contribuyan a mejorar la doble carga nutricional que aqueja a los hogares colombianos

- Con el fin de mejorar el estado nutricional y lograr la reducción tanto de la desnutrición como del exceso de peso presente en los hogares colombianos, es necesario fortalecer el estudio de la doble carga nutricional y a partir de estos generar acciones de intervención coherentes a la situación del país, así mismo, el reconocimiento de la existencia de este fenómeno nutricional en los lineamientos de los diferentes programas existentes en el país que buscan mejorar el estado de salud de la población implicaría la intervención efectiva de las problemáticas que abarca la malnutrición².
- Para combatir la situación de malnutrición en los hogares, específicamente de la doble carga nutricional, es necesario que desde la formulación de las políticas, planes y programas se tenga como objetivo hacer frente a los factores socioeconómicos que afectan a los hogares, generando inequidades en salud y nutrición, es decir, que las acciones propuestas logren influir positivamente en los

² Históricamente los programas y acciones en pro de mejorar la situación nutricional de la población colombiana solo han estado inclinados a mejorar de forma separada la situación de desnutrición y exceso de peso

determinantes estructurales para generar un impacto significativo y abordar desde la raíz del problema, sin dejar a un lado las acciones colectivas de prevención de la enfermedad y promoción de la salud.

- El fortalecimiento de las intervenciones en caminadas a mejorar la malnutrición en el país debe desarrollarse afianzando la intersectorialidad en el sector salud, pero también contar con el apoyo del sector de educativo, de vivienda y empleo; esto se requiere para alcanzar adecuadas intervenciones que aborden distintos determinantes de tipo estructural, particular e individual, además resulta relevante para lograr una adecuada calidad de vida de la población colombiana y un paso para disminuir la brecha de inequidad en salud y nutrición de la población.
- Se requiere realizar una evaluación acertada de las intervenciones en salud pública enfocadas a la eliminación de la malnutrición en la población, estas deben tener la periodicidad indicada y sus resultados deben incidir en la reformulación o mejoramiento de sus acciones en la población según los cambios que se vayan presentando hasta lograr la mejoría del estado nutricional. Así mismo, se deben plantear estudios que no solo una mirada cuantitativa, sino que deben contemplar variables desde los aspectos étnicos, culturales y particularidades de las prácticas alimentarias y características específicas del acceso económico y la disponibilidad a los alimentos, lo cual se logra integrando herramientas de análisis con enfoque cualitativo.
- La asociación de la doble carga nutricional con la etnia y específicamente con el aumento de la probabilidad de este fenómeno en los hogares donde el jefe de hogar es indígena, genera la necesidad de realizar estudios específicos para este grupo poblacional, en el cual se logre evidenciar las particularidades en las cuales los programas del área de nutrición y alimentación deben actuar y centrar sus recursos para el cumplimiento de efectivo de sus objetivos.
- Es necesario continuar con la implementación de la educación alimentaria y nutricional como estrategia de promoción de la salud, sin embargo, esta debe

plantearse teniendo en cuenta los contextos de los hogares lo que permitirá lograr adherencia y cambios positivos en los estilos de vida y hábitos alimentarios, además, es necesario que esta educación llegue a todos los integrantes del hogar para lograr abarcar las diferentes fases del curso de vida.

- La asociación presente entre la doble carga nutricional y la inseguridad alimentaria en el hogar, permite establecer la necesidad de fortalecer el acceso a los alimentos, lo cual no solo se logra a través de ayudas de tipo alimentario, sino también, a partir de que el hogar logre entender la importancia de la garantía del derecho a la alimentación y de la necesidad de su empoderamiento a través de acciones que le permitan mejorar su acceso económico y por ende dar avance a la disminución de las inequidades existentes en el país.
- La FAO calcula que 3,5 billones de USD al año es el costo de la malnutrición en la economía mundial, así mismo, el Banco Mundial reporta que tanto la desnutrición y el sobrepeso afectan los costos directos en los sistemas de salud y generan costos indirectos asociados a la pérdida de productividad de la población (7,108). Es por esto que la adecuada planeación de intervenciones y acciones dirigidas a la disminución de la malnutrición debe tener en cuenta los análisis a profundidad de la información del estado nutricional generada en el país con el fin que estas sean costo-efectivas en la disminución de esta problemática.
- La educación genera un impacto relevante para garantizar que un ambiente favorable para el estado nutricional de los miembros de un hogar, potencializando las capacidades y los recursos necesarios para lograr disminuir las brechas de inequidad que generan aumento en las prevalencias de la malnutrición en el país. Además, este factor protector fortalece la capacidad en la toma de decisiones en cuanto a la alimentación, salud y nutrición y sumado a esto, permite que el hogar se convierta en el lugar adecuado para el aprendizaje de prácticas y actitudes que inciden positivamente en el estado nutricional de sus integrantes.

A.Anexo: Diagnostico de la multicolinealidad de las variables independientes

Tabla suplementaria 1. Resultados diagnósticos de multicolinealidad

Diagnóstico de Multicolinealidad				
Doble Carga Nutricional				
Variable	VIF	SQRT VIF	Tolerancia	R-Squared
Seguridad Alimentaria	1.23	1.11	0.813	0.187
Estrato	1.53	1.24	0.6521	0.3479
Índice de Riqueza	1.97	1.4	0.5074	0.4926
Sisben	1.45	1.21	0.6884	0.3116
Índice de Hacinamiento	1.23	1.11	0.8111	0.1889
Hogar con exceso de peso				
Variable	VIF	SQRT VIF	Tolerancia	R-Squared
Índice Hacinamiento	1.04	1.02	0.9643	0.0357
Etnia	1.04	1.02	0.9643	0.0357
Hogar con desnutrición				
Variable	VIF	SQRT VIF	Tolerancia	R-Squared
Seguridad Alimentaria	1.23	1.11	0.8133	0.1867
Índice de Riqueza	1.66	1.29	0.6041	0.3959
Clima Educativo	1.4	1.28	0.7166	0.2834
Sisben	1.49	1.22	0.6698	0.3302
Índice de Hacinamiento	1.24	1.11	0.8047	0.1953

Hogar sin doble carga nutricional				
Variable	VIF	SQRT VIF	Tolerancia	R-Squared
Seguridad Alimentaria	1.22	1.1	0.8202	0.1798
Área	1.49	1.22	0.6691	0.3309
Estrato	1.53	1.24	0.6522	0.3478
Índice de Riqueza	2.36	1.54	0.4237	0.5763
Etnia	1.12	1.06	0.8925	0.1075
Clima Educativo	1.42	1.19	0.7026	0.2974
Sisben	1.52	1.23	0.6596	0.3404

B.Anexo: Modelos de regresión iniciales

Tabla suplementaria 2. Modelo inicial 1 del grupo de análisis Hogar con Doble Carga Nutricional

MODELO 1								
Variable	Coef.	OR	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]		
_lclasifica_1	0.2661532	1.30493496	0.1652198	1.61	0.107	-0.057768	0.5900745	
_lclasifica_2	0.5252038	1.6908034	0.1951008	2.69	0.007	0.1426993	0.9077083	
_lclasifica_3	0.5262071	1.69250063	0.2371239	2.22	0.027	0.0613143	0.9910999	
_lestrato_1	-0.1550202	0.85639788	0.1763983	-0.88	0.38	-0.5008575	0.190817	
_lestrato_2	-0.4172137	0.6588801	0.2053563	-2.03	0.042	-0.8198246	-0.0146028	
_lestrato_3	-0.0304771	0.96998264	0.2641111	-0.12	0.908	-0.5482795	0.4873253	
_lestrato_4	0.1811316	1.1985729	0.5686533	0.32	0.75	-0.9337405	1.296004	
_lestrato_5	-0.1135201	0.89268625	1.05468	-0.11	0.914	-2.181272	1.954232	
_lestrato_6	0	(omitted)						
_lquintilln_2	0.0370949	1.0377915	0.1584487	0.23	0.815	-0.2735514	0.3477412	
_lquintilln_3	0.0982126	1.1031973	0.1823252	0.54	0.59	-0.2592447	0.4556698	
_lquintilln_4	0.2181019	1.2437138	0.233696	0.93	0.351	-0.2400704	0.6762741	
_lquintilln_5	-0.2465656	0.78148009	0.323845	-0.76	0.446	-0.8814793	0.3883482	
_letniaJefe_2	-2.686003	0.0681528	0.6470092	-4.15	0	-3.954496	-1.417511	
_letniaJefe_5	-1.177495	0.30804944	0.2967685	-3.97	0	-1.759324	-0.5956666	
_letniaJefe_6	-0.4753067	0.62169435	0.2147408	-2.21	0.027	-0.8963163	-0.0542972	
_lclimaEduc_2	-0.1680314	0.84532729	0.1462501	-1.15	0.251	-0.4547617	0.1186989	
_lclimaEduc_3	-0.068201	0.93407271	0.2403282	-0.28	0.777	-0.5393759	0.4029739	
_lnivelSisb_2	0.1326231	1.14181957	0.1908292	0.69	0.487	-0.2415067	0.5067528	
_lnivelSisb_3	-0.1875541	0.82898427	0.2318345	-0.81	0.419	-0.6420768	0.2669685	
_lnivelSisb_4	-0.007246	0.99278019	0.1842701	-0.04	0.969	-0.3685165	0.3540244	
_lindiceHac_1	0.1130906	1.11973338	0.1430068	0.79	0.429	-0.167281	0.3934622	
_lindiceHac_2	0.6139626	1.84773876	0.196367	3.13	0.002	0.2289756	0.9989496	
_cons	-2.614771	0.07318455	0.3095359	-8.45	0	-3.221632	-2.007911	
<i>Bondad de ajuste</i>								
Prueba F del logaritmo de la verosimilitud			F(22, 4042) =	3.90	Prob > F =			0.0000

Tabla suplementaria 3. Modelo inicial 2 del grupo de análisis Hogar con Doble Carga Nutricional

MODELO 2							
Variable	Coef.	OR	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_lclasifica_1	0.2678508	1.3071521	0.1511115	1.77	0.076	-0.0284141	0.5641157
_lclasifica_2	0.5885027	1.80128932	0.1715527	3.43	0.001	0.2521691	0.9248363
_lclasifica_3	0.6007601	1.82350432	0.2075873	2.89	0.004	0.1937799	1.00774
_letniaJefe_2	-2.861326	0.05719287	0.6367647	-4.49	0	-4.109719	-1.612932
_letniaJefe_5	-1.229606	0.29240776	0.2612564	-4.71	0	-1.741806	0.7174061
_letniaJefe_6	-0.5752115	0.56258587	0.1902271	-3.02	0.003	-0.9481567	0.2022662
_lindiceHac_1	0.1568502	1.16982036	0.1318902	1.19	0.234	-0.1017239	0.4154244
_lindiceHac_2	0.6543905	1.9239695	0.1704107	3.84	0	0.3202959	0.988485
_cons	-2.82441	0.05934366	0.2140171	-13.2	0	-3.243996	-2.404824
<i>Bondad de ajuste</i>							
Prueba F del logaritmo de la verosimilitud				F (8, 4216) = 10.34		Prob > F = 0.0000	

Tabla suplementaria 4. Modelo inicial 3 del grupo de análisis Hogar con Doble Carga Nutricional

MODELO 3							
Variable	Coef.	OR	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_lclasifica_1	0.2702467	1.31028766	0.1509026	1.79	0.073	-0.0256017	0.5660951
_lclasifica_2	0.6225091	1.86359813	0.1707461	3.65	0	0.2877569	0.9572612
_lclasifica_3	0.6795416	1.97297311	0.203993	3.33	0.001	0.279608	1.079475
_letniaJefe_2	-2.912021	0.05436575	0.6376246	-4.57	0	-4.1621	-1.661941
_letniaJefe_5	-1.249959	0.28651654	0.2604347	-4.8	0	-1.760548	-0.7393703
_letniaJefe_6	-0.5956614	0.55119788	0.1875549	-3.18	0.002	-0.9633676	-0.2279552
indiceHacin2	0.2848855	1.32960978	0.1207552	2.36	0.018	0.0481419	0.5216292
_cons	-2.816863	0.05979322	0.2123341	-13.27	0	-3.23315	-2.400577
<i>Bondad de ajuste</i>							
Prueba F del logaritmo de la verosimilitud				F (7,4217) = 10.11		Prob > F = 0.0000	

Tabla suplementaria 5. Modelo inicial 1 del grupo de análisis hogar con exceso de peso

MODELO 1							
Variable	Coef.	OR	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_lindiceHac_1	0.3973865	1.4879309	0.2353493	1.69	0.091	-0.0640227	0.8587957
_lindiceHac_2	0.9344327	2.54576883	0.2982198	3.13	0.002	0.3497641	1.519101
_letniaJefe_2	0		(omitted)				
_letniaJefe_5	-1.632922	0.1953579	0.4686475	-3.48	0	-2.551719	-0.7141252
_letniaJefe_6	-0.8080442	0.44572897	0.2808129	-2.88	0.004	-1.358586	-0.2575024
_cons	-3.603887	0.02721772	0.2960378	-12.17	0	-4.184277	-3.023496
<i>Bondad de ajuste</i>							
Prueba F del logaritmo de la verosimilitud			F (7, 4217) = 10.11		Prob > F = 0.0000		

Tabla suplementaria 6. Modelo inicial 1 del grupo de análisis hogar con desnutrición

MODELO 1							
Variable	Coef.	OR	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_lclasifica_1	-0.5664309	0.56754746	0.4316427	-1.31	0.19	-1.412699	0.2798371
_lclasifica_2	0.1894576	1.20859388	0.4649687	0.41	0.684	-0.7221485	1.101064
_lclasifica_3	-0.6932201	0.49996354	0.5422025	-1.28	0.201	-1.756249	0.3698087
_lquintilln_2	-0.5029725	0.60473042	0.3543479	-1.42	0.156	-1.197698	0.1917532
_lquintilln_3	-1.94121	0.14353017	0.6254673	-3.1	0.002	-3.167485	-0.7149341
_lquintilln_4	-0.1934536	0.82410807	0.5921988	-0.33	0.744	-1.354504	0.9675966
_lquintilln_5	-2.337985	0.09652193	1.104977	-2.12	0.034	-4.504376	-0.1715936
_lclimaEduc_2	0.3244156	1.38322205	0.292847	1.11	0.268	-0.2497328	0.8985641
_lclimaEduc_3	0	1	(omitted)				
_lnivelSisb_2	-1.133117	0.32202793	0.7122011	-1.59	0.112	-2.529441	0.2632064
_lnivelSisb_3	-1.190649	0.30402389	0.7051737	-1.69	0.091	-2.573195	0.1918974
_lnivelSisb_4	-1.587891	0.20435614	0.587465	-2.7	0.007	-2.73966	-0.4361213
_lindiceHac_1	0.025123	1.02544124	0.3677163	0.07	0.946	-0.6958124	0.7460585
_lindiceHac_2	0.0609072	1.06280028	0.4087997	0.15	0.882	-0.7405754	0.8623898
_cons	-4.159895	0.0156092	0.518833	-8.02	0	-5.177106	-3.142684
<i>Bondad de ajuste</i>							
Prueba F del logaritmo de la verosimilitud			F (7, 4217) = 10.11		Prob > F = 0.0000		

Tabla suplementaria 7. Modelo inicial 2 del grupo de análisis hogar con desnutrición

MODELO 2							
Variable	Coef.	OR	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_Iclasifica_1	-0.5420462	0.58155705	0.4221634	-1.28	0.199	-1.25796	0.1738673
_Iclasifica_2	0.2685282	1.30803786	0.4334402	0.62	0.536	-0.4665086	1.003565
_Iclasifica_3	-0.5439321	0.58046133	0.5227918	-1.04	0.298	-1.430493	0.3426292
_Iquintiln_2	-0.8109767	0.44442379	0.4224389	-1.92	0.055	-1.527357	-0.094596
_Iquintiln_3	-2.206261	0.11011159	1.078096	-2.05	0.041	-4.034518	-0.3780044
_IclimaEduc_2	0.1826235	1.20036239	0.3002523	0.61	0.543	-0.3265506	0.6917976
_IclimaEduc_3	0		(omitted)				
nivelSisbenRec	-1.138749	0.32021937	0.4442133	-2.56	0.01	-1.892055	-0.3854428
_IindiceHac_1	0.0431597	1.04410463	0.3594281	0.12	0.904	-0.566366	0.6526853
_IindiceHac_2	0.1499495	1.16177557	0.4045497	0.37	0.711	-0.5360943	0.8359932
cons	-3.350264	0.03507509	0.6718005	-4.99	0	-4.489517	-2.21101
<i>Bondad de ajuste</i>							
Prueba F del logaritmo de la verosimilitud			F (9,3875) = 2.61		Prob > F = 0.0053		

Tabla suplementaria 8. Modelo inicial 1 del grupo de análisis hogar sin doble carga nutricional

MODELO 1							
Variable	Coef.	OR	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_Iclasifica_1	0.0502249	1.05150755	0.0592467	0.85	0.397	-0.065931	0.1663807
_Iclasifica_2	-0.0080325	0.99199967	0.0802751	-0.1	0.92	-0.1654156	0.1493506
_Iclasifica_3	0.0052273	1.00524099	0.1062623	0.05	0.961	-0.203105	0.2135596
Área	-0.0528545	0.94851801	0.0721591	-0.73	0.464	-0.1943258	0.0886167
_Iestrato_1	0.231851	1.26093184	0.0847387	2.74	0.006	0.0657169	0.3979852
_Iestrato_2	0.1739151	1.18995453	0.0892435	1.95	0.051	-0.0010509	0.3488812
_Iestrato_3	0.0722801	1.0749564	0.1170643	0.62	0.537	-0.1572301	0.3017902
_Iestrato_4	0.5468498	1.72780152	0.235068	2.33	0.02	0.085988	1.007712
_Iestrato_5	0.3737445	1.45316582	0.3715301	1.01	0.314	-0.3546577	1.102147
_Iestrato_6	1.367021	3.92364473	0.8869646	1.54	0.123	-0.3719153	3.105956
_Iquintiln_2	-0.0791518	0.92389967	0.0756073	-1.05	0.295	-0.2273835	0.0690799
_Iquintiln_3	-0.0191164	0.98106516	0.0933293	-0.2	0.838	-0.2020929	0.1638601
_Iquintiln_4	-0.12586	0.88173828	0.1074431	-1.17	0.242	-0.3365073	0.0847872
_Iquintiln_5	-0.1912395	0.82593475	0.1258012	-1.52	0.129	-0.4378787	0.0553998

MODELO 1							
Variable	Coef.	OR	Linearized Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_letniaJefe_2	0.4543283	1.57511502	0.4026625	1.13	0.259	-0.3351105	1.243767
_letniaJefe_5	0.2443685	1.27681475	0.1171645	2.09	0.037	0.014662	0.474075
_letniaJefe_6	0.3293783	1.39010363	0.1042072	3.16	0.002	0.1250752	0.5336815
_lclimaEduc_2	0.2273221	1.25523411	0.0630195	3.61	0	0.1037694	0.3508748
_lclimaEduc_3	0.3340761	1.39664942	0.0966243	3.46	0.001	0.1446397	0.5235125
_lnivelSisb_2	0.0934445	1.09794967	0.0797396	1.17	0.241	-0.0628887	0.2497776
_lnivelSisb_3	0.1624706	1.17641373	0.0869431	1.87	0.062	-0.0079854	0.3329267
_lnivelSisb_4	0.2450691	1.2777096	0.0728264	3.37	0.001	0.1022895	0.3878487
_cons	-0.8473783	0.42853696	0.1823644	-4.65	0	-1.204912	-0.4898443
<i>Bondad de ajuste</i>							
Prueba F del logaritmo de la verosimilitud			F (9,3875) = 2.61		Prob > F = 0.0053		

Bibliografía

1. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de Situación Nutricional en Colombia (ENSIN). 2010. Chapter 2.
2. PNUD. Objetivos de Desarrollo Sostenible en Colombia. Herramientas de aproximación al contexto social [Internet]. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, editor. Bogotá, Colombia; 2016. 17-18 p. Available from: <http://www.co.undp.org/content/colombia/es/home/post-2015.html>
3. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de Situación Nutricional en Colombia (ENSIN). 2010. 213-235 p.
4. Barrios De León et al. Prevalencia del fenómeno de doble carga nutricional en el Municipio de Huitán, Quetzaltenango. Universidad Rafael Landívar, Campus de Quetzaltenango Unidad de Investigación y Proyección. Quetzaltenango, Guatemala; 2013.
5. OSAN. Aproximación a los Determinantes de la Doble Carga Nutricional en Colombia. Vol. Boletín N°, Observatorio de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Colombia. 2014.
6. OMS. ¿Qué es la doble carga de la malnutrición? [Internet]. Nota descriptiva no. 4. (Patrones de crecimiento infantil de la OMS). Available from: http://www.who.int/childgrowth/4_doble_carga.pdf
7. FAO, Segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición. ¿Por qué es importante la nutrición? [Internet]. 2014 [cited 2017 Mar 22]. Available from: <http://www.fao.org/3/a-as603s.pdf>
8. World Health Organization. Double-duty actions for nutrition. Policy Brief. UNITED NATIONS Decad ACTION Nutr [Internet]. 2016;(5). Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/255414/1/WHO-NMH-NHD-17.2-eng.pdf?ua=1>
9. OMS. Commission on social determinants of health. A conceptual framework for action on the social determinants of health. [Internet]. 2007. Available from: http://www.who.int/social_determinants/resources/csdh_framework_action_05_07.pdf
10. Pérez Llamas F, Zamora Navarro S. Nutrición y alimentación humana. Primera Ed. Universidad de Murcia, editor. 2002. 279 p.

11. OMS. Obesidad y sobrepeso [Internet]. Nota descriptiva N°311. 2016. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
12. EHAS. Curso de Nutrición. Evaluación del Estado Nutricional. Enlace Hisp Latinoam Salud [Internet]. 2001; Available from: [http://www.upch.edu.pe/ehas/pediatrica/nutricion/Clase 401.htm](http://www.upch.edu.pe/ehas/pediatrica/nutricion/Clase_401.htm)
13. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2465. Colombia; 2016.
14. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria. PESA. Seguridad Alimentaria y Nutricional. Conceptos básicos [Internet]. Vol. Centroamér, Programa Especial para la Seguridad Alimentaria –PESA. 2011. Available from: <http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>
15. Polanco A. Determinación de la relación del estado nutricional de madres con el de sus hijos de 6 a 59 meses, que asisten a monitoreo de crecimiento. Ana elisa polanco lópez. Universidad rafael landívar. Quetzaltenango. Universidad Rafael Landívar. Quetzaltenango. Guatemala; 2014.
16. Ramirez-zea M, Kroker-lobos MF, Close-fernandez R, Kanter R. The double burden of malnutrition in indigenous and nonindigenous. *Am J Clin Nutr.* 2014;100:1644–51.
17. De Blanco ML, Landaeta-Jiménez M, Cuenca MH, Sifontes Y. The double burden of undernutrition and obesity in Venezuela. *An Venez Nutr [Internet].* 2014;27(1):77–87. Available from: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84923195182&partnerID=40&md5=f9bf1bf61f4aa3ef58909e7d67d708bd>
18. Severi C, Moratorio X. Double burden of undernutrition and obesity in Uruguay. *Am J Clin Nutr.* 2014;100(6):1659S–1662S.
19. International Diabetes Federation. Global Thematic Consultation on Food and Nutrition Security. IDF Submission – Post-2015. 2015.
20. Gómez MI, Barrett CB, Raney T, Pinstруп-Andersen P, Meerman J, Croppenstedt A, et al. Post-green revolution food systems and the triple burden of malnutrition. *Food Policy.* 2013;42(13):129–38.
21. Garrett, James ; Ruel M. The coexistence of child undernutrition and maternal overweight: prevalence, hypotheses, and programme and policy implications. *Matern Child Nutr.* 2005;1:185–196.
22. Grijalva-Eternod CS, Wells JCK, Cortina-Borja M, Salse-Ubach N, Tondeur MC, Dolan C, et al. The double burden of obesity and malnutrition in a protracted emergency setting: a cross-sectional study of Western Sahara refugees. *PLoS Med [Internet].* 2012 Jan [cited 2014 Nov 11];9(10):e1001320. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3462761&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
23. OMS. Obesidad y sobrepeso [Internet]. Centro de Prensa. 2016. Available from:

- <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
24. Popkin BM, Gordon-Larsen P. The nutrition transition: worldwide obesity dynamics and their determinants. *Int J Obes Relat Metab Disord* [Internet]. 2004 Nov [cited 2014 Jul 16];28 Suppl 3:S2-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15543214>
 25. CEPAL. La Transición Demográfica en América Latina. Cent Latinoam y Caribeño Demogr (CELADE / CEPAL) [Internet]. 2000; Available from: http://www.cepal.org/celade/sitdem/de_sitdemtransdemdoc00e.html
 26. Frenk J, Frejka T, Bobadilla J, Stern C, Lozano R, Sepulveda J, et al. A transición en américa latina3. *Bol Sanit Panam*. 1991;111(6).
 27. Ramos-Clason EC. Transición epidemiológica en Colombia: de las enfermedades infecciosas a las no transmisibles. *Rev Ciencias Biomed*. 2012;3(2).
 28. UNICEF Comité Español. El progreso demuestra que la desnutrición crónica infantil puede ser combatida [Internet]. 2013. Available from: <http://www.unicef.es/sala-prensa/unicef-el-progreso-demuestra-que-la-desnutricion-cronica-infantil-puede-ser-combatida>
 29. Rivera, Juan A; Pedraza LS, Martorell, Reynaldo; Gil A. Introduction to the double burden of undernutrition and excess weight in Latin America. *Am J Clin Nutr*. 2014;100:1613S–6S.
 30. Garrett JL, Ruel MT. Stunted child-overweight mother pairs: an emerging policy concern? *Int Food Policy Res Inst*. 2003;(148).
 31. Garrett JL, Ruel MT. STUNTED CHILD-OVERWEIGHT MOTHER PAIRS : AN EMERGING POLICY CONCERN ? *Int Food Policy Res Inst*. 2003;(148).
 32. Barquera S, Peterson KE, Must a, Rogers BL, Flores M, Houser R, et al. Coexistence of maternal central adiposity and child stunting in Mexico. *Int J Obes (Lond)* [Internet]. 2007 Apr [cited 2014 Nov 26];31(4):601–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17224933>
 33. Bassete MN, Romaguera D, Giménez M a, Lobo MO, Samman NC. Prevalence and determinants of the dual burden of malnutrition at the household level in Puna and Quebrada of Humahuaca, Jujuy, Argentina. *Nutr Hosp* [Internet]. 2014 Jan [cited 2014 Nov 29];29(2):322–30. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24528348>
 34. Benjumea MV, Estrada A, Álvarez CM. Dualidad de malnutrición en el hogar antioqueño (Colombia): bajo peso en los menores de 19 años y exceso de peso en los adultos. *Rev Chil Nutr*. 2006;33(1).
 35. Cadena G E. Determinantes de la Paradoja Nutricional en Colombia. [Bogotá, Colombia]: Universidad Santo Tomás; 2012.
 36. Porras Rojas MV. Doble carga nutricional : entre la economía y la cultura de hogares

- afrocolombianos del municipio de San Andrés de Tumaco (Nariño), Estudios de caso Doble carga nutricional: entre la economía y la cultura de hogares afrocolombianos del municipio de San. Universidad Nacional de Colombia; 2012.
37. Del Castillo Matamoros, S.E., Mosquera Vásquez, T., Suárez Higuera ELHV. Nutritional Situation of Rural Communities in Nariño , Colombia 2013. *Food Nutr Sci.* 2014;5:1521–8.
 38. Murcia Moreno NP, Cortés Osorio V, Osorio VC. Doble carga nutricional y aproximación a sus determinantes sociales en Caldas, Colombia. *Rev la Fac Med [Internet]*. 2016 Jul 14 [cited 2017 Jul 20];64(2):239. Available from: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/49609>
 39. Parra DC, Iannotti L, Gomez LF, Pachón H, Haire-Joshu D, Sarmiento OL, et al. The nutrition transition in Colombia over a decade: a novel household classification system of anthropometric measures. *Arch Public Heal [Internet]*. 2015;73. Available from: <http://www.archpublichealth.com/content/73/1/6>
 40. Sarmiento OL, Parra DC, Gonzales SA, Forero AY, Garcia J. The dual burden of malnutrition in Colombia 1–4. *Am J Clin Nutr.* 2014;100(1):1628–35.
 41. Secretaria de Planeación Distrital. Transición y Doble Carga Nutricional en Bogotá. Alcaldía Mayor Bogotá DC. 2014;
 42. Uauy R, Carmuega E. Crecimiento Saludable. Entre la desnutrición y la obesidad en el Cono Sur. Asociación Civil Danone para la Nutrición la salud y la calidad de vida, editor. 2012.
 43. INCAP. La iniciativa de seguridad Alimentaria Nutricional en Centro América. Segunda ed. Instituto de Nutrición de Centroamerica y Panamá, editor. Guatemala; 1999.
 44. Pelletier D, Olso C, Fronguillo E. Inseguridad alimentaria hambre y desnutrición. In: OPS, editor. *Conceptos actuales sobre nutrición*. Octava Edi. Washington, D.C; 2003. p. 762–75.
 45. FAO. Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA): Manual de Uso y Aplicaciones. 2012.
 46. DE LOMA OSSORIO E. “La seguridad alimentaria y nutricional: conceptos básicos”. Programa Espec Segur Aliment en Centroamérica FAO. 2005;
 47. Jiménez A. Métodos de medición de la seguridad alimentaria [Internet]. *Revista Cubana Aliment Nutr.* 1995 [cited 2014 Jul 1]. Available from: http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol9_1_95/ali10195.htm
 48. Moncada G OJ. Medición de la Inseguridad Alimentaria en Encuestas de Hogares: un Método Cualitativo Factible de Aplicar en América Latina y el Caribe. Organ las Nac Unidas para la Agric y la Aliment (FAO), Of Reg para América Lat y el Caribe

Santiago, Chile.

49. FAO. Los logros de algunos países en materia de seguridad alimentaria. In: Cumbre mundial sobre la alimentación. 1996.
50. Radimer K, Olson C, Greene J, Campbell C HJ. Understanding hunger and developing indicators to assess it in women and children. *J Nutr Educ*. 1992;24:36S–45S.
51. Wehler C, Scott R AJ. The community childhood identification project: a model of domestic hunger. *J Nutr*. 1992;24:29S–35S.
52. Hackett M, Melgar-quíñonez H, Álvarez MC. Household food insecurity associated with stunting and underweight among preschool children in Antioquia , Colombia. *Rev Panam Salud Publica*. 2009;25(65):506–10.
53. Hernández R. Herrera H. Pérez A. Bernal J. Estado nutricional y seguridad alimentaria del hogar en niños y jóvenes de zonas suburbanas de Caracas. *An Venez Nutr*. 2011;24(1):21–6.
54. FAO. Food Security and Nutrition in the context of the Global Nutrition Transition. Food Agric Organ United Nations. 2014;
55. Varela-Silva MI, Dickinson F, Wilson H, Azcorra H, Griffiths PL, Bogin B. The nutritional dual-burden in developing countries--how is it assessed and what are the health implications? *Coll Antropol* [Internet]. 2012;36:39–45. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22816196>
56. Gutiérrez JP. Clasificación socioeconómica de los hogares en la ENSANUT 2012. *Salud Publica Mex*. 2013;55(1):341–6.
57. Biblioteca virtual en Salud. Factores Socioeconómicos [Internet]. Descriptores de Ciencias de la Salud. 2016. Available from: http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/?IsisScript=../cgi-bin/decsserver/decsserver.xis&task=exact_term&previous_page=homepage&interface_language=e&search_language=e&search_exp=Factores Socioecon%F3micos
58. OMS. Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud. Ginebra.; 2004.
59. Krieger N. A glossary for social epidemiology. *J Epidemiol Community Health*. 2001;55:693–700.
60. González, E; Moreno, M; Sosa, M; Figueroa, E; Vega M; Columbié L. Los determinantes sociales de la salud y sus diferentes modelos explicativos [Internet]. *Revista Cubana de Medicina*. 2010 [cited 2014 Nov 30]. Available from: <http://bvs.sld.cu/revistas/infid/n1512/infid06212.htm>
61. Vega J, Solar O. Equidad y determinantes sociales de la salud: conceptos básicos, mecanismos de producción y alternativas para la acción. *Equipo Equidad en Salud la Organ Mund la Salud*. 2005;9–18.

62. Valero LF. Estudios Epidemiológicos Descriptivos. Vol. 26, Epidemiología General y Demografía Sanitaria. p. 5–7.
63. Profamilia. Encuesta Nacional de Demografía y Salud. Bogotá, Colombia; 2010.
64. Martínez G, Vela S, Zaragozano J, Aznar L. Uso del índice de masa corporal para valorar la obesidad en niños y adolescentes. Rev Esp Obes [Internet]. 2006;(January 2006):284–8. Available from: <http://www.seedo.es/portals/seedo/RevistaObesidad/2006-n5-Revision-Uso-del-indice-de-masa-corporal-para-valorar-la-obesidad-en-ninos-y-adolescentes.pdf>
65. Berlanga-Silvente V, Vilà-Bañós R. Cómo obtener un Modelo de Regresión Logística Binaria con SPSS. REIRE Rev d'Innovació i Recer en Educ. 2014;7(2):105–18.
66. Díaz Rodríguez M, González Ariza AL, Henao Pérez AA, Díaz Mora ME. Introducción al análisis estadístico multivariado aplicado : experiencia y casos en el Caribe colombiano. Editorial Universidad del Norte; 2013. 257 p.
67. Universidad de Complutense. Capítulo 18 Análisis de regresión lineal: El procedimiento Regresión lineal. In: Analisis datos y Multivariable [Internet]. [cited 2017 Apr 2]. Available from: http://pendientedemigracion.ucm.es/info/socivmyt/paginas/D_departamento/materiales/analisis_datosyMultivariable/18reglin_SPSS.pdf
68. Chen X, Ender P, Wells C, Mitchell M. Lesson 3 Logistic Regression Diagnostics - IDRE Stats. In: Institute for Digital Research and Education. UCLA, editor. Logistic Regression with Stata [Internet]. [cited 2017 Feb 23]. Available from: <http://stats.idre.ucla.edu/stata/webbooks/logistic/chapter3/lesson-3-logistic-regression-diagnostics/>
69. González EL. Tratamiento de la colinealidad en regresión múltiple. Psicothema. 1998;10(2):491–507.
70. Stata. La regresión logística. In: Manual de Stata. 2015.
71. Rodríguez MÁD. Modelo de respuesta discreta en R y aplicación con datos reales. Universidad de Granada.
72. Newton HJ, Baum C, Clayton D, Dupont WD, Franklin C, Garrett JM, et al. Model Fitted Using Survey Sample Data. Stata J. 2008;6(1):97–105.
73. STATA. Svylogitgof: changes dramatically across models using the same poole [Internet]. 2016 [cited 2017 Mar 31]. Available from: <http://www.stata.com/statalist/archive/2011-04/msg00609.html>
74. Bernia A, Inés L, Fernández M, Dorado AR. Talla Baja En Niños Y Adolescentes. Rev Electron Ciencias Medicas. 2008;6(3):287–94.
75. Rivera JA, Pedraza LS, Martorell R, Gil A, Bank ID. Introduction to the double burden of undernutrition and excess weight. Am J Clin Nutr. 2014;100.

76. Cárdenas B KA. Factores Socioeconómicos y Alimentarios Asociados al Niño Alto Juarenze en Edad Preescolar. UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CIUDAD JUAREZ; 2009.
77. Ministerio de Salud Perú. Efecto del nivel socioeconómico sobre algunos indicadores de salud y nutrición en la niñez, Perú 2003 - 2004. Salud IN de, editor. 2007.
78. Mejía C, Arango C. Factores socioeconómicos asociados al sobrepeso y la obesidad en la población colombiana de 18 a 64 años. Rev Salud Pública y Nutr [Internet]. 2012;13(4). Available from: <http://www.respyn.uanl.mx/xiii/4/articulos/colombiasobrepesoyobesidad.htm>
79. Acosta K. Socioeconomic Status and Obesity in Colombia. Rev Econ del Rosario [Internet]. 2013 [cited 2017 Mar 17];16(2):171–200. Available from: <http://www.urosario.edu.co/economia/documentos/v16n2Acosta.pdf>
80. UNICEF. Datos y Cifras clave sobre nutrición [Internet]. Improving Child Nutrition: The achievable imperative for global progress. 2013. Available from: https://www.unicef.org/lac/UNICEF_Key_facts_and_figures_on_Nutrition_ESP.pdf
81. Latham MC. Capítulo 5. Población, alimentación, nutrición y planificación familiar. In: FAO O de las NU para la A y la A, editor. Nutrición humana en el mundo en desarrollo [Internet]. 2002. Available from: <http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s09.htm#bm9x>
82. Sistema Unico de Beneficiarios. Calidad de Vida. Estudio Socioeconómico de Hogares en República Dominicana. 2012.
83. OPS/OMS Colombia. Mortalidad según condiciones de vida [Internet]. [cited 2017 Mar 8]. Available from: <http://www.col.ops-oms.org/sivigila/mortalidad/2metodo1.htm>
84. Montserrat, G. Efectos del hacinamiento e infecciones gastrointestinales como causa de talla baja en niños entre 1.5 y 5 años en la ciudad de Quito – Ecuador. Universidad San Francisco de Quito; 2016.
85. Zalilah M, Khor G, Mirnalini K, Nawalyah A, Hejar A, Haslinah A, et al. Dual forms of malnutrition in oa households – an evidence of indigenous peoples undergoing nutrition transition. Malayian J Med Sci. 2007;14(1).
86. Rodríguez-Martín A, Jiménez-Rodríguez R, Jiménez-Benítez D. Análisis de determinantes sociales de la desnutrición en Latinoamérica. Nutr Hosp [Internet]. 2010 [cited 2017 Mar 15];25:18–25. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000900003
87. FAO. Comunidades indígenas, la población más vulnerable de América Latina y el Caribe [Internet]. AgroNoticias América Latina y el Caribe. 2015 [cited 2017 Mar 8]. Available from: <http://www.fao.org/agronoticias/agro-editorial/detalle/es/c/296635/>
88. Sistema de información de tendencias educativas en América Latina. Siteal. Escolarización y participación en el mercado laboral entre los adolescentes y

- jóvenes América Latina, 2000 – 2013 [Internet]. 2015 [cited 2017 Mar 18]. Available from: http://www.siteal.iipe-oei.org/sites/default/files/rec_siteal_3_2015_04_08.pdf
89. Kaztman R. Notas sobre la medición de la vulnerabilidad social. Quinto Taller Reg La Medición la Pobr Métodos y Apl [Internet]. 2000;275–301. Available from: <http://www.cepal.org/deype/mecovi/docs/taller5/24.pdf>
90. Bolívar Espinoza GA, Elizalde Hevia A. Capital Social y Capital. P [Internet]. 2011 Aug [cited 2017 Mar 18];10(29):7–16. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-65682011000200001&lng=en&nrm=iso&tlng=en
91. Lê J, Dallongeville J, Wagner A, Arveiler D, Haas B, Cattel D, et al. Attitudes toward healthy eating: a mediator of the educational level–diet relationship. *Eur J Clin Nutr* [Internet]. 2013 Aug 26 [cited 2017 Mar 18];67(8):808–14. Available from: <http://www.nature.com/doi/10.1038/ejcn.2013.110>
92. Burchi F. Whose education affects a child’s nutritional status? From parents’ to household’s education. *Demogr Res* [Internet]. 2012 [cited 2017 Mar 18];27(23). Available from: www.demographic-research.org
93. Álvarez MC, Rosique J, Restrepo MT. SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LOS HOGARES DE ACANDI: La disponibilidad de los alimentos como indicador de suficiencia alimentaria. *Rev Chil Nutr* [Internet]. 2004 Dec [cited 2017 Mar 14];31(3):318–29. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182004000300007&lng=en&nrm=iso&tlng=en
94. Cuevas nasu L, Rivera dommarco JA, Shamah levy T. Inseguridad alimentaria y estado de nutrición en menores de cinco años de edad en México. *Salud Publica Mex*. 2014;56(2):47–53.
95. Fonseca Z, Patiño GA, Herrán OF. Malnutrición y seguridad alimentaria: un estudio multinivel. *Rev Chil Nutr* [Internet]. 2013;40. Available from: <http://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v40n3/art01.pdf>
96. Sánchez CD, Sarmiento JE, Trelles CR. SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DE EDAD EN LA PARROQUIA SAN JOAQUÍN DEL CANTÓN CUENCA, 2013. [Internet]. Universidad de Cuenca; 2013. Available from: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/19906/1/Tesis.pdf>
97. Keino SJ. The Double Burden of Malnutrition: A study of food security, physical activity and nutritional status among women and children in Narok County, Kenya. Maastricht University; 2014.
98. Schlüssel MM, Silva AAM da, Pérez-Escamilla R, Kac G. Household food insecurity and excess weight/obesity among Brazilian women and children: a life-course approach. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2013 Feb [cited 2017 Mar 15];29(2):219–

26. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2013000200003&lng=en&nrm=iso&tlng=en
99. Isanaka S, Mora-Plazas M, Lopez-Arana S, Baylin A, Villamor E. Food insecurity is highly prevalent and predicts underweight but not overweight in adults and school children from Bogotá, Colombia. *J Nutr* [Internet]. 2007 Dec [cited 2017 Mar 17];137(12):2747–55. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18029494>
100. Rosique G J, Restrepo C MT, Manjarrés C LM, Gálvez A A, Santa M J. Estado nutricional y hábitos alimentarios en indígenas Embera de Colombia. *Rev Chil Nutr* [Internet]. 2010 Sep [cited 2017 Mar 19];37(3):270–80. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182010000300002&lng=en&nrm=iso&tlng=en
101. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. PNUD. Reducción de la pobreza [Internet]. Trabajo del PNUD en Colombia. 2017 [cited 2017 Mar 19]. Available from: <http://www.co.undp.org/content/colombia/es/home/ourwork/povertyreduction/overview.html>
102. Rincón L. Desigualdad económica y social en Colombia: las políticas públicas para la reducción de la pobreza [Internet]. Universidad Católica de Colombia; 2014. Available from: file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Desigualdad_económica_social_Colombia_políticas_reducción_pobreza.pdf
103. Paraje G. Evolución de la desnutrición crónica infantil y su distribución socioeconómica en siete países de América Latina y el Caribe. NU CEPAL Div Desarro Soc [Internet]. 2008 [cited 2017 Mar 19];140:66. Available from: <http://www.cepal.org/es/publicaciones/6145-evolucion-la-desnutricion-cronica-infantil-su-distribucion-socioeconomica-siete>
104. OMS. La salud de los pueblos indígenas [Internet]. Centro de prensa OMS. World Health Organization; 2013 [cited 2017 Mar 19]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs326/es/>
105. Bravo Barja R. Condiciones de vida y desigualdad social: una propuesta para la selección de indicadores. 2000 [cited 2017 Mar 19]; Available from: <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/31595>
106. Arias MV. Estado nutricional y determinantes sociales proximales en salud asociados en niños menores de 5 años de edad de una población Arhuaca como marco para la orientación de una estrategia de seguridad alimentaria. Universidad de la Sabana; 2011.
107. Escudero L, Virginia G, Morales Romero LV. Riesgo cardiovascular en población infantil de 6 a 15 años con obesidad exógena. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2014;52(Supl 1):58–61.
108. Banco Mundial en América Latina. Costos de la malnutrición. 2015.