

Desigualdad y nutrición: Encuesta de la Situación Nutricional en Colombia, 2010

Oscar Fernando Herrán¹
Gonzalo Alberto Patiño²
Sara Eloisa DelCastillo³

Inequality and nutrition: Survey of the Nutritional Situation in Colombia, 2010

¹ Escuela de Nutrición y Dietética. Universidad Industrial de Santander. Carrera 32 Número 29 -31. Bucaramanga, Santander, Colombia. Sur América. E-mail: oscar.herran@gmail.com

² Centro de Investigaciones Epidemiológicas (CIE). Observatorio Epidemiológico de Enfermedades Cardiovasculares. Universidad Industrial de Santander.

³ Universidad Nacional de Colombia. Grupo de investigación "Equidad y Seguridad Alimentaria y Nutricional". Observatorio de Seguridad Alimentaria y Nutricional (OBSAN). Bogotá, Colombia.

Abstract

Objectives: to calculate inequality indices based on seven variables relating to monetary poverty in children aged between 5 and 17 years and postpartum women of interest to the public nutrition authorities in Colombia.

Methods: an ecological study was carried out based on 2011 data for monetary poverty and ENSIN obtained in the 2010 survey used to calculate rates based on inequality of ranges, disparity, disproportionality, regression models, and the concept of entropy. The study focused on children aged between 5 and 17 years old and postpartum women up to 48 hours after having given birth.

Results: the prevalence of monetary poverty was 41.5% (95% CI 35.7 to 47.4). 82.4% of anemia and 68.2% of B12 deficiency could be avoided if there were no poverty. Inequality was found for all the variables except excess television. The Gini index for underweight was 0.20 and for anemia 0.38. Poverty accounts for 78% of house hold food insecurity.

Conclusions: inequalities in nutrition can be considered to be dynamic and match structural inequalities. It was evident that there is inequality in all variables except excess to watching television or playing video games. Public policy for poor women stresses gender inequality. The distribution of malnutrition in Colombia is not homogeneous and this shows the existence of unjust inequalities affecting the most vulnerable.

Key words Health inequalities, Food security, Malnutrition, Obesity, Breast feeding, Colombia

Resumen

Objetivos: calcular índices de desigualdad con base en siete variables relacionadas con la pobreza monetaria, que son consideradas de interés para la nutrición pública en Colombia.

Métodos: estudio ecológico con base en datos de pobreza monetaria-2011 y los obtenidos en la encuesta ENSIN-2010 utilizados para calcular índices de desigualdad basados. Los grupos de análisis son menores entre 5 y 17 años y mujeres post-parto durante las primeras 48 horas.

Resultados: la pobreza monetaria fue de 41,5% (IC 95%; 35,7 a 47,4). El 82,4% de la anemia y el 68,2% del déficit de B12 se evitarían si no hubiese pobreza. En todas las variables estudiadas es evidente la desigualdad, excepto en el exceso de televisión, Gini para el déficit de peso 0,20, para la anemia, 0,38. La pobreza explica el 78% de la inseguridad alimentaria del hogar.

Conclusiones: las desigualdades en nutrición pueden considerarse como dinámicas y complementan las desigualdades estructurales. Se evidenció que existe desigualdad en todas las variables estudiadas, excepto en el exceso de ver televisión o jugar videojuegos. La política pública para las mujeres pobres, acentúa la desigualdad por género. La distribución de la malnutrición no es homogénea en Colombia y ello evidencia la existencia de desigualdades injustas que afectan a los más vulnerables.

Palabras clave Desigualdades en la salud, Seguridad alimentaria, Desnutrición, Obesidad, Lactancia materna, Colombia

Introducción

Varios informes publicados en la segunda mitad del siglo pasado, que determinaron las políticas públicas en varios continentes, evidenciaron las profundas disparidades de acceso a los servicios de salud, en el estado de salud y de nutrición en diferentes poblaciones.¹⁻³ El interés por establecer las desigualdades en salud ha crecido de manera sostenida, en 1990 la Organización Mundial de la Salud (OMS), incorporó la discusión en la agenda europea y en 2000 en su agenda política.^{4,5} En Colombia, desde 2002 hace parte de los indicadores obligatorios del análisis en los servicios de salud.⁶ El estado de nutrición y en general la situación de nutrición, es determinante del estado de salud y a su vez, uno de los indicadores más sensibles a las realidades socioeconómicas.⁷⁻⁹

El interés por determinar las desigualdades en salud y en este caso en nutrición, obedece a su vez, al interés por lograr la equidad, es decir, por propiciar la posibilidad de que los individuos de una sociedad alcancen su máximo potencial en el estado de nutrición, disminuyendo las brechas en los determinantes que lo limitan, y centrando el accionar en los aspectos que pueden ser evitados y considerados injustos.^{4,6,7} El desarrollo de indicadores para medir la desigualdad ha permitido consolidar posturas filosóficas que sitúan a la existencia de desigualdades, como producto de la vulneración sistemática de los derechos a algunos grupos poblacionales, o de la distribución inequitativa de los recursos económicos y de las políticas de bienestar que implementan los gobiernos.⁷⁻¹³ Las políticas de bienestar cuando se desarrollan y consolidan en condiciones de democracia, han demostrado disminuir las desigualdades en salud.^{8,12-14}

En 2013, durante el Foro Económico Mundial, las personas encuestadas manifestaron que la desigualdad “está afectando a la estabilidad social en el seno de los países y supone una amenaza para la seguridad en el ámbito mundial”.¹⁴

Colombia experimentó en la última mitad del siglo XX, profundas transformaciones en su urbanismo, en la natalidad y en el perfil de mortalidad, consolidando su transición demográfica. A finales de los 80's, experimentó su transición económica al pasar de un estado de bienestar a uno de apertura de mercados o neoliberal, en 1994 evidenció su transición epidemiológica, y entre 2005-2010 con base en las Encuestas Nacionales de la Situación Nutricional (ENSIN) evidenció la transición nutricional, y cambios en los patrones alimentarios.¹⁵⁻¹⁷ Como consecuencia, hoy al igual que en todos los países de la región de las Américas, está en curso una

epidemia de exceso de peso concurrente con deficiencias nutricionales, reconocida como doble carga nutricional.¹⁵⁻¹⁷ Todo lo anterior ocurre en un contexto de crecimiento económico, pero con profundas desigualdades sociales y económicas.¹⁸

Dado que con frecuencia el análisis de las desigualdades se concentra en la dimensión socioeconómica, el presente análisis debe considerarse como de “desigualdades económicas de la nutrición”, enfatizando en los niños entre 5 y 17 años y las mujeres postparto.¹⁰ El objetivo de este estudio fue estimar las desigualdades en siete variables relacionadas con la pobreza monetaria, que son consideradas en menores entre 5 y 17 años y en mujeres post parto, de interés para la nutrición pública en Colombia.¹⁵

Métodos

Estudio ecológico tomando como referentes los datos poblacionales suministrados por la ENSIN 2010 y como unidad de análisis la unidad geodemográfica.¹⁵

Población de estudio. En particular en la ENSIN-2010, los participantes fueron seleccionados para representar al 99% de la población del país a través de un muestreo estratificado en múltiples etapas. Todos los municipios de los 32 departamentos y la capital del país (Unidades geodemográficas), se agruparon en estratos con características sociodemográficas similares. Los estratos fueron representados por municipios seleccionados aleatoriamente, manteniendo la probabilidad proporcional del tamaño del estrato. En cada estrato se conformaron grupos (clúster) de 10 hogares que se seleccionaron aleatoriamente. Los miembros del hogar fueron invitados a participar. En la encuesta se incluyeron 50 670 hogares. Los detalles de la metodología están publicados.¹⁵

Muestra. Los datos que dieron origen al déficit de concentraciones séricas de B12 son 7 141, los que dan origen a la prevalencia de anemia de 3 621, los que dan origen al exceso de ver televisión y jugar video juegos (ETVVG) de 33 666, los que dan origen al déficit y exceso de peso de 49 877, los que dan origen a la inseguridad alimentaria del hogar (INSA) de 46 233. Las mujeres encuestadas para establecer la ausencia de asesoría postparto en lactancia (AAPL) fueron 12 871. Las prevalencias y valores medios para estas siete variables fueron obtenidos directamente de la ENSIN-2010 o calculados por los autores con los datos crudos de la ENSIN-2010, luego fueron organizados en una tabla de datos para cada unidad geodemográfica (Tabla 1).

Los tamaños muestrales descritos anteriormente para cada variable difieren entre sí, porque las muestras en la ENSIN-2010, fueron diseñadas para alcanzar diferentes niveles de representatividad, nacional, regional, subregional y departamental. Los procedimientos detallados para estimar los diferentes tamaños de muestra, su representatividad y la selección de sujetos en cada una de las variables estudiadas en la ENSIN-2010 ya fueron descritos.¹⁵

Para este análisis fueron estudiadas siete variables en relación con una de tipo económico, la pobreza monetaria. La información sobre pobreza monetaria fue la estimada y reportada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para cada unidad geodemográfica en 2011 (La disponible al año más cercano de los datos de la ENSIN-2010).¹⁸ Las variables relacionadas con el estado de nutrición fueron obtenidas de la ENSIN-2010.¹⁵

La información sobre la población entre 5 a 17 años y el número de nacimientos para cada una de las 33 unidades geodemográficas, se obtuvo de las proyecciones de población y del cuadro de nacimientos por área y sexo para el año de 2010, esta información es reportada por el DANE y está disponible en su página Web. La prevalencia de *déficit* de B12, de anemia, de ETVVG, *déficit* y exceso de peso fueron calculadas por los autores con los datos crudos recogidos por la ENSIN-2010, no incluyeron mujeres embarazadas, ni datos no plausibles de peso; menores de 12 kg o mayores de 200kg, o de talla; menores a 80 cm o mayores de 200 cm.

Variables estudiadas.

Pobreza monetaria. En Colombia hay oficialmente dos formas de medir la pobreza, el índice de pobreza multidimensional y la más conocida de ellas, la obtenida a partir de los ingresos monetarios de los hogares, conocida también como pobreza monetaria.¹⁸ Sólo a partir del 2011, el DANE calcula con la misma metodología y reporta de manera regular este índice, lo que permitirá en el futuro al reproducir este análisis con futuras ENSIN, realizar comparaciones en series de tiempo. Los datos de pobreza monetaria, fueron obtenidos de los boletines regionales, uno por unidad geodemográfica, dispuestos en la página oficial del DANE y no hay razones para pensar que la pobreza monetaria en 2010 era diferente de la estimada en 2011.¹⁸

Inseguridad alimentaria en el hogar (INSA). Se determinó a partir de una versión modificada y validada en Colombia del "Community Childhood Hunger Identification Project".¹⁵ La encuesta fue

contestada por el jefe del hogar. La definición fue la siguiente; "la disponibilidad limitada o incierta de alimentos nutricionales adecuados e inocuos, o la capacidad limitada e incierta de adquirir alimentos adecuados en formas socialmente aceptables".¹⁵

Ausencia de asesoría posparto en lactancia materna (AAPL). El porcentaje de mujeres que recibieron asesoría por parte del personal de salud de cómo iniciar la práctica de la lactancia materna al momento del nacimiento o en las siguientes 48 horas post parto durante la estadía en la institución, se obtuvo mediante entrevista directa a la mujer con hijos de hasta cinco años de edad.¹⁵

Déficit y exceso de peso corporal. El estado nutricional fue establecido con base en mediciones antropométricas. Las medidas antropométricas se obtuvieron mediante técnicas estandarizadas e instrumentos calibrados. La talla fue medida con un tallímetro con sensibilidad de un milímetro (Diseños Flores S.R. Ltda, Perú), el peso fue medido con básculas con sensibilidad de 100 gramos (SECA 872). El *déficit* y exceso de peso fueron declarados en la ENSIN-2010 con base en el índice de masa corporal expresado en puntuaciones Z, luego de ser estandarizado contra el patrón de referencia del crecimiento propuesto por la Organización Mundial de la Salud. Para este análisis, el *déficit* de peso se declaró con puntuaciones Z inferiores a -2 y el exceso se declaró para las puntuaciones Z con valor de 1 o más.¹⁵

Déficit de vitamina B12. La concentración sérica de vitamina B12, fue obtenida de muestras de sangre tomadas por venopunción, a las que les fue separado el suero y almacenado en nitrógeno antes de procesarlas en el Instituto Nacional de Salud, por medio del método de quimioluminiscencia directa (ADVIA Centaur equipment, Siemens), este método es altamente sensible, costo-efectivo y más seguro que otros disponibles.¹⁵ La prevalencia de deficiencia de vitamina B12, se estableció para este análisis con valores de concentración sérica de B12 inferiores a 222 (pmol/l), en el rango de ≥ 148 (pmol/l) y < 222 (pmol/l) se declaró la deficiencia marginal y por debajo de < 148 (pmol/l) la deficiencia declarada.¹⁹

Anemia por deficiencia de hierro. Las concentraciones de hemoglobina (g/dL) fueron obtenidas a partir de una muestra de sangre capilar, con fotómetros portátiles Hemo-Cue AB y 201. El punto de corte para declarar la anemia fue de 12 (g/dL) o menos para los niños entre 5 y 12 años y las niñas entre 13 y 17 años. En los niños entre 13 y 17 el punto de corte fue < 13 (g/dL).¹⁵

Tabla 1

Prevalencia (%) de los problemas nutricionales de acuerdo a la unidad geodemográfica. Colombia, 2010.

Unidad geodemográfica	Niños entre 5 a 17 años ^a						
	Déficit de peso ^b	Exceso de peso ^b	Déficit de B12 ^c	Anemia ^d	INSA ^e	Ausencia asesoría en lactancia ^f	Exceso de Tv ^g
Antioquia	9,6	22,9	15,6	1,3	43,8	16,7	63,1
Atlántico	10,8	23,7	9,1	12,0	54,4	43,5	66,9
Bogotá, D.C.	7,8	25,6	16,4	1,6	27,8	22,8	75,1
Bolívar	10,4	15,9	6,5	3,3	61,7	42,4	60,1
Boyacá	13,3	18,2	19,0	3,1	43,6	36,9	59,8
Caldas	11,2	22,6	23,2	3,9	36,3	38,0	75,0
Caquetá	14,1	24,4	6,5	2,7	54,4	48,8	58,2
Cauca	27,6	24,7	34,8	4,0	57,6	27,2	60,5
Cesar	11,3	14,8	27,7	1,5	53,9	39,0	67,6
Córdoba	13,8	12,0	13,0	5,7	60,2	43,0	46,0
Cundinamarca	13,5	19,8	22,4	3,0	36,8	25,6	76,0
Chocó	9,6	15,2	32,3	18,5	64,2	44,2	49,0
Huila	12,5	23,0	15,6		43,8	20,8	60,3
La Guajira	22,8	11,3	18,2	14,0	59,1	36,2	73,6
Magdalena	15,7	13,6	17,2	6,1	61,4	48,0	58,3
Meta	12,0	26,0	8,0	7,3	38,6	36,2	72,8
Nariño	16,1	20,4	21,6	5,5	67,7	20,0	62,6
Norte de Santander	11,9	19,4	18,4	3,1	47,3	41,5	56,8
Quindío	9,4	21,9	36,8	6,0	36,9	24,5	82,2
Risaralda	9,7	21,4	9,0	0,8	38,7	31,8	76,7
Santander	10,1	24,1	41,7	6,6	38,2	29,3	69,2
Sucre	12,5	13,3	8,4	6,0	62,9	45,4	56,1
Tolima	11,0	22,7	11,3	8,1	40,3	27,6	73,0
Valle del Cauca	5,8	27,7	42,8	5,1	37,8	23,6	75,2
Arauca	9,6	21,1	20,0	5,1	36,0	38,9	32,4
Casanare	9,7	20,8	6,0		42,1	34,4	66,3
Putumayo	18,1	16,3	34,6	9,4	57,2	37,7	62,7
San Andrés, Providencia y Santa Catalina	3,1	43,1	51,3	14,4	40,2	48,2	72,6
Amazonas	37,3	14,9	28,2	15,5	35,6	36,8	67,8
Guainía	17,3	26,4	25,7	4,7	31,4	46,3	70,3
Guaviare	11,4	28,9	9,8	5,6	40,5	49,6	62,6
Vaupés	34,9	21,0	44,2	6,7	21,5	47,4	88,0
Vichada	12,9	21,1	9,7	12,2	41,9	35,9	68,3

^a Con base en la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia, ENSIN-2010.¹⁵^b Con base en puntuaciones Z del IMC; déficit; <2, exceso >1;^c < 222 (pmol/l); (deficiencia + deficiencia marginal);^d Con base en niveles de hemoglobina;^e Inseguridad alimentaria del hogar;^f En mujeres con niños hasta de cinco años;^g Dos o más horas/día dedicadas a ver televisión o jugar video juegos.

Exceso de tiempo dedicado a ver televisión o jugar con videojuegos (ETVVG). El número de horas dedicadas a ver televisión o jugar con videojuegos, se estableció mediante un cuestionario aplicado a los cuidadores de los menores si estos estaban entre 5 y 12 años, y directamente a los adolescentes si estaban entre 13 y 17 años.²³ El ETVVG es una variable que puede considerarse proximal de la inactividad física y de algunos estilos de vida no deseables.¹³ La ENSIN-2010, estableció el número de horas/día que un menor entre 5 y 17 años dedica a ver televisión o jugar con videojuegos, y definió que 2 o más horas/día, pueden considerarse como exceso de ETVVG.¹⁵

Análisis estadístico. El análisis estuvo dirigido a establecer en Colombia las desigualdades en nutrición, con base en estas siete variables y utilizando como referente económico la pobreza monetaria alcanzada en cada unidad geodemográfica.¹⁸ La descripción de las variables se realizó utilizando promedios o proporciones con sus respectivos intervalos de confianza del 95% (IC95%). Para todas las variables excepto la AAPL, la población de referencia fue la de menores entre 5 y 17 años en Colombia. La población de referencia para la AAPL, fue el número de nacimientos, como proximal del número de mujeres que en teoría, debían recibir AAPL.^{19,20} Los cálculos para establecer la prevalencia de anemia, *déficit* de vitamina B12 y ETVVG se realizaron utilizando el software Stata.²¹ La información sobre *déficit* de vitamina B12, anemia y ETVVG fue calculada incorporando el diseño complejo de la muestra, con las bases originales que dieron origen al reporte oficial de las ENSIN-2010.¹⁵ Las bases de datos para las anteriores estimaciones fueron suministradas por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, quien es el responsable en Colombia de las ENSIN. Para el cálculo de todos los índices de desigualdad, se construyó una base de datos donde las filas eran las unidades geodemográficas, y las columnas las variables de interés, incluida la pobreza monetaria. Esta base se convirtió al formato del software Epidat, versión 4,²² el cual se utilizó para el cálculos de los índices de desigualdad basados en rangos (*razón de tasas extremas, diferencias de tasas extremas, riesgo atribuible poblacional*), en la disparidad (*Pearcy-Keppel y varianza entre grupos*), en la desproporcionalidad (*Gini y de concentración*), en modelos de regresión (*de efecto, desigualdad de la pendiente, de Pamuk, de Kunst y Mackenbach y de desigualdad acotado*), y en el concepto de entropía (*Kullback-Libler, Hoover, Theil*). Dado que para el cálculo de los índices basados en rangos y

desproporcionalidad es necesaria el dato de la pobreza monetaria y ésta no está disponible para nueve de las 33 unidades geodemográficas, el n para este cálculo es de 24. Los detalles sobre los conceptos teóricos y matemáticos que subyacen en el cálculo de los diferentes índices de desigualdad, como sus alcances y limitaciones pueden ser consultados en el módulo de ayuda de Epidat versión 4,1; “Medición de desigualdades en salud.pdf”, y otros muchos textos especializados y fácilmente accesibles.^{22,23}

Resultados

La pobreza en Bogotá, la capital de Colombia fue de 13,1%, en Chocó, situado en el litoral pacífico de 64,0%. La proporción media de pobreza monetaria para el país al momento de la ENSIN-2010 era de 41,5% (IC95%; 35,7 a 47,4). En menores entre 5 y 17 años, la proporción media para el *déficit* de peso fue 12,6% (IC95%; 10,7 a 14,5), para el exceso de 20,2% (IC95%; 18,2 a 22,2), para el *déficit* de B12 de 19,8% (IC95%; 15,1 a 24,5), la de anemia de 5,6% (IC95%; 3,8 a 7,4), la de INSA de 48,6% (IC95%; 43,8 a 53,5), la de exceso de tiempo en televisión o jugando videojuegos de 65,6% (IC95%; 61,6 a 69,6) y la de ausencia de asesoría postparto en lactancia (AAPL) de 33,9% (IC95%; 29,8 a 38,0).

Desigualdad basada en rangos. La razón de tasas más alta fue para la anemia, 23,2, la razón de tasas para el *déficit* de peso es el doble de la del exceso, la menor, 1,8, fue para ver televisión o jugar videojuegos por 2 o más horas/día. El 17,5% de la INSA, el 13,8% de la deficiencia de vitamina B12, el 20,8% del ETVVG, el 10,2% del exceso de peso, el 5,6% del *déficit* de peso y el 13,2% de la AAPL, pueden ser atribuidos a la pobreza. Del total del riesgo en las siete variables estudiadas, entre el 82,4% en el caso de la anemia y el 31,2% en el caso del ETVVG, podría eliminarse si se redujera o eliminara la pobreza (Tabla 2).

Desigualdad basada en disparidades. Según la varianza entre grupos (VEG), la mayor variabilidad entre unidades administrativas, se obtuvo en la INSA; 138,8, y la menor en la anemia; 12,5. Según la versión ajustada del índice VEGA, la mayor desigualdad se alcanzó en el *déficit* de B12; 5,9 y la menor en el exceso de peso; 1,0 (Tabla 2). Según el índice de Pearcy-Keppel la desigualdad en la inseguridad alimentaria en el hogar por regiones, representa el 1,3% y el 23,7% cuando es ajustado, de la INSA en Colombia (Tabla 2).

Desigualdad basada en desproporcionalidad. La desigualdad en la anemia, dada la pobreza

Tabla 2

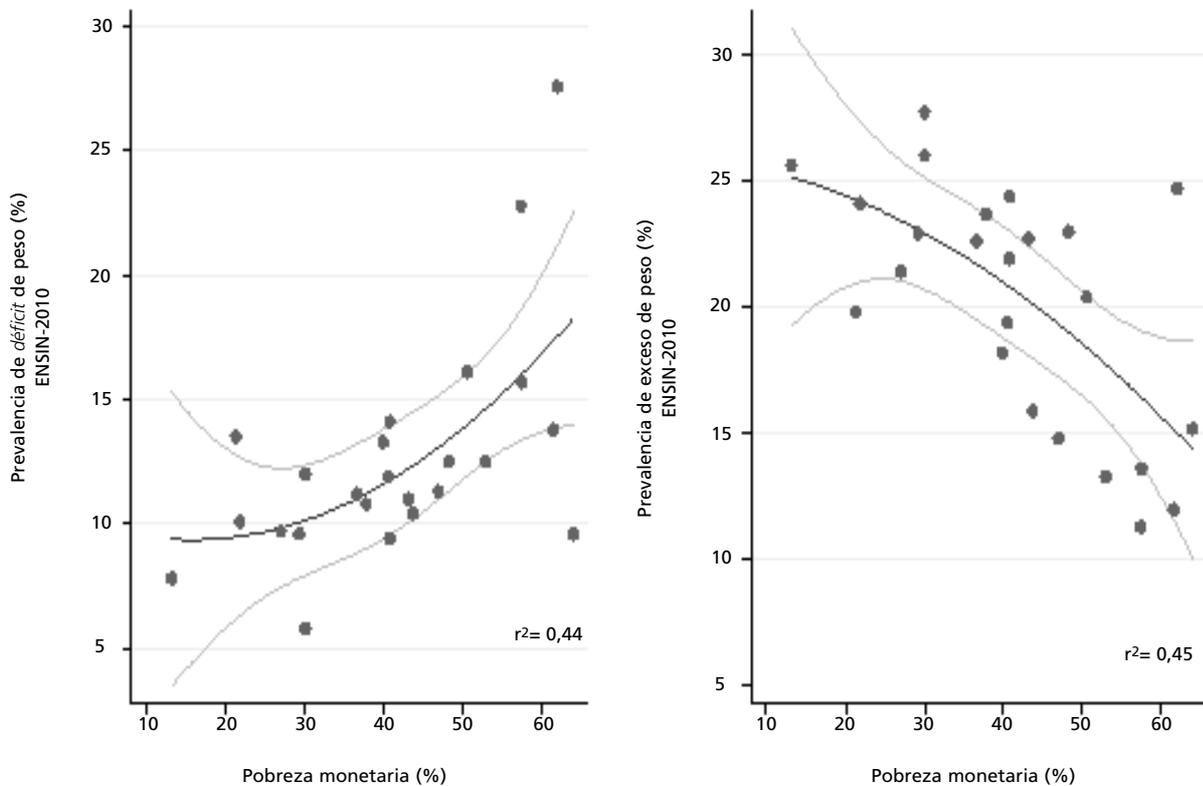
Índices de desigualdad en variables nutricionales. Con base en la pobreza monetaria. Colombia, ENSIN-2010.

Índice de desigualdad	Déficit de peso ^a	Exceso de peso ^a	Déficit de B12 ^b	Anemia ^c	INSA ^d	Ausencia asesoría en lactancia ^e	Exceso de Tv ^f
Basados en Rangos, ng=24 (Ordenado por las variables de salud)							
Razón de tasas extremas	4,76	2,45	6,63	23,16	2,44	2,92	1,79
Diferencia de tasas extremas	21,80	16,40	36,32	17,73	39,90	32,10	36,15
Riesgo Atribuible Poblacional	5,58	10,24	13,81	3,76	17,46	13,15	20,84
Riesgo Atribuible Poblacional (%)	49,02	47,55	68,17	82,44	38,58	44,05	31,16
Basados en la Disparidad o Dispersión, n=33							
Pearcy-Keppel	3,47	0,87	2,58	7,09	1,13	1,15	1,02
Pearcy-Keppel (Ajustado A)	8,39	10,23	14,35	3,87	23,69	13,41	34,21
Varianza entre grupos	21,10	21,49	119,84	12,53	138,33	98,83	76,00
Varianza entre grupos (VEGA)	1,84	1,00	5,90	2,68	3,06	3,28	1,14
Basados en Desproporcionalidad, (Gini; n=33. Concentración; ng=24)							
Gini	0,20	0,12	0,29	0,38	0,15	0,19	0,07
Concentración	-0,15	0,08	0,03	-0,20	-0,13	0,11	0,05
Basados en Modelos de Regresión, ng=24							
Efecto (r ²)	0,19 (0,44)	-0,21 (0,45)	-0,05 (0,00)	0,12 (0,24)	0,70 (0,78)	0,39 (0,34)	-0,40 (0,51)
Desigualdad de la pendiente	-9,29	10,71	0,20	-7,26	-35,62	-16,62	22,23
Desigualdad de Pamuk	0,82	-0,50	-0,01	1,59	0,79	0,56	-0,33
Desigualdad de Kunst y Mackenbach	2,36	1,40	1,01	7,53	2,34	1,72	1,28
Desigualdad acotado	2,13	0,62	0,99	5,05	2,12	1,60	0,74
De efecto (log)	0,44 (0,38)	-0,31 (0,38)	-0,10 (0,01)	0,87 (0,31)	0,51 (0,83)	0,34 (0,27)	-0,18 (0,45)
Desigualdad de la pendiente (log)	-0,73	0,54	0,15	-1,53	-0,82	-0,67	0,31
Desigualdad de Pamuk (log)	0,31	0,18	0,05	1,23	0,22	0,20	0,07
Desigualdad Kunst y Mackenbach (log)	1,37	1,16	1,05	4,17	1,24	1,22	1,07
Desigualdad acotado (log)	1,33	0,85	0,95	3,36	1,22	1,20	0,94
Basados en el Concepto de Entropía, n=33							
Kullback-Liebler (Z)	0,06	0,03	0,13	0,23	0,03	0,05	0,01
Hoover o de disimilitudes (Z)	0,13	0,08	0,19	0,25	0,10	0,14	0,05
Theil (Z)	0,07	0,02	0,13	0,22	0,03	0,05	0,01
Kullback-Liebler (Equivalente)	0,41	0,44	0,37	0,32	0,44	0,42	0,47
Hoover o de disimilitudes (Equivalente)	0,37	0,40	0,34	0,32	0,39	0,37	0,42
Theil (Equivalente)	0,41	0,45	0,37	0,33	0,44	0,42	0,47

^a Con base en puntuaciones Z del IMC. Déficit; <2, Exceso >1; ^b < 222 (pmol/l); (deficiencia + deficiencia marginal); ^c Con base en niveles de hemoglobina; ^d Inseguridad alimentaria del hogar; ^e En mujeres con niños hasta de cinco años; ^f Dos o más horas/día dedicadas a ver televisión o jugar video juegos; ^g n es 24 cuando para el cálculo del índice es necesario el dato de pobreza monetaria, el cual no está disponible para 9 unidades geo demográficas.

Figura 1

Pobreza monetaria, exceso y déficit de peso. Colombia, ENSIN-2010. Menores entre 5 y 17 años.



Pobreza monetaria, DANE-2011; valores ajustados e IC95%.

monetaria, alcanzó el mayor coeficiente de Gini; 0,38, le sigue el déficit de B12 con 0,29. El déficit de peso, la AAPL, la INSA y el exceso de peso alcanzan coeficientes de Gini similares; 0,20, 0,19, 0,15 y 0,12 respectivamente. El ETVVG se distribuye igual entre todos los niveles de pobreza monetaria alcanzados en los departamentos, casi de manera perfecta; 0,07. Los índices de concentración varían entre 0,05 para el exceso de televisión y -0,20 para la anemia (Tabla 2). Al graficar los índices de concentración y los basados en regresión se evidenciaron relaciones crecientes entre la pobreza y el déficit de peso, la anemia, la AAPL, y la INSA y de manera decreciente entre los niveles de pobreza monetaria y el exceso de peso y el ETVVG. El déficit de vitamina B12, es menor en los departamentos con niveles de pobreza alrededor del valor medio (Figuras 1 a 3).

Desigualdad basada en modelos de regresión.

La INSA es la variable con mayor desigualdad en la pendiente (IDP); -35,6, le siguen la AAPL; -16,6 y el ETVVG; 22,2. El IDP más bajo lo alcanzó el déficit

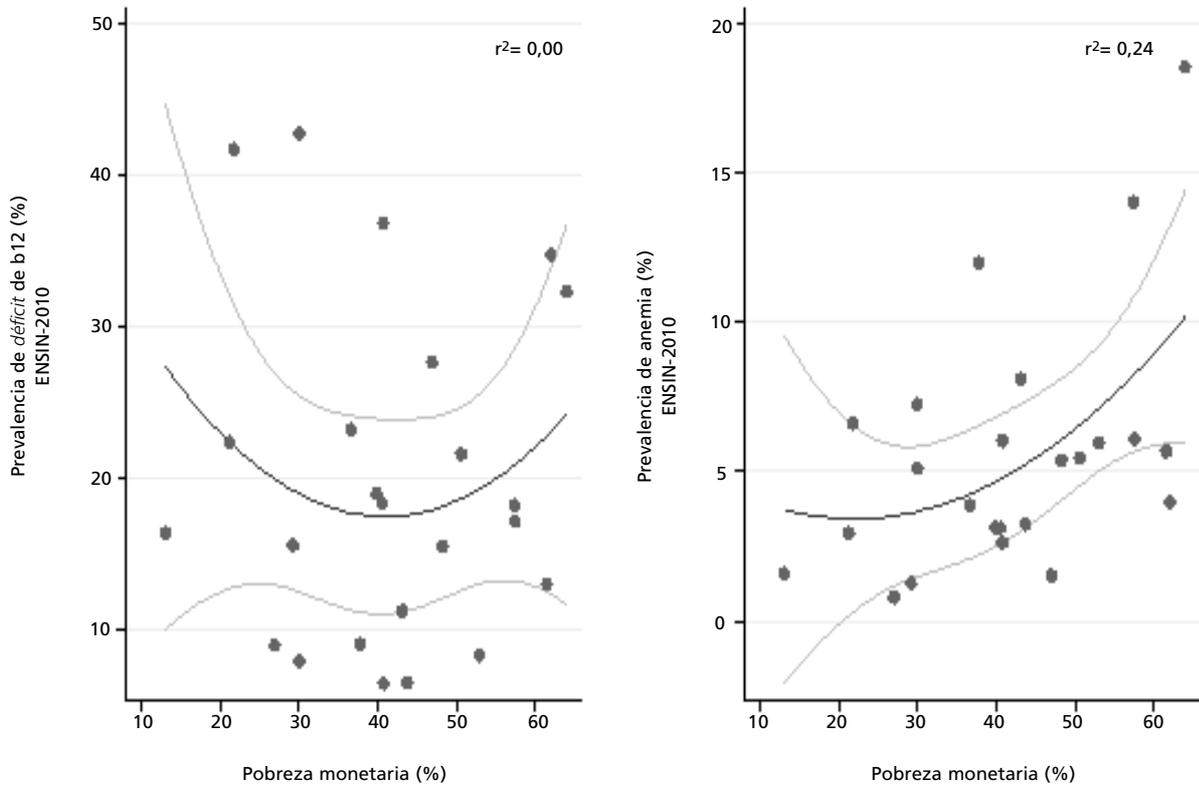
de B12; 0,2. El índice de desigualdad acotado, equivalente a la razón de tasas extremas, pero que a diferencia de ésta incluye todas las tasas estimadas lo que incorpora la información de los grupos intermedios, estuvo en el rango de 0,7 para el ETVVG y de 5,1 para la anemia (Tabla 2).

Desigualdad basada en el concepto de entropía.

Los índices calculados en puntuaciones Z muestran como la mayor redundancia se alcanza en las variables anemia y el déficit de vitamina B12, complementariamente, la mayor entropía se alcanzó en las variables ETVVG y exceso de peso. En los índices equivalentes de entropía o de disimilitudes (Hoover y Theil), se obtiene la mayor desigualdad en el ETVVG, el índice de Theil equivalente muestra como el 47% de la población entre 5 y 17 años, soporta el 53% de la carga de la enfermedad. En general todos los índices de entropía estandarizados (Z) son bajos - es lo deseable-, encontrándose en rangos entre 0,01 para el ETVVG y 0,25 para la anemia (Tabla 2).

Figura 2

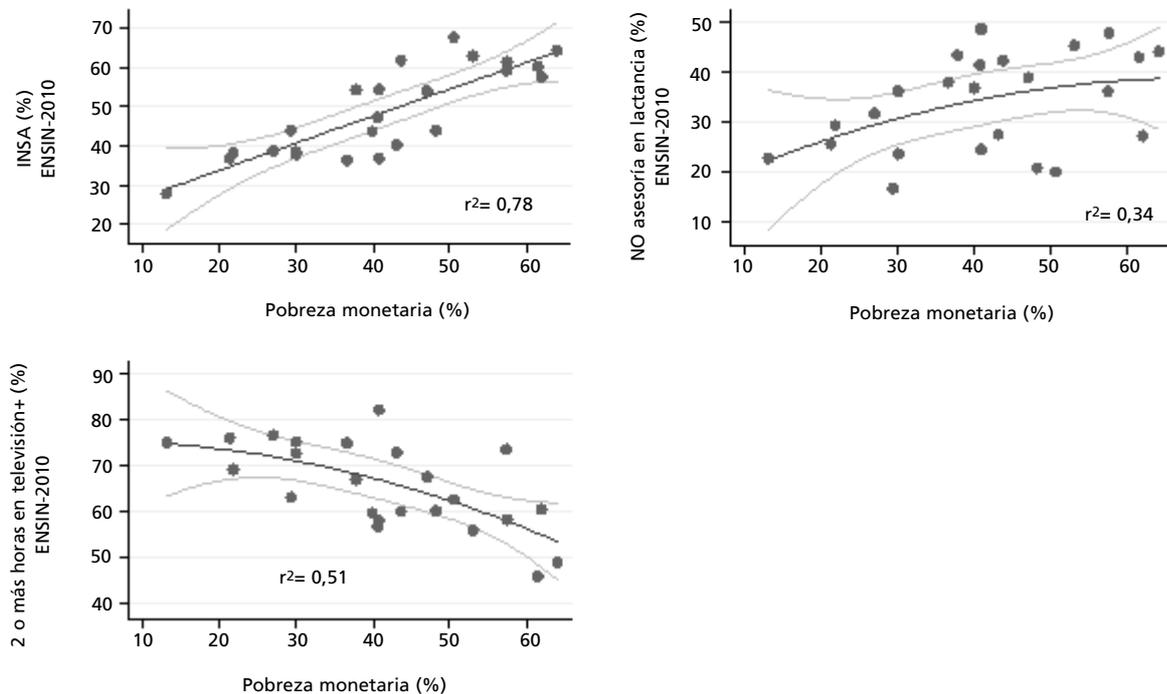
Pobreza monetaria, déficit de B12 y anemia. Colombia, ENSIN-2010. Menores entre 5 y 17 años.



Pobreza monetaria, DANE-2011; valores ajustados e IC95%.

Figura 3

Pobreza monetaria, INSA, exceso de TV + y ausencia de asesoría en lactancia. Menores entre 5 y 17 años, excepto en la asesoría en lactancia (mujeres postparto).



Valores ajustados e IC95%. Pobreza monetaria, DANE-2011; + Dos o más horas viendo Tv o jugando video juegos.

Discusión

Existe una gran variedad de índices para estimar la desigualdad, ninguno es superior sobre otro, sus resultados no son comparables entre si y en conjunto, dado que ninguno cumple con un conjunto de al menos siete propiedades deseables, permiten complementar la información particular. Si la desigualdad se mantiene a través de múltiples índices, es más probable que esta sea real y no haya ambigüedades en su interpretación.²³ Aquí fueron estimados y reportados un total de 26 índices de desigualdad utilizando Epidat versión 4,1, agrupados en diferentes conceptos; basados en rangos, en disparidad o dispersión, en desproporcionalidad, basados en modelos de regresión y los basados en el concepto de entropía.

En Colombia la ENSIN-2010, dotó con datos representativos del país a los tomadores de decisiones en salud, nutrición y en general a los responsables del desarrollo, lo que en teoría permitiría el

diseño y evaluación de políticas públicas, así como la afirmación de un derecho positivo trascendental, el derecho a la alimentación.¹¹

Una forma particular de observar las desigualdades en nutrición aquí presentadas, es a través del prisma de la seguridad/inseguridad alimentaria del hogar. A las desigualdades tradicionalmente estudiadas como la carencia de empleo, la falta de ingresos, de educación, o de aspectos de la vivienda, etc., también conocidas como “estructurales”, ahora se suman un nuevo conjunto de desigualdades como resultado del avance y el progreso económico experimentado en América latina, las denominadas desigualdades dinámicas.²⁴ Este aspecto es más visible en los resultados de las encuestas nutricionales y de seguridad alimentaria. Lo aquí presentado permite afirmar que al utilizar indicadores de nutrición conjuntamente con los de pobreza monetaria, es posible aumentar el nivel de análisis y la comprensión sobre los indicadores que reflejan las desigualdades estructurales, como lo usados en la

medición de la pobreza multidimensional.¹⁸ Los indicadores aquí presentados hacen parte de las desigualdades dinámicas derivadas del crecimiento socioeconómico, por lo tanto, el estudio se inscribe en una línea de análisis de desigualdades económicas y sociales en salud.^{4,23} Estos, han demostrado que la desigualdad en salud es persistente en los grupos vulnerables y pobres.^{7-11,25}

La lucha contra las diferentes formas de pobreza se ha convertido en uno de los objetivos centrales de varios países latinoamericanos.²⁵ En Colombia, en el período 1997-2010 se redujo la pobreza multidimensional en 30 puntos, al pasar de 60,5% a 31,7%. Lo anterior ocurrió al parecer, como consecuencia de altas tasas de crecimiento económico y de redistribución del ingreso mediante programas de gobierno asociados al gasto público social.²⁶ Por esta vía se pretende disminuir los niveles de desigualdad y buscar estrategias para lograr la equidad. Sin embargo, a pesar de la expansión del gasto público social en Colombia, y de la reducción de la pobreza multidimensional, persiste un aumento tanto de la desigualdad económica, como en el desempleo, en particular decrece el empleo formal.²⁶

La ENSIN-2010 evidenció que la prevalencia de no asesoría en lactancia aumenta con la pobreza monetaria, por lo tanto, los programas de gobierno dirigidos a las mujeres de escasos recursos además de insuficientes e inespecíficos, refuerzan las desigualdades de género. En México el inicio temprano de lactancia materna y la atención prenatal con al menos una revisión por personal capacitado, son variables críticas a la hora de analizar la desigualdad en intervenciones de atención primaria para el cuidado de la salud materno infantil.²⁷

La anemia, el *déficit* de B12, el *déficit* y el exceso de peso son consecuencias de la inseguridad alimentaria, ya sea por bajos ingresos que limitan el acceso físico a los alimentos, o por su pobre calidad nutricional. El bajo ingreso es un determinante de la INSA y está demostrado para la población colombiana, como el aumento del precio de los alimentos, impacta de manera regresiva el costo de la canasta básica alimentaria.²⁸ Los programas alimentarios en Colombia, como los ofrecidos por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), aparentemente son un factor de protección para el desarrollo del exceso de peso en los niños.²⁹ Sin embargo, El exceso de peso es un fenómeno que se ha generalizado durante los últimos años tanto para Colombia, como para otros países en vías de desarrollo, el incremento está asociado positivamente al aumento de la edad, con el hecho de ser mujer y ocurre más rápidamente en los pobres de las zonas

urbanas.^{9,16,17} Estudios realizados en Colombia, señalan que el *déficit* de peso se concentra en grupos sociales específicos, como la población en situación de desplazamiento forzado por la violencia y conflicto interno y se asocian inversamente con la escolaridad del jefe del hogar y el grado de desarrollo de las unidades geodemográficas.^{29,30} En Colombia el Informe de Desarrollo Humano del 2011, evidenció la falta de equidad y convergencia entre el sector rural y urbano del país, y por lo tanto, la existencia de un modelo de desarrollo rural que es excluyente y no promueve la sostenibilidad ni la construcción social de las regiones.³⁰

La pobreza monetaria está asociada inversamente a un menor tiempo de permanencia de los niños frente a los televisores o jugando video juegos, esto no necesariamente representa una mayor actividad física de los niños y niñas de escasos recursos. Sin embargo, los datos de la ENSIN-2010, no permiten concluir sobre este aspecto.

En conclusión, se han calculado y presentado índices de desigualdad dinámicos, basados en siete variables que reflejan en conjunto el estado nutricional de la población colombiana y que son consideradas como problemas de nutrición pública. Las desigualdades en nutrición complementan las estructurales, como las de la pobreza multidimensional. La INSA del hogar, es la principal variable para revertir la desigualdad en nutrición ya que el ingreso, el acceso físico a los alimentos y la calidad nutricional de los mismos está en teoría en la vía causal de la anemia, el *déficit* de B12, el *déficit* y exceso de peso en los niños. La política pública para las mujeres más pobres, acentúa la desigualdad por género, y es inespecífica cuando se aborda la atención de las mujeres postparto. Es evidente como la distribución de la malnutrición no es homogénea en Colombia y ello evidencia la existencia de desigualdades injustas que afectan a los más vulnerables; mujeres pobres, población rural más que la urbana, población sin servicios básicos, educativos y otros como los establecidos en la pobreza multidimensional. Colombia en 2006 estaba por debajo de países como México, Costa Rica y Chile en la superación de sus desigualdades y en la mejoría de su gasto social. La línea de base construida permitirá futuras comparaciones y facilitará la evaluación de la política pública en Colombia.

Alcances y limitaciones del estudio. Este al igual que todos los estudios ecológicos presenta limitaciones, la principal de ella es que al incorporar datos medios de las unidades geo demográficas de Colombia, no es posible hacer inferencia a grupos específicos al interior de ellas, otra limitación es que

los valores alcanzados en las variables utilizadas en los cálculos pueden ser expresiones de otras variables determinantes no incluidas en el estudio. Sin embargo, los estudios ecológicos como este, incorporan gradientes complejos del desarrollo de las

unidades geo demográficas resumiendo este nivel diferencial de desarrollo en pocas variables, eg. La pobreza monetaria, el estado de nutrición, etc, lo que otorga a las variables estudiadas mayor poder discriminante entre ellas.

Referencias

1. The Black Report 1982. In: Townsend P, Davidson N, Whitehead M (Editors). *Inequalities in health*. London: Penguin; 1988.
2. Castro J. *Geopolítica del Hambre*. Buenos Aires: Ediciones Solar; 1970.
3. Berg, A. *The Nutrition Factor. It's Role in National Development*. Washington: The Brooking Institution; 1973.
4. Whitehead M. *Los conceptos y principios de la equidad en salud*. Washington: OPS, 1991.
5. Acheson D. 2000. Health inequalities impact assessment. *Bull World Health Organ*. 2000; 78: 75-85.
6. Colombia. Ministerio de Salud. *Guía conceptual y metodológica para la caracterización poblacional de las Entidades Administradoras de Beneficios de Salud*. Colombia; Minsalud, 2014: 35-9.
7. Sen A. ¿Por qué la equidad en salud? *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health*. 2002; 11: 302-9.
8. Richard Tiffin R, Salois M. *Inequalities in diet and nutrition*. *Proc Nutrition Society*. 2012; 71: 105-11.
9. Guardiola J, González-Gómez F. La influencia de la desigualdad en la desnutrición de América Latina: una perspectiva desde la economía. *Nutr Hosp*. 2010; 25 (S3): 38-43.
10. Schneider MC, Castillo-Salgado C, Bacallao J, Loyola E, Mujica OJ, Vidaurre M, Roca A. *Métodos de medición de las desigualdades de salud*. *Rev Panam Salud Publica*. 2002; 12: 398-415.
11. Sen A. *El derecho a no tener hambre*. Bogotá, Colombia: Everaldo Lamprea [traductor]. Universidad Externado de Colombia; 2002.
12. Navarro V, Muntaner C. *Political and economic determinants of population health and well-being controversies and developments*. New York: Baywood; 2004.
13. Navarro V, Muntaner C, Borrell C, Benach J, Quiroga A, Rodríguez-Sanz M, Vergés N, Pasarín MI. *Politics and health outcomes*. *Lancet*. 2006; 368: 1033-7.
14. Fuentes N, Galasso N. *Gobernar para las elites: secuestro democrático y desigualdad económica*. OXFAM, 2014. [Consultado en noviembre 1 de 2014]. Disponible en: http://www.oxfamxico.org/gobernar-para-las-elites/#.VGP6Z_mG-So
15. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. *Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia, ENSIN-2010*. [Consultado en noviembre 3 de 2014]. Disponible en: <http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/NormatividadGestion/ENSIN1/ENSIN2010>
16. Kasper NM, Herrán OF, Villamor E. Obesity prevalence in Colombian adults is increasing fastest in lower socioeconomic status groups and urban residents: results from two nationally representative surveys. *Public Health Nutr*. 2014; 11: 2398-2406.
17. Ocampo PR, Prada GE, Herrán OF. *Patrones de consumo alimentario y exceso de peso infantil*; Encuesta de la Situación Nutricional en Colombia, 2010. *Rev Chil Nutr*. 2014; 41: 351-9.
18. DANE, Colombia. *Pobreza monetaria y multidimensional en Colombia-2011*. [Consultado en octubre 1 de 2014]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/es/estadisticas-sociales/pobreza/144-noticias/noticias/3266-pobreza-monetaria-y-multidimensional-2011>
19. Herrán OF, Ward JB, Villamor E. Vitamin B12 serostatus in Colombian children and adult women: Results from a nationally-representative survey. *Public Health Nutrition*. 2014; 6: 1-8.
20. DANE, Colombia. *Estimaciones de población 1985-2005 y proyecciones de población 2005-2020 nacional, departamental y municipal por sexo, grupos quinquenales de edad*. [Consultado en octubre 1 de 2014]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/poblacion-y-demografia/proyecciones-de-poblacion>
21. StataCorp. 2013. *Stata Statistical Software: Release 13*. College Station, TX: StataCorp LP. Consellería de Sanidade, Xunta de Galicia, España; Organización Panamericana de la Salud (OPS-OMS); Universidad CES, Colombia. Disponible en: <http://dxsp.sergas.es>
22. Epidat: programa para el análisis epidemiológico de datos. Versión 4.1, octubre de 2014. Consellería de Sanidade, Xunta de Galicia, España; Organización Panamericana de la Salud (OPS-OMS); Universidad CES, Colombia. [Disponible en: <http://dxsp.sergas.es>]
23. Mancero X. *Revisión de algunos indicadores para medir la desigualdad*. CEPAL. [Consultado el octubre 1 de 2014]. Disponible en: <http://www.cepal.org/deype/mecovi/docs/taller6/21.pdf>
24. Fitoussi JP, Rosanvallon P. *La nueva era de las desigualdades*. Buenos Aires: Editorial Manantial, 1997.
25. Montenegro A, Vivas R. *Las piezas del rompecabezas: desigualdad, pobreza y crecimiento*. Bogotá, Colombia: Taurus, 2005.
26. Núñez-Méndez J. *Incidencia del gasto público social en la distribución del ingreso, la pobreza y la indigencia*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación, 2009. Documento 359. [Consultado en octubre 14 de 2014]. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Economicos/359.pdf>
27. Ramírez-Tirado LA, Tirado-Gómez LL, López-Cervantes M. *Desigualdad en intervenciones de atención primaria para el cuidado de la salud materno-infantil en México*. *Rev Panam Salud Publica*. 2014; 35: 235-41.

28. Herrán OF, Prada Gómez GE, Patiño Benavides GA. Canasta básica alimentaria e índice de precios en Santander, Colombia, 1999-2000. *Salud Pública Méx.* 2003; 45: 35-42.
29. Patiño GA, Fonseca ZY, Herrán OF. Malnutrición y seguridad alimentaria: un estudio multinivel. *Rev Chil Nutr.* 2013; 40: 206-15.
30. Prada GE, Herrán OF, Ortiz R. Patrón alimentario y acceso a los alimentos en familias desplazadas en el municipio de Girón, Santander, Colombia. *Rev Panam Salud Publica.* 2008; 23: 257-63.

Recebido em 01 de junho de 2015

Versão final apresentada em 28 de setembro de 2015

Aprovado em 01 de outubro de 2015