

Desigualdades de la morbilidad por enfermedades crónicas según determinantes estructurales e intermediarios*

Inequalities in morbidity chronic disease based on structural and intermediate determinants

Desigualdades da morbidade por doenças crônicas segundo determinantes estruturais e intermediárias

Fecha de recepción: 08-06-12 Fecha de aceptación: 22-08-12
SICI: 1657-7027(201212)11:23<165:DMECSD>2.0.TX;2-T

María del Pilar Cerezo-Correa**
Olga Lucía Cifuentes-Aguirre***
Eugenia Nieto-Murillo****
José Hernán Parra-Sánchez*****

* Artículo de investigación derivado del proyecto “Desigualdades de la morbilidad por hipertensión arterial y diabetes según determinantes estructurales e intermediarios. Colombia 2007”, Presentado para optar al título de magister en Salud Pública. Fecha de inicio: enero de 2011; fecha de finalización: abril de 2012. Entidad financiadora: Universidad Autónoma de Manizales, Colombia.

** Odontóloga. Especialista en Salud Pública, en Auditoría en Salud y en Investigación y Docencia Universitaria. Profesora Asociada de la Universidad Autónoma de Manizales, Colombia. Dirección de correspondencia: Universidad Autónoma de Manizales. Antigua Estación del Ferrocarril, Manizales, Colombia. Correo electrónico: mapice@autonoma.edu.co

*** Odontóloga. Especialista en Salud Pública y en Estudios Socio Humanísticos con Énfasis en Gestión de Proyectos Educativos y Culturales. Profesora asistente de la Universidad Autónoma de Manizales, Colombia. Correo electrónico: olucif@autonoma.edu.co

**** Enfermera. Magíster en Educación y Desarrollo Social. Especialista en Salud Pública. Profesora asociada de la Universidad Autónoma de Manizales. Correo electrónico: eunieto@autonoma.edu.co

***** Magíster en Ciencias Económicas. Especialista en Economía Cafetera. Profesor asociado de la Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales. Correo electrónico: jhparrasa@unal.edu.co



Resumen

Esta investigación se propuso identificar las desigualdades en la morbilidad por enfermedades crónicas. Es un estudio analítico trasversal a partir de la información de la Encuesta Nacional de Salud 2007, Colombia. Se calcularon diferencias de proporciones y razones de prevalencia- Se construyeron modelos de regresión lineal y se realizó análisis Chaid y de clasificación.

Se encontró mayor riesgo en mujeres y en personas sin escolaridad, en comparación con los universitarios. Las variables explicativas de la hipertensión son el sexo, la edad y el índice de riqueza, y para diabetes: edad, zona e índice de riqueza. Los factores de riesgo para hipertensión son el sexo, el índice de riqueza y la región, y para diabetes: índice de masa corporal, sexo e índice de riqueza. Se concluyó que la desigualdad por hipertensión se caracteriza por los determinantes estructurales, sexo, edad, índice de riqueza y región. La diabetes se caracteriza además por zona de residencia. Como determinante intermedio para ambas patologías se identificó el índice de masa corporal.

Palabras clave: desigualdades en la salud, inequidad social, enfermedad crónica, índice de masa corporal, mediciones, encuestas epidemiológicas

Palabras clave descriptor: desigualdades en la salud, inequidad social, enfermedad crónica, índice de masa corporal, encuestas epidemiológicas

Abstract

This research aimed at identifying inequalities in morbidity from chronic diseases. It was an analytical cross-sectional study based on data taken from the National Health Survey of Colombia, 2007. Differences in proportions and prevalence rates were calculated. Linear regression models were constructed and Chaid analysis and classification analysis were performed.

A higher risk was found in women and in people with no schooling than in university students. Explanatory variables for hypertension were gender, age, wealth index; Diabetes variables were age, area of residence and wealth index. Risk factors for hypertension were gender, wealth index and area of residence and for diabetes were body mass index, gender and wealth index. As a conclusion, inequality in hypertension is characterized by the structural determinants: gender, age, wealth index and region. Inequality in diabetes is also characterized by the area of residence. The intermediate determinant for both diseases was the body mass index.

Keywords: inequalities in health; social inequity, chronic disease, body mass index, measurements, health surveys

Keywords plus: health inequalities, social inequity, chronic disease, body mass index, health surveys

resumo

Esta pesquisa propôs-se identificar desigualdades na morbidade por doenças crônicas. É um estudo analítico transversal a partir da informação do Inquérito Nacional de Saúde 2007, Colômbia. Calcularam-se diferenças de proporções e razões de prevalência- Construíram-se modelos de regressão linear e realizou-se análise Chaid e de classificação. Encontrou-se maior risco em mulheres e em pessoas sem escolaridade em comparação com os universitários. As variáveis explicativas da hipertensão são gênero, idade e índice de riqueza; e para diabetes: idade, área e índice de riqueza. Os fatores de risco para hipertensão são gênero, índice de riqueza e região; e para diabetes: índice de massa corporal, gênero e índice de riqueza. Concluiu-se que a desigualdade por hipertensão se caracteriza pelos determinantes estruturais, gênero, idade, índice de riqueza e região. A diabetes caracteriza-se, além, por zona de residência. Como determinante intermediário para as duas patologias identificou-se o índice de massa corporal.

Palavras chave: desigualdades na saúde, iniquidade social, doença crônica, índice de massa corporal, aferições, inquéritos epidemiológicos..

Palavras chave descritores: desigualdades em saúde, iniquidade social, doença crônica, índice de massa corporal, inquéritos epidemiológicos



Introducción

Las desigualdades sociales en salud son diferencias en el estado de salud entre distintos grupos socioeconómicos. Estas diferencias son sistemáticas, tienen un origen social y, por tanto, son modificables e injustas.

Este estudio considera inequidad y desigualdad como sinónimos, apoyándose en la revisión presentada por Whitehead y Dahlgren (1), quienes plantean que para mantener la coherencia con otros documentos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) se conserva el término *inequities in health*. Sin embargo, insisten en que en el ámbito de la salud pública el término desigualdades en salud tiene la misma connotación que el de diferencias en salud injustas. Según estos autores existen tres rasgos distintivos que al combinarse convierten las meras variaciones o diferencias de salud en desigualdades sociales en salud: 1) la existencia de un patrón sistemático en las diferencias de salud, que consiste en que estas diferencias no se distribuyen de manera aleatoria, sino que presentan un patrón que se repite en toda la población (1); 2) la existencia de procesos sociales que dan lugar a diferencias en salud no determinadas por factores biológicos; 3) las desigualdades sociales son diferencias que la mayoría considera injustas, porque son generadas y mantenidas, por lo que Evans y Peters (2) las han denominado “condiciones sociales injustas”, atentatorias contra las nociones comunes de justicia.

El punto de partida para el estudio de los determinantes se ubica en 1993 con el informe presentado por Douglas Black (3), que retoma la influencia de la estructura social en la salud según las etapas del ciclo vital. A partir de este informe se han identificado otros modelos que se han ocupado de explicar el efecto de determinantes como la selección social, los factores materiales o estructurales, los factores psicosociales,

los hábitos o conductas relacionadas con la salud, los servicios sanitarios, el curso de vida o perspectiva vital y los modelos explicativos integrales. Entre estos últimos se ubica el modelo de la Comisión de Determinantes Sociales de la Salud (CDSS) de la Organización Mundial de la Salud (OMS) construido a partir de las propuestas de Dahlgren y Whitehead (de producción de inequidades en salud), Diderichsen, Evans y Whitehead (sobre estratificación social y producción de enfermedades) y el informe de Acheson, para entender las desigualdades en salud como resultado de la exposición diferencial al riesgo a lo largo de la vida (4).

Según el modelo de la CDSS existen dos tipos de determinantes sociales de la salud: los estructurales y los intermediarios, que tienen impacto en la equidad en salud de las personas. Se consideran el contexto social, político y económico, además de la posición social que ocupan los individuos en la estructura social, que a su vez está condicionada por la clase, el género, la etnia y las oportunidades en términos de educación, ocupación e ingresos. Estos determinantes estructurales actuarían en el efecto en salud, a través de los determinantes intermedios, que corresponden a las circunstancias materiales, los factores biológicos, los estilos de vida, los factores psicosociales y aquellos relacionados con el sistema sanitario. Para esta investigación se optó por el modelo de la CDSS por su pretensión de integralidad y su orientación hacia la acción conjunta de la sociedad civil, las autoridades sanitarias y los gobiernos para promover la formulación e implementación de un nuevo modelo de desarrollo social y económico fundamentado en la equidad. Así mismo, la literatura consultada muestra que este modelo ha sido abordado en diferentes estudios, lo que facilita el contraste de los hallazgos.

En la región de las Américas se registran considerables desigualdades socioeconómicas



que generan una mayor morbilidad y mortalidad por enfermedades crónicas entre las personas pobres, con lo cual se produce un ciclo de privaciones y mala salud (5). Esta región tiene una de las tasas más elevadas de mortalidad por diabetes mellitus de todas las regiones de la OMS (6). Según la estrategia regional para las enfermedades crónicas de la OMS (7), las enfermedades crónicas más frecuentes y las de mayor importancia para la salud pública en la región son las enfermedades cardiovasculares, incluida la hipertensión arterial, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes.

Actualmente, 35 millones de personas en la región sufren de diabetes y la OMS estima que para 2025 esta cifra aumentará a 64 millones. Se calcula que en 2003 la diabetes estuvo vinculada con unas 300.000 defunciones en América Latina y el Caribe, aunque las estadísticas oficiales sólo la relacionan con unas 70.000 defunciones al año. Además, en el año 2000 los costos sociales de la diabetes se calcularon en 65.000 millones de dólares (8).

La hipertensión es uno de los factores de riesgo más importantes para las cardiopatías y afecta a entre el 8 y el 30% de los habitantes de la región (7).

El cáncer es la causa de 20% de la mortalidad por enfermedades crónicas, y en 2002 había causado unas 459.000 defunciones. Esto representa un aumento de 33% en la región desde 1990. La OMS calcula que para 2020 en América Latina y el Caribe se producirán 833.800 defunciones causadas por el cáncer (9).

Colombia se encuentra entre los países con mayores desigualdades en el ingreso. Offstein (10) afirma que el 10% más rico concentra un ingreso superior al obtenido

por el 80% de la población con menos ingresos.

Estudios sobre desigualdades en salud en Colombia como los de Ofstein (10) y Bonilla (11) indican que hay debilidad en el abordaje de aspectos como: 1) el papel del estatus socioeconómico en la salud, incluyendo indicadores menos explorados como pérdida del estatus asociada a la pérdida del empleo; personas que con un alto nivel educativo no tienen una ocupación relacionada con sus antecedentes académicos y, por lo tanto, sus ingresos no se corresponden con su formación; y personas que tienen un empleo acorde a su nivel educativo, pero ello no se ve reflejado en sus ingresos. Esta movilidad social dificulta entender las dinámicas de los efectos de los determinantes sociales sobre el estado de salud. 2) Peso de la cohesión social como factor psicosocial, dado que la realidad colombiana presenta ruptura de redes sociales debido al destierro y al desplazamiento forzado. 3) Estructura del sistema de salud.

Uno de los aspectos más notables de la geografía económica colombiana es que buena parte de la actividad productiva, en particular la más dinámica, se localiza en el triángulo andino, cuyos vértices son Bogotá, Medellín y Cali. Alejadas de ese núcleo se encuentran una periferia selvática, conformada por la Orinoquía y la Amazonía, territorios muy despoblados donde vive menos del 2% de la población nacional, y la periferia costera, conformada por los ocho departamentos del Caribe, tres del Pacífico (excepto Valle), más los municipios de Buenaventura y los cuatro municipios del Caribe antioqueño (12).

La mayor concentración de pobreza en Colombia está localizada en la periferia costera que se ha mencionado. En ella vive el 30% de la población, razón por la cual lo que



allí suceda es de gran importancia para los resultados del país. Los indicadores muestran el enorme peso de la periferia costera en las cifras de la pobreza. El 51% de las personas con necesidades básicas insatisfechas (NBI) vive en esta sección del territorio nacional y el 62% de los analfabetas que tiene el país también se ubican en esa franja costera.

En el ámbito internacional se han realizado estudios en el campo de las desigualdades por enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). En Chile (13) se encontró que un descenso en la escala socioeconómica está asociado con mayores tasas de mortalidad general y que un bajo ingreso en el hogar se encuentra en relación estrecha con una pobre autopercepción de salud en la población. En Canarias (14) las personas con ingresos inferiores tienen una prevalencia de diabetes cuatro veces mayor que aquellas situadas en posición económica más privilegiada y una prevalencia mayor en mujeres.

Según la OPS (15), las ECNT han reemplazado a las enfermedades transmisibles como la principal amenaza a la salud pública y a los presupuestos para la salud en todo el mundo.

Mathers y Loncar (16) prevén que para el año 2030 la proporción de enfermedades crónicas aumentará en un 65%. Existen razones para creer que los países en desarrollo van a estar afectados por esas enfermedades y, a su vez, que estos tendrán una menor capacidad para enfrentar los impactos negativos (17).

Durante mucho tiempo se había afirmado que las ECNT afectan más a los países ricos y a los ancianos y jubilados; han sido llamadas “enfermedades de la opulencia”. Actualmente algunos datos epidemiológicos contradicen dicha afirmación (18).

Mathers y colaboradores (19) encontraron que un 44% de muertes por enfermedades

crónicas en los países de renta baja tienen lugar en edades anteriores a los 60 años, un 33% en los países de renta media-baja, un 34% en los de renta media-alta y un 19% en los de renta alta. En Colombia del total de muertes registradas durante el periodo 1990-2005, la mortalidad por enfermedades crónicas se incrementó, pasando del 59 al 62,6% (20).

En Colombia las muertes por enfermedades cardiovasculares han aumentado. En 2000 la tasa por enfermedad isquémica del corazón fue de 55,61 y en 2008 ascendió a 64,45 muertes por cada 100 mil habitantes (21). Así, la situación actual de salud del país revela la presencia de elementos de una transición epidemiológica y demográfica que se traduce en la coexistencia de las enfermedades transmisibles, propias de los países en vía de desarrollo, y las crónicas o degenerativas, características de los países desarrollados. Entre estos elementos se encuentran los siguientes: 1) la población está empezando a envejecer y está concentrada en las ciudades; 2) la mortalidad muestra un perfil dominado por las causas externas, las enfermedades cardio y cerebro vasculares, la neumonía, la diabetes y los tumores. Pero aún se evidencian muertes por enfermedades transmisibles (malaria y dengue, entre otras), y si bien se observan logros en la disminución de algunos indicadores (en especial los de mortalidad infantil y en la niñez), persisten grandes diferencias departamentales que no pueden ser ignoradas 3) el aumento en la prevalencia de enfermedades no transmisibles y la exposición a los factores de riesgo asociados, que presionan la demanda de servicios (21).

La magnitud del problema de las enfermedades crónicas en el mundo ha llevado a señalar que la única respuesta a la crisis que dichas enfermedades han desencadenado es la prevención, y una



prevención eficiente es aquella que parte de decisiones informadas. Por lo tanto, como un aporte a las intervenciones en salud pública desde las políticas, los planes, los programas y los proyectos para minimizar el impacto de las ECNT sobre la calidad de vida de la población, esta investigación se propuso como objetivo general identificar los determinantes estructurales e intermediarios de las desigualdades por hipertensión arterial y diabetes en Colombia.

Materiales y métodos

Tipo de estudio: analítico transversal. Fuente de información: este estudio se realizó a partir de la información de la Encuesta Nacional de Salud 2007 ENS. Esta encuesta es un estudio de corte trasversal y alcance nacional en todos sus componentes, conformada por un conjunto de encuestas a hogares, personas e instituciones, que se aplicaron en distintas muestras seleccionadas con un diseño muestral probabilístico, de conglomerados, estratificado y polietápico (22).

Para esta investigación se utilizó la información recogida a través de la encuesta a hogares, sistematizada en: módulo 1 (encuesta a hogares) y módulo 2 (encuesta para personas de seis años y más). Las bases de datos correspondientes a estos dos módulos se fusionaron con los programas Excel, versión 2010, Microsoft Access y Statical Package for the Social Sciences, (SPSS), versión 19. La fusión se hizo a partir de la submuestra de personas entre 18 y 69 años del módulo 2, quienes se escogieron para la toma de sangre capilar para la realización de un perfil lipídico y glicemia y de mediciones de tensión arterial, peso y talla. Esta fusión se realizó para tener información sociodemográfica e indicadores clínicos de las personas que constituyen el grupo de mayor riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles.

La muestra final estuvo conformada por 10.676 personas entre 18 y 69 años de edad, seleccionadas de un total de elegibles de 13.002 personas, a quienes se les realizaron exámenes clínicos, equivalente al 82%. La muestra se redujo por datos faltantes en la base, necesarios para el cálculo del índice de riqueza.

Las desigualdades en salud se estudiaron a partir de la escogencia de variables que permitieron estratificar a la población objeto de estudio. Tradicionalmente se han utilizado el ingreso, el nivel educativo o la ocupación. Para orientar el análisis, en esta investigación se diseñó un marco lógico que incluye determinantes estructurales e intermediarios, a partir del modelo propuesto por la CDSS (figura 1).

Con la información de la base de datos se calculó el índice de riqueza y el índice de masa corporal.

Índice de riqueza: es un indicador desarrollado por Shea y Kiersten (23).

En esta investigación, para calcular este índice se usó el procedimiento de análisis de componentes principales (ACP) sugerido por Filmer y Pritcher (24). Este procedimiento se llevó a cabo con el SPSS. Las variables utilizadas se clasificaron en tres categorías: 1) características de la vivienda, 2) tenencia de activos y 3) características de las personas.

Para el procedimiento, primero se dicotomizaron las variables, luego se estandarizaron calculando los puntajes Z. El primer componente se usó para la estimación del índice. Este se reescaló en un intervalo de 0 a 1, una vez definidos los valores mínimo y máximo de los índices encontrados. Para tal efecto se empleó la ecuación 1.

Una vez reescalados los índices entre 0 y 1, se procedió a recodificarlos en quintiles de



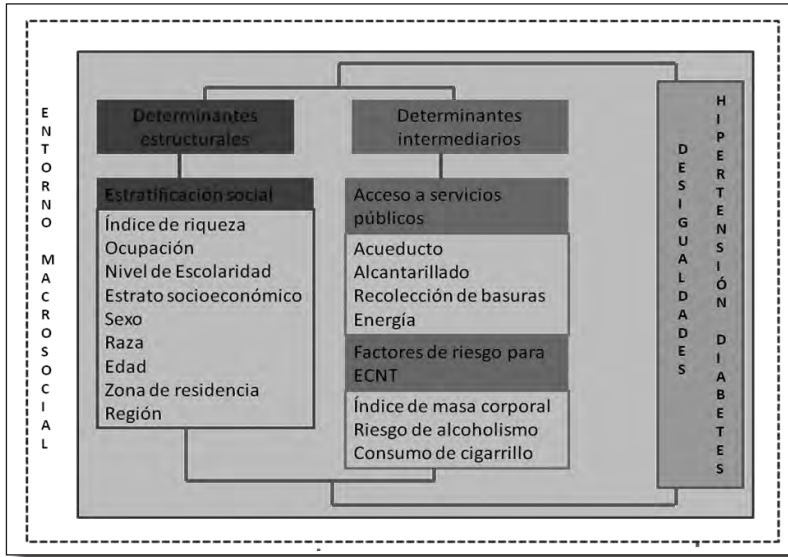


FIGURA 1. MARCO LÓGICO PARA EL ANÁLISIS DE LAS DESIGUALDADES EN HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y DIABETES

Fuente: elaboración propia a partir del modelo de la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud de la OMS

ECUACIÓN 1. ÍNDICE DE LA DIMENSIÓN

$$\text{Índice de la dimensión} = \frac{\text{Valor real} - \text{Valor mínimo}}{\text{Valor máximo} - \text{Valor mínimo}}$$

riqueza, que van de muy bajo a muy alto. No se encontraron personas ubicadas en el quintil 5.

Índice de masa corporal (IMC): es un método indirecto para estimar la composición corporal de un individuo. Los rangos utilizados fueron los propuestos por la OMS: bajo (< 18,5 IMC), normal (18,5 y 24,9 IMC), riesgo para enfermedad crónica (25 IMC), sobrepeso (25,1 y 29,9 IMC), obesidad (≥ 30 IMC).

Plan de análisis: la información fue procesada en el programa SPSS versión 19 y se sometió al siguiente plan de análisis:

Análisis de desigualdades por hipertensión arterial y diabetes

Caracterización de los hogares: los hogares de los cuales se tomaron las personas para la investigación se caracterizaron por variables sociodemográficas, acceso a servicios públicos, ubicación por región y zona de residencia.

Comparación de proporciones: para comparar las proporciones entre más de dos grupos se realizó una prueba X² y para comparar proporciones entre dos grupos se realizó la prueba t.

Razones de prevalencia: la razón de prevalencia se estimó con la información contenida en la tabla 1. El intervalo de confianza se calculó a partir del valor de X² obtenido en la prueba de significación.

Análisis multivariado: el análisis multivariado



TABLA 1. INFORMACIÓN PARA LA ESTIMACIÓN DE LA RAZÓN DE PREVALENCIA

Variable independiente	Variable dependiente			
	Presente	Ausente	Total	Tasa
Grupo de referencia	a	B	m1	a/ m1
Grupo con el que se compara	c	D	m2	c/ m2
Total	n1	n2	N	n1/n

Razón de prevalencia= $\frac{a/m_1}{c/m_2}$

incluyó un análisis clúster o de conglomerados, la construcción de modelos de regresión logística y los árboles de decisión, análisis Chaid- (Chai- Square Automatic Interaction Detector).

Análisis clúster o de conglomerados: se realizó para establecer clases de personas que reunían características similares. Para este fin se usó el método jerárquico aglomerativo. La métrica del análisis fue la distancia euclídea al cuadrado de las variables estandarizadas. El criterio de conglomeración utilizado fue el de Ward en, el cual la distancia entre dos grupos se mide desde el centro de gravedad de los puntos en un clúster a los puntos en otro clúster o agrupación.

Modelo de regresión logística binaria: se construyeron dos modelos de regresión logística para identificar las variables que explican la presencia de hipertensión arterial y de diabetes en la población.

Análisis Chaid: es un método exploratorio de análisis de datos, útil para identificar variables importantes y sus interacciones enfocadas a la segmentación y a los análisis descriptivos, que suelen ser pasos previos a otros análisis (25). Para variables cualitativas, el análisis lleva a cabo una serie de análisis X2 entre las variables dependiente y predictora. Se divide cada nodo localizando el par de categorías permisibles del predictor con el menor valor de X2. Si el nivel de significación es menor que un cierto nivel crítico, se unen ambas categorías y se repite el proceso. Si es mayor, se convierten en dos candidatas

a la división de la variable. Este proceso continua con cada par de categorías, hasta que dejan de producirse uniones y posibles divisiones. La última candidata a la división (que generalmente no suele coincidir con la división más significativa) es la que se elige para dividir al predictor. El proceso se repite de forma recursiva en cada uno de los nodos, hasta que se activa cualquiera de las reglas de parada del proceso.

Para esta investigación las variables dependientes consideradas fueron la hipertensión arterial y la diabetes.

Consideraciones legales: la base de datos de la ENS 2007 fue entregada por el Ministerio de la Protección Social (MPS) a las investigadoras, quienes se comprometieron con su custodia y con el mantenimiento de su integridad y confidencialidad.

Resultados

Características de los hogares

Se analizaron los datos de 10.676 personas distribuidas por sexo (59% mujeres); por edad: 18 a 24 años (15%), 25 a 34 años (25%), 35 a 44 años (28%), 45 a 54 años (16%) y 55 a 69 años (16%). El 78% de las personas reside en la zona urbana. La mayor proporción ha alcanzado como máximo nivel educativo la básica secundaria y en la zona rural la básica primaria.

Se observaron diferencias significativas en



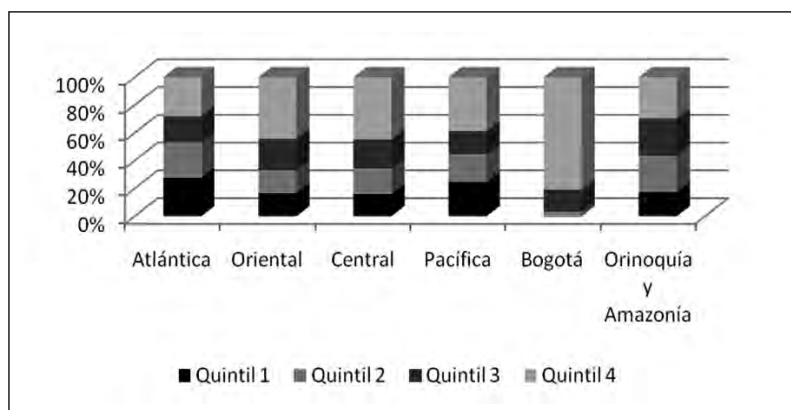


FIGURA 2. DISTRIBUCIÓN DE LAS REGIONES POR QUINTIL DE RIQUEZA

Fuente: elaboración propia a partir de la información de la ENS Colombia 2007

la proporción de personas con acceso a servicios públicos (acueducto, alcantarillado, energía eléctrica y recolección de basuras) entre la zona urbana y la rural. Por zona se destaca la alta proporción de personas sin acceso a acueducto en las regiones Orinoquía y Amazonía (40,3%) y Atlántica (21,9%) y sin acceso a alcantarillado en las zonas Atlántica (48%) y Pacífica (26,2%).

De acuerdo con los quintiles de riqueza, se encontró que en la zona urbana la mitad de la población se ubica en el quintil 4, que corresponde a nivel alto. Por regiones, se observó que la mayor proporción de personas que se ubica en el quintil 1, está localizada en las regiones Atlántica y Pacífica, mientras que en las regiones Oriental y Central predomina el quintil 4. En Bogotá no se encontró ninguna persona ubicada en el quintil 1 y el 80,9% se ubicó en el quintil 4 (figura 2).

Análisis de desigualdades por hipertensión arterial y diabetes

Para esta investigación se consideraron como hipertensas las personas que refirieron haber sido diagnosticadas con esta patología

en dos o más consultas. Por otra parte, se consideraron diabéticas aquellas personas que respondieron afirmativamente a la pregunta ¿ha padecido diabetes?

Las personas con hipertensión corresponden al 9,3% de la muestra (993). En la ENS 2007 se encontró para el ámbito nacional un 8,80%. El 78% está en tratamiento para la hipertensión; tres de cada cuatro toman medicamentos; el 7% está afiliado a una administradora de riesgos profesionales (ARP), el 11% estuvo hospitalizado el año anterior a la encuesta por razones diferentes a la enfermedad; el número de hospitalizaciones por persona osciló entre una y doce veces; el 8% estuvo hospitalizado una vez; al 3,4% le realizaron cirugía en la última hospitalización; y el 1,6% fue hospitalizado en un municipio diferente al de su residencia.

Las personas con diabetes corresponden al 3,8% (410). En la ENS 2007 para el ámbito nacional se encontró un 3,51%. Le diagnosticaron la enfermedad hace más de cinco años al 40%; entre uno y cinco años al 32%; y en el último año al 28%. De ellas el 58% está en tratamiento para la enfermedad, el 45% toma medicamentos y el 6,0% refiere



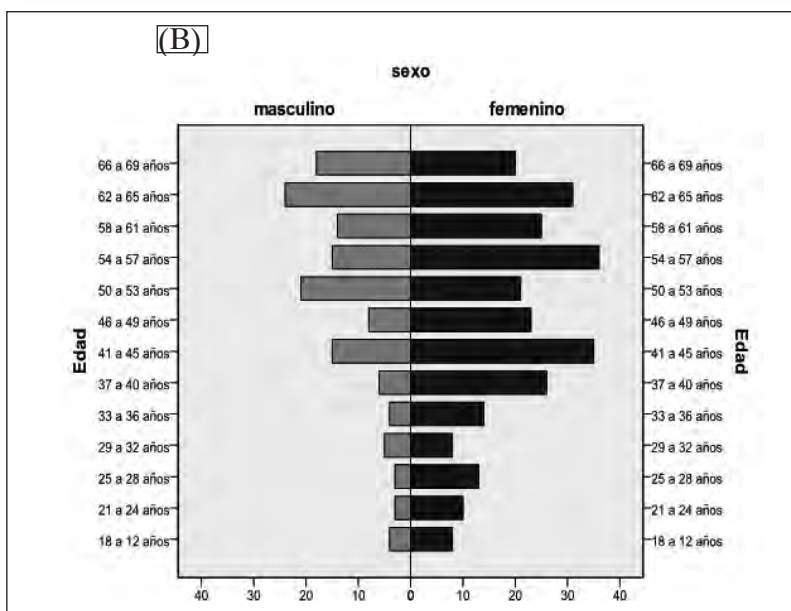
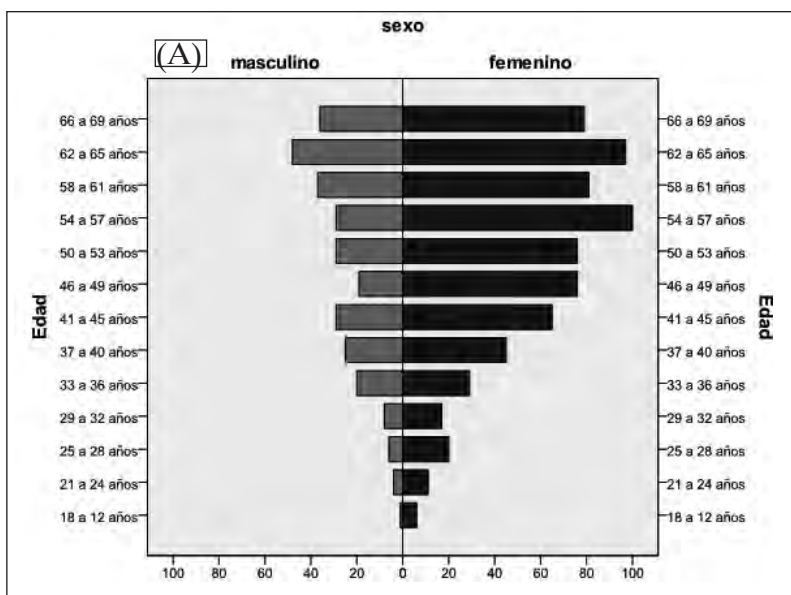


FIGURA 3. (A) PIRÁMIDE POBLACIONAL SEGÚN DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL (B) PIRÁMIDE POBLACIONAL SEGÚN DIAGNÓSTICO DE DIABETES

Fuente: elaboración propia a partir de la información de la ENS Colombia 2007

tener glucómetro. El 8,3% nunca ha ido a controles médicos para la diabetes.

mayor proporción presentan hipertensión arterial o diabetes. Se observa que a medida que aumenta la edad, en ambos sexos, aumenta la proporción de personas con las enfermedades.

174 Como lo muestran las pirámides (figuras 3 (a) y (b)), son las mujeres las que en



TABLA 2. PROPORCIÓN DE PERSONAS CON HIPERTENSIÓN Y DIABETES SEGÚN DETERMINANTES ESTRUCTURALES

Determinantes estructurales de la desigualdad	Hipertensión				Diabetes			
	%	IC 95%	X ² p	N	%	IC 95%	X ² p	N
Índice de riqueza								
Quintil 1	8	6,85-9,15	X ² = 148,9 Sig = 0,000	2136	3,4	2,63-4,17	X ² = 60,380 Sig = 0,000	2136
Quintil 2	10,5	9,20-11,80		2143	4,1	3,26-4,94		2143
Quintil 3	8,8	7,60-10,0		2125	3,8	2,99-4,61		2125
Quintil 4	9,6	8,72-10,48		4272	4,0	3,41-4,59		4272
Zona de residencia								
Rural	9,5	8,9-10,1	T = 1,51 Sig > 0,05	2353	3,3	2,6-4,0	T = -1,64 Sig > 0,05	2353
Urbana	8,5	7,35-9,65		8319	4,0	3,5-4,4		8323
Sexo								
Masculino	6,6	5,8-7,4	T = -8,24 Sig < 0,05	4376	3,2	2,7-3,7	T = -2,981 Sig < 0,05	4379
Femenino	11,1	10,31-11,89		6296	4,3	3,7-4,8		6297
Edad								
18-24 años	1,2	0,67- 1,74	X ² =679,93 Sig=0,000	1541	1,7	1,06-2,34	X ² = 164,64 Sig = 0,000	1545
25-34 años	2,6	2,0-3,20		2685	1,5	1,04-1,96		2685
35-44 años	5,8	4,96-6,64		2982	2,7	2,12-3,28		2982
45-54 años	14,0	12,37-15,60		1746	5,3	4,25-6,35		1746
55-69 años	28,3	26,17-30,43		1718	15,4	13,6-17,1		1718
Nivel educativo								
Sin escolaridad	12,7	10,30-15,10	X ² = 696,4 Sig = 0,000	739	7,0	5,16-8,84	X ² = 235,19 Sig = 0,000	739
Básica primaria	11,9	10,86-12,94		3754	4,7	4,02-5,38		3756
Básica secundaria	7,6	6,38-8,37		4556	3,0	2,50-3,50		4557
Técnico o tecnológico	5,9	4,18-7,62		723	1,9	0,91-2,89		724
Universitario	6,8	5,16-8,44		900	3,8	2,55-5,05		900
Ocupación								
Trabajando	6,4	5,78-7,02	X ² =1084,2 Sig=0,000	5934	3,1	2,66-3,54	X ² = 933,200 Sig = 0,000	5936
Buscando trabajo	4,1	1,91-6,29		314	1,0	1,00-2,10		314
Oficios del hogar	13	11,95-14,05		3967	4,7	4,04-5,36		3969
Otra actividad, rentista, pensionado)	19,8	15,42-24,18		318	7,9	4,94-10,86		318
Incapacitado permanente para trabajar	17,3	11,01-23,59		139	8,6	6,97-10,23		139
Estrato socioeconómico								
0	9,2	8,32-10,02	X ² = 73,6 Sig = 0,000	4820	3,9	3,35-4,45	X ² = 37,75 Sig = 0,000	4822
1	8,4	7,49-9,31		3542	3,5	2,89-4,11		3544
3	11,1	9,74-12,46		2062	4,3	3,42-5,18		2062



Región								
Atlántica	8,2	7,21-9,19	X ² = 202,66 Sig = 0,000	2971	3,1	2,48-3,72	X ² = 4,32 Sig = 0,000	2972
Oriental	8,7	7,30-10,10		1568	5,3	4,19-6,41		1569
Central	10,5	9,33-11,67		2641	3,4	2,71-4,09		2642
Pacífica	10,4	9,89- 11,91		1570	3,8	2,85-4,75		1570
Bogotá	8,6	6,55- 10,65		718	4,6	3,07-6,13		718
Orinoquía- Amazonia	9,1	7,48- 10,72		1204	4,4	3,24-5,56		1205
Raza								
Indígena	9,3	11,06- 9,76	X ² = 1015,85 Sig = 0,00	822	2,9	1,75-4,05	X ² = 442,51 Sig = 0,000	822
Negro	11,1	9,29- 12,91		1152	4,0	2,87-5,13		1153
Ninguna de las anteriores	9,3	8,69-9,91		8589	3,9	3,49-4,31		8592

Fuente: elaboración propia a partir de la información de la ENS Colombia 2007

Comparación de proporciones de hipertensión arterial y diabetes

Se encontró diferencia significativa en la proporción de personas con hipertensión y diabetes en cada uno de los grupos de edad y por sexo, siendo mayor en el grupo de

55 a 69 años (28,3% hipertensión y 15,4% diabetes) y en las mujeres. Por regiones se observó mayor prevalencia de hipertensión en la región Central y en la Pacífica y de diabetes en la región Oriental y Bogotá. Al considerar las variables índice de riqueza, estrato socioeconómico, nivel educativo,

TABLA 3. PROPORCIÓN DE PERSONAS CON HIPERTENSIÓN Y DIABETES SEGÚN DETERMINANTES INTERMEDIARIOS

Determinantes intermediarios de la desigualdad	Hipertensión				Diabetes			
	%	IC 95%	X ² p	N	%	IC 95%	X ² p	N
IMC								
Bajo	5,1	1,84- 8,36	X ² = 310,3 Sig = 0,000	175	2,9	0,41-5,39	X ² = 104,56 Sig = 0,000	175
Normal	4,9	4,01-5,79		2269	2,8	2,12-3,48		2270
Riesgo para enfermedad crónica	6,9	0-16,12		29	3,4	1,00-10,0		29
Sobrepeso	11,9	10,29- 13,51		1558	3,9	2,94-4,86		1558
Obesidad	20,2	17,45- 22,95		816	6,5	4,81-8,19		816
Riesgo de alcoholismo								
Con riesgo	10,2	7,1-13,3	T = 0,44 Sig > 0,05	392	4,8	2,6-7,0	T = 0,911 Sig > 0,05	392
Sin riesgo	9,5	8,9-10,1		9645	3,8	3,4-4,1		9649
Consumo de cigarrillo								
Fuma	7,2	5,9 - 13,37	T = -0,92 Sig > 0,05	1523	3,7	2,7 - 4,7	T = -3,42 Sig < 0,05	1523
No fuma	15,3	8,5 - 17,23		1396	6,5	5,18 - 7,82		1396
Acceso a agua potable								
Con acceso	9,4	8,8 - 10,0	T = -0,53 Sig > 0,05	8930	3,9	3,5 - 4,3	T = 0,199 Sig > 0,05	8934
Sin acceso	9,0	7,63 - 10,37		1742	3,8	2,8 - 4,7		1742



Acceso a alcantarillado								
Con acceso	9,5	8,8 – 10,02	T = 0,96 Sig > 0,05	7689	3,9	3,5 – 4,3	T = 0,73 Sig > 0,05	7692
Sin acceso	8,9	7,85 – 9,95		2938	3,6	2,9 – 4,2		2984
Acceso a recolección de basuras								
Con acceso	9,5	8,9- 10,9	T = 1,30 Sig > 0,05	8582	4,9	4,4-5,4	T = 4,60 Sig < 0,05	8585
Sin acceso	8,6	7,37-9,38		2090	2,9	2,1-3,6		2091

Fuente: elaboración propia a partir de la información de la ENS Colombia 2007

ocupación y raza, en ambas patologías, también se observó diferencia significativa (tabla 2) (al calcular la diferencia en la proporción de hipertensos según estrato socioeconómico no se incluyeron los estratos 4, 5 y 6, por ser muestras pequeñas, por lo que sus estimaciones no serían consistentes). Las proporciones de personas con hipertensión y con diabetes en la zona urbana y rural no mostraron diferencias significativas.

Los determinantes intermediarios que se consideraron fueron el IMC, el riesgo de alcoholismo, el consumo de tabaco y el acceso a servicios públicos. Se encontraron diferencias significativas en la proporción de personas con hipertensión y con diabetes por IMC, y para el caso de la diabetes, también con el consumo de tabaco y el acceso a agua potable (tabla 3).

TABLA 4. PREVALENCIAS Y RAZONES DE PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Variable	Prevalencia	Razón de prevalencia	Intervalo de confianza del 95%
Zona			
Rural/urbana	0,084/0,095	0,884	
Sexo			
Femenino/masculino	0,11/0,066	1,666	1,46- 1,89
Región			
Pacífica/Bogotá	0,103/0,086	1,197	0,91-1,54
Orinoquía/Bogotá	0,090/0,086	1,046	0,81-1,33
Oriental/Bogotá	0,087/0,086	1,011	0,79-1,28
Pacífica/Oriental	0,103/0,087	1,183	0,95-1,45
Quintiles de riqueza			
Quintil 1/Quintil 4	0,079/0,096	0,822	
Quintil 2/Quintil 4	0,105/0,096	1,093	0,94-1,25
Quintil 1/Quintil 3	0,079/0,087	0,908	
Nivel educativo			
Sin escolaridad/universitario	0,129/0,067	1,925	1,70-2,16

* No se calcularon los intervalos de confianza para las razones de prevalencia menores que 1 porque en tales casos no existe desigualdad.

Fuente: elaboración propia a partir de la información de la ENS Colombia 2007



Análisis de prevalencias y razones de prevalencia de hipertensión arterial y diabetes

Al analizar las desigualdades por hipertensión con el indicador de razón de prevalencia sobresalen las diferencias por sexo, nivel educativo y quintil de riqueza. La razón de prevalencia por sexo muestra que en las mujeres se presenta 1,66 veces más hipertensión que en los hombres (IC 95%: 1,46- 1,89). En las personas sin ningún nivel educativo se presenta 1,92 veces más hipertensión que en las personas que han alcanzado un nivel universitario (IC 95%: 1,70-2,16). Las personas ubicadas en el quintil de riqueza 2 presentan 1,09 veces más hipertensión que las del quintil 4 (IC 95 %: 0,94-1,25) (tabla 4).

Al analizar las desigualdades por diabetes

con el indicador de razón de prevalencia resaltan las diferencias por sexo, nivel educativo y región. La razón de prevalencia por sexo muestra que en las mujeres se presenta 1,35 (IC 95% 1,10-1,65) veces más diabetes que en los hombres. En las personas sin ningún nivel educativo se presenta 1,86 (IC 95% 1,57- 2,20) veces más diabetes que en las personas que han alcanzado un nivel universitario. Las personas ubicadas en el quintil de riqueza 2 presentan 1,09 (IC 95% 0,74-1,40) veces más diabetes que las del quintil 4 (tabla 5).

Modelo de regresión logística para hipertensión arterial

Con el fin de analizar la dependencia se diseñó una regresión logística binaria, según la ecuación 2. Se probó el modelo de regresión logística con las variables incluidas

TABLA 5. PREVALENCIAS Y RAZONES DE PREVALENCIA DE DIABETES

Variable	Prevalencia	Razón de prevalencia	Intervalo de confianza del 95%
Zona			
Rural/urbana	0,040/0,032	1,25	0,95-1,63
Sexo			
Femenino/masculino	0,042 / 0,031	1,35	1,10-1,65
Región			
Pacífica/Central	0,038/0,033	1,151	0,80-1,64
Orinoquia/Central	0,043/0,033	1,303	0,93-1,81
Oriental/Central	0,052/0,0333	1,575	1,17-2,10
Oriental/Bogotá	0,052/0,045	1,155	0,77-1,72
Quintiles de riqueza			
Quintil 1/Quintil 4	0,033/0,039	0,846	
Quintil 2/Quintil 4	0,040/0,039	1,025	0,74-1,40
Quintil 1/Quintil 3	0,033/0,038	0,864	
Nivel educativo			
Sin escolaridad/universitario	0,069/0,037	1,864	1,57-2,20

* No se calcularon los intervalos de confianza para las razones de prevalencia menores que 1 porque en tales casos no existe desigualdad.

Fuente: elaboración propia a partir de la información de la ENS Colombia 2007



TABLA 6. VARIABLES QUE EXPLICAN LA PRESENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Variables	Coeficiente B	E.T.	Wald	Grados de libertad gl	Significancia	Exp (B)	IC 95% para EXP (B)	
							Inferior	Inferior
Sexo	-0,404	0,138	8,523	1	0,004	0,667	0,509	0,876
Edad	0,026	0,005	27,673	1	0,000	1,026	1,017	1,036
Índice de riqueza	1,091	0,400	7,432	1	0,006	2,978	1,359	6,528
Constante	-0,338	0,273	1,535	1	0,215	0,713		

Fuente: elaboración propia a partir de la información de la ENS Colombia 2007

en el marco lógico para el análisis de las desigualdades. Las variables que explican la presencia de hipertensión arterial en la población son el sexo, la edad y el índice de riqueza.

ECUACIÓN 2. ESTIMACIÓN DEL MODELO PARA HIPERTENSIÓN

$$P(H = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(-0,338 - 0,404 * \text{Sexo} + 0,026 * \text{Edad} + 1,091 * IR)}}$$

De acuerdo con el coeficiente negativo de la variable sexo (B = -0,404) se puede afirmar que existe un menor riesgo de desarrollar hipertensión en los hombres que en las mujeres. Esto se puede verificar por el exponente (B) inferior a 1 (0,667), lo que indica que el riesgo de hipertensión arterial en hombres fue aproximadamente 34% (1-0,667) menor que en las mujeres. El coeficiente positivo de la edad (B = 0,026) indica una relación directa con la hipertensión. Igual sucede con el índice de riqueza (B = 1,091) que muestra que a mayor índice de riqueza mayor riesgo de hipertensión (tabla 6).

Al evaluar el modelo se encuentra que este presenta buen ajuste, como lo indica la razón de verosimilitud (RV = 1439, 635; p = 0,000). El modelo mostró un 75,3% de aciertos, indicando mejores pronósticos para los hipertensos (99,8%) que para los

no hipertensos (1,2%).

ECUACIÓN 3. ESTIMACIÓN DEL MODELO PARA DIABETES

$$P(D = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(-0,1825 - 0,907 * \text{Zona} + 0,061 * \text{Edad} - 4,208 * IR)}}$$

Para la diabetes también se propuso un modelo de regresión logística binaria, siguiendo la ecuación 3. Las variables que explican la diabetes son la edad, el índice de riqueza y la zona de residencia, a pesar de que esta última no es significativa al 5%. Todos los coeficientes son significativos. De acuerdo con el coeficiente negativo de la variable índice de riqueza (B = -4,208) se puede afirmar que existe un menor riesgo de desarrollar diabetes en las personas con mayor índice de riqueza. Esto se puede verificar por el exponente (B) inferior a 1 (0,015). El coeficiente positivo de la edad (B = 0,061) nos indica una relación directa con la diabetes. La variable zona mostró un coeficiente positivo (B = 0,907) que indica que existe un riesgo 2,4 veces mayor de desarrollar diabetes para las personas que residen en la zona urbana (tabla 7). Al evaluar el modelo este presenta buen ajuste, como lo muestra la razón de verosimilitud (RV = 195, 249; p = 0,000). El modelo mostró un 92,7% de aciertos, indicando que pronostica el 99,8% de diabetes.

TABLA 7. VARIABLES QUE EXPLICAN LA PRESENCIA DE DIABETES

Variables	Coeficiente B	E.T.	Wald	Grados de libertad gl	Significancia	Exp (B)	IC 95% para EXP (B)	
							Inferior	Inferior
Índice de riqueza	-4,208	1,540	7,467	1	0,006	0,015	0,001	0,304
Edad	0,061	0,014	18,922	1	0,000	1,063	1,034	1,093
Zona urbana	0,907	0,574	2,502	1	0,114	2,478	0,805	7,629
Constante	1,825	0,837	4,753	1	0,029	6,205		

Fuente: elaboración propia a partir de la información de la ENS Colombia 2007

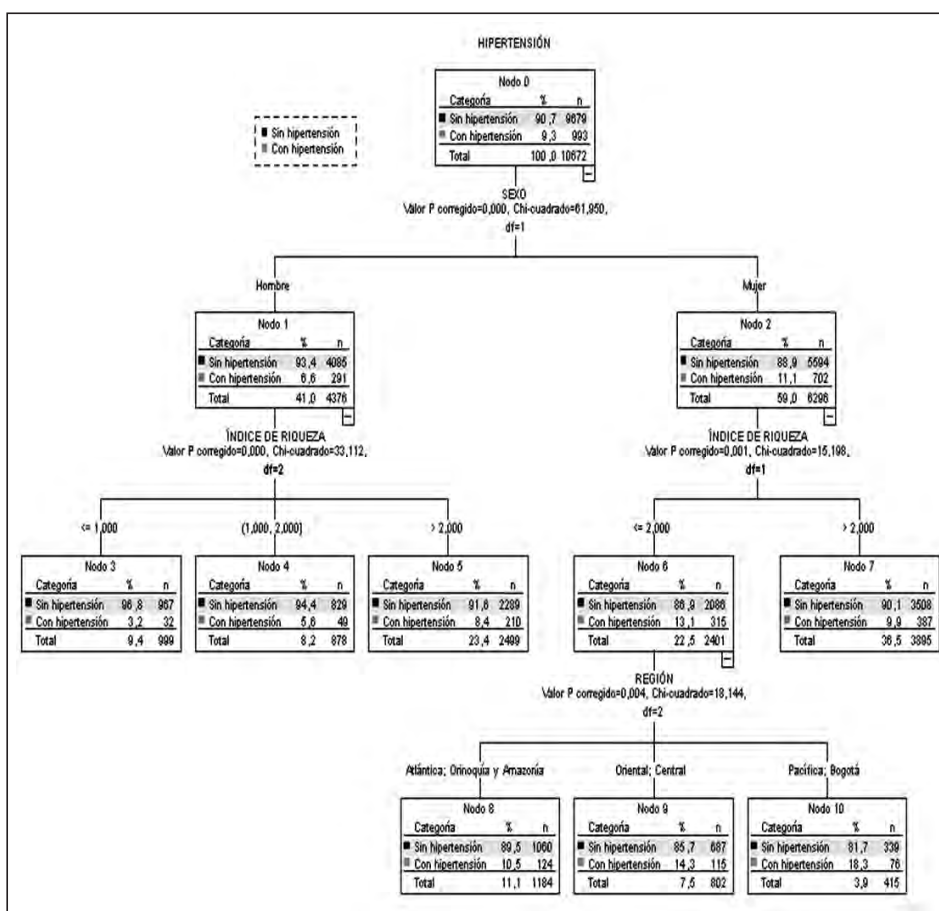


FIGURA 4. ÁRBOL DE DECISIÓN PARA PRONÓSTICO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Fuente: elaboración propia a partir de la información de la ENS Colombia 2007



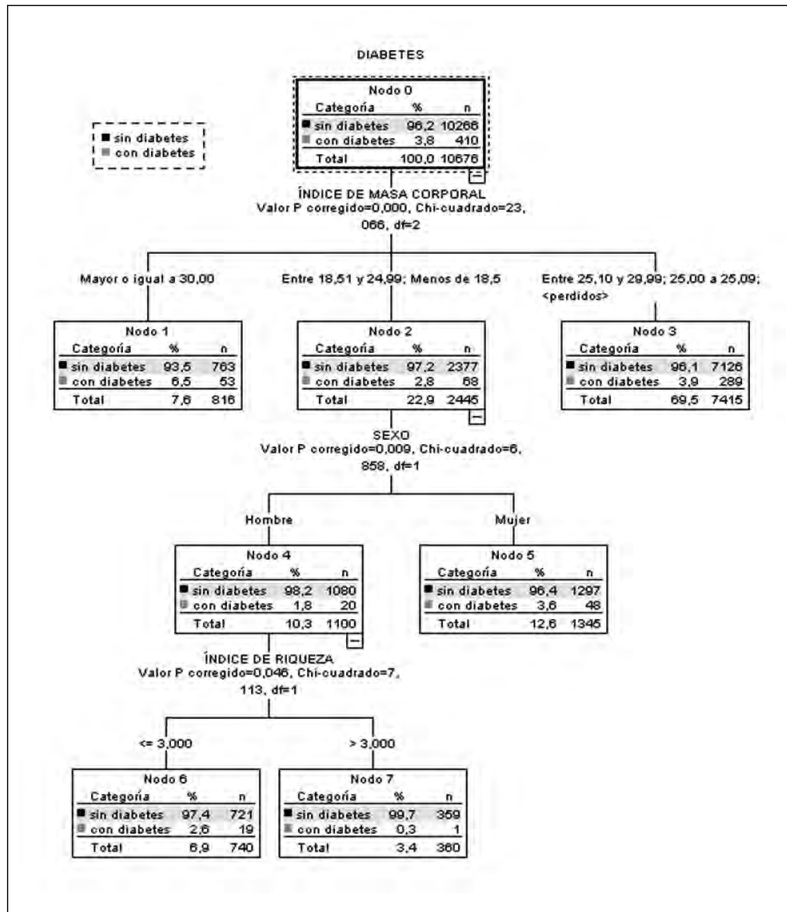


FIGURA 5. ÁRBOL DE DECISIÓN PARA PRONOSTICAR DIABETES

Fuente: elaboración propia a partir de la información de la ENS Colombia 2007

Análisis Chaid para hipertensión arterial y diabetes

Según este análisis, la variable que más explica la hipertensión arterial es el sexo, seguida por el índice de riqueza y la región.

Para el sexo masculino, la variable que más explica la hipertensión es el quintil de riqueza en los rangos 1, 1-2 y 3-4. Para el sexo femenino la variable que más explica la hipertensión es el quintil de riqueza en los rangos 1-2 y 3-4, seguida por la región Pacífica y por Bogotá en mayor proporción

(18,3%) (figura 3 (b)).

Según este análisis, la variable que más explica la diabetes es el índice de masa corporal, seguida por el sexo y el índice de riqueza. Las personas con obesidad presentan en mayor proporción diabetes. En el grupo de personas con un IMC bajo y normal, la variable que explica la diabetes es el sexo, siendo mayor en las mujeres. Para el sexo masculino la variable que explica la enfermedad es el índice de riqueza, con mayor proporción entre los ubicados en los quintiles 1, 2 y 3 (figura 4).



CUADRO 1. CARACTERÍSTICAS DE LAS CLASES DEL ANÁLISIS CLÚSTER

Clase 1 (3205 personas)	Clase 2 (5923 personas)
<p>Mujeres entre 18 y 24 y entre 55 y 69 años de edad. Estado civil: casada o unión libre. Ocupación: oficios del hogar. Durante la semana anterior a la encuesta buscaron trabajo o realizaron diligencias para conseguirlo o instalar un negocio. Grado de escolaridad: básica primaria. No fuman ni consumen licor. Residen en el área rural, en las regiones Atlántica y Central. Clasificadas en estrato socioeconómico 1. Se ubican en el quintil 2 del índice de riqueza. Solicitan servicios de salud en centros y puestos de salud, a los que se transportan a pie. Principal causa de consulta: enfermedad física no obstétrica. Agente de salud más consultado: médico, no han estado hospitalizadas. No padecen enfermedades crónicas como hipertensión arterial, cáncer o diabetes.</p>	<p>Hombres con edades entre 35 y 44 años. Ocupación: trabajadores independientes, sin afiliación a ARP. Saben leer y escribir. Residen en la subregión Cauca y Nariño sin litoral. Fuman. No han estado hospitalizados. No padecen hipertensión arterial. Tienen un índice de masa corporal normal.</p>
Clase 3 (723 personas)	Clase 4 (825 personas)
<p>Mujeres con edades entre 55 y 69 años de edad. Estado civil: casada o unión libre. Clasificadas en estrato socioeconómico 3. Tienen diagnóstico de hipertensión arterial y diabetes y toman los medicamentos prescritos sin interrupción, los cuales son pagados por la ARS o por la empresa promotora de salud (EPS). Asisten a controles periódicos y la principal razón para asistir es la prevención. El promedio de consultas al año para la hipertensión es 6,4 y para la diabetes 5,1. Se ocupan en oficios domésticos. No tienen glucómetro. Su índice de masa corporal muestra que tienen obesidad. Les han realizado perfil lipídico y sus resultados son altos, según el concepto médico.</p>	<p>Mujeres con edades entre 18 y los 24 años. Ocupación: oficios domésticos. Estado civil: casada o en unión libre. Clasificadas en estrato socioeconómico 3. Están localizadas en las regiones Orinoquía y Amazonía. Han estado hospitalizadas en el mismo municipio de residencia. Los gastos de la hospitalización los cubrió la Secretaría de Salud.</p>

Fuente: elaboración propia a partir de la información de la ENS Colombia 2007

Análisis clúster o de conglomerados

Este análisis mostró cuatro clases compuestas por 3205, 5923, 723 y 825 personas, respectivamente. Las características de cada una de las clases se presentan en el cuadro 1.

tres, que hace referencia al grupo de personas con diagnóstico de hipertensión arterial y diabetes. Esta clase se caracteriza por ser mujeres, adultas mayores de 56 años, de estrato socioeconómico tres. Las características de sexo y edad coinciden con las encontradas en los análisis hechos con los otros métodos.



Discusión

En la búsqueda de las desigualdades en hipertensión arterial y diabetes a partir de la ENS 2007, se planteó un análisis considerando el modelo propuesto por la Comisión de Determinantes Sociales de la OMS, que contempla los determinantes estructurales e intermediarios.

Esta investigación coincide con otras que han demostrado que existen desigualdades en salud respecto al sexo. Costa y Gil (26) encontraron, a partir de la Encuesta Nacional de Salud 2003 en España, una mayor incidencia de enfermedades crónicas en las mujeres, siendo leve para la diabetes, el colesterol elevado y las enfermedades del corazón y alta para la hipertensión arterial. Para el grupo de 65 años y más encontraron una mayor probabilidad de padecer hipertensión arterial y tener colesterol elevado en las mujeres (0,344 y 0,184, respectivamente) que entre los hombres (0,215 y 0,078).

En un estudio realizado en Argentina, las mujeres mostraron mayor prevalencia de presión arterial elevada. La prevalencia se incrementó con la edad y fue similar entre regiones. Los investigadores encontraron una relación inversa entre el nivel de ingresos y la prevalencia de presión arterial elevada: a menores ingresos, mayor prevalencia (27). Arber (28) afirma que “la segmentación de la sociedad en ámbitos de acción masculinos y femeninos marca asimismo diferencias sustantivas entre los hombres y las mujeres no sólo en materia de riesgos y necesidades sociales y biológicas, sino también en cuanto a oportunidades, recursos y contribuciones para la salud”.

Los resultados del análisis de clasificación en esta investigación mostraron un grupo (clase 3) en el que predominan las mujeres con edades entre 55 y 69 años, casadas, que

se ocupan de oficios domésticos y que tienen obesidad según el IMC. Esto indicaría que las mujeres son un grupo al que se le debe prestar especial atención en la prevención de estas patologías. Podría explicarse la desigualdad entre hombres y mujeres de las ECNT desde la teoría ecosocial, que analiza cómo el contexto, no solo el social, sino también el medio ambiente físico, interactúa con la biología y cómo los individuos “encarnan”, es decir, expresan en su cuerpo aspectos del contexto en que viven y trabajan. Este proceso configura los “estilos de vida colectivos”, entendiendo que los estilos de vida no son decisiones individuales, sino conductas influenciadas por las oportunidades definidas por el medio social en que las personas viven (29).

Los estudios recientes de la raza siguen dos vertientes, tal como lo plantea Krieger (30): la primera la concibe como una característica biológica innata; por lo tanto, la investigación epidemiológica ha sido pródiga en estudios que tratan de explicar las desigualdades raciales/étnicas en el campo de la salud, en función de presuntas diferencias genéticas, sin tomar en consideración los efectos del racismo sobre la salud. La segunda, guiada por la epidemiología social, considera reales las experiencias de racismo vividas, pero espurio el concepto de raza biológica, e investiga las consecuencias para la salud de las expresiones económicas y no económicas de la discriminación racial.

Los resultados encontrados en esta investigación muestran que en Colombia, al considerarse la raza, la mayor proporción de personas se ubica en la categoría ninguna de las anteriores, dada la dificultad cultural, más que biológica de las personas para reconocerse como parte de un grupo étnico/racial. Al analizar la prevalencia de hipertensión arterial y diabetes se identificó diferencia significativa entre las razas indígena, negra y ninguna, siendo mayor en la negra.



La presión arterial alta puede afectar a cualquier persona. Sin embargo, se presenta con más frecuencia en adultos afroamericanos (personas de raza negra) que en adultos caucásicos (personas de raza blanca) o en adultos hispanos (31). Las estadísticas muestran claramente que los afroamericanos, los hispanos y algunos indígenas americanos son mucho más propensos a desarrollar diabetes que otros grupos étnicos (32).

De acuerdo con la mayoría de los estudios (33), realizados casi todos en Estados Unidos, se han encontrado prevalencias de hipertensión arterial más elevadas entre la población negra afroamericana, así como en la población asiática, comparada con la blanca. En un reciente estudio (34) comparativo en cinco Estados europeos, Canadá y Estados Unidos, se encontraron prevalencias del 27% en los dos Estados americanos y del 38% en Suecia e Italia, mientras que superan el 47% España, Inglaterra y Alemania.

Otras teorías han intentado aportar una explicación social y biológica a las desigualdades en salud. La más importante de ellas indica que el nivel socioeconómico y cultural y la presencia de la influencia del género en estos niveles, limitan o en ocasiones amplían la capacidad de elección de determinadas condiciones de vida y de trabajo, así como de comportamientos saludables (35).

Los estudios de determinantes sociales se han interesado por identificar las características de la estructura social que tienen relación con la situación de salud de las personas.

La sociología estudia la estructura social. Sus investigaciones han permitido identificar diferencias entre los términos clase social y estratificación social: el primero hace referencia a las relaciones laborales y a

las condiciones de cada ocupación (36). El segundo, estratificación social, se usa para referirse a las jerarquías sociales en que los individuos o grupos se pueden organizar. Las medidas de estratificación social también son predictores importantes de morbilidad y mortalidad (37). Las más utilizadas son la ocupación, el nivel educativo y el ingreso.

En esta investigación se analizaron el nivel educativo y la ocupación y como proxy del ingreso se calculó el índice de riqueza. El nivel educativo aparece como un determinante de la desigualdad, dado que presentan mayor riesgo de hipertensión arterial y diabetes las personas sin nivel educativo.

La ocupación en las categorías jubilado e incapacitado permanente para trabajar también se constituyó como determinante de las desigualdades. Esto podría explicarse porque estas enfermedades aún están asociadas a la adultez; sin embargo, los procesos de transición demográfica y epidemiológica muestran que también los jóvenes empiezan a presentar ECNT.

Analizar los determinantes sociales de la salud tiene como propósito enfatizar en el estudio de cómo las desigualdades socioeconómicas se manifiestan generando diferencias injustas en la situación de salud de los grupos.

Costa y Gil (26) comprobaron que el logaritmo de la renta neta equivalente ejerce mayoritariamente un esperado efecto negativo y estadísticamente significativo sobre la probabilidad de padecer enfermedades crónicas, excepto la hipertensión arterial. En términos de elasticidades, un aumento de la renta del 1% se traduce en una reducción en la probabilidad de padecer diabetes de 0,193 puntos porcentuales, en 0,149 para las enfermedades del corazón, y en una caída de 0,115 puntos para el colesterol elevado. Los



autores en mención encontraron, además, que las personas menos educadas están relativamente más expuestas a una mayor probabilidad de declarar hipertensión arterial, diabetes y colesterol elevado que los que poseen estudios superiores.

Esta investigación encontró mayor prevalencia de diabetes en la zona Oriental y Bogotá y de hipertensión en la zona Central y Pacífica. El análisis de las razones de prevalencia mostró una desigualdad en la presencia de diabetes entre la zona Oriental y Central.

En la región Oriental y en Bogotá se encontró un porcentaje alto de personas en el grupo del quintil 4 (alto). La mayor prevalencia de diabetes en estas regiones podría llevar a pensar que en Colombia esta enfermedad sigue presentándose en las personas con nivel socioeconómico alto. Sin embargo, podría también explicarse porque Bogotá es una ciudad que lidera dos procesos simultáneos de polarización. El primero es de tipo macroeconómico y se observa en la divergencia en el producto y en el ingreso regional. El segundo es microeconómico y se ve reflejado en el alto nivel de desigualdad de la capital, tanto en el ingreso y en el gasto de los hogares como en el ingreso de los ocupados (11).

La Pacífica, considerada como parte de la periferia costera, es una de las regiones con mayor concentración de pobreza. Se encontró desigualdad en la presencia de hipertensión entre esta región y la región Oriental y Bogotá. En este caso podría afirmarse que esta patología está adquiriendo un predominio mayor en personas con un nivel de riqueza inferior, lo que a su vez se explicaría con la razón de prevalencia que se encontró en esta investigación entre el quintil 2 y el 4, que indica un riesgo mayor en las personas del quintil inferior.

En general, hay acuerdo entre los investigadores en que el contexto social y económico cumple un rol central en el estado de salud de las personas, aunque lo hace a través de factores intermediarios. En esta investigación se analizaron como factores intermediarios el IMC, el riesgo de alcoholismo, el consumo de tabaco y el acceso a servicios públicos, encontrándose diferencias significativas entre los rangos del IMC para hipertensos y entre este mismo índice y el consumo de cigarrillo para los diabéticos.

La posición social, los ingresos y el nivel de educación son determinantes de la alimentación y de la actividad física. Además, un nivel más bajo de educación y un acceso más limitado a la información reducen la capacidad para elegir con conocimiento de causa (38). El efecto que la alimentación y la actividad física tienen sobre la salud se manifiesta en el IMC, razón por la cual es considerado un determinante intermediario de las ECNT.

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la región de América Latina y el Caribe atraviesa una “transición nutricional” que se caracteriza por escaso consumo de frutas y verduras, granos integrales, cereales y legumbres y consumo alto de alimentos procesados. Además, entre 30 y 60% de la población no logra realizar el mínimo de treinta minutos diarios de actividad física recomendado. Estas características constituyen un factor clave para el aumento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad, y ello está presente en adultos, jóvenes y en niños menores de cinco años. En las Américas el consumo de tabaco es la principal causa de muertes prevenibles (39).

Esto coincide con lo encontrado en la Encuesta Nacional de Situación Nutricional



en Colombia, ENSIN 2010 (40), según la cual el 62% de las mujeres y el 39,8% de los hombres presentan obesidad abdominal; las mujeres aparecen como el grupo que realiza menor actividad física.

Las desigualdades en salud generadas por las limitaciones y las diferencias en las oportunidades que tienen los distintos grupos poblacionales para acceder a los beneficios que el desarrollo ofrece, se convierten en inequidades, al no ser un reflejo de diferentes elecciones tomadas por la población (41).

Dada la participación del índice de riqueza como determinante estructural de las desigualdades, tanto por hipertensión arterial como por diabetes, en Colombia es preciso intervenir sistémicamente los determinantes sociales, políticos, culturales y económicos, como condición necesaria para reducir las desigualdades por enfermedades crónicas.

Limitaciones de la investigación

Los resultados de esta investigación deben ser utilizados teniendo en cuenta las siguientes limitaciones: las prevalencias de hipertensión y diabetes corresponden a los diagnósticos por autorreporte de las personas encuestadas en la ENS 2007. La fusión de la base de datos se hizo a partir de la submuestra de personas entre 18 y 69 años del módulo 2. Debe considerarse que la muestra diseñada para dicha base permite la desagregación de los resultados por regiones, por subgrupos de edad y por género.

Conclusiones

La desigualdad por hipertensión arterial se caracteriza por los determinantes estructurales sexo, edad, índice de riqueza y región y por el determinante intermediario índice de masa corporal.

La desigualdad por diabetes se caracteriza por los determinantes estructurales edad, sexo, índice de riqueza y zona de residencia y por el determinante intermediario índice de masa corporal.

Recomendaciones

En países como Colombia, la reducción de las desigualdades en enfermedades crónicas como la hipertensión arterial y la diabetes puede lograrse con el diseño de intervenciones intersectoriales e interdisciplinarias y de políticas públicas sanitarias y sociales adaptadas a la realidad nacional y regional.

Las encuestas nacionales de salud deberían incluir las variables ingreso y gasto para hacer una medición más precisa de la desigualdad.

Utilizar la información de las encuestas del sistema de información de las encuestas que hacen parte del Sistema de Información Integral de Protección (Sispro), para realizar investigaciones de tipo analítico, empleando mediciones de las desigualdades que combinen las diferentes áreas y factores.

Referencias bibliográficas

1. Whitehead M, Dahlgren G. Conceptos y principios de la lucha contra las desigualdades sociales en salud: desarrollando el máximo potencial de salud para toda la población. Parte I. España: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2010 [consultado el 13 de enero de 2011]. Disponible en <http://www.msc.es/profesionales/saludP/prevpromocion/promocion/desigualdadSalud/docs/conceptdeCial.pdf>.
2. Evans T, Peters F. Ethical dimensions of health equity. En Evans T, et ál, editores. Challenging inequities in health: from ethics to action. New York: Oxford University Press. En Whitehead M, Dahlgren G. Conceptos y principios de la lucha contra las desigualdades sociales en salud: desarrollando el máximo potencial de salud para toda la población. Parte I. España: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2010 [consultado el 13 de noviembre de 2011]. Disponible en <http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/prevpromocion/promocion/desigualdadSalud/docs/conceptdeCial.pdf>.
3. Black D. The political and the personal. *BMJ*. 1993;



- 307: 1630-1631.
4. Bacigalupe A, Martín U. Desigualdades sociales en la salud de la población de la comunidad autónoma del País Vasco. La clase social y el género como determinantes de la salud. Ararteko; 2007.
 5. Organización Panamericana de la Salud (OPS). La salud en las Américas. Volumen I. Washington, D.C.: OPS; 2002.
 6. Organización Mundial de la Salud (OMS). Informe sobre la salud en el mundo 2002. Reducir los riesgos y promover una vida sana. Ginebra: OMS; 2002.
 7. Asociación Latinoamericana de Medicina Social (Alames). Taller latinoamericano sobre determinantes sociales de la salud. Documento base. México; 2009 [consultado el 12 de enero de 2011]. Disponible en <http://www.alames.org/documentos/ponecias.pdf>
 8. Barceló A, Aedo C, Rajpathak S, Robles S. The cost of diabetes in Latin America and the Caribbean. Bulletin of the World Health Organization. 2003; 81 (1): 19-28.
 9. Organización Mundial de la Salud, Unión Internacional contra el Cáncer. Global action against cancer. Versión actualizada. Ginebra: OMS; 2005.
 10. Offstein N. National, departmental and municipal rural agricultural land distribution in Colombia: Analyzing the web of inequality poverty and violence. Documento Cedce 2005-37. Bogotá D.C.: Universidad de los Andes; 2005.
 11. Bonilla L. Diferencias regionales en la distribución del ingreso en Colombia. Cartagena: Publicaciones Banco de la República; 2008.
 12. Meisel A, Banco de la República, Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER), ¿Por qué se necesita una política económica regional en Colombia? Cartagena: Documentos de Trabajo sobre Economía Regional, No. 100; 2007.
 13. Koch E, Otálora A, Romero T, Kirschbaum A, Manríquez L, Paredes M. Desigualdad, inequidad y factores de riesgo cardiovascular en Chile: un desafío pendiente. Rev. Chilena de Cardiología. 2005; 24 (3): 280-289.
 14. Daria S. Análisis de las desigualdades económicas en la prevalencia de la diabetes y la obesidad en Canarias. Rev Enf. 2008; 4: 51-60.
 15. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Noticiero mensual del programa de enfermedades crónicas de la OPS/OMS. Enfermedades crónicas: prevención y control en las Américas. Vol. 2, No. 3, marzo de 2008 [consultado el 17 de septiembre de 2011]. Disponible en <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/nc/cronic-2008-2-3.pdf>
 16. Mathers CD, Loncar D. Updated projections of global mortality and burden of disease, 2002-2030: data sources, methods and results. Ginebra: World Health Organization (Evidence and information for policy working paper); 2005 [consultado el 21 de abril de 2012]. Disponible en <http://www.who.int/healthinfo/statistics/bodprojections2030/en/index.html>
 17. Schmidhuber J, Shetty P. The nutrition transition to 2030. Why developing countries are likely to be at the major burden. Acta Agriculturae Scandinavica, Section C- Economy Publisher: 2005; 2 (3-4): 150-166.
 18. Suhrcke M, Negent RA, Stuckler D, Rocco L. Chronic disease: an economic perspective. Londres: Oxford Health Alliance; 2006.
 19. Mathers CD, Bernard C, Iburg KM, Inoue M, MaFat D, Shibuya K, Stein C, Anda. The global burden of disease in 2002: data sources, methods and results. GPE Discussion Paper No. 54. Ginebra: World Health Organization; 2003 [consultado el 21 de abril de 2012]. Disponible en <http://www.who.int/evidence>
 20. Colombia, Ministerio de la Protección Social. Decreto 3039 de 2007. Plan Nacional de Salud Pública. Bogotá: Ministerio de la Protección Social; 2007.
 21. Colombia, Departamento Nacional de Planeación. Ley 1450 de 2011. Anexos del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014. Anexo IV.A.3-1. Indicadores de la situación de salud de Colombia.
 22. Colombia, Ministerio de la Protección Social, Colciencias, Sistemas Especializados de Información, Pontificia Universidad Javeriana, Centro de Proyectos para el Desarrollo. Encuesta Nacional de Salud 2007. Bogotá; 2009.
 23. Shea O, Kiersten J. The DHS Wealth Index. DHS Comparative Reports No. 6. Calverton, Maryland, USA: ORC Macro; 2004.
 24. Filmer D, Pritchett L. Estimating wealth effects without expenditure data-or tears: an application to educational enrollments in states of India. Demography. 2001; 38: 1155-132.
 25. Valderrey P. Segmentación de mercados. Bogotá. Ediciones de la U; 2001, pp. 69-74.
 26. Costa J, Gil J. Una exploración de las desigualdades socioeconómicas en morbilidad en España. Cuadernos Económicos de ICE. 2008; 75 [consultado el 17 de marzo de 2012]. Disponible en http://dialnet.unirioja.es/servlet/listaarticulos?tipo_búsqueda=EJEMPLAR&revista_búsqueda=384&clave_búsqueda=200167
 27. Ferrante D, Virgolini M. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2005: resultados principales: prevalencia de factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares en la Argentina. Rev. Argent. Cardiol. 2007 Feb.; 75 (1): 20-29 [Internet] [consultado el 4 de mayo de 2012] Disponible en http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-37482007000100005&lng=es.
 28. Arber S, Ginn J. Gender and inequalities in health in later life. Social Science and Medicine. 1993; 36 (1): 33-46.
 29. Cockerham WC. Health lifestyle theory and the convergence of agency and structure. J Health Sos Behav. 2005; 46 (1): 51-65.
 30. Krieger N. Glosario de epidemiología social. Rev Panam Salud Pública /Pan Am J Public Health. 2002; 11 (5/6).
 31. National Heart Lung and Blood Institute. People science health [consultado el 6 de mayo de 2012]. Disponible en <http://www.nhlbi.nih.gov/health-spanish/health-topics/temas/hbp/atrisk.html>



32. Halle M, Lewis C, Seshamani M. Disparidades en salud un caso para acortar la brecha [consultado el 6 de mayo de 2012]. Disponible en <http://espanol.hhs.gov/enes/dhealthreform/reports/healthdisparities/index.html>.
33. Vigilancia de la salud de las minorías - Reach U.S. 2009 [consultado el 6 de mayo 2012]. Disponible en <http://www.cdc.gov/spanish/datos/SaludMinorias/>.
34. Wolf-Maier K, Cooper RS, Kramer H, et ál. Hypertension treatment control in five European countries, Canada and the United States. *Rev. Hypertension*. 2004; 43: 10-17.
35. Villalbi, JR, Borrell, C. Desigualdades sociales y salud. *FMC. Form Med Contin Aten Prim*. 2003; 10 (2): 89-96.
36. Oakes JM, Rossi PH. The measurement of SES in health research: current practice and steps toward a new approach. *Soc Sci Med* 2003; 56: 769-784.
37. Muntaner C, Borell C, Benach J, Pasarin MI, Fernández E. The associations of social class and social stratification with patterns of general and mental health in a Spanish population. *International Journal of Epidemiology*. 2003; 32: 950-958.
38. Robertson A, Tirado C, Lobstein T, Jermini M, Knai C, Jensen J, Ferro-Luzzi A, James W, editores. *Food and health in Europe: a new basis for action*. WHO Regional Publications. European series No. 96; 2004.
39. Organización Mundial de la Salud (OMS). *Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. Informe de una consulta de expertos OMS/FAO*. Ginebra: OMS, Serie de Informes Técnicos, No. 917 [consultado el 6 de mayo de 2012]. Disponible en <http://ftp.fao.org/docrep/fao/006/ac911s/ac911s00.pdf>
40. Colombia, Ministerio de la Protección Social, Instituto de Bienestar Familiar. *Encuesta Nacional de la Situación de salud y Nutrición*, 2010.
41. Berkman LF, Kawachi I. *A historical framework for social epidemiology*. En Berkman LF, Kawachi I, editores. *Social epidemiology*. New York: Oxford University Press, 2000: 3-12 [consultado el 7 de mayo de 2012]. Disponible en http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2723602/pdf/12199_2008_Article_BF02898100.pdf.

