

V variables relacionadas con las coberturas de vacunación en los municipios colombianos, 2000

Variables related with the vaccine coverage in Colombian municipalities, 2000

GLADYS CECILIA GHISAYS RUIZ¹

Resumen

En la última década Colombia implementó reformas políticas y sociales que han incidido negativamente en la prestación de servicios de salud y educación. En el mismo período en número y diversidad la violencia aumentó. Las coberturas de vacunación con todos los biológicos en Colombia disminuyeron progresivamente desde 1997; en reuniones de evaluación los trabajadores de la salud las han relacionado con variables inmersas en el contexto político, social y de servicios de salud sin que sus causas se hayan determinado. Con el objetivo de cuantificar el grado de correlación existente entre pobreza, densidad de población rural, reforma de salud, presencia de conflicto armado y el estado de descentralización de los municipios, con la disminución de las coberturas de vacunación, se realizó un estudio epidemiológico de tipo ecológico basado en información oficial de coberturas administrativas del año 2000. La vacuna DPT fue utilizada como trazador y se consideró cobertura baja cuando el nivel observado fuera menor del 80%. Los análisis bivariados y multivariados demostraron que bajos niveles de coberturas de vacunación, están asociados estadísticamente con altos niveles de pobreza, alta densidad de población rural, bajas coberturas de seguridad social, no estar descentralizado y la presencia de conflicto armado en los municipios. Una sola variable no fue suficiente para determinar el grado de vulnerabilidad de un municipio a tener bajas coberturas de vacunación, pero la presencia de varias se potencia para contribuir a ese fenómeno, así: cuando coexisten en los municipios presencia de conflicto armado, no estar descentralizado y tener bajas coberturas de seguridad social, se encontró que un 95% de esos municipios registraron bajas coberturas de vacunación.

Palabras clave: *vacunación-Colombia, vacuna, difteria-tétano-pertussis.*

Abstract

During the last decade Colombia implemented political and social reforms that have had a negative impact in health care and Education Services. During that same period violence increased in number and diversity. Coverage with all the biological agents decreased in Colombia progressively since 1997. In an evaluation meeting, health care workers have related such with variables immersed in the political, social and health services context although not determining the root causes. With the aim of quantifying the degree of correlation between poverty, rural density of the population, health reform, presence of armed conflict and the degree of decentralization in the municipalities, with the corresponding reduction in vaccine coverage, we carried out an epidemiologically based studied using official information of administrative coverage for the year 2000. The DPT Vaccine was used as tracer and coverage was deemed low when the level was below 80%. The bi-varied and multi-varied analysis showed low vaccine coverage levels were associated statistically with high poverty levels, high density of rural population, low social security coverage, no decentralizing of municipality and the presence of armed conflicts in the municipalities. One variable was not enough to determine the degree of vulnerability of a municipality deemed with low vaccine coverage levels, but the presence of several factors strengthen the case in contributing to this phenomenon, thus: when in a municipality there coexisted armed conflict, not having decentralization and low social security coverage, we found that in 95% of such municipalities there was low vaccine coverage levels.

Key words: *Vaccination-Colombia, vaccine, diphtheria-tetanus-pertussis.*

¹ Magíster en Enfermería, Universidad Nacional de Colombia

INTRODUCCIÓN

El Programa Ampliado de Inmunizaciones - PAI-, fue lanzado en 1974 por la Organización Mundial de la Salud -OMS- con cuatro vacunas: BCG, DPT, OPV y AS para evitar la enfermedad y la muerte a los niños del mundo por seis enfermedades: tuberculosis, difteria, tétanos, tosferina, poliomielitis y sarampión.

En Colombia este programa fue implementado en 1976 con las mismas vacunas; años más tarde el país introdujo progresivamente otra cantidad hasta contar en el año 2000 con un esquema de 8 vacunas –algunas de ellas combinadas– que protege, por lo menos, contra 13 enfermedades.

El Programa fue organizado desde la óptica del "comando y control" que resulta adecuado y eficiente para sistemas de salud organizados de forma centralizada y vertical. Las actividades operativas en todos los niveles del sistema han sido desarrolladas principalmente por personal de Enfermería.

En la última década, el gobierno colombiano viene reestructurando su responsabilidad con respecto a la entrega de servicios públicos y a la forma como se manejan los recursos en el nivel local para la oferta de esos servicios, especialmente los de salud. Esta política resultó en procesos de descentralización del 50% de sus municipios, en la aplicación de políticas de globalización de la economía y de privatización de los servicios públicos básicos como salud y educación. Simultáneamente el país presentó un crecimiento en número y diversidad de grupos generadores de violencia política. Estos cambios han creado un nuevo ambiente social que afecta la entrega de los servicios de inmunización dentro del entorno de Salud Pública.

El Programa de Inmunizaciones de Colombia detectó una disminución progresiva de las coberturas de vacunación con todos los biológicos a partir de 1997. Las causas que originaron las bajas coberturas no se determinaron, pero según la percepción y experiencia de los trabajadores de salud de diferentes niveles, "existe una relación entre la disminución de coberturas con el bajo acceso de la población rural al programa, la descentralización administrativa de los municipios, la reforma del sistema de salud, la pre-

sencia de conflicto armado y la pobreza". Ninguna de estas afirmaciones está basada en la medición del grado de asociación existente entre estos factores y las coberturas de vacunación.

Con el objetivo de analizar el grado de correlación existente entre los procesos de descentralización, reforma de salud, pobreza, proporción de población rural y presencia de conflicto armado, con la disminución de coberturas de vacunación en Colombia, e identificar la vulnerabilidad de los municipios a tener bajas coberturas basado en el comportamiento de las variables analizadas, se realizó el presente estudio.

OBJETIVOS

- Describir el nivel de coberturas en los municipios colombianos para los cuatro biológicos básicos durante los años 1995-2000.
- Medir el grado de correlación entre las variables pobreza, densidad de población rural, cobertura de seguridad social y coberturas de vacunación por municipio, y comparar las coberturas de vacunación por municipio en cuanto a la presencia de conflicto armado y estado de descentralización.
- Cuantificar el nivel de cambio en las coberturas de vacunación que puedan ser explicados por la pobreza, densidad de población rural, cobertura de seguridad social, presencia de conflicto armado y descentralización.
- Identificar la vulnerabilidad para tener bajas coberturas de vacunación en los municipios, basado en el comportamiento de las variables analizadas.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio epidemiológico de tipo ecológico (grupo múltiple) en 1.030 municipios de Colombia.

Los criterios de inclusión definidos para el ingreso de los municipios al estudio consistieron en que cada municipio debía tener: datos de cobertura de vacunación con BCG-DPT-OPV-SPR a diciembre de 2000; última clasificación de NBI por el DANE; informe oficial del DANE de proporción de población rural; datos oficiales de cobertura de régimen contributivo y subsidiado a diciembre de 2000 y, y por último, certificación del estado de descentralización.

Se diseñó una base de datos en EPI INFO y SPSS con indicadores para cada municipio, contruidos a partir de la información de cada una de las variables del estudio que suministraron instituciones oficiales como el Departamento Nacional de Estadísticas - DANE- el Ministerio de Salud Pública y la Red de Solidaridad Social.

La cobertura DPT3 fue utilizada como trazador, clasificándola en: cobertura útil (> = 80%) y cobertura no útil (< de 80%); posteriormente, cada categoría de las variables estudiadas fue relacionada con el número y la proporción de municipios que presentaron coberturas útiles por cada biológico para observar su distribución en cada categoría.

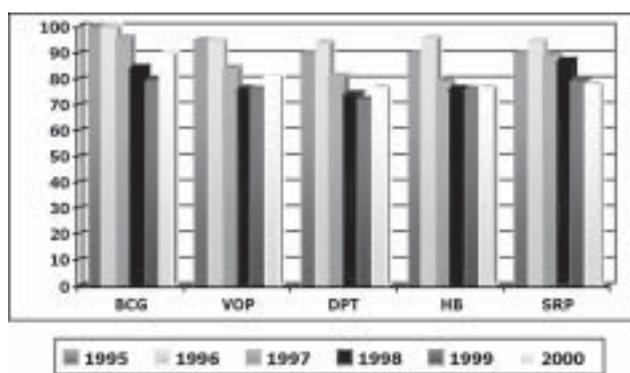
Se modeló la relación entre la variable dependiente cobertura de vacunación y las variables pobreza medida por el porcentaje de Necesidades Básicas Insatisfechas -NBI-, proporción de población rural en un municipio, descentralización -estado de autonomía administrativa y fiscal alcanzado por un municipio-, conflicto armado -presencia permanente de grupo generador de violencia en un municipio- y cobertura de seguridad social -porcentaje de la población que está afiliada al régimen contributivo o al régimen subsidiado, es decir, con acceso a servicios de salud-. Estas variables se categorizaron según su distribución en percentiles.

Se calcularon coeficientes de correlación para variables continuas y categóricas, y para cuantificar el peso que cada variable tenía en el aumento o descenso de la cobertura DPT 3, se realizó un análisis de regresión logística multivariado.

RESULTADOS

Las coberturas de vacunación con todos los biológicos en Colombia, muestran una tendencia al aumento hasta 1996 con niveles alcanzados de 90 a 95%; a partir de 1997 empiezan a disminuir con cada uno de los biológicos del esquema, descendiendo hasta niveles de 75%. (grafico 1).

Gráfico 1. Tendencia de las coberturas de vacunación en Colombia 1995 - 2000



Fuente: Subsistema de Información PAI - Colombia

Las medias obtenidas por las coberturas de vacunación en los 1.030 municipios con los cuatro biológicos básicos del esquema, estuvieron entre 79.6% y 81%. Los rangos de cobertura observados con cada biológico fueron muy amplios (0 a 359%), lo que pone en evidencia un error en el cálculo de la población objeto de vacunación o en el registro de los datos de vacunación.

Cada una de las categorías de las variables estudiadas fue relacionada con el número y la proporción de municipios que presentaron coberturas útiles por cada biológico (véase tabla 1). Esta distribución permitió identificar la forma en que los municipios que registraron coberturas útiles de vacunación con los cuatro biológicos básicos, se agrupaban según la magnitud en que estaba presente la variable independiente y, además, observar como iba cambiando dicha distribución en la medida en que la magnitud de la variable aumentaba o disminuía.

Tabla 1.
Distribución de municipios con coberturas útiles (> 80%)
según cada categoría de variables sociales, Colombia 2000

VARIABLES	BCG		DPT		VOP		SRP /MMR	
	No	%	No	%	No	%	No	%
NBI								
< = 36.0 media nacional	197	41.2	195	41.6	210	41.3	207	42.1
36.1- 57.0	167	34.9	183	39.0	195	38.3	187	38.0
57.1- 78.0	89	18.6	77	16.4	87	17.1	88	17.9
> = 78.1	25	5.2	13	2.7	16	3.1	19	3.8
TOTAL MUNICIPIOS	478	100	468	100	508	100	501	100
% Población en área rural								
< = 48.6	171	35.0	138	29.1	152	29.5	137	27.0
48.7 – 67.5	133	28.4	121	26.1	134	26.6	148	29.8
67.6 - 79.7	103	21.6	116	25.1	126	25.2	125	25.0
79.8 -100	73	14.8	93	19.6	96	18.6	91	17.9
TOTAL MUNICIPIOS	478	100	468	100	508	100	501	100
Cobertura Seguridad Social								
< = 33.3	93	19.6	100	21.3	109	21.4	102	20.5
33.4 - 43.4	118	24.6	108	23.0	117	23.0	116	23.1
43.5 - 57.1	132	21.6	130	27.7	144	21.6	143	28.4
> = 57.2	135	27.5	130	27.7	138	28.3	140	27.8
TOTAL MUNICIPIOS	478	100	468	100	508	100	501	100
Conflicto armado								
SI	149	31.0	114	24.3	133	26.1	143	28.5
NO	329	69.0	354	75.7	375	73.9	358	71.5
TOTAL MUNICIPIOS	478	100	468	100	508	100	501	100
Descentralización								
SI	286	59.9	270	57.7	297	58.5	299	59.7
NO	192	40.1	198	42.3	211	51.5	202	40.3
TOTAL MUNICIPIOS	478	100	468	100	508	100	501	100

Fuente: Base de datos realizada para el estudio.

Distribución de municipios con coberturas útiles de vacunación para todos los biológicos, según la presencia de necesidades básicas insatisfechas, porcentaje de población rural y cobertura de seguridad social.

Municipios ubicados entre el menor NBI encontrado (7.1%) y el de la media nacional (36%), se consideraron como "no pobres"; en este grupo se concentró el mayor número de municipios con coberturas útiles de vacunación para todos los biológicos. La proporción de municipios con coberturas útiles va disminuyendo en la medida en que el porcentaje de NBI se hace mayor. Cuando se comparó al grupo de los menos pobres (primera categoría) con el de los municipios más pobres (NBI > = 78%), se encontró que sólo una pequeña proporción en estos últimos tenía coberturas por encima de 80%. Para DPT, la razón fue de 15 a 1.

La proporción de municipios con coberturas útiles, cuando el porcentaje de población rural es bajo (0 a 48,8%), es mayor que la de los municipios donde la población rural asciende al 80% o más. En el 35% de los municipios que registraron coberturas útiles con BCG, menos del 50% de su población vivía en zona rural.



La cobertura de seguridad social observó una relación directamente proporcional a las coberturas de vacunación. Cuando la cobertura de seguridad social fue menor, la proporción de municipios con coberturas útiles también lo fue y a medida que la cobertura de Seguridad Social aumentaba en cada categoría, la proporción de municipios con coberturas útiles se hizo mayor. Esta relación fue consistente con todos los biológicos. Véase tabla 1 y gráficos 2, 3 y 4.

Gráfico 2
Distribución porcentual de municipios con coberturas >80% por biológico según categorías de NBI, Colombia 2000

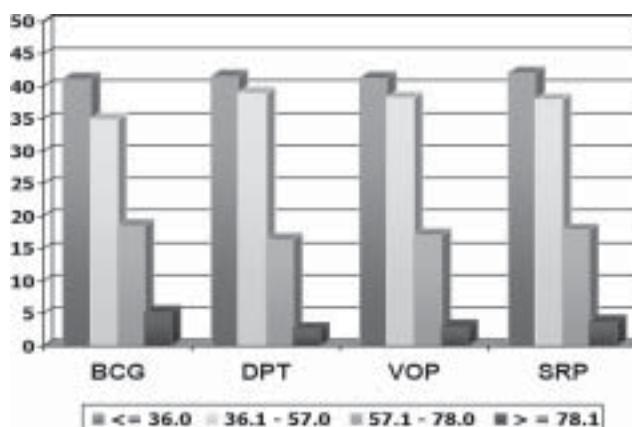


Gráfico 3
Distribución porcentual de municipios con coberturas >80% por biológico según densidad de población rural, Colombia 2000

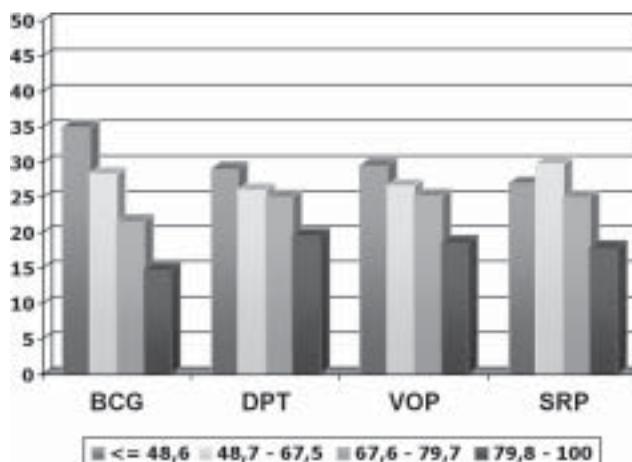
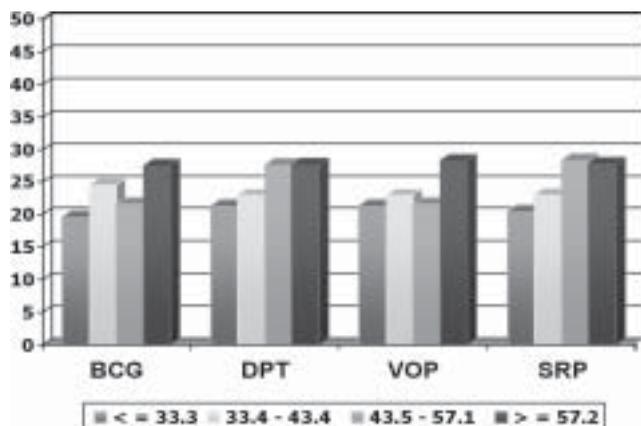


Gráfico 4.
Distribución porcentual de Municipios con coberturas >80% por biológico según cobertura de seguridad social, Colombia 2000



Distribución de municipios con coberturas útiles para todos los biológicos según la presencia de conflicto armado y descentralización.

En el 70% de los municipios que tuvieron coberturas útiles con todas las vacunas no estaba presente el conflicto armado. Sólo el 30% de los municipios con conflicto armado presentó coberturas útiles. (tabla 1). Aproximadamente el 60% de los municipios que registraron coberturas útiles con todos los biológicos estaban descentralizados y certificados. (Véase tabla 1 y gráficos 5 y 6)

ASOCIACIÓN ENTRE VARIABLES Y COBERTURAS DE VACUNACIÓN

Los datos de cobertura de los municipios no siguieron una distribución normal, el valor de p calculado para cada variable fue inferior a 0.05. (Prueba de Kolmogorov), por lo que se usó para medir su asociación el coeficiente de correlación de spearman`s. El grado de relación entre las variables continuas, usando este coeficiente, fue el siguiente:

Gráfico 5.
Distribución de Municipios con coberturas >80% por biológico según presencia de conflicto armado, Colombia 2000

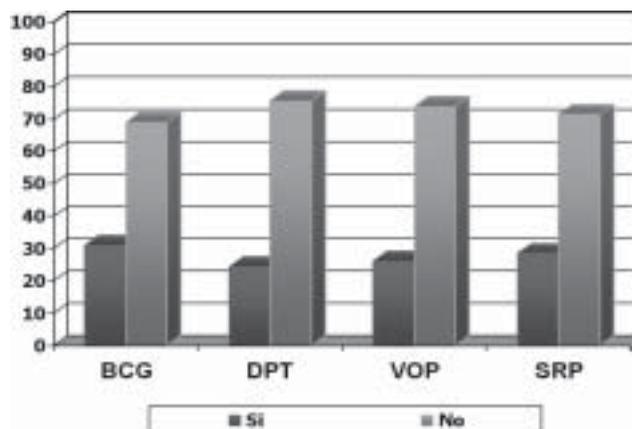
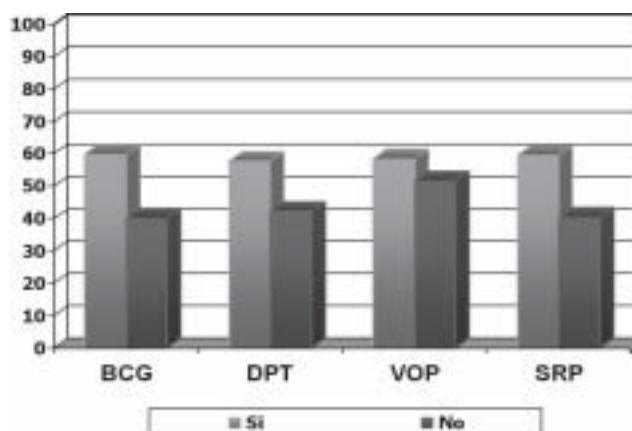


Gráfico 6.
Distribución de Municipios con coberturas >80% por biológico según estado de descentralización, Colombia 2000



- La relación entre la cobertura de vacunación y los índices de NBI, fue negativa y significativa estadísticamente. Las coberturas de vacunación fueron más bajas en cuanto mayor fue el nivel de NBI.
- La relación entre las coberturas de vacunación y la proporción de población rural fueron también negativas y significativas estadísticamente (excepto con la vacuna BCG); cuando la proporción de población rural en el municipio fue mayor, las coberturas de vacunación fueron más bajas.

- La relación entre la cobertura de seguridad social y la cobertura de vacunación fue positiva y estadísticamente significativa para ambas variables; a medida que la cobertura de seguridad social aumentaba, el nivel de cobertura de vacunación con todos los biológicos fue mayor. (tabla 2).

Para medir el grado de relación entre las variables categóricas se usaron las pruebas de U-Mann-Whitney y Wilcoxon W, cuyos resultados fueron los siguientes:

- Las coberturas de vacunación para cada biológico entre municipios con presencia de conflicto armado, con excepción de la BCG, fueron significativamente menores ($p < 0.05$), que las coberturas registradas entre los municipios que no presentaban conflicto.

- Las coberturas de vacunación en los municipios descentralizados, fueron significativamente mayores con todas las vacunas a las coberturas obtenidas en los municipios no descentralizados, con una $p < 0.05$ para cada biológico. (tabla 3).

Tabla 2
Coefficiente de correlación de Spearman's para variables continuas relacionadas con coberturas de vacunación, Colombia 2000

Variables	NBI		Densidad de población rural		Cobertura de seguridad social	
	r	P	r	P	r	P
Cobertura BCG	-0.61	0.052	-0.33	0.000	0.147	0.000
Cobertura DPT	-0.17	0.000	-0.17	0.000	0.157	0.000
Cobertura VOP	-0.15	0.000	-0.18	0.000	0.153	0.000
Cobertura SRP	-0.14	0.000	-0.16	0.000	0.203	0.000

Tabla 3
Comparación de coberturas municipales según presencia de conflicto armado, Colombia 2000

Variables	Conflicto armado	Mediana	U-Mann-Whitney	Wilcoxon W	Z	P
Cobertura BCG	Si	75.5	118381.0	351284	-0.64	0.949
	No	78.9				
Cobertura DPT	Si	68.5	91767.0	152493	-5.957	0.000
	No	78.3				
Cobertura VOP	Si	73.0	98051.5	158777	-5.028	0.000
	No	79.5				
Cobertura SRP	Si	73.0	99412.0	160138	-4.264	0.000
	No	78.0				

ANÁLISIS MULTIVARIADO

La influencia de cada variable sobre las coberturas de vacunación y el peso de cada variable obtenido en el análisis de regresión logística mostró, que:

Por cada punto porcentual que aumentan las coberturas de Seguridad Social en los municipios, las coberturas de vacunación con DPT aumentaron en 0.08%.

Los municipios en donde el conflicto armado estuvo presente, tienen un 7% menos de cobertura que los municipios donde el conflicto no estuvo presente.

Los municipios no descentralizados, tienen un 5% menos de cobertura que los municipios descentralizados.

Por cada punto porcentual que aumentan las necesidades básicas insatisfechas en los municipios, las coberturas de DPT disminuyen en 0.09%.

La variable que menos peso tuvo en la relación fue la proporción de población rural en el municipio, por lo cual el modelo de regresión la excluyó. La tabla 4 muestra los resultados de este análisis.

DISCUSIÓN

El modelo presentado asume que el acceso a la vacunación de los niños en cada municipio de Colombia, está condicionado por diferentes factores de tipo social y estructural que afectan negativa o positivamente la probabilidad de ser vacunado.

Existe una relación inversa entre pobreza y coberturas de vacunación: a mayor nivel de NBI la probabilidad de encontrar municipios con coberturas útiles es menor.

Existe una relación positiva entre la probabilidad de que un municipio tenga coberturas útiles y el grado de afiliación a la seguridad social, identificando a la cobertura de Seguridad Social como una variable que favorece las coberturas de vacunación, cuando el nivel de afiliación al Sistema de Seguridad Social en Salud es alto. El aumento de la tasa de desempleo en Colombia y la consecuente disminución de la cobertura de régimen contributivo, no permiten vislumbrar en este sentido un aumento de las coberturas de vacunación.

Tabla 4.
Modelo de regresión logística para cobertura de vacunación con DPT
y variables relacionadas con las bajas coberturas.
Colombia 2000

Variable Dependiente DPT (trazador)	Coeficiente B	Desviación Estándar	Significancia P	Antilogaritmo del coeficiente Beta	IC 95% para exp. (B)	
					Inferior	Superior
Cobertura de Seguridad Social	0.0079	0.0034	0.0190	1.0080	1.0013	1.0146
Presencia de conflicto armado	0.6849	0.1462	0.0000	1.9836	1.4894	2.6418
Estado de descentralización	0.5212	0.1307	0.0001	0.5938	0.4596	0.7673
% de NBI	0.0092	0.0038	0.0142	0.9908	0.9836	0.9982

Las asociaciones encontradas entre las variables cobertura de Seguridad Social y NBI con las coberturas de vacunación, alertan sobre la inequidad en el acceso a los servicios de salud, ya que donde la pobreza es mayor la cobertura del sistema de salud es baja y, por consiguiente, también lo será la cobertura de vacunación. Los resultados observados entre las coberturas útiles en municipios descentralizados, se oponen a la percepción sobre la poca capacidad del nivel municipal para gerenciar el programa, pero estos resultados están condicionados por el nivel de desarrollo del municipio y su capacidad económica, variables que no fueron medidas en este estudio.

La mayor densidad de población rural en un municipio, está asociada estadísticamente con la probabilidad de tener bajas coberturas.

La presencia del conflicto armado parece ser la variable que más contribuye a las bajas coberturas en un municipio, debido a que limita de manera considerable el acceso de la población al derecho de vacunación.

Análisis de vulnerabilidad. Se consideró que un municipio que tuviera presente una o más de las variables estudiadas, asociadas estadísticamente con

bajas coberturas, sería vulnerable a presentar coberturas no útiles con todos los biológicos. Para validar si esto era efectivamente cierto, se determinó el número de municipios con una, dos, tres o cuatro variables presentes y se verificó en cada caso la proporción de municipios con coberturas no útiles (< de 80% para DPT3).

En la tabla 5 se presentan los resultados de este ejercicio, en el cual se pudo determinar que una sola variable no es suficiente para determinar el grado de vulnerabilidad de un municipio a tener bajas coberturas de vacunación, pero la presencia de varias se potencia para contribuir a ese fenómeno, así: 95% de los municipios donde coexistieron durante el año 2000 las variables, presencia de conflicto armado, no estar descentralizado y tener bajas coberturas de seguridad social, registraron bajas coberturas de vacunación con DPT.

Tabla 5.
Número y proporción de municipios con coberturas DPT no útiles según presencia de variables sociales. Colombia 2000

Análisis de vulnerabilidad					
Condición	Factor de riesgo	No de municipios	% de Municipios del país	Nº Mpios. c/cobert. < 80%	% Mpios. c/cobert. < 80%
Con una variable	NBI >= 47%	429	42%	257	60%
	COBSS < 45%	559	54%	385	69%
	No descentralizado	497	48%	297	60%
	Conflicto armado	348	34%	234	67%
Con dos variables	NBI >= 47% + Conflicto armado	210	20%	143	68%
	Conflicto armado + No descentralizado	157	15%	121	71%
	Conflicto armado + COBSS < 45%	227	22%	158	70%
Con tres variables	NBI >= 47% + Conflicto armado + COBSS < 45%	151	15%	107	71%
	No descentralizado + Conflicto armado + COBSS < 45%	114	11%	108	95%
Con cuatro variables	No descentralizado + NBI >= 47% + Conflicto armado + COBSS < 45%	78	8%	63	81%

Fuente: base de datos estudio.

La proporción de municipios con coberturas no útiles cuando tenían la combinación de estas tres variables presentes: Conflicto armado, Cobertura de seguridad Social < 45% y No estar descentralizado fue de 95%, mucho mayor a cuando tenían las cuatro variables presentes (81%). Se consideró, por tanto, que eran indicadores más sensibles de vulnerabilidad a coberturas no útiles en un municipio, tener cobertura de seguridad social menor o igual a 45%, no estar descentralizado y presencia de conflicto armado.

CONCLUSIONES

Todas las variables seleccionadas en el estudio se relacionan y están asociadas estadísticamente con las coberturas de vacunación.

Una sola variable no es suficiente para determinar toda la vulnerabilidad de un municipio a tener coberturas no útiles de vacunación; la presencia de varias se potencia para contribuir a este fenómeno, por tanto, las intervenciones deben ser diversas y combinadas.

La variable cobertura de Seguridad Social demostró que existe inequidad en el acceso a los servicios de salud, ya que cuando la cobertura de afiliación al sistema de Seguridad Social es menor, las coberturas de vacunación disminuyen.

El conflicto armado es una variable que limita de manera considerable el acceso de la población a la vacunación, aumentando el riesgo de re-emergencia y diseminación de enfermedades prevenibles por vacunación entre toda la población.

RECOMENDACIONES

Usar los resultados del estudio observando que se trata de un análisis de grupos múltiples o ecológicos y por tanto sus resultados no deben ser inferidos a nivel individual.

Realizar el estudio en otros lugares con la misma metodología, para observar si las direcciones de las relaciones encontradas entre las variables de Reforma (Descentralización y Cobertura de Seguridad Social en Salud) con las coberturas de vacunación, son similares a las encontradas en el estudio.

Probar la metodología para determinar su utilidad como herramienta sensible para identificar municipios realmente vulnerables a bajas coberturas, para diseñar planes de acción estratégicos con recursos específicos.

Implementar la focalización como reconocimiento sobre un hecho documentado en las evaluaciones de bienestar de la población. Concretamente, si se quiere lograr y mantener coberturas útiles de vacunación, es necesario hacer esfuerzos para limitar las barreras de accesibilidad a los servicios de salud.

Generar estrategias que desarrollen la capacidad de gestión local y desarrollo institucional sostenible, mediante la participación social de los diferentes actores para fortalecer la precaria participación de los pobladores y usuarios del sistema de salud sobre las políticas de salud

BIBLIOGRAFÍA

BORJA-ABURTO, Víctor Hugo, Estudios Ecológicos. Salud Pública de México, v. 42, n. 6, nov-dic 2000.

DÍAZ, B. et al., Reforma del Sector Salud en Latinoamérica y experiencias europeas, Centro de Promoción de la Salud Pública, DSE Berlín, 1998, pp. 4-70.

ESLAVA, Juan Carlos, Seguridad Social en Salud. Reforma a la reforma, artículo de Internet, Red de estudio a la Reforma.

FEDESARROLLO, El gasto público en salud y distribución de subsidios en Colombia, Bogotá, noviembre de 1993.

FRANCO, Saúl, La salud en la agenda para la paz, Corporación Salud y Desarrollo, Bogotá, enero 2000, pp. 6 -190.

HERNÁNDEZ, Ávila M., et al., Diseño de estudios epidemiológicos, Salud Pública de México. v. 42, n. 2, 2000.

JARAMILLO, Iván et al., Ley 100: cuatro años de implementación, Fundación Corona, Fescol, Fundación FES, Bogotá, 1998.

Ministerio de Salud de Colombia, Informe de actividades al honorable Congreso de la República, 1999-2000, Bogotá, julio de 2000.

OPS/ OMS, Disparidades de salud en América Latina y el Caribe: el rol de los factores determinantes sociales y económicos, División de Salud y Desarrollo Humano, octubre 1999.