

Número 2 / Enero-diciembre de 2000

Investigaciones en seguridad social y salud

ISSN 0124-1699

Número 2 / Enero-diciembre de 2000
ISSN 0124-1699

Investigaciones en seguridad social y salud



Secretaría
SALUD

ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA

Número 2 / Enero-diciembre de 2000

Investigaciones en seguridad social y salud



Secretaría
SALUD

ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA

LUIS GONZALO MORALES SÁNCHEZ
Secretario del despacho de la Secretaría Distrital de Salud

ELKIN HERNÁN OTÁLVARO CIFUENTES
Subsecretario Distrital de Salud

INVESTIGACIONES EN SEGURIDAD SOCIAL Y SALUD
Publicación anual del grupo funcional de investigaciones
de la Secretaría Distrital de Salud

DIRECTOR
JULIO CÉSAR VELÁSQUEZ ZAPATA
Coordinador del grupo funcional de investigaciones

ISSN 0124-1699

CORRESPONDENCIA Y CANJE
Calle 13 No. 32-69
Bogotá - Colombia

CORREO ELECTRÓNICO
Investigaciones@saludpublica.gov.co

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN
Gloria Díaz-Granados M.

CORRECCIÓN DE ESTILO
María José Díaz-Granados M.

IMPRESIÓN
Gato editor Ltda.

CONTENIDO

COSTOS DE ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN,
Y DE LOS 15 PRINCIPALES MOTIVOS DE CONSULTA EN
SANTA FE DE BOGOTÁ

7

CONDICIONES TEÓRICO-METODOLÓGICAS PARA
LA REALIZACIÓN DE UN DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DE
SALUD MENTAL EN SANTA FE DE BOGOTÁ

25

VISIÓN SOBRE LA ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA,
FUNCIONAL Y FINANCIERA DE LAS ADMINISTRADORAS DEL
RÉGIMEN SUBSIDIADO EN SANTA FE DE BOGOTÁ, D.C., 1998-1999

47

ANÁLISIS RETROPECTIVO Y TRANSVERSAL DE LA CALIDAD
MICROBIOLÓGICA Y FISICOQUÍMICA DE POLLO CRUDO Y
PROCESADO EN SANTA FE DE BOGOTÁ

71

SÍFILIS ACTIVA COMO PREDICTOR DE RIESGO PARA INFECCIÓN VIH
EN EMBARAZADAS DE SANTA FE DE BOGOTÁ, 1998-1999

93

•
INTERVENCIÓN EDUCATIVA A MÉDICOS DE ATENCIÓN PRIMARIA SOBRE
SUPLEMENTACIÓN NUTRICIONAL EN POBLACIÓN PRIORITARIA DE BOGOTÁ

113

•
LA INVESTIGACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL SISTEMA GENERAL
DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD, SANTA FE DE BOGOTÁ, 1999

133

•
LUGAR HABITUAL DE RESIDENCIA DE PACIENTES HOSPITALIZADOS
EN LA RED DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD DE SANTA FE DE BOGOTÁ

147

•
EPIDEMIOLOGÍA DEL ACCIDENTE DE TRÁNSITO FATAL EN TEUSAQUILLO, 1998,
Y ESTIMACIÓN DE LA ASOCIACIÓN ENTRE LOCALIDAD Y MUERTE POR ESTA
CAUSA, PERÍODO 1996-1998 EN SANTA FE DE BOGOTÁ

171

•
DINÁMICA DE LA POBLACIÓN CANINA EN SANTA FE DE BOGOTÁ, D.C.

197

•
Guía a los autores

221

PRESENTACIÓN

Como parte de las estrategias que complementen los procesos en los cuales se apoya el sistema general de seguridad social en salud, la Secretaría Distrital de Salud considera importante realizar investigaciones con base en las necesidades identificadas en el ámbito central de la entidad, en los hospitales adscritos a ella y en la comunidad, con el fin de desarrollar elementos que reorienten los programas y soporten las políticas públicas sectoriales.

La política de investigaciones de la Secretaría incluye siete líneas temáticas, las cuales guían la actividad investigativa que realiza la entidad, ya sea directamente o a través de contratos con entidades públicas o privadas. Dichas líneas son: cultura y salud; problemas de salud pública y sus determinantes; evaluación de políticas, planes, programas y proyectos; desarrollo de servicios; dinámica poblacional; aspectos económicos y financieros del sistema general de seguridad social en salud, y aseguramiento.

Las investigaciones que se desarrollan en o para la Secretaría se utilizan para apoyar la formulación de políticas públicas que resuelvan problemas prioritarios del sector; en áreas como aseguramiento de la población al sistema general de seguridad social en salud, mejoramiento de la oferta pública y de servicios, promoción de la salud y prevención de la enfermedad, y generación de nuevas fuentes de financiamiento, entre otras.

En este número de *Investigaciones en seguridad social y salud* –en el que puede observarse la continuidad que existe con la línea investigativa adelantada durante la administración de Beatriz Londoño Soto– se presentan los resúmenes analíticos de los estudios desarrollados en 1999 para la Secretaría Distrital de Salud.

Estamos seguros de que *Investigaciones en seguridad social y salud* será de utilidad para entidades, investigadores, estudiantes, personal administrativo y demás personas que tienen que ver con el sistema general de seguridad social en salud en el Distrito Capital y en el país.

Luis Gonzalo Morales Sánchez

Secretario del despacho

Secretaría Distrital de Salud

NÚMERO 2

- 6 -

COSTOS DE ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN, Y DE LOS 15 PRINCIPALES MOTIVOS DE CONSULTA EN SANTA FE DE BOGOTÁ

ANDREA PORTELLA

Ingeniera Industrial, gerente A&D Asesorías en Desarrollo Integral

DAVID ANDRÉS ROJAS

Ingeniero Industrial, subgerente A&D Asesorías en Desarrollo Integral

MARTHA CIELO GUTIÉRREZ

*Polítóloga especializada en Administración Pública,
consultora, Secretaría Distrital de Salud.*

FRANCISCO NICOLAY PEDRAZA

*Médico especialista en Gerencia Hospitalaria,
jefe gestión pública y autocontrol, Hospital Garcés Nava*

•
CORRESPONDENCIA

adicolombia@tutopia.com

RESUMEN

Teniendo en cuenta que la Secretaría Distrital de Salud contrata las actividades de promoción y prevención con los hospitales adscritos a la misma al igual que la atención de distintas patologías, es necesario realizar un estudio de costos, que genere la información requerida para poder establecer las tarifas a las cuales se deben contratar dichas actividades, buscando un beneficio bilateral entre la Secretaría y su red adscrita.

El objetivo general de esta investigación está enfocado en determinar los costos de servicios de salud de las actividades de promoción y prevención por grupo evolutivo y establecer los costos de las patologías más frecuentes atendidas en los hospitales de I, II y III nivel de la red adscrita a la Secretaría Distrital de Salud.

La metodología a usar en esta investigación tiene la siguiente estructura general:

1. Estructurar las actividades de promoción y prevención¹ y definir la estructura óptima de actividades que incluye cada patología².
2. Establecer los recursos “óptimos” de las actividades de promoción y prevención por grupo evolutivo y de las que componen a cada patología.
3. Definir los factores de los costos indirectos.
4. Diseñar y realizar un modelo que permita el costeo de los servicios de salud de estas actividades.

Los resultados finales de costos reflejan la situación real de los hospitales, teniendo parámetros donde se optimiza el uso de recursos, pero donde se evidencian las características de los productores, es importante tener en cuenta esta información, únicamente como referencia frente a políticas de optimización del uso de recursos, y como punto de partida

¹ Se parte de la matriz de actividades de promoción y prevención

² La Secretaría Distrital de salud define las 15 patologías.

en busca de eficiencia organizacional y corporativa, esto tanto para las actividades de promoción y prevención como para los costos de las patologías. Una de las principales conclusiones refleja que los hospitales adscritos a la SDS tienen en la actualidad unos costos muy altos, afectados principalmente por el factor administrativo que manejan estas instituciones sobre su producción, es decir; sobre el costo directo del servicio, que de no reestructurarlos difícilmente les permitirá ser rentables o, por lo menos, económicamente sostenibles.

PALABRAS CLAVE:

Economía de la salud, costos, costo-efectividad, promoción y prevención.

INTRODUCCIÓN

El reconocimiento de cuánto cuestan los servicios de salud es indispensable para la toma de decisiones. Para la Secretaría Distrital de Salud (SDS), en particular; esta necesidad se percibe sobre todo en la búsqueda de parámetros reales para procesos de negociación, que eviten posibles perjuicios tanto para la SDS como para los prestadores de servicios.

En este trabajo se buscaron los costos en dos campos específicos y de alto interés dentro de la prestación de servicios de salud; el primero, referido a las actividades de promoción y prevención, plan que la SDS contrata con los hospitales de I, II y III nivel de atención de su red; y el segundo, en aquellos motivos más frecuentes de consulta, definidos por la SDS, en los tres niveles de atención de la red.

A partir de estos términos se propuso realizar una investigación que manejara toda la información, segmentándola en dos partes. En la primera, denominada "Estudio de costos de las actividades de promoción y prevención por grupo evolutivo (ECAPP)", se determinaron los costos reales de cada uno de los servicios que componen las actividades de promoción y prevención por grupos de edad. En la segunda parte, "Estudio de costos de las patologías más frecuentes atendidas en los hospitales de I, II y III nivel de la red adscrita a la Secretaría Distrital de Salud (ECPF)"

se determinaron los costos de cada uno de los quince motivos de consulta más comunes en los hospitales adscritos a la SDS en 1999.

El trabajo se orientó hacia la búsqueda de los costos óptimos de producción. En el mundo competitivo moderno los proveedores son los responsables de un manejo óptimo de sus recursos operativos y productivos, que dependen en gran medida de la realidad administrativa de sus instituciones. Por eso se enfatizó en el comportamiento variable y en los factores que hasta cierto punto están fuera del alcance directo de la institución, como por ejemplo su carga administrativa, y la manera como estos influyen sobre los costos totales.

METODOLOGÍA

La metodología a usar en esta investigación se divide en dos etapas para cada una de las partes de la investigación.

PRIMERA ETAPA

1. Se parte de la matriz de actividades de promoción y prevención que entregará la Secretaría Distrital de Salud para la realización de esta etapa de la investigación.
2. Estructurar las actividades de promoción y prevención por grupo evolutivo.
3. Establecer los recursos "óptimos" de las actividades de promoción y prevención por grupo evolutivo, incluyendo la definición de los componentes directos del costo de cada actividad (recurso humano, suministros y gastos generales)(1-3).
4. Definir los factores de los costos indirectos (gastos generales y carga administrativa) para cada una de las actividades de los grupos evolutivos (4-10).
5. Diseñar y realizar un modelo que permita que el costeo de las actividades de promoción y prevención se presente de una forma dinámica, con el fin de que pueda ser modificado y no se desactualice con el tiempo (12-18).

6. Realizar el costeo de las actividades de cada grupo evolutivo y por trimestre, incluyendo la justificación de los componentes del costo.

SEGUNDA ETAPA

- I. La Secretaría Distrital de Salud definirá las 15 patologías, especificando sus características propias, de mayor frecuencia para cada nivel de atención de la red adscrita, de las cuales se partirá para realizar la segunda etapa de esta investigación.
2. Definir la estructura óptima de actividades que incluye cada patología (1-3).
3. Establecer los recursos "óptimos" de las actividades de promoción y prevención por grupo evolutivo, incluyendo la definición de los componentes directos del costo de cada actividad (recurso humano, Suministros y Gastos Generales) (4) (13-16).
4. Definir los factores de los costos indirectos (gastos generales y carga administrativa) para cada una de las actividades de las patologías (5-12).
5. Diseñar y realizar un modelo que permita que el costeo de las patologías se presente de una forma dinámica, con el fin de que pueda ser modificado y no se desactualice con el tiempo (13-18).
6. Realizar el costeo de las actividades de cada una de las 15 patologías preestablecidas, incluyendo la justificación de los componentes del costo.

Para el manejo de la información, se trabajaron dos esquemas similares que se adaptaron a las necesidades propias de cada etapa del estudio.

Para el ECAPP se partió de una matriz de actividades suministrada por la SDS, en la cual se describen todas las actividades que componen el programa de promoción y prevención en detalle, incluyendo los elementos físicos y humanos que intervienen en la actividad.

Una vez identificadas todas las actividades que intervenían, se procedió a codificarlas. Se mantuvo un esquema jerárquico que relaciona las actividades de acuerdo con la población a la cual están dirigidas. El objetivo del código fue clasificar adecuadamente la información obtenida en

el trabajo de campo e identificar de una forma rápida algunas características relevantes de la actividad a la que se le asigna.

El código consta de siete dígitos que se descomponen y clarifican de la siguiente forma:

I#####: Este dígito indica el grupo de edad al que pertenece la actividad. Las actividades son asignadas en su orden de aparición dentro de la matriz. Sus valores están entre 1 y 8, de la siguiente manera: 1 se refiere a niños menores de un año, 2 niños de 1 a 4 años y así para cada grupo evolutivo.

#2#####: Este código indica la actividad global correspondiente a cada uno de los grupos evolutivos, va de 1 a 9 asignados consecutivamente de acuerdo con el orden de aparición en la matriz. Por ejemplo, en el grupo de adolescentes de 14 a 18 años se tienen las siguientes actividades globales: consulta de crecimiento y desarrollo, consejería en regulación de fecundidad, prevención del consumo de psicoactivos, salud sexual y reproductiva, asesoría y consejería con enfoque de riesgo en VIH (pretest y postest), educación en salud oral, actividad educativa, vacunación, aplicación del esquema correspondiente de vacunación para adolescentes con vacunación incompleta del grupo anterior y aplicación de métodos anticonceptivos para mujeres y hombres en edad fértil.

##3####: Este código se asignó a la actividad específica que se realiza dentro de algunas actividades globales. La actividad global se codifica como 0. En el momento de tomar valores monetarios es muy importante tener en cuenta que estas actividades globales se manejan de forma diferente a las específicas, entonces con este dígito se pueden diferenciar los subtotales de las actividades globales sin importar las específicas que contenga. Para el cálculo de los costos globales se toman las actividades específicas y su costo se multiplica por la frecuencia y la población, de esta forma se obtiene el costo total de la actividad principal. Para el ejemplo anterior en la actividad global "Aplicación de métodos anticonceptivos para mujeres y hombres en edad fértil", se tienen las siguientes actividades específicas: DIU, control DIU,

anovulatorios orales e inyectables, control anovulatorios orales e inyectables y barrera (óvulos y preservativos).

####4####: Este índice permite establecer la posibilidad de alternar el profesional que realiza la actividad. Sus valores son 0 ó 1. El cero (0) indica que la actividad la puede realizar un único profesional, mientras que el uno (1) indica que existe la posibilidad de cambiar el costo de acuerdo con el profesional que realice la actividad.

####56#: Oscilan entre 00 y 11. Cada uno asigna al profesional que realiza la actividad. Por ejemplo: 02 médico, 03 enfermero, 04 psicólogo, etc.

#####7: Este dígito expresa las posibilidades que se tienen para realizar la misma actividad con diferentes instrumentos, ya sea un cambio de insumo o de equipo, lo que conlleva a diferentes costos, por ejemplo televisor, retro proyector, cartelera, etc. Una vez codificadas todas las actividades que componen el programa de promoción y prevención, se levantaron fichas técnicas que reflejaron la información sobre recurso humano, suministros y gastos generales que se pueden clasificar como directos por estar involucrados con la realización del servicio. Para esto se trabajó bajo el esquema que determinaba los elementos mínimos para que la actividad fuese realizada³.

Estas fichas se incluyeron en un modelo de manera que se creara una base de datos que incluyó todos los procedimientos y las actividades de la matriz de promoción y prevención, de modo que el usuario final pudiera interactuar con los resultados, no sólo con la parte productiva del estudio sino también con los valores nominales de los factores productivos. Esto generó resultados dinámicos y de cierto modo actualizables.

Para asignar un valor a cada dato correspondiente a los elementos directos que constituyen la prestación del servicio se consultaron las fuentes de información directamente relacionadas con los productores de servi-

³ Requisitos esenciales, Ministerio de Salud, resolución 4252 de 1997 y 238 de 1999.

cios, es decir, los mismos hospitales de la red adscrita de la SDS, así como los proveedores o las asociaciones que se comportan como tales.

Una vez obtenidos los costos directos de producción por actividad se asignó un factor de los costos administrativos sobre los costos asistenciales o de producción de forma proporcional al valor directo de producción, para así obtener un dato global de los costos de operación donde se involucraran los costos indirectos de producción al estudio; de este modo se llegó a los costos totales por las actividades objetivo del estudio.

Los costos totales u operacionales por actividad se cruzaron con los datos de frecuencia y población, que estaban como referencia en la matriz de promoción y prevención, lo que finalmente permitió llegar a los costos totales anuales individuales por actividad, así como a los costos totales de promoción y prevención.

Para el caso de ECPF se parte de la definición de quince motivos de consulta por parte de la SDS. Estos fueron:

- Para el primer nivel: infección respiratoria aguda (IRA) grave, enfermedad diarreica aguda (EDA) grave y parto normal.
- Para el segundo nivel: parto vaginal, apendicetomía, cesárea, legrado, fractura de miembros y hernia.
- Para el tercer nivel: parto vaginal, apendicetomía, cesárea, fractura de miembros, colecistectomía e hysterectomía (abdominal y vaginal).

A partir de estas se manejaron flujogramas para cada entidad clínica donde se describen los servicios de atención en cada una. Para casos de parto, por ejemplo, se establecieron las siguientes actividades globales que componían la atención: urgencias, apoyo diagnóstico, obstétrico y hospitalización.

Al igual que en la primera parte, para el manejo sistemático de la investigación se codificaron todas las actividades de cada procedimiento descrito en los flujogramas. Es decir: para parto primer nivel de atención se constituyó un fujograma que contenía las actividades de urgencias, apoyo diagnóstico, obstétrico y hospitalización, las cuales a su vez fueron las que se codificaron, para crear de este modo una estructura funcional de datos.

El código consta de seis (6) dígitos que se comportan de la siguiente forma:

12#####: Determina la patología, por ejemplo, 01 apendicetomía, 02 cesárea, etc.

##34##: Establece el grupo del proceso que interviene en el servicio, por ejemplo, 04 consulta externa, 05 hospitalización y 08 consulta de urgencias.

####56: Actividades particulares que están incluidas en la prestación del servicio.

Algunos ejemplos son: 02 consulta médica especializada, 07 cuadro hemático, 09 día estancia, 14 honorario anestesiólogo y 18 materiales.

A partir de las actividades se procedió a registrar en fichas técnicas los componentes directos que intervinieron, es decir, los recursos directos necesarios para acometer dichas actividades, como son mano de obra, suministros y gastos generales.

Una vez definidos los recursos y registrados en las fichas técnicas del modelo, se costearon y dieron los valores correspondientes a cada insumo o recurso, todo bajo un esquema similar al desarrollado en la primera parte, donde los valores fueron resultado del trabajo con los productores reales del servicio (hospitales de la red adscrita) y sus proveedores, bajo la figura de un óptimo en la utilización de los recursos reales.

A la vez, se asignaron los costos indirectos de acuerdo con la relación de costos administrativos y asistenciales que intervienen en cada actividad, como se trabajó en la primera parte de la investigación.

Una vez analizadas las fuentes y registrados los valores en el módulo, se obtuvieron los datos específicos de costos para cada una de las actividades, generando tanto costos directos como totales por actividad.

RESULTADOS

PRIMERA PARTE

Los resultados finales de costos son un reflejo de la situación real de los hospitales, y se deben tener en cuenta únicamente como referencia frente a políticas de optimización del uso de recursos, y como base de la cual partir en busca de eficiencia organizacional y corporativa.

Por esto, dentro de los resultados específicos se encuentran datos para el universo de instituciones, pero a su vez también se reflejan los comportamientos individuales de cada institución, lo que permite observar la alta variación entre ellas.

Como ejercicio teórico se generaron escenarios alternos a la producción real, ya que el resultado de un recargo de 64% frente a los costos directos de producción como consecuencia de la existencia de una estructura institucional administrativa, elevaba radicalmente los costos de los servicios. Además la variabilidad de la base de datos que genera este resultado es una demostración de los desempeños internos tan diferentes de las instituciones estudiadas.

Los resultados fueron trabajados bajo el esquema de escenarios, lo que permitió una visualización de situaciones, no sólo dentro del marco real, sino también de las opciones de optimización de los recursos. Los escenarios fueron:

Afectar el manejo del recurso humano asistencial. Para esto se tomaron tres posibilidades. 1 - Resultados reales de la investigación: El modelo es alimentado con los datos suministrados por los hospitales. 2. Esquema de la contratación: Se trabajó con datos suministrados por las empresas sociales del Estado bajo el esquema de contrato. 3. Manejo óptimo de los recursos asistenciales, basado en los datos de la Dirección de Talento Humano de la SDS, tomando los salarios base de esta Dirección, con una carga prestacional del 52%.

Afectar el manejo administrativo: A partir de la política de asignación del gasto administrativo al gasto asistencial, se tomaron en cuenta como

resultados para el escenario basado en la carga administrativa real el 64% y para el escenario basado en el manejo presupuestal el 35%, a partir de una aplicación razonable de la carga administrativa, por medio de controles frente a los altos costos originados principalmente por los factores prestacionales que tienen las instituciones.

Para los costos directos de producción, se denota una rentabilidad frente a las tarifas que se toman como base para el pago⁴. Una vez adicionados los costos administrativos, sin embargo, la relación con la rentabilidad se vio afectada. En el escenario real se está aumentando el costo directo en 64%, mientras que con manejos dentro de los demás escenarios tan sólo están afectando la producción en un 34%. En este último escenario, si se maneja una buena administración de los recursos, mejora el campo de acción de la producción. Entre las instituciones, la desviación estándar de la carga administrativa es de 17,1%, con un máximo de hasta 101,8% de carga administrativa, es decir, un indicador de ineficiencia administrativa. Esto tomando únicamente el escenario real, porque los otros dos escenarios están dispuestos dentro de características que pueden mejorar las situaciones de las instituciones, pero que no están aún instaurados como políticas de reducciones de costos o estrategias para aumentar rentabilidad.

En la tabla I se resumen los comportamientos reales de las instituciones y los resultados que afectan el comportamiento administrativo.

Finalmente, los resultados de este estudio reflejan una gran debilidad en la producción de las instituciones, lo que sugiere que se deben generar políticas que no sólo se limiten a resultados de corto plazo. Por el contrario, se deben buscar soluciones reales y adecuadas frente a la producción y a la prestación de un servicio de salud, que implica características especiales, más si se habla del sector público en donde los servicios están enmarcados bajo características tanto de rentabilidad económica como social. En este contexto debe manejarse una rentabilidad social financieramente sostenible.

⁴ Tarifas SOAT.

TABLA I
Costos reales por grupos de edad comparados con tarfas Soat

| Grupo etáreo | COSTOS INSTITUCIONALES GENERALES | | | |
|---|--------------------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------------|
| | Costo total individuo/año SOAT | Asistencial (directo) | Administrativo real 64% | Administrativo óptimo 35% |
| Niños menores de un año | \$52,380.00 | \$41,166.00 | \$67,512.24 | \$55,574.10 |
| Niños de 1 a 4 años | \$61,920.00 | \$71,321.00 | \$116,966.44 | \$96,283.35 |
| Niños escolares de 5 a 11 años | \$43,560.00 | \$35,058.00 | \$57,495.12 | \$47,328.30 |
| Adolescentes de 14 a 18 años | \$48,755.00 | \$43,602.00 | \$71,507.28 | \$58,862.70 |
| Mujeres gestantes | \$114,213.00 | \$85,261.00 | \$139,828.04 | \$115,102.35 |
| Mujeres y hombres de 19 a 44 años | \$33,930.00 | \$36,311.00 | \$59,550.04 | \$49,019.85 |
| Mujeres y hombres mayores de 44 años | \$41,370.00 | \$25,001.00 | \$41,001.64 | \$33,751.35 |
| Toda la población en general | \$12,718.00 | \$10,447.00 | \$17,133.08 | \$14,103.45 |

Fuente: Resultados investigación. *Estudio de costos de las actividades de promoción y prevención por grupo evolutivo y estudio de costos de las patologías más frecuentes en los hospitales de I, II y III nivel de la red adscrita a la Secretaría Distrital de Salud.*

SEGUNDA PARTE

Los resultados de esta segunda parte se reflejan en la tabla 2, donde bajo los parámetros reales de producción se obtuvieron los resultados, agrupados por niveles.

Se observan grandes desviaciones en enfermedades como IRA y fractura, y a la vez se encuentran, datos con cierto grado de uniformidad en sus resultados para partos y legrado, esto con respecto a los datos por institución.

TABLA 2
Costos promedio de los principales motivos de consulta según niveles de atención

| | EDAD | IRÁ | PARTO | APENDICECTOMÍA | CÉSAREA | FRACTURA | HERNIA | LEGRADO | COLESISTECTOMÍA | HISTERECTOMÍA ABDOMINAL | HISTERECTOMÍA VAGINAL |
|----------------------|---------|---------|---------|----------------|---------|-----------|---------|---------|-----------------|-------------------------|-----------------------|
| Primer nivel | | | | | | | | | | | |
| Costo promedio | 333,230 | 375,820 | 203,193 | | | | | | | | |
| Desviación | 32,885 | 91,493 | 21,121 | | | | | | | | |
| Segundo nivel | | | | | | | | | | | |
| Costo promedio | | | 268,708 | 507,434 | 438,778 | 1,740,440 | 365,988 | 130,242 | | | |
| Desviación | | | 29,009 | 54,782 | 47,370 | 188,014 | 39,512 | 14,061 | | | |
| Tercer nivel | | | | | | | | | | | |
| Costo promedio | | | 251,725 | 450,193 | 442,471 | 1,534,141 | | | 390,985 | 621,622 | 515,199 |
| Desviación | | | 19,475 | 34,830 | 34,233 | 118,693 | | | 30,250 | 48,094 | 39,860 |

Fuente: Resultados investigación. Estudio de costos de las actividades de promoción y prevención por grupo evolutivo y estudio de costos de las patologías más frecuentes en los hospitales de I, II y III nivel de la red adscrita a la secretaría Distrital de Salud.

CONCLUSIONES

PRIMERA PARTE

A partir de la producción real, y aunque exista una rentabilidad relativa frente a los costos directos, sólo queda como solución la búsqueda de un mejor manejo administrativo de los recursos, de modo que se adopten patrones de rentabilidad financiera que permita el equilibrio económico de la prestación del servicio. Se demuestra la importancia de que los productores (hospitales) reconozcan sus costos, para poder tener bases de negociación, no solamente con la SDS, sino también con todos los posibles clientes que tienen en el medio. Deben generar políticas de producción basadas en sus costos, optimizando recursos y ofreciendo calidad en el servicio, para poder establecerse con una verdadera imagen de empresa, y manejarse como tal, frente a un mercado que no siempre va a ser benéfico ni paternal para su supervivencia.

SEGUNDA PARTE

Los hospitales adscritos a la SDS tienen en la actualidad unos costos muy altos que, de no reestructurarlos, difícilmente les permitirán ser rentables o, por lo menos, económicamente sostenibles.

De los resultados finales de este estudio se puede concluir que con un correcto manejo de los recursos asistenciales, la atención de la mayoría de las enfermedades costeadas en esta investigación pueden ser rentables para los hospitales.

Como una conclusión final de esta investigación está la necesidad de reconocer la importancia del manejo de costos, que son finalmente los indicadores propios de la producción (mano de obra, suministros y gastos generales). Estos deben ser orientados hacia la eficiencia, lo que finalmente repercutirá en rentabilidad, tanto social como económica. El manejo adecuado de los costos repercute en un mejoramiento de la productividad del recurso humano (por ejemplo, políticas de contratación, asigna-

ción de actividades, etc.), en una correcta planeación y adquisición de suministros (por ejemplo, manejo de compras, inventarios, etc.) y en una buena administración de los gastos generales (en este caso estrategias de reducción de gastos mediante ahorros en energía, agua, etc.), lo cual se verá reflejado en una mayor rentabilidad económica y calidad en la prestación de servicios en las Instituciones Prestadoras del Servicio de salud.

El factor que más afecta los costos es el recurso humano, pero sobre este está la carga administrativa que es el costo indirecto que mantiene a las organizaciones, y es el que más afecta la rentabilidad financiera.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Secretaría Distrital de Salud bajo la gerencia de la doctora Beatriz Londoño; a las áreas que de una u otra manera permitieron darle un buen curso al proyecto, y a los hospitales de la red adscrita que permitieron encontrar los elementos para hallar los datos y las soluciones a los distintos problemas en busca de alcanzar los objetivos de la investigación. Queremos mencionar a algunas de las personas que de forma directa colaboraron en el desarrollo de esta investigación: Julio César Velásquez, Luz Dina Ríos, José Fernando Cardona, Luz Helena Poveda, Mauricio Sopo, Fernando Ramírez, Carmen Cecilia Jáuregui, María Nancy Becerra, Mary Bolívar, Luis Jorge Hernández, Martha Rodríguez, Liliana Álvarez, Julieta Aranguren, Olga Moya, Asociación de Hospitales, Mario Lara, María Olga Campuzano. Pedimos disculpas a aquellas personas que por algún motivo no fueron mencionadas, para ellas también muchas gracias.

REFERENCIAS

1. Weinstein, M. y Stason, W., Fundamentos del análisis de eficacia en función de los costos en relación y el ejercicio de la medicina. Investigaciones sobre servicios de salud: una antología, 1992.
2. Organización Panamericana de la Salud, Desarrollo y fortalecimiento de los sistemas locales de salud. Análisis de costos, demanda y planificación de servicios de salud: una antología seleccionada, 1990.
3. Ministerio de Salud, Listado de equipamiento y costos para hospitales de primer nivel de atención, Santa Fe de Bogotá, Ministerio de Salud, 1997.
4. Convers, S., *¿Cómo calcular sus costos? - Guía para profesionales de la salud*, Santa Fe de Bogotá, Centro de Gestión Hospitalaria, 1997.
5. Giedion, U. y Morales, L., *Aproximación a la medición de la eficiencia económica y eficiencia de la gestión en los hospitales públicos del distrito de Santa Fe de Bogotá*, tomos I y II, Santa Fe de Bogotá, Fedesarrollo, 1998.
6. Bonilla, W., "Análisis estadístico presupuestal de los hospitales El Guavio, Chapinero y Garcés Navas durante el período 1994 -1997", Santa Fe de Bogotá, Escuela Superior de Administración Pública, Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas, 1998.
7. Rey, J., "Estudio sobre programación y ejecución presupuestal de los hospitales Pablo VI Bosa, Bosa y Kennedy 29", Santa Fe de Bogotá, Escuela Superior de Administración Pública, Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas, 1998.
8. Acevedo, J., "Análisis de programación y ejecución presupuestal de los hospitales San Blas primer nivel, San Blas segundo nivel y Kennedy tercer nivel de atención", Santa Fe de Bogotá, Escuela Superior de Administración Pública, Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas, 1998.

9. Landínez, H., "Análisis presupuestal de los hospitales Juan XXIII, Trinidad Galán y Nazareth, período 1994-1997". Santa Fe de Bogotá. Escuela Superior de Administración Pública, Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas, 1998.
10. Peñalosa, C., "Análisis de los hospitales de Fontibón, San Pablo y Suba". Santa Fe de Bogotá. Escuela Superior de Administración Pública, Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas, 1998.
11. Secretaría Distrital de Salud, Protocolos de vigilancia en salud pública. Santa Fe de Bogotá.
12. Arredondo, A., Damián, T., "Costos económicos en la producción de servicios de salud", en revista *Salud Pública de México* 1997 Mar; 39(2).
13. Secretaría Distrital de Salud - Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud, Metodología de costos hospitalarios para hospitales de primer nivel de atención, Santa Fe de Bogotá; 1998.
14. Ministerio de Salud, Metodología de costos hospitalarios. Santa Fe de Bogotá, 1997.
15. Donabedian, A., Calidad, costo y salud: un modelo integral. Investigaciones sobre servicios de salud: una antología, 1992.
16. Ministerio de Salud, Requisitos esenciales, Resolución 4252 de 1997 y 238 de 1999.
17. Gobernación de Antioquia. Dirección Seccional de Salud de Antioquia. Sistema integral de insumos hospitalarios: protocolos de diagnóstico y tratamiento, Medellín, 1994.
18. Secretaría Distrital de Salud, Análisis del sector salud en el Distrito Capital, 1990-1998, Santa Fe de Bogotá, 1998.

**CONDICIONES TEÓRICO-METODOLÓGICAS
PARA LA REALIZACIÓN DE UN DIAGNÓSTICO
TERRITORIAL DE SALUD MENTAL EN
SANTA FE DE BOGOTÁ**

DIEGO MAURICIO APONTE

Psiquiatra. Programa de Salud Mental Hospital Tunjuelito

ORLANDO SCOPPETTA

Psicólogo. Dirección de Salud Pública Secretaría Distrital de Salud

LUIS ARTEMIO GONZÁLEZ

Psicólogo

PABLO ALFONSO SANABRIA

Psicólogo

NISME YURANI PINEDA

Psicóloga, maestría en educación

CARLOS PARDO

Psicólogo, maestría en evaluación en educación y en educación

MARTHA ROCHA

Psicóloga, maestría en educación

NORMA RUBIANO

Socióloga

AMANDA SOTO

Estadística



CORRESPONDENCIA

mauricioaponte@laciudad.com

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

Este trabajo se basa en la experiencia piloto de salud mental que se realiza en Tunjuelito (Centro de Salud Mental Comunitaria San Benito) y pretende determinar las condiciones teórico-metodológicas para un diagnóstico de salud mental en Santa Fe de Bogotá.

OBJETIVO

Establecer una metodología para describir el estado de salud mental y explorar las variables asociadas a los indicadores propuestos mediante estrategias cuantitativas y cualitativas.

METODOLOGÍA

Mediante el trabajo interdisciplinario de expertos se obtuvieron tanto las definiciones teórico-metodológicas como los resultados finales. La estrategia metodológica general para la obtención de instrumentos cuantitativos y cualitativos tuvo los siguientes procesos: 1. acuerdo y definición de constructos teóricos; 2. definición de variables e indicadores; 3. elaboración de instrumentos experimentales; 4- consulta con grupo de clínicos y equipo; 5. aplicación piloto, y 6. calibración (modelo de Rash para la cuantitativa) y ajuste.

El diseño muestral se plantea como una propuesta costo-efectiva considerando grupos de localidades.

RESULTADOS

El producto final es un análisis del marco teórico, el diseño de la muestra por grupos de localidades que conforman regionales en Bogotá y una metodología que combina técnicas cualitativas y cuantitativas.

CONCLUSIONES

La construcción interdisciplinaria empleando diferentes metodologías mejora la posibilidad de recoger información fiable sobre condiciones de salud mental. La definición de salud mental debe incluir aspectos positivos y no sólo prevalencia de enfermedades.

El diseño muestral por grupos de localidades para estudios de prevalencia aporta al proceso de regionalización del sector salud.

PALABRAS CLAVE

Diagnóstico, salud mental, cualitativo, cuantitativo, localidades.

INTRODUCCIÓN

Este proyecto tiene como referente empírico la experiencia piloto de salud mental que se realiza en Tunjuelito, en el Centro de Salud Mental Comunitaria de San Benito –Hospital Tunjuelito–, con orientación descentralizada, comunitaria, intersectorial y polivalente, en búsqueda continua de modalidades de intervención acordes con las necesidades de la población. El proyecto hace parte de una nueva perspectiva sobre la salud mental y una renovación del quehacer psiquiátrico, a la luz de las dificultades por las que atraviesa el sector y del compromiso social que debe orientar su desarrollo.

A partir de los estudios de salud mental realizados en Bogotá dentro del contexto de los estudios nacionales (1993-1996) se tomó una distancia crítica tanto teórica como metodológica. Se buscó: a) complementariedad de metodologías cualitativas y cuantitativas, b) aplicación en ámbitos locales, c) inclusión de variables de calidad de vida y otros factores asociados.

La hipótesis básica fue: “A través del diseño de un diagnóstico de salud mental sobre la base de una muestra poblacional definida con demarcación local, con la articulación de métodos cuantitativos y cualitativos, y

con la búsqueda de datos de prevalencia, comportamiento de las alteraciones de la salud mental, factores de riesgo, factores protectores, hábitos culturales y recursos locales, se pueden obtener modelos de investigación en salud mental que aporten mejor información que los estudios cuantitativos centrados en prevalencia de patologías y datos sociodemográficos realizados con diseños muestrales de baja especificidad".

La metodología desarrollada aportará información para una mayor comprensión de las problemáticas psicosociales de la ciudad, observando no sólo la enfermedad, sino también las personas, su entorno, su salud mental y su calidad de vida.

El objetivo general fue establecer una metodología que permita describir el estado de salud mental y explorar las variables asociadas a los indicadores de salud mental en la población de Santa Fe de Bogotá, articulando estrategias cuantitativas y cualitativas.

Los objetivos específicos fueron: a) consolidación de un marco teórico, b) elaboración de instrumentos cuantitativos; c) elaboración de metodología cualitativa, d) diseño muestral.

METODOLOGÍA

El estudio se dividió en áreas de trabajo, por grupos de expertos que conformaron un equipo interdisciplinario. El resultado final refleja el consenso al que se llegó en los diferentes aspectos teóricos y metodológicos. La estrategia metodológica general se resume así: 1- acuerdo y definición de constructos teóricos; 2- definición de variables e indicadores; 3- elaboración de instrumentos experimentales; 4- consulta con grupo de clínicos y equipo; 5- aplicación piloto; 6- calibración y ajuste.

Los instrumentos cuantitativos se obtuvieron teniendo en cuenta eventos clínicos y calidad de vida percibida. El componente de eventos clínicos se elaboró a partir de instrumentos de tamizaje previamente reconocidos y validados (Zung, SRQ y otros), y el de calidad de vida sobre la base de constructos teóricos de salud mental positiva y calidad de vida (1). Se sometieron al juicio de un grupo de expertos clínicos. Posteriormente se

realizó pilotaje y calibración psicométrica con el modelo de Rash (2), teoría de respuesta al ítem (3) obteniendo los instrumentos finales.

Los eventos clínicos, definidos operacionalmente a partir del DSMIV, son: ansiedad, depresión, estrés postraumático, trastornos alimentarios, sociopatía, psicosis, manía, hipocondriasis y fobias (4). Los ejes de calidad de vida percibida son: autoaceptación (conocimiento de sí mismo, madurez); adaptación al medio (disposición cognoscitiva y afectiva para adaptarse al entorno); estabilidad socioafectiva (relaciones familiares, sociales, de pareja que implican tanto el afecto que se recibe como el que se da a otros); integridad física (satisfacción de necesidades primarias como alimentación, seguridad); y proyección (oportunidades de actualización que brinda el medio en conjunción con aspiraciones personales de superación que permitan aprovechar esas oportunidades) (5).

Para la estrategia cualitativa las categorías son: I - Factores de riesgo: estrés (situaciones de tensión entre necesidades, intereses, sentimientos y recursos disponibles para satisfacerlos); legitimación-normalización (grado en que el grupo acepta, tolera o identifica como normal una situación lesiva a los derechos de salud mental de individuos y comunidades); experiencias (eventos de la vida cotidiana y de salud mental en los cuales las personas se involucran como protagonistas, espectadores o cooperadores); y 2- Factores de protección: vínculos (6) (relaciones positivas con personas, instituciones, animales, objetos que aumentan autoestima, protegen, aseguran, acompañan, enseñan, cuestionan, crean opciones y cooperan en la construcción de la salud mental); recursos (herramientas, elementos, materiales y no materiales de acceso individual, colectivo o institucional, útiles a la satisfacción de necesidades materiales y no materiales, expectativas, intereses, deseos); y competencias (capacidades físicas: hacer; intelectuales: saber; sociales: relaciones emocionales: sentir, culturales: creer; que permiten a las personas o los grupos reconocer el riesgo, evitarlo, contrarrestarlo, manejarlo o superarlo, minimizando sus efectos destructores).

En cuanto al diseño muestral se discutieron las diferentes alternativas del muestreo con sus ventajas y limitaciones, así como su adecuación al tipo de investigación y de instrumentos. Finalmente, se plantea una propuesta costo-efectiva considerando grupos de localidades de Santa Fe de Bogotá (7).

RESULTADOS

DISEÑO MUESTRAL

Población objetivo: Las personas mayores de ocho y menores de 65 años que habitan la ciudad de Santa Fe de Bogotá, cuya residencia corresponda a estrato socioeconómico 1, 2, 3 ó 4.

Las restricciones de la población objetivo, en cuanto a edad y estrato socioeconómico, obedecen a criterios de costo beneficio, ya que las personas fuera del rango de edad y las que habitan en estratos 5 y 6 tienen tasas de rechazo muy altas, lo cual genera grandes costos en la obtención de la información.

Dominios de estudio y nivel de desagregación requerida (8): Se quiere información útil, con un coeficiente de variación no superior al 5% para aquellos eventos con prevalencias superiores al 10% a nivel de grupos de localidades y de Santa Fe de Bogotá (dominios de estudio). Estos grupos son cuatro, cada uno de ellos conformado por localidades de acuerdo con los criterios de prestación de servicios que tiene la Secretaría de Salud: Noroccidente, con Usaquén, Chapinero, Teusaquillo, Barrios Unidos y Suba. Suroccidente, con Fontibón, Kennedy, Engativá y Bosa. Centro-Oriente, con Santafé, Puente Aranda, Antonio Nariño, Candelaria, San Cristóbal y Los Mártires. Sur-sur, con Tunjuelito, Ciudad Bolívar, Usme, Sumapaz y Rafael Uribe.

Sobre la base del análisis de la información concerniente al diseño muestral, y teniendo en cuenta los requerimientos de la investigación, se propone un tamaño de muestra de 10.500 entrevistas distribuidas de la siguiente manera: 2.700 entrevistas en un esquema de 180 secciones y tres manzanas para la localidad noroccidental; 3.000 entrevistas en un esquema de 200 secciones y tres manzanas para la suroriental; 1.800 entrevistas en un esquema de 120 secciones y tres manzanas para la localidad centro oriental; y para la localidad sur-sur 3.000 entrevistas en un esquema de 200 secciones y tres manzanas por sección.

Este tamaño de muestra se debe ajustar teniendo en cuenta una tasa de no respuesta del 30%; entonces, el tamaño de muestra definitivo por

grupo de localidad se calcula multiplicando el tamaño anterior por 1.3, por lo cual se seleccionarían 910 manzanas y 13.650 personas.

Para el estudio cualitativo la población está compuesta por dos categorías de personas: aquellas con eventos de salud mental y aquellas sin eventos. Cada grupo incluye tanto hombres como mujeres distribuidos en cuatro grupos de edad: 5 a 12 años, 12 a 18, 18 a 50 y 50 a 64. Para cada categoría se propone estudiar tres personas. En cada grupo de localidades se tendrá una muestra intencionada de 48 personas. Para los cuatro grupos de localidad se estudiarán 192 personas.

Según las necesidades, pueden incluirse grupos de poblaciones con características específicas.

MARCO TEÓRICO

El marco general en el que se moverá el estudio se apoya en el enfoque positivo de salud así como en el de salutogénesis, pues si se logra entender no sólo el comportamiento de las psicopatologías, sino las condiciones que hacen posible mantener todo aquello que conduce a mejores condiciones de salud y calidad de vida (9), se tendrán elementos para formular políticas y acciones acertadas para la salud mental. Esto sin dejar de lado las perspectivas que definen y explican los trastornos mentales.

Asumir el enfoque positivo de salud y el modelo salutogénico supera los límites impuestos desde el abordaje eminentemente clínico, para dar cabida al entendimiento del proceso salud/enfermedad (10). Estas dos perspectivas destacan los factores sociales, psicológicos y ambientales que determinan tanto las condiciones de salud como las de la enfermedad. El enfoque positivo de salud esclarece los factores que previenen la enfermedad, y los que promueven la salud (5). Los estudios de salud mental abordados desde la perspectiva epidemiológica han aportado al entendimiento de las "enfermedades mentales", pero aún son insuficientes para encontrar las significaciones sociales que les subyacen.

Se introduce también el concepto de calidad de vida, pues al tomar como marco el enfoque positivo de salud, aparecen elementos tales como condiciones del entorno, percepción del mismo, recursos para responder a demandas del medio, etc. El abordaje se hace desde una perspectiva de

desarrollo a escala humana, con una visión dinámica e integral del concepto de calidad de vida (11).

PROUESTA METODOLÓGICA

Los cuestionarios propuestos se encuentran en el Anexo.

Técnicas e instrumentos para el estudio

Se han diseñado seis instrumentos que permiten captar la secuencia de aquellos eventos en la vida de la persona que tienen significado en la construcción de su salud mental, así como los eventos que permiten establecer el balance entre situaciones de riesgo y de protección:

1. Datos generales: El formato para consignación de datos generales permite hacer una descripción de las características sociodemográficas básicas de los entrevistados, a partir de las cuales es posible luego conformar grupos de personas con características similares para efectos de análisis y comparación.

2. Trayectoria de vida: El instrumento básico para la consignación de los eventos a lo largo de la vida de la persona es una matriz que debe ser recorrida por el entrevistador en cada una de las etapas. Se trata de identificar factores de riesgo-protección, con la ayuda de una guía específica.

3. Red de relaciones: La identificación de la red de relaciones familiares, escolares, laborales, institucionales, de amistad y vecindad, la valoración de su desarrollo en términos de crecimiento o contracción y su función, se logra mediante la utilización de un diagrama de cuatro cuadrantes. En cada cuadrante el entrevistado señala las personas o instituciones con las que mantiene relaciones. Luego se le pide que identifique las funciones que cumple cada una de las redes para él.

4. Perspectiva de futuro: Desarrollar una perspectiva de futuro que permita mantener viva la motivación, establecer prioridades y eliminar la incertidumbre se considera un elemento importante en el desarrollo de la salud mental. La identificación de la perspectiva de futuro se logra mediante la realización de un dibujo en que el actor representa su visión de

futuro a corto plazo (un año), a mediano plazo (próximos cinco años) y a largo plazo (próximos diez años). Luego se le pide que comente el significado de la expresión plástica, y el comentario se consigna en hoja aparte.

5. Eventos recientes: Finalmente, la matriz se complementa con la identificación de algunas situaciones presentes de riesgo-protección que permiten hacer el balance presente, que será interpretado a partir de las secuencias anteriores.

6. Registro de salud mental: Para las personas con eventos de salud mental es necesario diligenciar un registro en el que se consignan los eventos más significativos en la trayectoria de la enfermedad, así como la respuesta individual, familiar e institucional.

7. Observación del territorio: Mediante el uso de técnicas de mapas de recursos, riesgo y protección, se establecerán las características del contexto en el que los individuos se desenvuelven.

DISCUSIÓN

Al abordar el tema de la salud mental, y los modos de aproximación a los objetos propios de su campo, se deben considerar los siguientes aspectos: 1- el marco conceptual desde el cual se abordan las problemáticas; 2- los constructos teóricos que se derivan; 3- los métodos e instrumentos para recolectar la información y la coherencia existente entre los instrumentos y los constructos; 4- el alcance de las inferencias y el modelo de análisis de datos; 5- el marco muestral que soporta el estudio; 6- la utilidad social.

En relación con estos aspectos, la información derivada de los estudios disponibles (nacionales) presenta los siguientes problemas:

El marco conceptual desde el cual se ha abordado el tema de la salud mental y los diagnósticos poblacionales realizados es clínico y epidemiológico. Esto limita la comprensión por parte de diferentes actores socia-

les, al tener una versión predominantemente médica del fenómeno de la salud mental.

La salud mental se aborda desde la enfermedad, sin aportar datos en cuanto a los factores asociados y el entorno psicosocial de los individuos.

Los constructos que han hecho parte de estos estudios parten de la psiquiatría clínica y describen las patologías de mayor importancia para la salud pública. Estos constructos son consistentes con un marco conceptual epidemiológico tradicional compartiendo su limitación explicativa.

Los instrumentos utilizados en los estudios nacionales, hacen también parte del inventario de recursos internacionales para la determinación de enfermedades. En el de 1993 se utilizaban instrumentos de tipo tamizaje, y en el de 1996 se utilizó el CIDI II de corte clínico altamente específico. Su coherencia en relación con los constructos explorados (la enfermedad) es adecuada, y su aplicación en los dos casos ha producido resultados de prevalencias esperadas para las distintas enfermedades mentales. Los estudios determinaron algunos factores de riesgo asociados como exposición a violencia o desplazamiento, pero no observaron relaciones complejas entre aspectos clínicos y condiciones de salud mental, ni tampoco se hizo ningún tipo de aproximación cualitativa a las problemáticas.

Dentro de la crítica metodológica, es cuestionable la realización de inferencias válidas acerca de factores de riesgo y protección con el cruce de variables de información sociodemográfica y clínica, partiendo de una metodología cuantitativa.

Los estudios de salud mental realizados hasta el momento en el ámbito nacional han tenido en cuenta la realización de muestras intencionadas por regiones, considerando en este sentido a Santa Fe de Bogotá: es indudable que puede haber diseños muestrales más adecuados a la complejidad de la ciudad, optimizando rendimientos y eficiencia, y aportando a las políticas de descentralización.

La utilidad social es limitada pues los datos estadísticos de las distintas enfermedades son insuficientes para dar ideas de la salud mental o de la calidad de vida de las comunidades.

Desde el punto de vista teórico y metodológico, los resultados obtenidos en el presente estudio apuntan hacia un importante viraje en los estudios poblacionales de salud mental, mejorando y cualificando el tipo

de información que pueda lograrse sobre las condiciones de salud mental, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: el estudio, a) se enmarca dentro de la concepción de salud mental positiva-salutogénesis-calidad de vida; b) retoma el aspecto de la nosografía y la epidemiología psiquiátrica con instrumentos de tamizaje, revisados y calibrados mediante modelos psicométricos actualizados (Rash), y c) explora de manera complementaria, desde la perspectiva cualitativa, la dinámica salud-enfermedad en la esfera de lo psicoemocional.

Los constructos parten no solamente de la versión psiquiátrica de enfermedad, sino que se complementan con categorías cualitativas que exploran condiciones de protección y riesgo, y conceptos de calidad de vida percibida basados en ejes de interacción del sujeto con su entorno.

Los factores de riesgo y protección quedarán establecidos por medio de la metodología cualitativa que permitirá la profundización de estos aspectos a través de trayectorias de vida y mapas de riesgo. Se superará en este sentido la concepción del abordaje de los factores de riesgo y protección que han realizado los estudios anteriores.

La muestra final se hará estrictamente para la ciudad de Santa Fe de Bogotá, y sobre la base de los grupos de localidades que actualmente conforman las regionales para el desarrollo de políticas de servicios de la Secretaría Distrital de Salud.

La calidad y cualificación de la información esperada será de gran utilidad social pues dará mayor comprensión de los fenómenos relacionados con la salud y la enfermedad mental, y de los modos de ser de los habitantes de Santa Fe de Bogotá. Será el primer estudio con indicadores de calidad de vida desde una perspectiva de relación individuo-entorno.

En términos generales, establecer desde las perspectivas planteadas las condiciones de salud mental de las personas que viven en Santa Fe de Bogotá hará posible no sólo la planeación de programas y acciones desde el sector salud dirigidas a las poblaciones con problemas mentales, sino que permitirá también a la ciudadanía, la opinión pública, los actores sociales e institucionales, las autoridades centrales y locales, emprender políticas de gobierno y acciones concretas que contemplen el bienestar; la calidad de vida y la salud mental de la población.

La Secretaría Distrital de Salud tendrá la oportunidad de llevar a cabo un estudio con una metodología piloto que puede aportar también en

los niveles nacional e internacional en el tema de los estudios poblacionales de salud mental.

CONCLUSIONES

La construcción interdisciplinaria de la metodología de investigación, asegura complementariedad suficiente entre técnicas cualitativas y cuantitativas, para obtener información de mayor complejidad y profundidad acerca de las condiciones de salud mental de la población de Santa Fe de Bogotá.

Los ejes de análisis utilizados para el desarrollo de la metodología, es decir; las condiciones de la persona, no de la enfermedad, y la salud mental positiva, sin excluir la prevalencia de eventos psicopatológicos, aportan una modalidad particular e innovadora para el estudio de la salud mental en poblaciones.

La metodología obtenida apunta a superar los estudios de salud mental realizados hasta ahora en el ámbito distrital y nacional, al aportar datos de eventos psicopatológicos, calidad de vida y factores relacionados, mediante el uso de técnicas diversas y complementarias, criterios de costo-efectividad y uso de modelos matemáticos innovadores en la psicometría.

El diseño muestral por grupos de localidad para estudios de prevalencia aporta también un avance importante en estudios de salud, acorde con las nuevas políticas de regionalización y descentralización del sector en Santa Fe de Bogotá.

ANEXO

INSTRUMENTOS DE PREVALENCIA DE EVENTOS CLÍNICOS

A continuación encuentra una serie de preguntas que indagan por la forma como usted se ha sentido en los últimos meses. Debe contestar Sí o NO, según sea su caso.

Ansiedad

- ¿Se ha sentido usted últimamente más intranquilo?
- ¿Se ha sentido irritable o malgeniado?
- ¿Ha sentido que le tiemblan los pies y/o manos?
- ¿Ha sentido dolores de espalda, cuello y/o cabeza?
- ¿Se ha sentido calmado y que puede mantenerse tranquilo?
- ¿Se ha desmayado o ha sentido que se va a desmayar?
- ¿Ha sentido hormigueo o que se le duermen los dedos?
- ¿Se ha puesto rojo con frecuencia?
- ¿Al levantarse en la mañana se siente cansado con la sensación de no haber dormido bien?
- ¿Cuando va a dormir piensa en todas las dificultades que se le han presentado? ¿Su apetito ha cambiado últimamente?
- ¿Ha tomado algo para conciliar el sueño?

Depresión

- ¿Tiene con frecuencia deseos de llorar?
- ¿Tiene problemas con el sueño?
- ¿Su apetito es igual que antes?
- ¿Nota que está perdiendo o ganando peso?
- ¿Está más malgeniado que de costumbre?
- ¿Siente que los demás estarían mejor sin usted?
- ¿Se siente cansado(a) la mayor parte del día?
- ¿Siente que no puede hacer ninguna cosa bien?
- ¿Le cuesta trabajo concentrarse?
- ¿Ha perdido interés en su vida sexual?
- ¿Ha atentado contra su vida?
- ¿Le resulta fácil hacer todo lo que acostumbraba hacer?

Trastornos alimentarios

¿Ha tenido preocupación sobre su peso o su forma de comer?

¿Ha perdido 6.5 kilos o más?

¿Ha tenido momentos en que come cantidades muy grandes de comida en pocas horas?

¿Le es difícil dejar de pensar en comida?

¿Ha sentido miedo de no poder parar de comer una vez comienza?

¿Siente que su autoestima depende de la forma de su cuerpo o de su peso?

¿Aunque siente que está pasado de peso no puede controlar su deseo de comer? ¿Se ha sentido culpable o triste por haber comido demasiado?

¿Se esconde para comer?

¿Siente que su peso corporal influye en su estado de ánimo?

¿Después de comer se ha provocado vómito?

Trastornos fóbicos

¿Hay algún objeto, situación o animal que le produzca un miedo excesivo, es decir, más fuerte que a otras personas?

¿Cuándo se expone a ese objeto, situación o animal ha tenido síntomas como palpitaciones, sudor, boca seca, temblor, opresión en el pecho, náuseas?

¿Se ha sentido muy mal o molesto por causa del miedo que siente?

¿Trata de evitar al máximo enfrentarse al objeto, situación o animal que le produce tanto miedo?

¿Considera que el miedo que siente se sale de lo normal o es mucho más fuerte de lo que debería ser?

¿Siente miedo de sólo pensar en ese objeto, situación o animal?

¿Por causa del miedo han cambiado notablemente sus actividades diarias/rutinarias?

¿Considera que se sentiría menos temeroso ante el objeto, situación o animal que le produce miedo, si estuviera acompañado de alguien conocido?

¿Ha sentido necesidad de pedir ayuda profesional porque le preocupa el intenso miedo que siente?

Manía

¿Ha tenido períodos en los que estuvo tan acelerado o excitado que cambió su forma de vida?

¿Ha habido momentos en los que ha estado más activo de lo usual hasta el punto que su familia o amigos se han preocupado por ello?

¿Ha tenido períodos en los que le ha sido prácticamente imposible permanecer en un solo lugar?

¿Ha habido momentos en los que se ha sentido con un interés en el sexo más fuerte de lo usual y ha disminuido el cuidado sobre sus actividades sexuales?

¿Ha pasado por momentos en los cuales habla mucho de cosas que usualmente mantendría en privado?

¿Ha tenido períodos en los que habla tan rápido que la gente le dice que no le puede entender?

¿Ha habido momentos en los que las ideas llegan a su mente tan rápido que no las puede seguir?

¿Ha habido períodos en los que dijo o hizo cosas de las que normalmente se sentiría avergonzado de decir o hacer?

¿En ocasiones ha sentido que tiene un poder o un don especial para hacer cosas que otros no pueden hacer?

¿Ha habido períodos en los que se distrae fácilmente y no puede mantener su atención?

¿Ha tenido períodos de acelera o felicidad seguidos por períodos de depresión o falta de interés?

¿Ha sentido mucha energía para realizar cualquier cosa que se ha propuesto hacer?

Hipocondriasis

¿Le aquejan muchos dolores?

¿Ha sentido frecuentemente temor de tener alguna enfermedad?

¿Cuando presenta alguna dolencia se preocupa mucho y siente que se va a agravar?

¿Relaciona fácilmente la manifestación de algún síntoma con una enfermedad grave que usted conoce?

¿Cuando va al médico siente que no recibe la atención adecuada y que su vida corre riesgo?

¿Cuando se siente enfermo y el médico se lo contradice usted se disgusta y piensa que no le están tomando en serio su enfermedad?

¿Es usted una persona temerosa de las enfermedades?

¿Cuando escucha hablar de una enfermedad a menudo cree que usted tiene los síntomas que describen?

¿Alguna vez le han dicho que se preocupa demasiado por su salud?

¿Busca más de una sola opinión acerca de la dolencia que siente y de lo que le ocurre?

Estrés postraumático

¿Ha experimentado usted alguna situación que haya afectado su integridad personal o la de una persona cercana, o un evento que le haya causado mucho dolor emocional?

¿Esta situación le ha causado intenso miedo, angustia o dolor?

¿Vuelve a experimentar ese mismo miedo, angustia o dolor cuando recuerda ese evento?

¿A veces siente como si estuviera viviendo otra vez esa situación?

¿Ha sentido angustia física y/o emocional intensa cuando recuerda esas experiencias?

¿Evita al máximo actividades que puedan relacionarse con esas experiencias y que le traigan recuerdos indeseados?

¿Se ha alejado de personas que le recuerdan esa experiencia?

¿Desde que vivió ese evento ha perdido el interés en actividades que eran muy importantes para usted?

¿Ha sentido que su futuro ha sido truncado (por ejemplo, no tiene expectativas en su profesión u ocupación, o el resto de su vida)?

¿Se mantiene permanentemente en estado de alerta por si pudiera repetirse la situación traumática?

¿Ha cambiado sus hábitos alimenticios (come más o menos que antes)?

¿Ha consumido alcohol u otras sustancias como medio para sentirse mejor?

Psicosis

¿En ocasiones se siente extraño?

¿Ha percibido imágenes, sonidos u olores que otros no perciben?

¿Con frecuencia la gente no entiende lo que usted quiere explicar?
¿Cree que hay personas planeando cosas en contra suya?
¿Le molesta la gente la mayor parte del tiempo?
¿Ha tenido pensamientos extraños que no puede explicar?
¿Ha tenido dificultad para pensar como si estuviera bloqueado?
¿Cree que los demás están equivocados porque no piensan como usted?
¿Tiene dificultades para relacionarse con otras personas?
¿Ha sentido que su pensamiento está controlado por otros?

Sociopatía

¿Ha deseado con frecuencia abandonar el hogar?
¿Con facilidad se libera de sus responsabilidades?
¿Alguna vez en su vida participó en pequeños robos?
¿Se ha visto en dificultades a causa de su conducta sexual?
¿Cree que su forma de hacer las cosas tiende a ser mal interpretada por los demás?
¿Le divierte hacer sufrir a las personas o a los animales?
¿Le gustan las actividades que implican riesgo aun para su propia vida?
¿Piensa que el mundo es hostil y uno debe defenderse?
¿Es esencial en la vida tener emociones y sobresaltos? ¿Disfruta ver películas violentas?
¿Le molesta cumplir horarios y seguir normas?
¿Cree que en ocasiones es bueno usar la agresividad en las relaciones sexuales para lograr mayor satisfacción?

INSTRUMENTOS DE CALIDAD DE VIDA

Los instrumentos de calidad de vida tienen dos componentes, el primero es el de calidad de vida concebida como ideal según los satisfactores indagados, y las respuestas se dan a la siguiente pregunta: "A continuación encontrará una serie de afirmaciones. Léalas y marque al frente qué tan importante considera usted que es cada una de ellas para vivir bien"; las posibilidades de respuesta son: NADA - ALGO - MUCHO.

El segundo componente es el de calidad de vida percibida, en el que se confronta la vivencia subjetiva de los mismos aspectos, respondiendo a la pregunta: "A continuación encontrará una serie de aspectos (satisfactores) que están relacionados con la calidad de vida de las personas. Señale al frente en qué medida esos aspectos están presentes en su vida"; las posibilidades de respuesta son las mismas.

A continuación se presentan los aspectos evaluados, según los ejes descritos:

Eje autoaceptación: Estar satisfecho con la apariencia física, estar orgulloso de los logros alcanzados, ser consciente de las propias limitaciones o defectos, reconocerse como alguien valioso para los demás, conocerse interiormente, sentirse a gusto con lo que hace (estudio o trabajo), ser una persona segura de sí misma, actuar de acuerdo con sus valores y principios morales, disfrutar los momentos de soledad, no tener hábitos dañinos.

Eje adaptación al medio: Ser seguro para tomar decisiones, sobreponerse a las dificultades o problemas, ser perseverante, tener habilidad para ajustarse a distintas situaciones, ser recursivo, participar en las decisiones que afectan a la comunidad a la que se pertenece, tener habilidad para desarrollar actividades en grupo, analizar serenamente las cosas y situaciones, ser creativo, tener paciencia.

Eje estabilidad socioafectiva: Ser hábil para establecer relaciones sociales, tener facilidad para comunicarse, llevarse bien con la familia, tener buenos amigos, tener una relación de pareja satisfactoria, tener relaciones sexuales placenteras, llevarse bien con los compañeros de trabajo o estudio, tener buenas relaciones con los vecinos, divertirse en compañía de otras personas, experimentar sentimientos de afecto hacia otros, tratar a los demás con respeto, tener capacidad para comprender a los demás, respetar a las personas que son diferentes.

Eje integridad física: Gozar de buena salud, vivir en un sitio seguro y tranquilo, alimentarse bien, tener acceso a espacios para recreación y/o deporte, recibir buena asistencia médica cuando se requiera, vestirse de acuerdo con su deseo, vivir en un sitio aseado, hacer ejercicio físico, hacerse chequeo médico y odontológico periódicamente, contar con servicio de transporte eficiente.

Eje proyección: Tener acceso a educación de buena calidad, contar con oportunidades para progresar en el trabajo, tener acceso a eventos culturales (teatro, cine, exposiciones, etc.), tener acceso a bibliotecas públicas, tener conexión a Internet, tener los electrodomésticos necesarios para vivir cómodamente, interesarse en mejorar cada día, mantener una actitud optimista, proponerse metas para el futuro, sentir gusto por aprender cosas nuevas, tener aspiraciones de progreso.

INSTRUMENTOS CUALITATIVOS

Aspectos técnicos: para la observación de las categorías de riesgo-protección y de la calidad de la red social se propone la utilización de trayectorias de vida como herramienta básica, que se complementa con la observación del territorio (12).

La trayectoria de vida es una metodología que permite establecer, en una secuencia temporal de sentido, un cierto número de eventos relativos a uno o varios aspectos de la vida de una persona, una familia, un grupo o una institución. Tres elementos permiten dar sentido a la secuencia:

1- La división del período de vida en varias etapas, seleccionadas a voluntad por el actor; etapas que se delimitan por el surgimiento de un evento de particular significación para aquel, y que marca un cambio de tendencia, de rumbo en la trayectoria de vida. Estos hitos de la vida generalmente constituyen encrucijadas en las cuales el actor se ve precisado a tomar una decisión de importancia dadas las consecuencias que de allí se derivan para su vida posterior. Se pide a los entrevistados que establezcan las etapas y luego se les sugiere que hagan subdivisiones para tener en cuenta eventos importantes de salud.

2- La selección de varias dimensiones, o variables eje, cuyas transformaciones o variaciones interesa detectar en cada una de las etapas de la vida, y alrededor de las cuales se teje la historia de vida (13), permitiendo relacionar el estado de cada variable en un mismo momento (lectura transversal) o establecer la evolución de una misma variable a lo largo de la vida (lectura longitudinal). Se han seleccionado cinco variables eje: sa-

lud, vida familiar, vida escolar o laboral, relaciones amigos-vecinos o vida comunitaria y contexto, por considerar que los eventos de salud mental, como rupturas del equilibrio psico-emocional del individuo, tienen que ver con la relación de equilibrio que este guarda con su entorno socio-cultural.

Del cruce de las etapas de la vida con las dimensiones o variables resulta una matriz a partir de la cual se organizan los eventos de la vida.

3- La identificación de factores de riesgo protección: En cada etapa de la vida se trata de identificar la presencia o ausencia de factores de riesgo-protección según se propone en el modelo de estrés social aplicado a la salud mental. Factores de riesgo: estrés, legitimación, experiencias traumáticas. Factores de protección: vínculos, recursos, competencias.

REFERENCIAS

1. Cembranos, F., "Bienestar, ecología y bienestar social", en *Revista sobre igualdad y calidad de vida*, boletín No. 3, 1993.
2. Wright, B. y Mead, R. Calibrating items and scales with the Rasch model. Research Memorandum Nº 23, University of Chicago; 1977.
3. Hambleton, R. y Swaminathan, H., Item response theory: principles and applications; 1985.
4. Vallejo, R. y Pascual, C.. *Introducción a la psicopatología y la psiquiatría*, España, Salvat Editores, 1991.
5. Buela-Casal, G., Fernández-Ríos L. y Carrasco, G., *Psicología preventiva, avances recientes en técnica y programas de prevención*, España, Editorial Pirámide Psicología, 1997.
6. Slunzki, C., *La red social: Frontera de la práctica sistémica*, Barcelona, Editorial Gedisa, 1998.

7. Bautista, L., *Diseños de muestreo estadístico*, Santa Fe de Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, 1998.
8. Sarndal, C. E.; Swensson, B. y Wretman, J., *Model Assisted Survey Sampling*, New York, 1992.
9. Cuevas del Real, M.c., "Prevención de la conducta antisocial", *Suma Psicológica*, volumen 2, 1991, págs. 113-166.
10. Brown, R., Aging, disability and quality of life. *Canadian Psychology*, 1989 30:3.
11. Max-Neef, M., *Desarrollo a escala humana: una opción para el futuro*. Cepaur-Fundación Dag Hammarskjold, 1986.
12. Anguera, M.T., "Metodología cualitativa", en: Anguera, M.T., *Métodos de investigación en psicología*, Madrid, Ed. Síntesis, 1995.
13. Elkaim, M., *Les pratiques de reseau. Santé mentale et contexte social*, París, ESF, 1987.

VISIÓN SOBRE LA ORGANIZACIÓN
ADMINISTRATIVA, FUNCIONAL Y FINANCIERA
DE LAS ADMINISTRADORAS DEL RÉGIMEN
SUBSIDIADO EN SANTA FE DE BOGOTÁ,
D.C., 1998-1999



DARIO ARANGO BARRIENTOS

Abogado. economista.



CORRESPONDENCIA

Transversal 15 No. 127-68 Tel. 216 40 50

darioarangob@yahoo.com

RESUMEN

ANTECEDENTES

Con el propósito de facilitar a la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá el diseño de una metodología y unos instrumentos que permitan evaluar los procesos utilizados por las ARS para administrar los recursos de las Unidades de Pago por Capitación del Régimen Subsidiado UPC, se realizó una investigación sobre la organización administrativa, funcional y financiera de las ARS para el período comprendido entre el 1 de abril de 1988 y el 31 de marzo de 1999.

METODOLOGÍA

Para obtener la información se elaboró un formulario mediante el cual se indagó la naturaleza y el ámbito de acción de las empresas y sobre las funciones que cumplen en diferentes áreas. Se utiliza una metodología de investigación descriptiva que proporciona una visión general sobre la forma como estas empresas organizan la administración de los recursos del régimen subsidiado de salud. El estudio analiza el modelo del manejo financiero y el flujo de recursos recibidos por las ARS, abarca los aspectos más sobresalientes de la organización y de las funciones que cumplen las principales áreas.

RESULTADOS

Se observa el progreso en los aspectos organizativos y funcionales de estas entidades pero a su vez el deficiente control de muchas de sus operaciones y el alto costo de su funcionamiento. En cuanto a su estructura financiera se evidencian riesgos muy significativos por la debilidad patrimonial con relación a los volúmenes de operaciones que manejan y la disminución de los márgenes operacionales.

CONCLUSIONES

Las ARS cuentan con la organización adecuada y suficiente para prestar un buen servicio. Todas ellas vienen perfeccionando sus mecanismos

administrativos para dar una mejor respuesta a las exigencias que se les hacen, pero existe el riesgo de que sus resultados hacia el futuro se deterioren sensiblemente por el escaso margen que obtienen en sus operaciones y por la imposibilidad de incrementar el número de sus afiliados, en tal forma que puedan aprovechar las economías de escala. Aquellas entidades que no logren hacerlo y aquellas que fallen en mantener los costos administrativos dentro del rango del 15% que les resta después del costo asistencial se verán abocadas a situaciones de crisis que pueden afectar muy seriamente los programas de salud no solamente del Distrito sino también los que se realizan en el país.

Desde el punto de vista conceptual, el análisis de la información sugiere que la Secretaría Distrital de Salud debe prestar su mayor atención sobre las ESS, empresas nuevas todas estas, que han realizado un gran esfuerzo para asegurar su crecimiento y cumplir con los compromisos que adquirieron con el Distrito y con sus afiliados. La mayor parte han hecho avances en sus procesos organizativos para ofrecer un mejor servicio, lo que las ha llevado a incrementar sus costos en una proporción mayor que otras ARS, factor este que aunado al incremento del gasto asistencial que ha registrado el sector, ha tenido como efecto que la mayoría de las ESS presenten resultados operacionales negativos, que no se reflejan en su patrimonio por haber obtenido ingresos no operacionales que compensan en parte dichas pérdidas; sin embargo, su estructura patrimonial es débil frente a los grandes negocios que manejan, lo que implica un grave riesgo.

En cuanto a las EPS, este tipo de empresas obtienen los mejores resultados operacionales netos del manejo del régimen subsidiado, porque el volumen de operaciones que realizan les ha permitido superar con amplitud el punto de equilibrio y su experiencia aporta elementos valiosos para el control del gasto asistencial y en particular al costo administrativo. Su situación financiera debe ser también objeto de permanente observación. Se insiste en la necesidad de establecer normas que hagan obligatoria la separación contable de los distintos regímenes que manejan.

Las Cajas de Subsidio Familiar han manejado con independencia sus negocios y ven con preocupación la injerencia del Distrito en la administración de unos recursos que consideran como propios. Por ello se está dando la tendencia a buscar mercados alternativos en los municipios ve-

cinos a Bogotá, donde estas entidades pueden realizar programas del régimen subsidiado. Sin embargo, los contratos con la Secretaría Distrital de Salud seguirán siendo importantes para estas entidades, como una manera de afianzar su imagen y complementar los servicios sociales que prestan, por lo que siempre mantendrán el interés de participar no sólo con los recursos que generan sino también con programas cofinanciados.

Es importante recalcar que las ARS no tienen un plan único de cuentas uniforme, la Superintendencia Nacional de Salud ha establecido formatos diferentes para la presentación de los estados financieros de las EPS, las ESS y las Cajas de Compensación Familiar, lo mismo ocurre con los anexos que deben acompañarlos. No obstante el avance en la unificación de la información, queda mucho por hacer en este campo, el primer punto sería hacer obligatorio un Plan de cuentas uniforme. Este trabajo está pendiente desde hace varios años por la pretensión de incluir en él tal variedad de cuentas, que si bien proporcionarían copiosa información, su manejo práctico y el costo de realización sería inmenso. Es conveniente pensar en un plan de cuentas con propósitos financieros y adicionalmente en un sistema de registro estadístico.

Las EPS del régimen subsidiado deberían presentar los estados de resultados desagregados. En sus formatos de presentación del estado de pérdidas y ganancias la Superintendencia Nacional de Salud se ha limitado a separar los ingresos por sus fuentes y los egresos originados en el costo del servicio por sus usos, pero se quedó a mitad de camino al no obligar a discriminar los gastos administrativos o de operación y los de venta, clasificándolos con relación a los servicios que les dieron origen.

PALABRAS CLAVE

Administradoras del Régimen Subsidiado, organización, manejo financiero.

INTRODUCCIÓN

Con el propósito de facilitar a la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá el diseño de una metodología y unos instrumentos que permitan evaluar los procesos utilizados por las Administradoras del Régimen Subsidiado (ARS) para administrar los recursos de las Unidades de Pago por Capitación del Régimen Subsidiado (UPC) se realizó una investigación sobre la organización administrativa, funcional y financiera de las ARS para el período comprendido entre el 1º de abril de 1988 y el 31 de marzo de 1999. Este trabajo concluyó en el diseño y la prueba de una metodología y unos instrumentos para medir y comparar las ARS entre sí, hacer el seguimiento de su evolución, y diseñar políticas y programas que las fortalezcan. El presente artículo destaca algunos de los resultados más importantes de un estudio mucho más extenso y detallado de la estructura organizacional y el desempeño financiero de las ARS, el cual está disponible para consulta mediante solicitud al autor.

METODOLOGÍA

En este estudio se utiliza una metodología de investigación descriptiva que proporciona una visión general sobre la forma como estas empresas organizan la administración de los recursos del régimen subsidiado de Salud. Analiza el modelo del manejo financiero y el flujo de recursos recibidos por las ARS, abarca los aspectos más sobresalientes de la organización y de las funciones que cumplen las principales áreas.

Para obtener la información se elaboró un formulario, mediante el cual se indagó sobre la naturaleza y el ámbito de acción de las empresas y sobre las funciones que cumplen las siguientes áreas: mercadeo, contratación con entes territoriales, cobranza de los recursos, contratación de la red de servicios, pago de los servicios prestados por la red, supervisión de calidad, resolución de quejas y reclamos, promoción y prevención, cobranza de los recursos contratados, manejo de los recursos finan-

ros, contrato del seguro de enfermedades catastróficas, sistemas de información, auditoría de cuentas y auditoría médica. El propósito no fue hacer un examen exhaustivo de estos temas, sino contribuir a ampliar el conocimiento que se requiere para acertar en el diseño de políticas y procedimientos.

Para el análisis de la estructura financiera de las ARS se utilizan principalmente tres instrumentos: los estados financieros porcentuales –que permiten observar la estructura–, los estados financieros comparativos –que muestran los cambios anuales–, y el análisis de razones financieras.

La información fue recolectada durante el período de enero a mayo de 1999, directamente de las ARS y utilizando datos secundarios suministrados por la Superintendencia Nacional de Salud.

Durante la recolección de la información se encontró con la reticencia que tienen algunas ARS en revelar datos y cifras que consideran estratégicas en su competencia con otras entidades, por ello no fue posible profundizar en muchos aspectos sobre los que hubiera sido deseable tener mayor conocimiento.

La información requerida fue solicitada por intermedio de la Secretaría Distrital de Salud, la cual realizó visitas para motivar una respuesta oportuna. No obstante lo anterior, muchas de las ARS no suministraron la información o lo hicieron de manera inexacta. En algunos casos se observa que las cifras consignadas en el formulario son aproximadas a las que aparecen en los estados financieros y en sus anexos; así mismo, en algunas respuestas se magnifican los logros alcanzados.

En muchas ocasiones, el no contar con las cifras de la totalidad de las ARS dio como resultado que la consolidación de los datos arrojó cifras que no son representativas de la magnitud de las operaciones, y que sólo son útiles para apreciar las tendencias de las mismas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación se describe el modelo de organización y la manera como cumplen las funciones todas las áreas en que se estructuran las ARS.

Adicionalmente se presentan los hallazgos respecto a la estructura financiera de estas organizaciones.

ESTRUCTURA FUNCIONAL Y ORGANIZACIONAL

Existen tres tipos de ARS: Las Empresas Solidarias de Salud, las Empresas Promotoras de Salud y las Cajas de Subsidio Familiar, cuya naturaleza y organización difieren entre sí, no solamente por el ámbito de su acción sino también por el volumen de las operaciones que manejan. Las operaciones de las ESS y de las Cajas son primordialmente locales y las de estas últimas marginales a sus actividades principales. Las EPS operan a nivel nacional y tienen contratos con numerosos municipios.

En el caso de las Cajas de Subsidio Familiar, la operación se hace por intermedio de áreas especializadas que reciben el apoyo administrativo de la organización general. Las EPS también poseen áreas especializadas para el manejo de este régimen, por cuanto sus actividades se extienden al régimen contributivo y en algunos casos a los planes de medicina prepagada y a los planes complementarios de salud. Las ESS están especializadas exclusivamente en el manejo de los recursos destinados al régimen subsidiado de salud.

La contratación del régimen subsidiado, efectuada en Bogotá por la suma de \$118.788,1 millones, se distribuyó entre seis EPS, cinco ESS y cinco Cajas. Las primeras participan con un 34%, las Cajas con el 32% y a las ESS les correspondió el 26%. Para financiar estos contratos, la Secretaría Distrital de Salud utilizó recursos propios y administrados por la suma de \$98.786,9 millones y las Cajas aportaron la cifra de \$20.001,2 millones, lo que permitió cubrir 924.205 afiliados.

La información sobre el número de personas vinculadas a cada área del manejo del régimen subsidiado y la formación que tienen, muestra un sector que ocupa un personal altamente calificado. Esta característica se explica por la naturaleza de las funciones que desempeñan e influye sustancialmente sobre el gasto de administración de las empresas, lo que limita su posibilidad de disminuirlos.

Las ARS tienen su propia organización para el mercadeo del régimen subsidiado y contratan además personal temporal para realizar las tareas

que corresponden a este proceso. Las ARS han visto incrementar sus costos, así como también disminuir la efectividad de la carnetización que es menor que la del promedio en otras ciudades del país.

Para la prestación de los servicios, las ARS contrataron con más de 600 entidades prestadoras de servicios (el 47.38% corresponden a entidades públicas y el 52.62% a privadas); dentro de estas se cuenta un número limitado de IPS propias. El gasto se distribuyó equitativamente entre entidades públicas y privadas, así como también entre capitación y por evento. Al primero le correspondió el 45% y al segundo el 55%. En cuanto a los niveles de atención, el 55% de sus recursos se empleó en el primer nivel, 35% en los niveles dos y tres, y para enfermedades de alto costo se destinó el 10%.

Predomina la contratación de IPS privadas en cuanto a su número, pero se conserva el equilibrio en cuanto a la distribución del gasto asistencial, entre unas y otras por razón de la norma que obliga a contratar no menos del 40% de los servicios con entidades públicas. Es importante observar que el cumplimiento de la norma se debe verificar contra los contratos ejecutados, pues puede darse el caso que se celebren contratos distribuidos conforme a la norma comentada, pero no se remitan usuarios a IPS públicas, favoreciendo a las IPS privadas en la ejecución de los contratos.

Los programas de promoción y prevención a los que las ARS están obligados a destinar por lo menos el 10% de las UPC, son realizados directamente por quince de las ARS. Las ARS tienen destinados 169 profesionales de la salud a estas áreas y todas ellas hacen control y seguimiento de los programas que subcontratan.

Se observa que las ARS han hecho avances significativos en las áreas de calidad en el servicio y particularmente en la auditoría de cuentas, en la auditoría médica, en la prestación del servicio y en el área del recurso humano. Para resolver las quejas las ARS cuentan con 74 oficinas y disponen de centros de atención telefónica las 24 horas del día.

Las observaciones o glosas a las cuentas constituyen un problema por su alto volumen y las dificultades administrativas que causan; la mayor parte de estas, el 71%, se hicieron a las cuentas de las IPS públicas.

Al confrontar las respuestas de las ARS sobre el valor de los contratos, los pagos recibidos y los pagos pendientes en el período abril 98-marzo

99, sólo dos ARS coinciden en los datos sobre el valor; tres en los pagos recibidos y sólo una en los pagos pendientes; la causa de estas diferencias radica en la carencia de sistemas que permitan llevar un control desagregado de cada uno de los contratos celebrados por las ARS. En algunos casos se controlan mediante registros extracontables cuyas cifras no son del conocimiento de los funcionarios encargados de la administración del régimen subsidiado. Este desconocimiento puntual de las cifras puede tener incidencia en los costos, afecta la contratación de la red de servicios (en particular cuando se hace por capitación), el pago de las primas de seguros de las enfermedades de alto riesgo, las proyecciones financieras y, por último, afecta todas las decisiones que se relacionan con el número de usuarios que tiene una Administradora.

Las empresas poseen áreas especializadas para el manejo de los recursos financieros y el personal vinculado a estas es numeroso, el 46% de ellos posee título universitario. Como lo manda la ley, la administración de recursos se hace en cuentas separadas, lo que da origen a una amplia utilización de la red financiera. No es frecuente que las empresas realicen inversiones temporales con los recursos provenientes del régimen subsidiado y entre tanto no los utilicen para los fines previstos.

Para cubrir las enfermedades catastróficas, las compañías han contratado las pólizas con catorce compañías aseguradoras diferentes, que cubren siniestros hasta por \$35 millones de pesos en exceso de \$100.000. No hay una estadística completa sobre los siniestros, lo que dificulta el análisis de este tema y constituye una limitante para las compañías en la negociación de las primas que deben pagar en el futuro.

Las cifras suministradas por las ARS sobre siniestros avisados, reclamados y pagados son incompletas; sólo siete ARS suministraron datos. Parecería que sobre este aspecto no se tiene un control eficiente que les permita conocer en todo momento dichas estadísticas que son la base fundamental para futuras negociaciones, tanto de la cobertura individual como del valor de la prima.

Sólo tres compañías informaron recibir pagos por gestiones administrativas que no superaron el 10% del valor de la póliza y tan sólo en dos casos se pactó participación en las utilidades de la misma.

Este aspecto de la participación en las utilidades debe ser revisado, por cuanto si esto se da como resultado de una baja siniestralidad, deben

revertir a las ARS con el propósito de incrementar las reservas para el pago del gasto asistencial, pues no resulta equilibrado que sólo se aproveche al asegurador.

Por el gran volumen de datos que manejan, las ARS requieren de una sistematización de todos sus procedimientos; la posibilidad de utilizar programas con las últimas tecnologías constituye un elemento primordial en el servicio y en la competencia, y finalmente influye en el resultado económico de sus actividades. Las ARS de menor tamaño tendrán que hacer inversiones cuantiosas en este campo para no quedarse rezagadas, por cuanto las plataformas en que están montados sus sistemas actuales tienen una capacidad de expansión limitada.

ESTRUCTURA FINANCIERA DE LAS ARS

La comparación de las cifras consolidadas de los estados financieros de las ARS del régimen subsidiado, correspondientes a los períodos 98 y 99, hizo posible observar la estructura de su operación y la eficiencia en la asignación de recursos para cada una de las actividades.

Del examen de la estructura de costos se concluyó que el margen operacional que obtienen es muy reducido y que esto impide el fortalecimiento de los patrimonios, circunstancia que frente al volumen creciente de sus operaciones va a limitar su accionar en el futuro.

Estado de resultados

Estos resultados se presentan en la tabla I.

ESS: Mientras en 1998 las Empresas Solidarias de Salud destinaron el 86,9% de sus ingresos totales al costo de la prestación del servicio y el 19,7% al gasto de administración, su resultado operacional neto fue negativo (-6,6%), lo cual no les permite fortalecer su patrimonio para asumir un mayor ritmo de crecimiento y su resultado final dependió en buena parte de los ingresos no operacionales, que en este caso y para el año de 1998 representaron el 9,0% del total de los ingresos; de no haber sido así,

el conjunto de las Empresas Solidarias de Salud habría dado mayores pérdidas.

Se debe anotar que el volumen de los ingresos de las ESS es el 5,3% de los ingresos totales de las ARS contratadas por la Secretaría Distrital de Salud para el manejo del régimen subsidiado.

Los ingresos de las ESS crecieron en el 83.3%, mientras el gasto asistencial lo hizo en el 106.8%, incrementos muy superiores al conjunto de las ARS que para estos mismos rubros registraron crecimientos de 54.3% y 53.9% respectivamente. El gasto administrativo de las ESS se incrementó en 157.3% mientras que el conjunto de las empresas lo hicieron en 46.7%. En términos constantes, los ingresos operacionales crecieron en 57.3% y los gastos administrativos en 122.8%.

Cinco de las seis ESS obtuvieron resultados negativos en 1998. El incremento del costo del servicio y del gasto asistencial ya comentados son factores que, de continuar con esta tendencia, llevarán a estas Empresas a situaciones de crisis difíciles de superar; si se tiene en cuenta la debilidad de sus patrimonios con relación al volumen de operaciones que manejan.

EPS: Las EPS muestran una situación bien diferente a las ESS; todas ellas tienen mayor ámbito de acción y de operación, celebran contratos con numerosos entes territoriales, poseen mayor cantidad de recursos, experiencia y productos para atender el área de la salud, entre ellos los relacionados con el régimen contributivo, la medicina prepagada y los planes complementarios de salud.

El estado de resultados consolidado de este grupo de empresas muestra que en 1998 destinaron el 77,1% al gasto asistencial, el 19,7% a cubrir los gastos operacionales de administración, el 3,57% al gasto de ventas y que obtuvieron un resultado operacional neto negativo de -3.358,6 millones que equivale al -0,38% de los ingresos operacionales. Sin embargo, el resultado final fue una utilidad neta de \$10.402,8 millones, que corresponden al 1,0 de los \$1.030.065,1 millones de los ingresos que movilizaron y que tiene su explicación en los ajustes netos por inflación. Al comparar el ejercicio de 1998 con el de 1997 se observa que el costo de prestación del servicio disminuyó ligeramente al pasar del 78,12% en 1997 al 77,06% en 1998, mientras que el gasto de administración declinó del

21.0% al 19,73%; el de venta 3,77% al 3,57%; el resultado operacional neto se mantuvo negativo en -0,38% frente al -2,89% del año anterior.

Las EPS mantuvieron un crecimiento dentro del promedio del conjunto de entidades. Los crecimientos más significativos corresponden a los ingresos no operacionales que aumentaron en 293,4%, y los gastos no operacionales en 379,0%; estas partidas fueron de \$148.114,0 millones y \$146.799,8 respectivamente, para 1998.

Al comparar los resultados en términos constantes con el año anterior se aprecia que los ingresos operacionales y el costo de prestación del servicio fueron los que menor incremento registraron entre las ARS, con un 31,3% y 29,5% respectivamente, y que mantuvieron su equilibrio.

Cajas: Las Cajas destinaron al costo de prestación del servicio el 81,9% de sus ingresos, al gasto administrativo el 14,8% y su resultado operacional neto fue de 3,2% sobre el total de ingresos. Entre 1997 y 1998 las Cajas registraron una variación de sus ingresos operacionales de 64,4%, mientras que sus costos de prestación de servicios variaron en 85,7% y los gastos de administración en un 77,2%. El resultado operacional neto declina de un año a otro en -61,2%.

El comportamiento de la composición de los estados de pérdidas y ganancias de cada una de las compañías se puede observar para compararlo en relación con el consolidado de las ARS y con las compañías de su género para ver las desviaciones en relación con el promedio.

Análisis de los balances

ESS: Como se observa en la tabla 2, para 1998 el volumen de los activos fue de \$14.973,8 millones, y el patrimonio alcanzó la cifra de \$4.813,2 millones.

Al hacer el análisis de los balances consolidados de las ESS, se destaca que el principal rubro del activo son las cuentas por cobrar que representan el 50,94% de su valor; de los cuales el 48,39% es el principal componente de esta cuenta y alcanza la cifra de \$7.245,2. millones; la propiedad de planta y equipo representa el 17,05% de los activos y las inversiones que tienen un valor de \$2252,1 millones equivalen al 15,04% del total del activo.

El pasivo total es de \$10.160,6 millones que corresponden al 67,9% del conjunto del pasivo y patrimonio. La cuenta más importante está representada por los pasivos estimados y provisiones que tienen un valor de \$4.754,5 millones y son el 31,8% del total del pasivo y el patrimonio.

Comparando estas cifras con el año anterior (tabla 3) se observan los siguientes cambios:

El patrimonio disminuyó en términos corrientes en 8.91% pero a valor constante se redujo en el 21.81.

El crecimiento de los activos con relación al año anterior fue del 53,4%, mientras el pasivo se incrementó en el 127% y el patrimonio decreció -8.9%. En términos constantes, lo hicieron en 31.7%, en 94.8% y en -21.8% respectivamente.

Cabe observar que varias de estas empresas muestran unos ingresos por cobrar de UPC del régimen subsidiado superiores a la causación de los contratos celebrados con la Secretaría Distrital de Salud y los entes territoriales. Esto se debe a que algunas compañías contabilizan la totalidad del contrato como una cuenta por cobrar y crean una contrapartida en pasivos estimados y provisiones por la totalidad o por una parte de la suma no causada. Esta práctica de algunas Empresas Solidarias de Salud no es aceptable desde el punto de vista de los principios de contabilidad generalmente aceptados, que sólo permite contabilizar los ingresos cuando han sido devengados, es decir, cuando hayan cumplido todas las condiciones para hacerlos exigibles.

La manera técnica de realizar esta contabilización es hacer su registro en cuentas de orden, y causar el ingreso en la medida en que se vaya haciendo exigible. La contabilización de los contratos en la forma descrita distorsiona los índices, especialmente el de liquidez y endeudamiento, y facilita afectar las provisiones sin relación directa con el gasto.

Como se puede observar, los pasivos estimados y las provisiones, en los que deberían figurar las contrapartidas de los ingresos no causados de los contratos contabilizados que figuran en cuentas por cobrar, son tan sólo el 62% de estos. Este cálculo muestra que hay un déficit por cuanto los recursos que provengan de las cuentas por cobrar no serán suficientes para cubrir el gasto asistencial ni mucho menos el costo operacional.

EPS: Para 1998 (tabla 4) los balances consolidados de las EPS muestran que estas tienen activos por \$441.396.0 millones, el pasivo representa el 82.4% (\$363.520 millones), y el patrimonio alcanza la cifra de \$77.876,1 millones, que en proporción al activo equivale al 17.6%.

Las principales cuentas de los activos son los deudores que representan el 61.1%, es decir, \$269.770.6. Dentro de ellos, las cuentas por cobrar de UPC subsidiada y las del régimen contributivo son las más representativas pues equivalen al 23.7% y 24.3%, respectivamente, del activo. En importancia le siguen la propiedad, la planta y el equipo que tienen un valor de 60.723,2 millones y es el 13.8% del activo.

El principal componente del pasivo son los proveedores que alcanzan la cifra de \$136.995,4 millones y corresponden al 31.4% del pasivo, las cuentas por pagar que representan el 25.5% y tienen un valor de \$116.966,7 millones, y las obligaciones financieras por \$53.397,5 millones que tienen una participación del 12.1%. Los pasivos estimados y las provisiones equivalen al 10% del activo y tienen un valor de \$44.242,2 millones.

Al comparar las cifras del balance de 1998 con las del año anterior (tabla 5) en valores corrientes, se observa que el activo creció en 17.2%, el pasivo en 14.04% y el patrimonio en 34.67%. En términos constantes los activos permanecieron sin modificación, el pasivo decreció en 2.12%, mientras que el patrimonio creció el 15.6%.

Cajas: No obstante el monto de las cifras destinadas al régimen subsidiado, la Superintendencia Nacional de Salud no exige a las ARS el manejo autónomo de los patrimonios afectados a esta actividad y basta con dar a los recursos un manejo independiente mediante el mecanismo de una cuenta corriente y consignar el resultado en un estado de pérdidas y ganancias desagregado de sus otras actividades.

No resulta pertinente en este estudio hacer el análisis de los balances de las Cajas de Subsidio Familiar por cuanto su actividad principal no se centra en la atención de la salud. Su estructura financiera depende de factores distintos a la administración de los recursos del régimen subsidiado.

Como se observa en la tabla 6, para 1998 los activos de las Cajas tienen un valor de \$925.387.9 millones, los pasivos \$298.011,3 millones y el patrimonio \$627.376,7 millones.

CONCLUSIONES

Del examen se puede concluir que las ARS cuentan con la organización adecuada y suficiente para prestar un buen servicio, que todas ellas vienen perfeccionando sus mecanismos administrativos para dar una mejor respuesta a las exigencias que se les hacen, pero que existe el riesgo de que sus resultados hacia el futuro se deterioren sensiblemente por el escaso margen de ganancia que obtienen en sus operaciones y por la imposibilidad de incrementar el número de sus afiliados, en tal forma que puedan aprovechar las economías de escala. Aquellas entidades que no logren hacerlo y aquellas que fallen en mantener los costos administrativos dentro del rango del 15% que les resta después del costo asistencial, se verán abocadas a situaciones de crisis que pueden afectar muy seriamente los programas de salud no solamente del Distrito sino también los que se realizan en el país.

Desde el punto de vista conceptual, el análisis de la información sugiere que la Secretaría Distrital de Salud debe prestar mayor atención a las ESS, empresas nuevas todas estas, que han realizado un gran esfuerzo para asegurar su crecimiento y cumplir con los compromisos que adquirieron con el Distrito y con sus afiliados. La mayor parte han hecho avances en sus procesos organizativos para ofrecer un mejor servicio, lo que ha llevado a incrementar sus costos en una proporción mayor que otras ARS, factor que, aunado al incremento del gasto asistencial que ha registrado el sector, ha tenido como efecto que la mayoría de las ESS presenten resultados operacionales negativos, que no se reflejan en su patrimonio por haber obtenido ingresos no operacionales que compensan en parte dichas pérdidas; sin embargo, su estructura patrimonial es débil frente a los grandes negocios que manejan, lo que implica un grave riesgo.

En cuanto a las EPS, este tipo de empresas obtiene los mejores resultados operacionales netos del manejo del régimen subsidiado, porque el volumen de operaciones que realizan les ha permitido superar con amplitud el punto de equilibrio y su experiencia aporta elementos valiosos para el control del gasto asistencial y en particular al costo administrativo.

Su situación financiera debe ser también objeto de permanente observación. Se insiste en la necesidad de establecer normas que hagan obligatoria la separación contable de los distintos regímenes que manejan.

Las Cajas de Subsidio Familiar han manejado con independencia sus negocios y ven con preocupación la injerencia del Distrito en la administración de unos recursos que consideran como propios. Por ello se está dando la tendencia a buscar mercados alternativos en los municipios vecinos a Bogotá, donde estas entidades pueden realizar programas del régimen subsidiado. Sin embargo, los contratos con la Secretaría Distrital de Salud seguirán siendo importantes para estas entidades, como una manera de afianzar su imagen y complementar los servicios sociales que prestan, por lo que siempre mantendrán interés no solamente de participar con los recursos que generan sino también con programas cofinanciados.

El hecho de que estos contratos se realicen como programas especiales y que cuenten con el apoyo logístico de toda la organización que tienen estas instituciones, garantiza su éxito y hace mínimo el nivel de riesgo por la fortaleza y madurez que por lo general tienen las cajas.

Es importante recalcar que las ARS no tienen un plan único de cuentas uniforme, la Superintendencia Nacional de Salud ha establecido formatos diferentes para la presentación de los estados financieros de las EPS, las ESS y las Cajas de Compensación Familiar; lo mismo ocurre con los anexos que deben acompañarlos. No obstante el avance en la unificación de la información, queda mucho por hacer en este campo: el primer punto sería hacer obligatorio un plan de cuentas uniforme. Este trabajo está pendiente desde hace varios años por la pretensión de incluir en él tal variedad de cuentas, que si bien proporcionarían copiosa información, su manejo práctico y el costo de realización sería inmenso. Es conveniente pensar en un plan de cuentas con propósitos financieros y adicionalmente en un sistema de registro estadístico.

Las EPS del régimen subsidiado deberían presentar los estados de resultados desagregados. La Superintendencia Nacional de Salud en sus formatos de presentación del estado de pérdidas y ganancias se ha limitado a separar los ingresos por sus fuentes y los egresos originados en el costo del servicio por sus usos, pero se quedó a mitad de camino al no

obligar a discriminar los gastos administrativos o de operación y los de venta, clasificándolos con relación a los servicios que les dieron origen.

Se da el caso de ARS que desagregan los estados financieros, pero no indican los criterios utilizados para la distribución del gasto administrativo y la proporción de otros ingresos y egresos imputados en relación con los recursos del régimen subsidiado. Lo anterior no hace posible conocer los resultados que obtienen las ARS por cada uno de los productos que manejan, entendiendo por estos los diferentes regímenes que administran, lo que permitiría conocer su desempeño y con ello darle transparencia al mercado.

Como queda visto, al no existir un plan único de cuentas, y como las ARS no están obligadas a llevar registros por separado de los patrimonios del régimen subsidiado, resulta imposible llegar a conclusiones que sean aplicables al conjunto de las empresas que lo manejan, de allí la recomendación de buscar que se expida en el menor tiempo posible una norma sobre este aspecto.

TABLA I.
CONSOLIDADO ADMINISTRADORAS DEL RÉGIMEN SUBSIDIADO
Estado de resultados
Análisis vertical sobre ingresos operacionales directos

| | ESS | | EPS | | CAJAS | | TOTAL ARS | |
|--|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|---------|-------------|---------|
| | Valor Total | % | Valor Total | % | Valor Total | % | Valor Total | % |
| Cuentas a diciembre 31 de 1997 | | | | | | | | |
| Ingresos operacionales directos | 14.363.382 | 100,00% | 576.704.544 | 100,00% | 34.609.317 | 100,00% | 625.677.243 | 100,00% |
| Costos prestación del servicio | 11.064.307 | 77,03% | 450.535.895 | 78,12% | 25.111.395 | 72,56% | 486.711.598 | 77,79% |
| Resultado operacional directo | 3.299.075 | 22,97% | 126.168.649 | 21,88% | 9.497.921 | 27,44% | 138.965.645 | 22,21% |
| Gastos de administración | 2.016.090 | 14,04% | 121.109.534 | 21,03% | 4.762.706 | 13,76% | 127.888.330 | 20,44% |
| Gastos de ventas | | | 21.737.009 | 3,77% | 0 | 0,00% | 21.737.009 | 3,47% |
| Resultado operacional neto | 1.282.984 | 8,93% | -16.677.894 | -2,89% | 4.735.216 | 13,68% | -10.659.694 | -1,70% |
| | ESS | | EPS | | CAJAS | | TOTAL ARS | |
| Cuentas a diciembre 31 de 1998 | Valor Total | % | Valor Total | % | Valor Total | % | Valor Total | % |
| Ingresos operacionales directos | 26.326.516 | 100,00% | 881.921.062 | 100,00% | 56.908.824 | 100,00% | 965.156.402 | 100,00% |
| Costos prestación del servicio | 22.875.025 | 86,89% | 679.801.081 | 77,08% | 46.633.518 | 81,94% | 749.309.624 | 77,64% |
| Resultado operacional directo | 3.451.491 | 13,11% | 202.119.981 | 22,92% | 10.275.306 | 18,06% | 215.846.777 | 22,36% |
| Gastos de administración | 5.188.177 | 19,71% | 174.024.293 | 19,73% | 8.437.707 | 14,83% | 187.695.819 | 19,45% |
| Gastos de ventas | | 0,00% | 31.454.333 | 3,57% | 0 | 0,00% | 31.454.333 | 3,26% |
| Resultado operacional neto | -1.736.686 | -6,60% | -3.358.645 | -3,38% | 1.837.598 | 3,23% | -3.303.375 | -3,41% |
| EPS. PY G VARIACIÓN 1997 - 1998 | Total ESS | Total EPS | Total Cajas | Total ARS | | | | |
| Ingresos operacionales directos | 83,29% | 52,92% | 64,43% | 54,26% | | | | |
| Costos prestación del servicio | 106,75% | 50,89% | 85,71% | 53,95% | | | | |
| Resultado operacional directo | 4,62% | 60,20% | 8,18% | 55,32% | | | | |
| Gastos de administración | 157,34% | 43,69% | 77,16% | 46,77% | | | | |
| Gastos de ventas | | 44,70% | | 44,70% | | | | |
| Resultado operacional neto | -235,36% | -79,86% | -61,19% | -69,01% | | | | |

Fuente: Información recopilada en el estudio.

TABLA 2
ESS-BALANCE GENERAL A DICIEMBRE 31 DE 1998

| CUENTA - A DICIEMBRE 31 DE 1998 | COOPSOLSA | ECOOPSA | ECOOPSOS | FON.LOTEROS | SALUD NORTE | COOPDESA | CONSOLIDADO |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| ACTIVOS | 3.537.540 | 2.908.072 | 1.332.994 | 3.951.338 | 2.243.396 | 1.000.523 | 14.973.862 |
| Disponible | -404.112 | 1.093.164 | 350.090 | 348.579 | 304.134 | 401.083 | 2.092.939 |
| Inversiones | 908.743 | 792.802 | 2.214 | 402.090 | 116.211 | 30.000 | 2.252.060 |
| Deudores | 2.347.446 | 561.602 | 350.274 | 2.943.212 | 1.048.447 | 376.728 | 7.627.709 |
| Inventarios | 252.750 | 32.435 | 0 | 0 | 0 | 0 | 285.185 |
| Propiedad planta y equipo | 432.713 | 356.899 | 630.416 | 254.282 | 740.799 | 137.791 | 2.552.899 |
| Diferidos | 0 | 71.169 | 0 | 3.175 | 33.805 | 54.920 | 163.070 |
| Otros activos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PASIVOS | 1.891.487 | 1.777.205 | 926.551 | 3.980.242 | 1.027.980 | 557.117 | 10.160.582 |
| Obligaciones financieras | 0 | 87.381 | 0 | 8.273 | 0 | 7.500 | 103.154 |
| Proveedores | 569.318 | 541.067 | 489.974 | 0 | 830.338 | 288.062 | 2.718.759 |
| Cuentas por pagar o comisiones | 12.720 | 0 | 218 | 22.894 | 172.665 | 93.519 | 302.017 |
| Costos y gastos por pagar | 0 | 185.465 | 208.491 | 1.432.892 | 0 | 0 | 1.826.849 |
| Pasivos estimados y provisiones | 1.272.924 | 877.332 | 0 | 2.412.412 | 24.977 | 166.852 | 4.754.498 |
| <u>Prestaciones sociales</u> | 36.525 | 0 | 73.125 | 27.758 | 0 | 1.184 | 138.591 |
| Fondos sociales | 0 | 1.253 | 6.277 | 68.024 | 0 | 0 | 75.554 |
| Otros pasivos | 0 | 84.706 | 148.465 | 0 | 0 | 0 | 233.172 |
| PATRIMONIO | 1.646.053 | 1.130.867 | 406.443 | -28.904 | 1.215.416 | 443.405 | 4.813.280 |
| Aportes sociales | 4.183 | 12.669 | 11.263 | 157.564 | 3.219 | 184.257 | 373.156 |
| Reservas | 398.027 | 920.206 | 3.763 | 0 | 1.041.029 | 18.555 | 2.381.580 |
| Fondos de destinación específica | 145.434 | 175.874 | 373.220 | 178.087 | 0 | 0 | 872.616 |
| <u>Superávit</u> | 159.525 | 17.145 | 18.045 | 0 | 214.236 | 0 | 408.950 |
| Resultados (pérdida) ejercicios anteriores | 172.119 | 0 | 0 | 493.946 | 0 | -10.909 | 655.157 |
| Resultados (pérdida) presente ejercicio | 766.765 | 4.974 | 151 | -858.502 | 43.068 | 251.502 | 121.821 |
| TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO | 3.537.540 | 2.908.072 | 1.332.994 | 3.951.338 | 2.243.396 | 1.000.523 | 14.973.862 |

Fuente: Cifras tomadas del formato SNS-1030-004, directamente de las ARS y de la Superintendencia Nacional de Salud.

TABLA 3
ESS BALANCE GENERAL A DICIEMBRE 31 DE 1997

| CUENTA - A DICIEMBRE 31 DE 1997 | COOPSOLSA | ECOOPSALS | ECOOPSO | FONDO LOTEROS | SALUD NORTE | COOPDESA | CONSOLIDADO |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|------------------|
| ACTIVOS | 2.948.218 | 2.018.825 | 1.487.630 | 1.399.165 | 1.612.835 | 293.833 | 9.760.505 |
| Disponible | 3.518 | 920.790 | 112.822 | 618.158 | 1.285.587 | 218.704 | 3.159.578 |
| Inversiones | 2.859.378 | 106.032 | 902 | 100.307 | 156.769 | 0 | 3.223.390 |
| Cuentas por cobrar | 0 | 892.965 | 810.951 | 563.770 | 68.780 | 20.606 | 2.357.073 |
| Inventarios | 20.599 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20.599 |
| Propiedad planta y equipo | 64.723 | 92.531 | 562.955 | 108.237 | 80.595 | 18.784 | 927.825 |
| Diferidos | 0 | 6.506 | 0 | 8.692 | 21.104 | 35.739 | 72.041 |
| Otros activos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PASIVOS | 2.205.834 | 260.663 | 745.386 | 681.615 | 356.564 | 226.139 | 4.476.202 |
| Obligaciones financieras | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.556 | 3.556 |
| Proveedores | 381.509 | 75.748 | 0 | 0 | 259.086 | 16.603 | 732.946 |
| Cuentas por pagar o comisiones | 45.713 | 21.232 | 1.529 | 16.230 | 29.934 | 24.136 | 138.774 |
| Costos y gastos por pagar | 0 | 0 | 712.406 | 141.659 | 0 | 0 | 854.065 |
| Pasivos estimados y provisiones | 1.773.782 | 163.684 | 0 | 523.726 | 67.545 | 181.844 | 2.710.581 |
| Prestaciones sociales | 4.830 | 0 | 31.451 | 0 | 0 | 0 | 36.281 |
| Fondos sociales | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Otros pasivos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PATRIMONIO | 742.384 | 1.758.161 | 742.244 | 717.550 | 1.256.271 | 67.694 | 5.284.304 |
| Aportes sociales | 2.146 | 4.281 | 6.030 | 157.564 | 1.562 | 74.257 | 245.840 |
| Donaciones | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Reservas | 175.949 | 1.168.162 | 977 | 0 | 1.044.783 | 0 | 2.389.872 |
| Fondos de destinación específica | 0 | 0 | 720.000 | 66.040 | 0 | 0 | 786.040 |
| Superávit | 0 | 1.332 | 1.305 | 0 | 23.010 | 4.345 | 29.992 |
| Resultados (pérdida) ejercicios anteriores | 9.522 | -230 | 0 | -9.226 | 0 | 0 | 66 |
| Resultados (pérdida) presente ejercicio | 554.767 | 584.616 | 13.931 | 503.172 | 186.916 | -10.909 | 1.832.494 |
| TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO | 2.948.218 | 2.018.825 | 1.487.630 | 1.399.165 | 1.612.835 | 293.833 | 9.760.505 |

Fuente: Cifras tomadas del formato SNS-4030-004, directamente de las ARS y de la Superintendencia Nacional de Salud.

TABLA 4
EPS-BALANCE GENERAL A DICIEMBRE DE 1998

| CUENTA - A DICIEMBRE 31 DE 1998 | CAFESALUD | CAPRECOM | COOMEVA | HUMANAV. | SALUDCOOP | UNIMEC S.A | CONSOLIDADO |
|---------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| ACTIVOS | 18.661.268 | 185.006.046 | 33.086.325 | 7.134.850 | 82.464.300 | 115.043.249 | 441.396.038 |
| Disponible | 743.127 | 19.983.513 | 2.759.889 | 897.898 | 5.869.195 I | 3.247.356 | 43.500.978 |
| Inversiones | 1.421.501 | 2.267.395 | 27.777 | 3.376.151 | 15.411.641 | 1.763.498 | 24.267.963 |
| Deudores | 11.021.314 | 111.331.812 | 14.730.129 | 2.111.237 | 45.057.245 | 85.518.883 | 269.770.62 |
| Inventarios | 0 | 0 | 0 | 0 | 919.788 | 699.822 | 1.619.610 |
| Propiedad planta y equipo | 3.128.697 | 34.877.364 | 4.542.406 | 375.625 | 8.994.564 | 8.804.526 | 60.723.182 |
| Intangibles | 0 | | 0 | 0 | 0 | 2.925.140 | 2.925.140 |
| Diferidos | 1.410.922 | 3.155.975 | 4.031.710 | 366.037 | 2.026.235 | 2.084.024 | 13.074.903 |
| Otros activos | 0 | -796.997 | 6.527.621 | 7.902 | 0 | 0 | 5.738.526 |
| Valorización | 935.707 | 14.186.984 | 466.793 | 0 | 4.185.632 | 0 | 19.775.116 |
| PASIVOS | 11.528.389 | 154.856.065 | 25.054.722 | 4.539.200 | 64.997.337 | 102.544.263 | 363.519.976 |
| Obligaciones financieras | 2.634.667 | 18.537.800 | 10.287.817 | 0 | 10.235.781 | 11.691.439 | 53.387.504 |
| Proveedores | 3.546.903 | 0 | 9.036.907 | 1.193.266 | 35.725.026 | 87.493.351 | 136.995.453 |
| Cuentas por pagar fosyga | 0 | | 946.765 | 395.682 | 175.032 | -900.376 | 617.103 |
| Otras cuentas por pagar | 2.662.997 | 107.547.160 | 1.648.090 | 1.311.723 | 1.975.788 | 1.820.951 | 116.966.709 |
| Impuestos, gravámenes y tasas | 170.156 | | 549.754 | 368.542 | 1.097.403 | 1.015.952 | 3.201.807 |
| Obligaciones laborales | 0 | 1.327.260 | 731.118 | 70.456 | 2.696.088 | 1.202.621 | 6.027.543 |
| Pasivos estimados y provisiones | 2.372.667 | 27.443.845 | 1.214.868 | 0 | 12.997.921 | 212.893 | 44.242.194 |
| Diferidos | 0 | | 34.057 | 154 | 71.411 | 7.432 | 113.054 |
| Otros pasivos | 140.999 | 605.346 | | 1.199.377 | 22.887 | 0 | 1.968.609 |
| Bonos y papeles comerciales | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PATRIMONIO | 7.132.879 | 30.149.981 | 8.031.603 | 2.595.650 | 17.466.963 | 12.498.986 | 77.876.062 |
| Capital social | 6.244.370 | 262014 | 8.596.245 | 1.500.000 | 4.964.760 | 9.697.561 | 31.264.950 |
| Superávit de capital | 0 | | 1.000.000 | 0 | 0 | 765.236 | 1.765.236 |
| Reservas | 0 | | 0 | 0 | 6.838.071 | 641.807 | 7.479.878 |
| Revalorización del patrimonio | 1.682.535 | 12.749.707 | 1.376.953 | 421.628 | 1.172.729 | 4.555.342 | 21.958.894 |
| Dividendos o Pat. en acciones u otros | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Resultados del ejercicio | 1.097.317 | 14.037.576 | -2.597.844 | 721.018 | 305.771 | -3.160.960 | 10.402.878 |
| Resultados ejercicios anteriores | -2.827.050 | -11.086.301 | -810.544 | -46.996 | 0 | 0 | -14.770.891 |
| Superávit por valorizaciones | 935.707 | 14.186.985 | 466.793 | 0 | 4.185.632 | 0 I | 9.775.117 |
| Cuentas de orden | 17.643.159 | 151.737.516 | 9.834.436 | 4.053.004 | -8.660.561 | 70.373.958 | 244.981.512 |

Fuente: Cifras tomadas del formato SNS-4000-FF9 en miles de pesos, directamente de las ARS y de la Superintendencia Nacional de Salud.

TABLA 5
EPS BALANCE GENERAL A DICIEMBRE DE 1997

| CUENTA - A DICIEMBRE 31 DE 1997 | CAFESALUD | CAPRECOM | COOMEVA | HUMANAV. | SALUDCOOP | UNIMEC S.A | CONSOLIDADO |
|---------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| ACTIVOS | 15.021.188 | 197.580.671 | 20.306.156 | 5.542.702 | 56.968.391 | 81.187.887 | 376.606.995 |
| Disponible | 1.586.132 | 14.647.641 | 1.747.147 | 896.820 | 7.170.980 | 16.285.103 | 42.333.823 |
| Inversiones | 1.807.823 | 2.548.550 | 4.888.030 | 2.112.055 | 13.515.311 | 9.191.011 | 34.062.780 |
| Deudores | 7.607.876 | 120.134.632 | 8.949.605 | 1.811.742 | 27.029.359 | 43.691.747 | 209.224.961 |
| Inventarios | 0 | 0 | | 0 | 408.434 | | 408.434 |
| Propiedad planta y equipo | 2.773.777 | 24.574.020 | 2.176.855 | 330.052 | 6.914.909 | 6.033.012 | 42.802.625 |
| Diferidos | 1.245.580 | 2.903.292 | 1.961.519 | 392.033 | 1.838.304 | 3.211.725 | 11.552.453 |
| Otros activos | 0 | 9.023.085 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9.023.085 |
| PASIVOS | 10.610.132 | 172.165.851 | 11.520.455 | 3.921.261 | 49.467.702 | 71.095.728 | 318.781.129 |
| Obligaciones financieras | 2.819.385 | 25.201.338 | 2.921.478 | 327.800 | 13.244.452 | 14.483.993 | 58.998.446 |
| Proveedores | 2.643.274 | 0 | 4.879.209 | 863.583 | 29.376.082 | 48.401.068 | 86.163.216 |
| Cuentas por pagar foyga | 1.831.938 | 134.891.842 | 1.532.252 | 32.280 | 336.207 | 3.291.645 | 141.916.164 |
| Otras cuentas por pagar | 0 | 0 | 1.152.054 | 1.105.932 | 2.690.167 | 2.096.196 | 7.044.349 |
| Impuestos, gravámenes y tasas | 72.972 | | 330.696 | 156.390 | 382.417 | 1.472.496 | 2.414.971 |
| Obligaciones laborales | 285.713 | 2.045.443 | 279.711 | 49.845 | 1.730.055 | 470.408 | 4.861.175 |
| Pasivos estimados y provisiones | 1.230.812 | 10.027.228 | 202.001 | 922.870 | 1.549.784 | 0 | 13.932.695 |
| Diferidos | 0 | | 77.710 | 0 | 175.810 | 20.163 | 273.683 |
| Otros pasivos | 1.726.038 | | 0 | 462.561 | 4.461 | 450.245 | 2.643.305 |
| Bonos y papeles comerciales | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PATRIMONIO | 4.411.056 | 25.414.820 | 8.785.701 | 1.621.441 | 7.500.689 | 10.092.159 | 57.825.866 |
| Capital social | 6.244.370 | 210.341 | 7.851.253 | 1.500.000 | 4.120.105 | 5.227.797 | 25.153.866 |
| Superávit de capital | 0 | | 1.000.000 | 0 | 0 | 143.762 | 1.143.762 |
| Reservas | 0 | | 0 | 0 | 2.531.225 | 509.218 | 3.040.443 |
| Revalorización del patrimonio | 993.736 | 12.590.632 7 | 44.992 | 168.436 | 574.008 | 2.885.492 | 17.957.296 |
| Dividendos o Pat. en acciones u otros | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Resultados del ejercicio | 166.593 | -13.373.048 | 93.279 | 588.245 | 1.045.889 | 1.325.890 | -10.153.152 |
| Resultados ejercicios anteriores | -2.993.643 | 2.237.444 | -903.823 | -635.240 | -861.632 | 0 | -3.156.894 |
| Superávit por valorizaciones | 0 | 23.749.451 | 0 | 0 | 91.094 | 0 | 23.840.545 |
| TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO | 15.021.188 | 197.580.671 | 20.306.156 | 5.542.702 | 56.968.391 | 81.187.887 | 376.606.995 |

Fuente: Cifras tomadas del formato SNS-4000-EF9 en miles de pesos, directamente de las ARS y de la Superintendencia Nacional de Salud.

TABLA 6
CAJAS DE SUBSIDIO FAMILIAR - BALANCE GENERAL A DICIEMBRE DE 1998

| CUENTA - A DICIEMBRE 31 DE 1998 | ASFAMILIAS | CAFAM | COLSUBSIDIO | COMPENSAR | UNICAJAS | CONSOLIDADO |
|----------------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------|--------------------|
| ACTIVOS | 13.657.415 | 435.095.288 | 462.948.000 | 13.687.262 | | 925.387.965 |
| Disponible | 299.957 | 20.465.379 | 5.877.000 | 1.895.454 | | 28.537.790 |
| Inversiones | 5.775.810 | 28.354.987 | 49.281.000 | 2.814.740 | | 86.226.537 |
| Cuentas por cobrar | 4.590.254 | 26.758.000 | 25.329.000 | 3.620.633 | | 60.297.887 |
| Otros activos | 175.339 | 56.861.357 | 44.751.000 | 20.776 | | 101.808.472 |
| Valorización | 900.360 | 90.347.463 | 69.795.000 | 1.742.888 | | 162.785.711 |
| Inventarios | | 74.209.659 | 45.591.000 | 0 | | 119.800.659 |
| Propiedad, planta y equipo | 1.871.238 | 121.124.550 | 207.247.000 | 3.564.440 | | 333.807.228 |
| Diferidos | 44.457 | 8.524.749 | 14.567.000 | 28.331 | | 23.164.537 |
| Gastos pagados por anticipado | | 8.449.144 | 510.000 | 0 | | 8.959.144 |
| PASIVOS | 7.566.541 | 180.413.205 | 101.779.000 | 8.252.530 | | 298.011.276 |
| Obligaciones financieras | 306.179 | 12.022.726 | 6.968.000 | 0 | | 19.296.905 |
| Cuentas por pagar | 1.846.434 | 30.789.959 | 38.035.000 | 4.762.523 | | 75.433.916 |
| Proveedores | 87.676 | 82.950.822 | 22.391.000 | 757.435 | | 106.186.933 |
| Impuestos gravámenes y tasas | | -371.280 | 625.000 | 0 | | 253.720 |
| Prestaciones sociales | 209.876 | 4.265.705 | 5.272.000 | 234.296 | | 9.981.877 |
| Total largo plazo | | | | 1.422.066 | | 1.422.066 |
| Pasivos estimados y provisiones | 4.491.605 | 752.223 | | 1.422.066 | | 6.665.894 |
| Diferidos | | 9.733.613 | 16.142.000 | 1.076.210 | | 26.951.823 |
| Corrección monetaria diferida | | 575.358 | 9.237.000 | 0 | | 9.812.358 |
| Otros pasivos | 624.771 | 39.694.079 | 3.109.000 | 0 | | 43.427.850 |
| PATRIMONIO | 6.090.874 | 254.682.083 | 361.169.000 | 5.434.732 | | 627.376.689 |
| Reservas | 3.161.613 | 4.814.233 | 130.699.000 | 0 | | 138.674.846 |
| Capital social | | | | 2.424.072 | | 2.424.072 |
| Obras de beneficio social | | 67.459.212 | | 0 | | 67.459.212 |
| Revalorización del patrimonio | 1.176.794 | 72.303.719 | 131.186.000 | 2.777.039 | | 207.443.552 |
| Resultados del ejercicio | 852.106 | 19.757.457 | 29.189.000 | -235.108 | | 49.863.455 |
| Resultados ejercicios anteriores | | | | -1.274.159 | | -1.274.159 |
| Superávit por valorizaciones | 900.361 | 90.347.462 | 69.795.000 | 1.742.888 | | 162.785.711 |
| TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO | 13.657.415 | 435.095.288 | 462.948.000 | 13.687.262 | | 925.387.965 |

Fuente: Información recolectada directamente de las ARS y de datos Secundarios suministrados por la Superintendencia Nacional de Salud.

**ANÁLISIS RETROSPECTIVO Y TRANSVERSAL
DE LA CALIDAD MICROBIOLÓGICA Y
FISICOQUÍMICA DE POLLO CRUDO Y
PROCESADO EN SANTA FE DE BOGOTÁ**

ELIANA OTÁLORA ORTIZ
Ingeniera de alimentos, investigadora.

•
CORRESPONDENCIA
Tel: 713 92 35 / e-mail:elio@col.net.co

RESUMEN

ANTECEDENTES

Las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) son un problema de salud pública. La Secretaría de Salud de Bogotá busca mejorar el sistema de vigilancia epidemiológica para las ETA.

OBJETIVOS

a) Analizar los resultados microbiológicos y fisicoquímicos de pollo crudo, procesado y preparado muestreados por los hospitales de la Secretaría (1997-1998); b) realizar un análisis de riesgos y puntos críticos de control en beneficiadoras y procesadoras de pollo seleccionadas por la Secretaría Distrital de Salud; c) seguimiento epidemiológico de muestras no aptas de pollo crudo y procesado tomadas por los hospitales de la Secretaría.

METODOLOGÍA

Estudio de tres fases: a) observacional descriptivo de todas las muestras de pollo procesadas por el Laboratorio de Salud Pública, 1997-1998, evaluando proporción sobre muestras cárnica y resultados físico-químicos y microbiológicos; b) estudio de casos de beneficiadoras de pollo en empresas escogidas por la Secretaría de Salud, con análisis de riesgos y puntos críticos; c) seguimiento epidemiológico de muestras no aptas, recolectadas por los hospitales de la Secretaría de Salud durante tres meses.

RESULTADOS

a) Subrepresentación de las muestras de pollo en el total de las muestras cárnica procesadas. Muestreo no probabilístico y no representativo del universo de carnes de pollo consumido; b) se identifican diversas debilidades en los procesos de producción y beneficio, y se hacen intervenciones en las empresas; c) pocos hospitales reportan investigación activa de muestras. El seguimiento epidemiológico no logra llegar hasta el productor:

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Implementar un programa sistemático y preferiblemente probabilístico de vigilancia de la calidad de los productos cárnicos de pollo. Incrementar la proporción de muestras de pollo examinadas, en concordancia con los niveles de consumo. El estudio de casos identifica varios puntos críticos en producción y beneficio de pollo, que deberían ser abordados por la Secretaría de Salud a través de programas de educación y vigilancia sistemática de la calidad.

INTRODUCCIÓN

Las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) constituyen, según la OMS, el problema de salud pública más extendido en el mundo actual y una causa importante de disminución de la productividad para países, empresas, familia e individuos. La Secretaría Distrital de Salud de Santa Fe de Bogotá, en busca de mejorar la sensibilidad del sistema de vigilancia epidemiológica de las ETA, está apoyando las investigaciones tendientes a contextualizar y conocer la magnitud y gravedad del problema con el fin de enfocarlo en la prevención.

Para 1999 la Secretaría Distrital de Salud no contaba con un diagnóstico detallado de la calidad de pollo producido, distribuido y consumido en Santa Fe de Bogotá que le permitiera conocer y describir los factores que más afectan la calidad microbiológica y fisicoquímica de dicho alimento, por lo que este estudio planteó tres objetivos específicos:

I. Cuantificar y analizar la información histórica suministrada por el Laboratorio de Salud Pública correspondiente a los resultados microbiológicos y fisicoquímicos de pollo crudo, procesado y preparado muestreados por los hospitales de la Secretaría durante los años de 1997 y 1998 en Santa Fe de Bogotá, que permitiera conocer el comportamiento histórico de calidad y la participación porcentual de tales productos dentro del total de productos cárnicos muestreados.

2. Realizar un análisis de riesgos y puntos críticos de control en las beneficiadoras y procesadoras de pollo de Bogotá seleccionadas por la Secretaría Distrital de Salud, que incluyó un diagnóstico sanitario y un análisis detallado del proceso productivo, con el objeto de detectar los factores de riesgo internos y externos que contribuyen con el deterioro en la calidad de los productos cárnicos de pollo.

3. Hacer el seguimiento epidemiológico y un análisis estadístico a las muestras de pollo crudo y procesado tomadas por los hospitales de la Secretaría, que resultaron no aptas para consumo humano durante un período de tres meses durante el desarrollo de la investigación.

METODOLOGÍA

Estudio observacional descriptivo con una fase retrospectiva y otra transversal.

El marco muestral para la primera fase son los análisis microbiológicos y fisicoquímicos de productos cárnicos de pollo realizados por el Laboratorio de Salud Pública durante el período comprendido entre enero de 1997 a diciembre de 1998.

Estos análisis no necesariamente reflejan la calidad de pollo que se procesa y expende en Bogotá, ya que no provienen de un sistema de vigilancia sistemática y probabilística.

En la segunda fase (estudio transversal) el marco muestral fue conformado por:

- Las siete industrias beneficiadoras y procesadoras de pollo de Santa Fe de Bogotá seleccionadas en coordinación con la Dirección de Salud Pública.
- Los análisis microbiológicos y fisicoquímicos realizados a los productos cárnicos de pollo por el Laboratorio de Salud Pública durante el período de tres meses (comprendido entre el 4 de febrero al 4 de mayo de 1999).

- El seguimiento epidemiológico realizado a las muestras de productos cárnico de pollo crudo y procesado calificadas como “no aceptables” para consumo humano por el Laboratorio de Salud Pública en el mismo período.

Teniendo en cuenta los objetivos del estudio, el trabajo específico a realizar con cada industria, el tamaño de las mismas y los productos elaborados, se seleccionaron las industrias beneficiadoras de pollo y las procesadoras de productos cárnicos que a la fecha no estuvieran desarrollando planes de aseguramiento de calidad. Dicha información fue recolectada a través de las oficinas de medio ambiente de los hospitales de II nivel de la Secretaría de Salud.

El trabajo realizado con las industrias beneficiadoras y procesadoras de pollo fue un estudio de casos que buscaba indagar y establecer los factores con más influencia sobre la calidad del pollo en su proceso productivo y, consecuentemente, orientar tanto al empresario como a la entidad en la formulación de políticas encaminadas a mejorar las condiciones de manejo del producto en el Distrito Capital.

En cada una de las empresas participantes se realizó un análisis de riesgos y puntos críticos de control a los procesos productivos, en donde se describieron las etapas de los procesos, los peligros, los factores o agentes causales de riesgo, los efectos sobre la calidad del producto y la salud del consumidor; y las sugerencias o medidas preventivas por aplicar con el objeto de controlar adecuadamente los procesos.

Asimismo, se realizó un diagnóstico sanitario a cada empresa, en donde se consideraron aspectos tales como: caracterización de la industria (entorno, planta física, servicios básicos), caracterización de los equipos y utensilios, caracterización del recurso humano, proceso de producción, programas y planes complementarios.

Dichos aspectos fueron evaluados a la luz de normas y decretos reglamentarios nacionales y recomendaciones internacionales para las industrias de alimentos y el procesamiento de animales de abasto público y productos cárnicos (decreto 3075/97, decreto 2278/82, NTC - 3644, NTC-1325, el Código Internacional - Códex Alimentarius, entre otros). Para las evaluaciones respectivas se utilizaron herramientas metodológicas recomendadas por el Invima.

En cuanto al seguimiento epidemiológico, se realizó un control y seguimiento especial a las muestras de productos cárnicos crudos y procesados de pollo analizadas por el Laboratorio de Salud Pública, procedentes de los hospitales de la Secretaría Distrital de Salud. Tales entidades son las encargadas de desarrollar los planes de vigilancia epidemiológica de alimentos en Santa Fe de Bogotá, entre los que se incluye la toma de muestras de alimentos a los diferentes establecimientos, ya sea en controles de rutina o por la presencia de algún brote por intoxicación alimentaria, y la capacitación en manipulación de alimentos, entre otros programas.

Por las características intrínsecas de los productos cárnicos de pollo, su origen y alto nivel de consumo en Santa Fe de Bogotá, así como la infraestructura con que cuenta la entidad para el control de alimentos, el sistema de vigilancia no permite que las muestras tomadas por los hospitales sean representativas para analizar estadísticamente la calidad de este grupo de alimentos.

El seguimiento epidemiológico de tres meses se centró en las muestras que reportaron calidad microbiológica y/o fisicoquímica no aceptable para consumo humano. El control se iniciaba en la recepción de la muestra para análisis; una vez se emitía el concepto de calidad por parte del Laboratorio de Salud Pública se procedía al seguimiento regresivo de la muestra desde el sitio en donde esta se tomó.

Las visitas incluían la revisión de las condiciones higiénico-sanitarias de los establecimientos, los manipuladores, las condiciones de operación y la verificación de la procedencia del producto (proveedor). Todo lo anterior con el objeto de identificar los posibles factores de riesgo que incidieron negativamente en la calidad del mismo.

Finalmente se realizaron dos encuestas a los hospitales de I y II nivel, las cuales tuvieron como objeto explorar aspectos tales como: las variables de decisión para el muestreo de alimentos, la existencia del control estadístico tanto de establecimientos de alimentos como de muestras tomadas (enfocado hacia los productos cárnicos) y el recurso humano encargado de ejercer las actividades de vigilancia y control. Los resultados obtenidos sirvieron como apoyo en las conclusiones y recomendaciones finales del trabajo de investigación.

RESULTADOS

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA CORRESPONDIENTE A LOS PRODUCTOS CÁRNICOS DE POLLO, EMITIDO POR EL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DURANTE LOS AÑOS DE 1997 Y 1998

A continuación se presentan de manera resumida algunos aspectos importantes obtenidos a partir del análisis de la información histórica.

Análisis microbiológico: Como se puede observar en las tablas 1 y 2, el grupo de carnes crudas productos procesados crudos de pollo tuvo una participación significativa respecto al total de productos cárnicos crudos analizados microbiológicamente por el Laboratorio de Salud Pública, aunque, como se observa en la tabla 2, tal participación está dada mayoritariamente por las carnes crudas de pollo. Por otro lado, la participación de los productos procesados cocidos de pollo fue baja (2.6% y 3.40% para cada año).

En cuanto a calidad, se observa una alta aceptabilidad de las carnes crudas de pollo y baja de las carnes preparadas.

Análisis fisicoquímico: Desde el punto de vista fisicoquímico, al comparar las tablas 3 y 4 se observa una participación significativa de las carnes crudas y carnes preparadas. Los productos cárnicos procesados crudos y cocidos participaron con bajos porcentajes.

Los resultados obtenidos a través de este análisis de la información histórica son un poco difíciles de interpretar; ya que existen varios factores (mencionados anteriormente) que no le dan carácter probabilístico a las muestras, por lo que no se puede hacer ninguna inferencia sobre el comportamiento de calidad de los productos en la población de las muestras. Sin embargo, sí se puede concluir que es insuficiente, teniendo en cuenta el alto grado de consumo de este tipo de productos en Santa Fe de Bogotá (más del 40% del total de la producción nacional).

ANÁLISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRÍTICOS DE LAS INDUSTRIAS BENEFICIADORAS Y PROCESADORAS DE POLLO DE SANTA FE DE BOGOTÁ

A continuación se describen los factores más comúnmente encontrados en las industrias analizadas.

Proceso productivo (Ver figura 1)

Reproducción, incubación y cría. Existen industrias del sector avícola que controlan y manejan todas las etapas del proceso de producción de carne de pollo (es decir la reproducción, incubación, cría, beneficio y comercialización), y otras que solamente intervienen en algunas de las fases. Esta circunstancia no permite mantener un control total de calidad del proceso productivo e inocuidad del producto final.

Beneficio de pollo (Ver figura 2)

• **Recepción de pollo en pie**

El control de calidad que se realiza en esta etapa (en todas las empresas estudiadas) se limita únicamente a retirar las aves que llegan muertas al proceso de beneficio. No se realiza una inspección detallada de las condiciones higiénicas y el estado de salud de los animales.

• **Aturdimiento**

La mayoría de las plantas utilizan un sistema de insensibilización (baño de agua) que no prevé totalmente la posible contaminación interna del ave por introducción de agua sucia en los sacos aéreos al respirar.

• **Escaldado**

El sistema utilizado por todas las industrias estudiadas permite la contaminación excesiva del agua de escaldado y por consiguiente de la canal del animal, pues por las mismas condiciones de producción (en línea) durante el proceso no se puede realizar un cambio total de agua.

• **Evisceración**

Esta etapa, en donde se retiran los órganos internos y tejidos asociados del ave, significa un punto crítico de control, ya que si el proceso no

se realiza adecuadamente, la canal sufre contaminación con microorganismos patógenos presentes en el tracto digestivo.

En ninguna de las plantas se retiran los pulmones ni se realiza una inspección posmortem adecuada.

- **Enfriamiento**

Aunque no es un punto crítico de control, merece atención por parte de las autoridades sanitarias competentes ya que en tres de las plantas estudiadas el porcentaje de hidratación en el proceso de enfriamiento reportó valores superiores al 25%, teniendo en cuenta que la norma NTC-3644 establece máximo el 13%.

- **Transporte**

Un problema común que se observó especialmente en las plantas que prestan el servicio de beneficio a terceros, es que el transporte de pollo crudo en algunos casos no se realiza en condiciones óptimas. En ocasiones el producto se transporta en vehículos que no reúnen los requisitos higiénicos que permiten mantener las condiciones de frío que se requieren. Este inconveniente es difícil de manejar por parte estas plantas de beneficio ya que su responsabilidad sobre el producto llega hasta la entrega del mismo en sus instalaciones.

Elaboración de productos cárnicos (Ver figura 3)

A partir del pollo crudo se elaboran diversos productos cárnicos tales como los productos cárnicos procesados crudos (chorizos, hamburguesas); procesados cocidos embutidos y no embutidos (jamón, salchichón, salchicha, mortadela, hamburguesa precocida, etc.); productos apanados (presas, pastas preformadas), entre otros.

Dentro de las materias primas que se utilizan para la elaboración de productos cárnicos están: pasta, grasa, carne y presas de pollo.

La pasta, la grasa y la carne se reciben generalmente en estado de congelación, ya que pueden provenir de otros departamentos y/o países. El único control de calidad que se realiza al momento de recepción es una evaluación sensorial (olor y apariencia).

Posteriormente se realizan los procesos de adecuación de materias primas que incluyen la descongelación. Dos de las tres industrias procesadoras cárnicas estudiadas realizan esta operación a temperatura ambiente, siendo ello un factor de proliferación de microorganismos. Posteriormente se continúa con la formulación en donde se observan algunas deficiencias en la dosificación de aditivos e ingredientes, pues algunas de las industrias realizan adición de almidones en cantidades superiores y reducen el nivel de proteína animal incumpliendo los parámetros establecidos en la NTC 1325.

El almacenamiento del producto terminado en algunos casos no reúne las condiciones técnicas ni sanitarias que favorezcan la conservación del producto.

Asimismo, al observar la información de los empaques de los productos cárnicos elaborados, en una de las industrias no se especifica peso neto, fecha de vencimiento, todos los ingredientes utilizados, el registro sanitario y las recomendaciones de manejo.

En dos de las industrias estudiadas no se tienen registros sanitarios de los productos cárnicos de pollo.

• **Instalaciones y equipos.** En la mayor parte de las industrias estudiadas se vislumbraron inconvenientes comunes relacionados con la distribución en planta y la asignación de áreas y espacios que ocasionan riesgos inminentes de contaminación cruzada. Además, se presentan deficiencias en el mantenimiento adecuado de pisos, paredes, techos, uniones, lámparas e instalaciones eléctricas, lo que genera riesgo permanente tanto al producto como a los operarios.

• **Limpieza y desinfección:** En algunas de las industrias estudiadas la operación de desinfección de áreas, equipos y utensilios no se realiza diariamente sino cada ocho días, factor que genera riesgos de contaminación.

• **Hábitos higiénicos y de manipulación:** Se observaron insuficiencias en el desarrollo de las buenas prácticas de manufactura, no se mantienen permanentemente los buenos hábitos higiénicos por parte de los operarios.

- **Instalaciones sanitarias:** Deficiencias en lo referente al completo suministro de elementos de aseo para el personal (jabón, soluciones desinfectantes, papel higiénico, toallas desechables). En algunos casos los baños son insuficientes para el número de operarios.

- **Instalaciones de limpieza:** Excepto en una industria, se observó que no hay una ubicación estratégica de estaciones de limpieza tanto para el lavado de manos y petos como de utensilios de trabajo, provistos con soluciones detergentes y desinfectantes que promuevan los buenos hábitos higiénicos. De igual manera se observa la inexistencia o mala utilización de lavabotas.

DISCUSIÓN

Con la realización de este estudio fue posible indagar sobre los posibles factores de riesgo específicos en el proceso productivo de pollo crudo y sus derivados cárnicos que pueden estar afectando la calidad de los mismos, y que se manifiestan en la presencia de brotes e intoxicaciones alimentarias ocasionadas por el consumo de pollo en el Distrito.

Asimismo, el estudio permitió establecer un contacto directo de apoyo y asistencia técnica con el sector avícola, ya que se evaluaron de manera individual las condiciones sanitarias del proceso productivo de cada una de las industrias, y se plantearon y discutieron las posibles soluciones a las deficiencias presentadas, tendientes a la disminución de los peligros y riesgos a que están expuestos tales productos actualmente.

Los resultados obtenidos en el trabajo de campo realizado con las industrias dan una voz de alerta a las autoridades sanitarias sobre la posibilidad de que los problemas detectados sean generalizados, por lo que es necesario que los entes de control decidan emprender una encuesta probabilística transversal de determinación de calidad en una muestra representativa, e intensifiquen el control y los programas de mejoramiento de la calidad.

Infortunadamente, el análisis de riesgos de proceso productivo para la obtención de pollo crudo y productos cárnicos no pudo ser evaluado desde las granjas reproductoras, incubadoras y de engorde, sino a partir de la etapa de beneficio, ya que la Secretaría Distrital de Salud no tiene jurisdicción en tales establecimientos por encontrarse fuera del Distrito. Aún así, los resultados del presente estudio plantearon los defectos de calidad más comunes procedentes de granjas que afectan notoriamente el proceso de beneficio y calidad del producto final.

CONCLUSIONES

Los análisis estadísticos realizados a las muestras de pollo crudo y sus derivados cárnicos analizadas microbiológicamente y fisicoquímicamente por la Secretaría en 1997, 1998 y parte de 1999 aunque no permitieron inferir sobre el comportamiento de calidad de los mismos, sí mostraron las proporciones de muestreo de pollo crudo y sus derivados cárnicos con respecto a todos los productos cárnicos, y las tendencias de muestreo por cada tipo de producto, por lo que se puede concluir que los actuales procedimiento de muestreo no son adecuados y el número de muestras analizadas son insuficientes si se tiene en cuenta el nivel de consumo.

De acuerdo con el análisis de riesgos realizado al proceso de beneficio de pollo y a la elaboración de productos cárnicos se detectaron algunas deficiencias en las etapas del proceso, así como en las condiciones de manejo, que sin duda están afectando la calidad de los productos finales.

RECOMENDACIONES

Siendo el pollo y sus productos derivados cárnicos alimentos de gran aceptabilidad por parte del consumidor, además de ser considerados de alto riesgo epidemiológico, es necesario que la Secretaría Distrital de Salud refuerce sus políticas de inspección, vigilancia y control de alimen-

tos, tendientes al establecimiento de un sistema de vigilancia sistemática y probabilística que permita una mayor cobertura de la población y representatividad de los muestreos realizados, así como la ampliación de los programas de capacitación en manipulación de alimentos.

Para el muestreo de productos cárnicos de pollo específicamente, se sugiere:

- Muestrear en proporciones adecuadas para análisis tanto microbiológico como fisicoquímico los productos cárnicos de pollo procesados crudos y procesados cocidos.
- Muestrear en proporciones similares pollo crudo en canal y menudencias; estas últimas, teniendo en cuenta que su producción es equivalente a la carne de pollo y suple necesidades alimenticias de la población de escasos recursos económicos.
- Dar menos prioridad al análisis fisicoquímico de las carnes preparadas de pollo.
- Reforzar el muestreo de productos cárnicos de pollo en los meses de diciembre y enero, ya que en tales períodos su consumo aumenta.

De igual manera, es importante que las autoridades sanitarias refuerzen las visitas de inspección a las plantas de beneficio, comercializadoras mayoristas de pollo crudo y plantas procesadoras de productos cárnicos, muestreando periódicamente y verificando las condiciones técnicas e higiénicas requeridas a las industrias, y dando un mayor énfasis en los puntos críticos de control.

Para el proceso de beneficio de pollo es muy importante velar por el mejoramiento de la inspección antemortem y posmortem así como controlar periódicamente el porcentaje de hidratación de las canales de pollo en el proceso de enfriamiento, que evite la excesiva absorción de agua y genere fraude al consumidor.

En el proceso de elaboración de productos cárnicos es necesario vigilar que no se realicen algunas prácticas inadecuadas que afectan la calidad del producto final tales como: descongelación de materias primas a temperatura ambiente, almacenamiento compartido de materias primas y

productos terminados, represamiento del producto en cualquiera de sus etapas de elaboración, deficiencias en el lavado y desinfección, entre otras.

Es muy importante que los entes de control exijan a todas las industrias, no solamente a las que procesan productos cárnicos de pollo sino también a aquellas que procesan o comercializan alimentos de alto riesgo epidemiológico, la presencia y los servicios de tiempo completo de un profesional o de personal técnico idóneo en las áreas de producción y control de calidad de alimentos, tal como lo establece el decreto 3075/97 - capítulo 5, art. 27.

De otro lado, es necesario que las entidades competentes reevalúen las normas vigentes que regulan el proceso de beneficio de pollo y los requisitos de calidad del pollo beneficiado (decreto 2278/82 y NTC-3644) ya que no detallan adecuadamente las condiciones técnicas de operación y la clasificación de defectos del pollo en canal (presencia de hematomas, hemorragias, fracturas, plumas, decoloraciones o colores anormales, etc.), pues son inconvenientes que se presentan de manera permanente, y la falta de una legislación detallada no permite que se realice una clasificación adecuada del producto final.

Además, las actuales normas que regulan los productos cárnicos procesados no enlatados (NTC-I 325) no contemplan los productos apanados, los cuales actualmente tienen una gran aceptación por parte del consumidor.

TABLA I
COMPARATIVO DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS REALIZADOS A LOS
PRODUCTOS CÁRNICOS DE POLLO FRENTE A PRODUCTOS CÁRNICOS
EN GENERAL, 1997 Y 1998

| | 1997 | | % particip. | 1998 | | % Particip. |
|---|-------------------|-------------------|-------------|-------------------|----------------------------|-------------|
| | Total de muestras | Total de muestras | | Total de muestras | Total de muestras de pollo | |
| Carnes crudas y productos cárnicos crudos | 1738 | 223 | 12.8% | 1295 | 266 | 20.54% |
| Cárnicos procesados cocidos | 1059 | 27 | 2.6% | 1084 | 37 | 3.4% |

Fuente: Datos recogidos por la investigadora.

TABLA 2
PARTICIPACIÓN DE LOS DIFERENTES TIPOS DE PRODUCTOS CÁRNICOS DE POLLO
Y PORCENTAJE DE ACEPTABILIDAD (APLOS PARA CONSUMO HUMANO).
ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO

| Tipo de producto | 1997 | | 1998 | |
|------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | % Participación | % Aceptabilidad | % Participación | % Aceptabilidad |
| Carnes crudas | 54.5% | 96% | 47% | 86% |
| Productos procesados crudos | 1.4% | 83% | 1.3% | 100% |
| Productos procesados cocidos | 6.5% | 44.4% | 11.5% | 69% |
| Carnes preparadas | 35.2% | 41.53% | 40.4% | 53% |

Fuente: Datos recogidos por la investigadora.

TABLA 3
**COMPARATIVO DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS REALIZADOS A LOS PRODUCTOS
 CÁRNICOS DE POLLO FREnte A PRODUCTOS CÁRNICOS EN GENERAL,
 1997 Y 1998**

| | 1997 | | % particip. | 1998 | | % Particip. |
|---|-------------------|-------------------|-------------|-------------------|----------------------------|-------------|
| | Total de muestras | Total de muestras | | Total de muestras | Total de muestras de pollo | |
| Carnes crudas y productos cárnicos crudos | 685 | 113 | 16.5% | 357 | 105 | 29.4% |
| Cárnicos procesados cocidos y carnes preparadas | 578 | 81 | 14% | 788 | 108 | 13.7% |

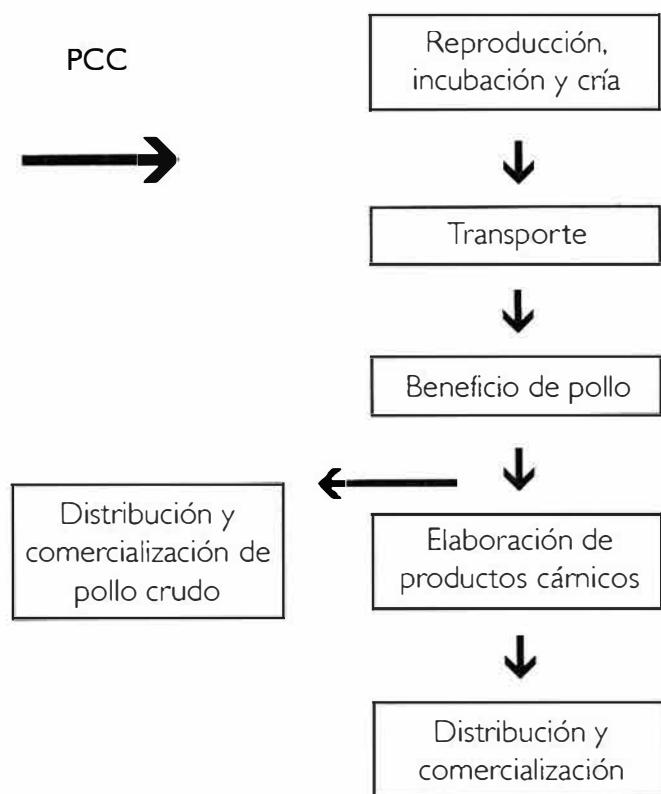
Fuente: Datos recogidos por la investigadora.

TABLA 4
PARTICIPACIÓN DE LOS DIFERENTES TIPOS DE PRODUCTOS CÁRNICOS DE POLLO
Y PORCENTAJE DE ACEPTABILIDAD (APTOPS PARA CONSUMO HUMANO).
ANÁLISIS FISICOQUÍMICO

| Tipo de producto | 1997 | | 1998 | |
|------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | % Participación | % Aceptabilidad | % Participación | % Aceptabilidad |
| Carnes crudas | 52% | 92% | 49% | 90% |
| Productos procesados crudos | 5.7% | 72.7% | 0% | |
| Productos procesados cocidos | 4% | 87.5% | 17% | 86% |
| Apanados | 8.8% | 100% | 5.6% | 100% |
| Carnes preparadas | 35.2% | 41.53% | 40.4% | 53% |

Fuente: Datos recogidos por la investigadora.

FIGURA I
DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO PRODUCTIVO DE POLLO



PCC -Punto Crítico de Control

FIGURA 2
PROCESO DE BENEFICIO DE POLLO

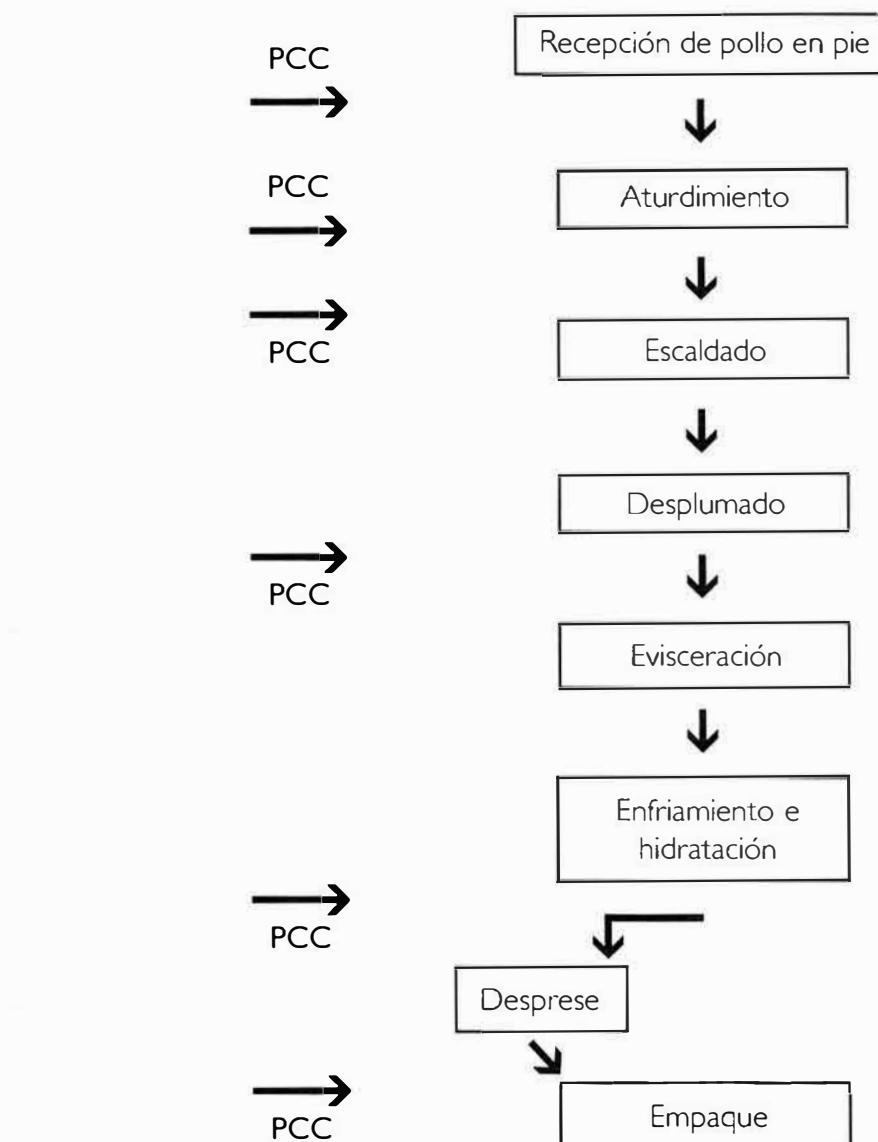
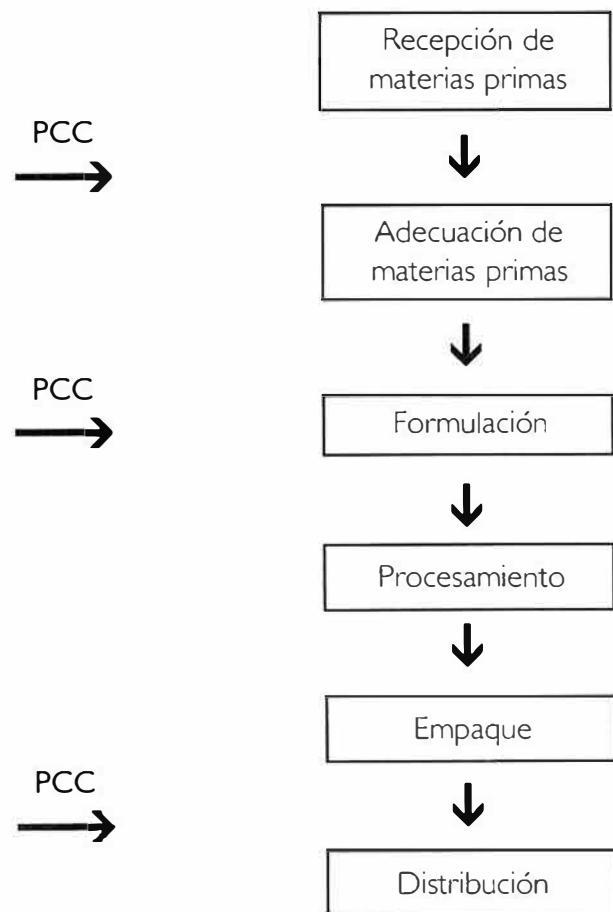


FIGURA 3
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS CÁRNICOS



PCC -Punto Crítico de Control

SÍFILIS ACTIVA COMO PREDICTOR DE RIESGO PARA INFECCIÓN VIH EN EMBARAZADAS DE SANTA FE DE BOGOTÁ, 1998-1999

ANTONIO CARLOS JARAMILLO T. MD.

LUIS JORGE HERNÁNDEZ F. MD EPID.

JOSÉ BUSTILLO, MD.

LILIANA SANDOVAL, BLC;

ADRIANA NARANJO, BLC.

Luz Adriana Zuluaga, BLC, EPID.

MARÍA LEYDA BARRIOS, BLC.

HUGO NOSSA,

departamento de ginecología y obstetricia.

MIRIAM ARENAS, MD.

NANCY GARCÍA MD.

Luz Marina Hernández, BLC.

Secretaría Distrital de Salud,

Instituto Virología-Universidad El Bosque

CORRESPONDENCIA

Luis Jorge Hernández, MD Epidemiólogo.

Secretaría Distrital de Salud, Trans. 23 No. 56-00, Tel. 3476565 ext. 3205.

e mail: ljhf@hotmail.com

RESUMEN

JUSTIFICACIÓN Y PROPÓSITO

Colombia se ubica en el cuarto lugar entre los países continentales de América Latina en cuanto al número total de casos reportados de VIH-SIDA, lo cual ha afectado la percepción de riesgo que significan las otras ETS, en especial las ulcerativas como sífilis y gonorrea, no sólo en la población general, sino también en los equipos de salud que atienden estas patologías. A tal punto ha llegado la situación que varias de ellas casi han desaparecido de los registros de notificación, aunque no del medio como han probado varias investigaciones recientes.

Lo más lamentable de esta situación es que la prevención y el control de estas patologías se puede hacer con medios específicos, tratamientos relativamente baratos y efectivos, que además disminuyen el riesgo y la transmisión del VIH porque al realizar intervenciones de prevención en ETS también se previene el VIH-SIDA.

Un ejemplo típico es el de la sífilis, que varios estudios del exterior y del país han probado que constituye un factor de riesgo para infección VIH y una infección indicadora del SIDA. No obstante, la respuesta a los esfuerzos para implementar el programa de erradicación de la sífilis congénita antes del año 2000 que actualmente adelantan el Ministerio de Salud y la Secretaría de Salud de Bogotá, ha sido muy pobre. En estas circunstancias hay que buscar estrategias novedosas que favorezcan el control de las otras ETS a través de las que están en curso para VIH y viceversa.

Este proyecto fue desarrollado para evaluar la magnitud del reservorio de sífilis en embarazadas de Bogotá, con un estudio simultáneo de infección VIH, intentando desarrollar algoritmos de diagnóstico y predicción de riesgo en los cuales se use la detección rutinaria a partir de la serología positiva confirmada para sífilis para detectar casos de infección VIH.

OBJETIVOS

Evaluar la frecuencia de infecciones por *T. pallidum* en el grupo de embarazadas seleccionadas de la ciudad de Bogotá, al igual que la frecuencia de infecciones por VIH, con miras a establecer la importancia de los posibles algoritmos de diagnóstico que permitan la detección de las dos patologías tanto en la madre como en sus hijos, iniciando por el estudio de la infección por *T. pallidum*. Evaluar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo de las pruebas que actualmente se tienen disponibles en Bogotá para la detección de estas patologías en el grupo de pacientes mencionados.

METODOLOGÍA

Entre octubre de 1998 y octubre de 1999 se tomaron muestras de sangre, en el momento del parto, a las embarazadas que asistieron a los hospitales Simón Bolívar; Clínica Corpas, La Victoria, La Perseverancia, La Granja, La Samaritana, Clínica El Bosque y el Centro de Atención de Cafam en Ciudad Bolívar en Santa Fe de Bogotá. La muestra de embarazadas fue no probabilística y se les practicaron pruebas rápidas y convencionales para sífilis e infección VIH; además se obtuvieron datos sobre variables demográficas, clínicas y de laboratorio, y una muestra de suero para Nasba carga viral, pruebas no treponémicas y Elisa IgM treponémica para detección de anticuerpos contra el *T. pallidum*. Para propósitos de comparación y validación de las pruebas usadas ante dudas que surgieron fuera del grupo de trabajo durante su ejecución, se incluyeron muestras obtenidas de trabajadoras sexuales durante un proyecto diferente en el Hospital de La Perseverancia y muestras de sangre de trabajadoras sexuales embarazadas que han asistido a consulta también al Hospital de La Perseverancia, tanto positivas como negativas. A estas últimas pacientes se le realizaron también pruebas convencionales de VDRL para sífilis en el Instituto de Virología y Elisa para VIH en el Hospital de La Perseverancia; una prueba no treponémica para sífilis (RPR), Elisa IgM treponémica para detección de anticuerpos contra el *T. pallidum*, Elisa y Western Blot para VIH y Nasba carga viral. También se les llenó una ficha prediseñada donde se tomaron datos demográficos, clínicos y epidemiológicos, y una

muestra de sangre que se procesó en forma similar a las de los hospitales ya mencionados.

RESULTADOS

Se examinaron un total de 567 muestras procedentes de los hospitales mencionados. Se encontró un total de 2 (0.4%) muestras positivas para VIH y un total de 14 (2.5%) reactivas por VDRL y/o RPR; de ellas se confirmaron 9 (1.6%) por Elisa IgM para sífilis que corresponden al 30% de las que fueron inicialmente reactivas por VDRL y RPR.

CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados de este estudio la frecuencia de infecciones confirmadas por *T. pallidum* es de 1.6% en el grupo de embarazadas estudiadas, lo cual corresponde a la literatura; esto podría deberse a la acumulación de casos por factores diferentes a los de riesgo. La frecuencia de infecciones por VIH estuvo en 0.4% que no corresponde a lo informado para la población general en Bogotá y no se correlacionó con la seropositividad para sífilis. Se evidenció también alta frecuencia de falsos reactivos o falsos positivos para sífilis en el embarazo que son detectados por las pruebas no treponémicas como VDRL y RPR, lo que hace obligatorio la confirmación por métodos más específicos como la inmunofluorescencia y el Elisa IgM con antígenos treponémicos.

INTRODUCCIÓN

La infección y la enfermedad VIH (SIDA) son problemas de salud pública mundial. En el informe OPS/OMS "Vigilancia de SIDA en las Américas" se registra un total de 1'587.216 casos de SIDA a nivel mundial y un estimado de más de 10'000.000 de casos de infección, en las Américas se registraron 785.422 casos y en Colombia 8.233 casos informados por el Ministerio de Salud a junio de 1997. Con la caída del muro de Berlín,x y

con él de las restricciones de información de los países del bloque oriental, las cifras de enfermos e infectados se han incrementado en forma importante, por cuanto en varios sitios como la antigua Alemania Oriental, Rusia, Polonia, Yugoslavia y Rumania, han comenzado a informarse un número mayor de casos de los que se suponía debían tener. Los mecanismos de transmisión son ahora claros: sexual, transfusional, congénito, los más importantes; percutánea o accidental, el menos importante.

La epidemia de SIDA e infección VIH ha tenido una curva de tipo exponencial en la cual aproximadamente cada seis meses el número de casos se duplica y no hay por el momento evidencias que permitan pensar que se está llegando al *plateau* de la curva. Tanto la infección VIH como los síndromes asociados ya se están presentando en heterosexuales, mujeres y niños. Pero se sabe que hay un gran subregistro tanto a nivel mundial como regional y por supuesto en Colombia. Además, debido a las dificultades en notificación que ha tenido el Programa de Control del Ministerio de Salud, no hay consenso sobre el número real de casos que se han presentado en el país y hay varias estimaciones sobre cuántos infectados contiene el reservorio de nuevos casos.

Entre 1993 y 1994, el Seguro Social de Colombia, en cooperación con Profamilia, desarrolló una "Encuesta sobre conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con enfermedades de transmisión sexual y SIDA" en 18.000 hogares colombianos que fue publicada en el libro *Conductas sexuales de la población adulta con respecto al SIDA*, en julio de 1994. De acuerdo con los resultados de esta encuesta, 491.165 de los varones colombianos (5.2%) y 275.341 mujeres (2.8%) se habían practicado una prueba para VIH en el país; la mayoría de estas personas se encontraba entre los 20 y 49 años de edad, eran solteras, viudas y separadas, con un nivel de escolaridad entre secundaria completa y más. El 83% de las pruebas realizadas resultaron negativas, el 20.3% de las que se hicieron los hombres y el 1.3% de las que se hicieron las mujeres fueron positivas. Así se estimó que 118.093 hombres y 3.538 mujeres eran positivas, es decir, 35 de cada 10.000 habitantes estaban infectados por el VIH. Esto no incluía a aquellas personas infectadas que no se hicieron la prueba, ni a quienes estando enfermos no fueron encuestados, por encontrarse en instituciones. De acuerdo con la encuesta, los hombres de Bogotá, Atlántico, Bolívar, Norte de Santander y antiguo Caldas con educación univer-

sitaria tuvieron más oportunidad de hacerse la prueba, en tanto que las subregiones de Córdoba, Sucre, sur de Bolívar, costa Pacífica, Cauca, Nariño y Antioquia (sin Medellín), así como las personas de menor educación habían tenido menor oportunidad de hacerse las pruebas.

Del total de seropositivos estimados, el 56% de los hombres correspondían a Bogotá, el 25% a la región Atlántica, el 7.4% a la región Central, el 4.8% a Antioquia, 4.1% a la región del Pacífico y 3% a la región Oriental. La prevalencia en Bogotá se estimó en 4.3 % y en la Costa Atlántica en 1.5 %, con picos mayores entre los 20 y 34 años, y un segundo pico entre los 45 y 54 años de edad. No se encontraron grandes diferencias en la seropositividad de los varones de acuerdo con los riesgos de infección estudiados, que fueron los descritos en la literatura del momento. Entre las mujeres, las seropositivas que representaron la mayor proporción fueron aquellas que tuvieron dos o más parejas sexuales, relaciones casuales, relaciones no vaginales y comportamiento de alto riesgo.

Estas cifras no concuerdan con las de notificación y proyecciones del Ministerio de Salud y del Seguro Social en el mismo año que se realizó la Encuesta (1995), por cuanto el Ministerio de Salud tenía 6.700 casos notificados de infección VIH y el ISS 820 infectados, 1.130 casos de SIDA en control y un acumulado de 540 muertes por SIDA hasta ese año. Si con estas cifras se hace una proyección hasta el año 2000, mediante el modelo matemático desarrollado por el CDC de los Estados Unidos de América, el ISS estará atendiendo a 6.715 infectados por el VIH, 12.700 enfermos de SIDA y habrá un acumulado de 5.715 muertes por esta causa.

Pero con tamaña diferencia en el estimado del reservorio para VIH de acuerdo con la Encuesta ya citada, según la cual 118.093 hombres y 3.538 mujeres eran positivas para VIH en 1995 en Colombia (es decir 35 de cada 10.000 habitantes), sumado al hecho de que el número de infectados VIH parecería que se duplica cada seis meses, y las nuevas disposiciones de la medicina familiar derivadas de la Ley 100 y su reglamentación, es muy probable que los anteriores cálculos sean más que optimistas, evidentemente desfasados y a todas luces poco útiles para planeación sobre este problema a no ser que se busquen alternativas para estimar el verdadero reservorio y se permita ajustarlas.

Por otra parte, según las cifras del Ministerio de Salud, la tasa de incidencia anual de SIDA llegó en 1996 a 2.2 personas por cien mil habitantes. El mecanismo de transmisión más frecuente en el país es el sexual, que representa el 96% de los casos (de las fichas con información). La transmisión perinatal ha aumentado hasta un 2.3% y la asociada a la vía sanguínea se registra en un 1.7%.

La magnitud del problema también se ha estimado por el impacto en edad productiva y reproductiva, donde el SIDA ha causado alrededor de 461.421 muertes. Hasta junio de 1997 en América Latina se han notificado 80.000 defunciones, por lo cual se encuentra ya como causa de muerte importante en la población entre 25 y 44 años de edad. En Colombia la epidemia está causando un aumento en la mortalidad del grupo de 15 a 44 años, y un deterioro en los indicadores de salud y en la calidad de vida de la población (disminución de los años de vida saludable AVISA y aumento en los años de vida potenciales perdidos AVPP). Actualmente, la mortalidad acumulada a causa del SIDA en Colombia registra 3.149 casos. Sin embargo, al comparar las cifras de mortalidad por el SIDA registradas en el Programa Nacional en el trienio 1992-1994 con los últimos datos divulgados oficialmente por el DANE, se observa una mayor cantidad de defunciones reportadas a este organismo. Ninguna región del país está libre de la epidemia, pero Bogotá presenta una tasa tres veces mayor que el promedio nacional. Ya comienza a aumentar el número de casos en mujeres y han aparecido casos en niños, la consecuencia triste de esta epidemia.

Por otro lado, el gran impacto y la promoción que han tenido la epidemia de SIDA y sus medios de control han afectado la percepción de riesgo que significan las otras ETS, en especial las ulcerativas como sífilis y gonorrea, no sólo en la población general, sino también en los equipos de salud que atienden estas patologías. A tal punto ha llegado la situación, que varias de ellas casi han desaparecido de los registros de notificación, aunque no del medio, como han probado varias investigaciones recientes. Lo más lamentable de esta situación, es que el control de estas patologías se puede hacer con medios específicos, tratamientos relativamente baratos y efectivos, que además disminuyen el riesgo y la transmisión del VIH. Un ejemplo típico es el de la sífilis, que en varios estudios del exte-

rior y el país se ha probado constituye un factor de riesgo para la infección VIH y una infección indicadora del SIDA.

Hasta 1940 la sífilis era un serio problema de salud pública en muchas partes del mundo, con una prevalencia que podía llegar a 25% en grupos de condición socioeconómica baja. Pero a partir de la introducción en los Programas de Control de antibióticos como las penicilinas y las tetraciclínas, que ocurrió hacia 1956, la frecuencia de esta infección disminuyó en forma notoria hasta los años ochenta. Desde entonces, y paralelamente a la epidemia de SIDA, ha venido resurgiendo en forma importante, a pesar de los esfuerzos globales para su erradicación. En algunos países como Colombia, la concentración de los esfuerzos de prevención y control de SIDA y la infección VIH ha motivado una disminución de los recursos destinados a prevención y control de la sífilis y otras ETS, y una disminución en su búsqueda y notificación, que han generado una falsa sensación sobre un estado de control como problema de salud pública. En estas circunstancias se requiere buscar estrategias novedosas, que favorezcan el control de las otras ETS, a través de las que están en curso para VIH y viceversa.

Este artículo describe un proyecto realizado por el Instituto de Virología de la Universidad El Bosque, con la Secretaría de Salud Pública de Bogotá, para evaluar la magnitud del reservorio de Sífilis en embarazadas y su producto, con estudio simultáneo de VIH, para además desarrollar un algoritmo diagnóstico en el cual se use la detección rutinaria de sífilis para buscar casos de infección VIH. Además, se aprovechó para evaluar las pruebas que se usan en los laboratorios del Distrito Capital para el diagnóstico de sífilis.

El objetivo de la presente investigación es evaluar el riesgo para infección VIH, cuando se tiene la serología positiva confirmada para sífilis y evaluar las características operativas de las pruebas diagnósticas usadas actualmente para diagnóstico de sífilis en Bogotá. El propósito es incentivar la utilización por parte del equipo de salud de los algoritmos de diagnóstico para infección VIH, a partir de serología positiva confirmada para sífilis en embarazadas de Bogotá y también para su fruto. Hacer recomendaciones para la interpretación y el manejo de los resultados de las pruebas diagnósticas para sífilis actualmente en uso en Bogotá.

METODOLOGÍA

Población estudiada: Estuvo compuesta por 567 embarazadas que tuvieron su parto en los hospitales Simón Bolívar; La Perseverancia, La Victoria, Clínica Corpas, Hospital de La Samaritana y Clínica el Bosque, y en consulta prenatal en el Centro de Salud de Cafam en Ciudad Bolívar y el hospital de La Granja (ver tabla).

ESTUDIOS DE LABORATORIO:

En el laboratorio que correspondía al lugar de residencia de la paciente y centro incluido en el proyecto, a cada embarazada que cumplía los criterios de inclusión y exclusión que se listan adelante se le realizaron las pruebas para detección de anticuerpos anti-VIH por Elisa y para anticuerpos anti-cardiolipina por VDRL o RPR de acuerdo con el protocolo corriente de control prenatal. Muestras de suero reactivas y no reactivas para cualquiera o ambas pruebas, fueron llevadas al laboratorio del Instituto de Virología de la Universidad El Bosque. Allí se realizaron nuevas pruebas por Elisa para VIH 1, 2 y 0 (Organón Teknika, Holanda) y una prueba de Western Blot (Organón Teknika, Holanda) cuando fueron reactivas. A todas se les practicó VDRL (Biobacter de Colombia) y RPR (Organón Teknika de Holanda), y cuando fueron reactivas, FTA- Abs (Biomerieux, Francia), un Elisa - IgM treponémica (Diesse, Italia) y un Elisa IgG treponémica (Diesse, Italia) para confirmación de las reactivas por VDRL y/o RPR. A todas las pacientes con muestras positivas por Western Blot se les practicó además cuantificación de la carga viral del VIH por la nueva tecnología de Nasba (Nuclisens, OTK, Holanda).

A los bebés producto de los embarazos de pacientes con serología positiva para una de las dos patologías o ambas, se les realizaron estas mismas pruebas y se les hizo seguimiento y manejo en el centro correspondiente, de acuerdo con las Normas para Vigilancia y Control de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. Este protocolo describe una investigación científica que se realizó conforme a todas las normas contempladas en la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia.

RESULTADOS

La edad de las gestantes examinadas osciló entre 14 y 45 años, con un 25% entre 18-21, dos grupos uno entre 22-24 y el otro entre 32-45 años, con 81 pacientes (14.1%). En cuanto al estado civil de las gestantes, casi la mitad, 260 (46%) se encontraron en unión libre, seguidas por 75 (13.2%) que eran madres solteras y 111 (19.5%) sin dato, que en muchos casos correspondieron a trabajadoras sexuales.

La ocupación más frecuente fue oficios domésticos (hogar), seguida por la de oficios varios (18.2%) y empleada (15%).

En la siguiente tabla se encuentra la reactividad para las distintas pruebas, según procedencia institucional. Hubo un total de 14 reactivos por VDRL (2.5%); 21 reactivos por RPR (3.7%); 9 (1.6%) reactivos por ELISA M; 2 (0.4%) reactivos para VIH y uno confirmado por Western Blot (0.4%), con carga viral de 36.000 cp./ml.

SÍFILIS ACTIVA COMO PREDICTOR DE RIESGO PARA VIH
REACTIVIDAD SEGÚN PROCEDENCIA INSTITUCIONAL, 1999

| Procedencia | n | VDRL | | RPR | | EIA Sífilis M | | EIA VIH | |
|---------------------|-----|------|------|-----|------|---------------|------|---------|-----|
| | | n | % | n | % | n | % | n | % |
| H. S. Bolívar | 252 | 3 | 1.1 | 3 | 1.1 | 1 | 0.4 | 1 | 0.4 |
| Ci. Corpas | 147 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.7 | 0 | 0 |
| CAFAM C. Bolívar | 67 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H. La Victoria | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H. La Perseverancia | 38 | 2 | 5.2 | 15 | 39.4 | 6 | 16 | 1 | 3 |
| H. La Samaritana | 27 | 3 | 11.1 | 2 | 7.4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H. La Granja | 7 | 6 | 86 | 1 | 14.2 | 1 | 14.2 | 0 | 0 |
| Ci. El Bosque | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 567 | 14* | 2.5 | 21 | 3.7 | 9 | 1.6 | 2 | 0.4 |

* En siete casos no se obtuvo información sobre el VDRL.

Fuente: Base datos investigación.

En cuanto a la evaluación de la sensibilidad del VDRL frente al ELISA M treponémico hubo coincidencia en 8 /28 positivos por VDRL en el Instituto de Virología, con un falso negativo, lo cual establece una sensibilidad de 88.9%, una especificidad de 96.2%, un valor predictivo positivo de 28.5% y negativo de 99.8%.

Para las pruebas de RPR realizadas a las muestras en el Instituto de Virología, comparadas con los resultados obtenidos para ELISA IgM treponémico, se evidencia que no hubo una variación importante de los resultados, excepto en lo correspondiente al valor predictivo positivo que aumentó a 38.1%. Los demás resultados fueron:

$$\begin{aligned}\text{Sensibilidad} &= 8/9 \times 100 = 88.9 \% \\ \text{Especificidad} &= 545/558 \times 100 = 97.7 \% \\ \text{VPP} &= 8/21 \times 100 = 38.1 \% \\ \text{VPN} &= 545/546 \times 100 = 99.8 \% \end{aligned}$$

Los resultados de VDRL comparados con el ELISA-IgG treponémico fueron:

$$\begin{aligned}\text{Sensibilidad} &= 21/21 \times 100 = 100 \% \\ \text{Especificidad} &= 539/546 \times 100 = 98.7 \% \\ \text{VPP} &= 21/21 \times 100 = 100 \% \\ \text{VPN} &= 539/539 \times 100 = 100 \% \end{aligned}$$

Lo anterior evidencia que la sensibilidad en este caso pasó a ser 100%, igual que el valor predictivo positivo y negativo, con una especificidad de 98.7%.

En cuanto a la prueba de RPR realizada también en el Instituto de Virología y comparados con el ELISA IgG, la sensibilidad y los valores predictivos fueron ligeramente menores pero en todo caso por encima de 90%. Los resultados fueron:

$$\begin{aligned}\text{Sensibilidad} &= 20/21 \times 100 = 95.2 \% \\ \text{Especificidad} &= 545/546 \times 100 = 99.8 \% \\ \text{VPP} &= 20/21 \times 100 = 95.2 \% \\ \text{VPN} &= 545/546 \times 100 = 99.8 \% \end{aligned}$$

CONCLUSIONES

La frecuencia de infecciones confirmadas por *T. pallidum* es de 1.6% en el grupo de embarazadas estudiadas, lo cual corresponde a la literatura. Esto podría deberse a la acumulación de casos por factores diferentes a los de riesgo. La frecuencia de infecciones por VIH estuvo en 0.4% que no corresponde a lo informado para la población general en Bogotá y no se correlacionó con la seropositividad para sífilis. Se evidenció también alta frecuencia de falsos reactivos o falsos positivos para sífilis en el embarazo que son detectados por las pruebas no treponémicas como VDRL y RPR, lo que hace obligatoria la confirmación por métodos más específicos como la inmunofluorescencia y el ELISA IgM con antígenos treponémicos.

DISCUSIÓN

Los resultados que se presentan no contienen muchas sorpresas en lo que se refiere a demografía de las pacientes, por cuanto reflejan la situación de los grupos de población a los cuales pertenecen las examinadas. En cambio se encontraron muchas cosas interesantes en los resultados de serología para sífilis y VIH. En primer lugar, la gran mayoría de las pacientes que fueron reactivas por VDRL, RPR y para VIH no se encontraron reactivas por las pruebas treponémicas que detectan anticuerpos M en el Instituto de Virología, y hubo casos en los cuales la muestra inicialmente no era reactiva pero sí lo fue en el Instituto de Virología, lo cual se explica más adelante.

No se encontró una relación importante entre las pruebas de sífilis confirmadas por Elisa M y las pruebas positivas por Elisa VIH también confirmadas por Western Blot, por cuanto solamente hubo un caso de una trabajadora sexual de La Perseverancia, paciente conocida y confirmada, a la cual se le encontró un 36.000 cp/ml de carga viral.

Estos resultados confirmaron que el VDRL y el RPR –como ha sido encontrado en otros estudios en los que se les ha comparado con pruebas treponémicas– tienen una buena sensibilidad y una adecuada especificidad para hacer tamizaje, pero no tienen valor predictivo positivo muy alto (en ambos casos estuvo por debajo del 40%) y en cambio sí un valor predictivo negativo muy razonable.

A la luz de los resultados que se encontraron en este estudio, se podría pensar que los obtenidos en la Clínica San Pedro Claver correspondieron a una alta concentración en dicha Clínica, que tiene buen prestigio en el tercer nivel para atención de casos complicados y probablemente a efectos de la Ley 100, por cuanto más de un 30% de estas pacientes correspondían a adolescentes y preadolescentes, con varios factores de riesgo que además fueron afiliadas una o dos semanas antes de dar a luz y sin un control prenatal adecuado.

Se hicieron varias pruebas adicionales tanto para validar la prueba de ELISA IgM que detecta anticuerpos treponémicos que en algún momento se cuestionó, como para explicar los resultados de VDRL y RPR. Se realizó la evaluación de sensibilidad, especificidad tanto del VDRL como del RPR para la detección de anticuerpos G y puede verse cómo la sensibilidad y especificidad aumentaron, igual que el valor predictivo positivo que aumentó a 95.2%, lo cual significa como ya está escrito en la literatura que estas pruebas son muy buenas para la detección de anticuerpos G, aunque no para el diagnóstico de infección activa reciente.

En el siguiente cuadro se muestran los resultados de 85 muestras procedentes de trabajadoras sexuales de La Perseverancia y que habían sido obtenidas en un estudio previo:

**SÍFILIS ACTIVA COMO PREDICTOR DE RIESGO PARA INFECCIÓN VIH EN
TRABAJADORAS SEXUALES DE LA PERSEVERANCIA EN BOGOTÁ, 1999.
ESE PERSEVERANCIA**

**Reactividad por prueba
N= 85**

| Prueba | n | % |
|-----------|---|-----|
| VDRL + | 5 | 5.9 |
| RPR + | 5 | 5.9 |
| FTA + | 0 | 0 |
| EIA- M + | 1 | 1.2 |
| EIA-VIH + | 1 | 1.2 |
| W.B. + | 1 | 1.2 |

- No embarazadas, historia de abortos y otras patologías.

Fuente: Estudio trabajadoras Sexuales que asisten a la ESE Perseverancia. Universidad El Bosque.

Según lo anterior hubo una concordancia bastante buena entre el VDRL y el RPR, sin ningún positivo por FTA total y sólo con una prueba confirmada por ELISA M y una prueba positiva para VIH confirmada por Western Blot, lo cual establece que en los pacientes con factores de riesgo importantes, la prueba tiene un comportamiento adecuado y no ofrece problemas, además los controles funcionaron correctamente y los reactivos estaban dentro de su fecha de vencimiento.

RECOMENDACIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos se recomienda en primer lugar revisar el algoritmo para diagnóstico y manejo de la sífilis en el Distrito

Capital, contenido en los Protocolos de Vigilancia de Salud Pública de la Secretaría de Salud, por cuanto es obvio que una prueba no treponémica sola aun con evidencia clínica y epidemiológica parcial, no es confirmatoria de sífilis, ni siquiera a los títulos que se encuentran por encima de ocho diluciones, esto por cuanto dichos anticuerpos pueden corresponder en las embarazadas tanto a anticuerpos de tipo G treponémicos como se estableció en las pruebas de Elisa G, a reacciones cruzadas de los anticuerpos detectables por VDRL y RPR, con otros anticuerpos que pueden estar aumentados en las embarazadas como son los antifosfolípidos y algunos anticuerpos similares. También se recomienda revisar los protocolos para elaboración de pruebas de VDRL y RPR en el Distrito y, en lo posible, estandarizar uno solo, con control de calidad interno y externo, y un estricto cumplimiento de dichos protocolos, para evitar la aparición de falsos positivos y negativos. Igualmente se recomienda enfatizar a todos los equipos de salud que en ningún caso se puede diagnosticar sífilis sin una prueba confirmatoria positiva que detecte anticuerpos M, como sería el Elisa M que se utilizó en este proyecto o una prueba de FTA - ABS M que ya están disponibles.

Lo anterior por cuanto, como se demostró en este estudio, las pruebas de RPR y VDRL detectan anticuerpos IgG que pueden incluir anticuerpos específicos antitreponémicos y que se pueden confirmar por FTA- total o FTA IgG, lo cual no configura un diagnóstico de sífilis. Finalmente, aunque la frecuencia con la cual se encontró la asociación de sífilis con VIH en este estudio no fue relevante, pues la infección por VIH en este grupo de pacientes estuvo por debajo del 1%, es importante observar que la tasa de prevalencia encontrada de 0.4% de infecciones confirmadas, es varias veces superior a la que se encuentra en población general y podría significar que la infección VIH está empezando a ser importante en este grupo de población.

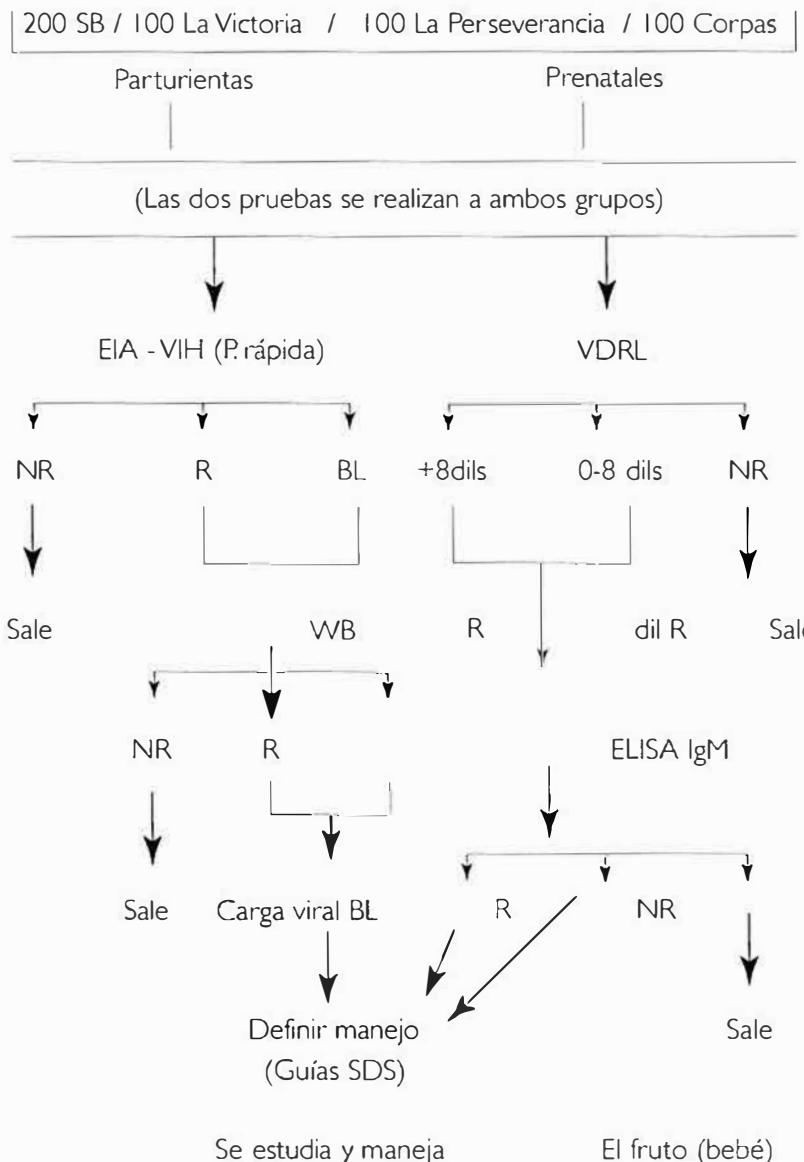
Se recomienda intensificar todas las acciones de Vigilancia Centinela, estudios epidemiológicos y confirmación de casos de sífilis congénita, perinatal y del recién nacido menor de seis meses, para buscar los casos que se cree se están dando, pero no se detectan por subregistro.

REFERENCIAS

1. Holmes K. K. et al., *Sexually Transmitted Diseases*, 3^a ed., New York, Mc Graw- Hill, 1999, págs. 473-509.
2. Clavin D L , Nolan Th. E. Sífilis en el embarazo. *The Female Patient*. 21(6):13-33, 1996.
3. Larsen S A, Steiner B M , Rudolph A H. Laboratory Diagnosis and Interpretation of test for Syphilis. *Clin. Microbiol. Rev.* 8(1):1-21, 1995.
4. Zrein M, Maure I, Boursier F and Soluflet L. Recombinant antigen based Immunoassay for screening of *Treponema pallidum* antibody in blood bank routine. *J. Clin. Microbiol.* 33(3): 525-527. 1995.
5. Mattar S, Centella A, Guáqueta A, Moreno F y García M. Valoración de un nuevo método serodiagnóstico para Sífilis (ELISA -IgG). *Medicas UIS*. 8:57-60, 1994.
6. Centella A, Mattar S, Hernández G, Aguilera Y, García M. Evaluación y comparación de dos métodos para serodiagnóstico de Sífilis (MHA-TP y ELISA) frente al FTA - Abs. *Medicas UIS*. 8: 1994.
7. Nam Chang S, Chung K Y, Lee M G Lee J B. Seroversion of the serological test of Syphilis in the newborn to treated syphilitic mothers. *Genitourin Med.* 71: 68-70, 1995.
8. El-Zahatary M M and Martens M G. False negatives Syphilis screening due to change in temperature. *Sexually Transmited Diseasees*. 21(5): 243-246, 1994.
9. Ordóñez, G M., "Conductas sexuales de la población adulta con respecto al SIDA". Segunda encuesta de conocimientos, actitudes, creencias y prácticas, tomo II, Santa Fe de Bogotá, ISS-Profamilia, 1994, pág. 196.
10. Gacharná, R. MG et al., Tercera investigación epidemiológica cooperativa nacional: Comportamiento de sífilis e infección gonocóccica, Colombia 1976-1998, Barranquilla, Litoquillan, 1984.

11. Arce, E., et al., Protocolos de vigilancia en salud pública: Secretaría Distrital de Salud, Santa Fe de Bogotá. Dirección de Salud Pública, área en salud pública. Sífilis adquirida, sífilis congénita, Santa Fe de Bogotá. Ed. Visual, Diseño Ltda., 1998, págs. 1-9, 1-5.
12. Peter, J. B., *Use and Interpretation of test in Infection Diseases. Human Inmunodeficiency Viruses*, 4^a ed., Santa Mónica, Ed. Specialthy Lab., 1996, págs. 162-163.

FLUJOGRAMA PARA TOMA Y MANEJO DE MUESTRAS(*) N = 500



*Luego se amplió a los hospitales de La Granja, La Misericordia y Cl. El Bosque hasta completar 567 muestras.

INTERVENCIÓN EDUCATIVA A MÉDICOS DE ATENCIÓN PRIMARIA SOBRE SUPLEMENTACIÓN NUTRICIONAL EN POBLACIÓN PRIORITARIA DE BOGOTÁ

CLAUDIA PATRICIA VACCA
Química farmacéutica MSc (C)

LILIANA ÁLVAREZ
Química farmacéutica

CORRESPONDENCIA

clv@icf.uab.es y cvaquis@hotmail.com
Claudia Vacca, Universidad Nacional de Colombia,
laboratorio 121b de Física o a la Secretaría Distrital de Salud,
Av. Caracas No. 53-80 - Dirección de Desarrollo de Servicios.
cvaquis@hotmail.com o clv@icf.uab.es. Teléfonos 3101111, ext. 2652
ó 2654; 3165000 ext. 13026; 3475555, cód. 14517.
mlili@uole.com y lilialvarez5@uol.com.co

RESUMEN

OBJETIVO

Medir la retención de información de los médicos y profesionales vinculados a hospitales de primer nivel de atención de Santa Fe de Bogotá, acerca de la necesidad y condiciones de la suplementación con hierro y ácido fólico en población prioritaria.

ANTECEDENTES

En un estudio realizado por el Instituto Nacional de Salud en cinco regiones de Colombia, se establece que la mayor deficiencia moderada en depósitos de hierro, para el grupo de edad de 12-59 meses y gestantes, se presenta en Bogotá. Otros grupos de alta susceptibilidad son los recién nacidos de bajo peso y los niños preescolares. Así mismo, los riesgos de aparición de defectos del tubo neural (DTN), principalmente anencefalia y espina bífida, varía entre 0.6 y 2.8 por mil nacidos sanos. El riesgo puede llegar al 3.5% cuando existen antecedentes de estos eventos. En estos casos es indispensable disponer de un eficiente y oportuno sistema de tamizaje, monitoreo y la garantía de un suplemento adecuado.

METODOLOGÍA

Estudio experimental de evaluación de una intervención educativa, antes y después de la misma con seguimiento concomitante de un grupo de control. La intervención se definió como la realización de una conferencia acerca de la importancia epidemiológica y los aspectos nutricionales y farmacoterapéuticos relevantes para suplementación, así como la entrega del material escrito de soporte.

RESULTADOS

No hay evidencia que permita rechazar la hipótesis nula ($p=0.2578$). El total de pérdidas que se presentaron en el estudio (cercanas al 40%), podría motivar a conocer el efecto de esta pérdida de poder, sin embargo hoy se discute mucho lo apropiado de calcular un poder *a posteriori*.

La reflexión fundamental tiene que ver con la baja asistencia de los profesionales y las razones que la generan. Los resultados sugieren una baja credibilidad de la convocatoria formal escrita. Podría resultar más participativa una intervención en la que el personal asistencial encuentre motivación e interés por su práctica cotidiana y por sus necesidades más cercanas.

CONCLUSIONES

Para aumentar el impacto de las medidas educativas que garanticen mayor cumplimiento de la estrategia de suplementación, deben integrarse un conjunto de medidas educativas continuadas, asociadas a iniciativas de investigación clínica y epidemiológica en las que participen activamente los prescriptores y profesionales de la salud.

PALABRAS CLAVE

Intervención educativa, ácido fólico, hierro, anemia ferropénica, defec-
tos del tubo neural.

INTRODUCCIÓN

La deficiencia de hierro es uno de los trastornos más comunes en el mundo. Se estima que 130 millones de individuos sufren de anemia cuya causa principal es la deficiencia de hierro. Esta situación persiste, a pesar de que las intervenciones para su prevención y tratamiento están disponibles, son efectivas y de bajo costo (1,2). Se estima que las prevalencias de anemia en el Caribe están alrededor del 60 por ciento. Ecuador reportó una prevalencia nacional de anemia del 70 por ciento en los niños de seis a 12 meses de edad y de 45 por ciento en los niños de 12 a 24 meses. Los estudios de caso coinciden en reportar que los grupos de población más afectados son los recién nacidos de bajo peso, los preescolares y las embarazadas (3).

En un estudio realizado por el Instituto Nacional de Salud en cinco regiones de Colombia, se establece que la prevalencia de anemia en niños menores de cinco años es de 23% y que la misma en el subgrupo de 12-23 meses es cercana al 37%. La mayor deficiencia moderada en depósitos de hierro, para el grupo de edad de 12-59 meses y gestantes, se presenta en Bogotá con un valor de 48%. Otros grupos de alta susceptibilidad son los recién nacidos de bajo peso, para quienes es necesario disponer de un suplemento accesible, y los niños preescolares, para cuya captación es indispensable disponer de un eficiente y oportuno sistema de tamizaje y monitoreo, y garantizarles un suplemento adecuado (4).

Los riesgos de aparición de defectos del tubo neural (DTN), principalmente anencefalia y espina bífida, varía entre 0.6 y 2.8 por mil nacidos sanos. El riesgo puede llegar al 3.5% cuando existen antecedentes de estos eventos (5).

Desde los años 60 se ha planteado que este tipo de defectos se relacionan con la dieta. En el transcurso de los años ochenta, cuatro estudios demostraron asociación entre bajos niveles de ácido fólico y malformaciones fetales (6-9). Mediante la suplementación multivitamínica o con ácido fólico fue posible reducir la incidencia de DTN de 3.5% a 1%; otros estudios observacionales confirmaron estas evidencias. A inicio de los noventa se publicó un ensayo clínico que demostró que el riesgo de aparición de DTN se disminuye en mujeres que toman ácido fólico (o multivitaminas que contienen ácido fólico) durante el período prenatal (10).

El tubo neural se forma entre las semanas cuatro y seis del embarazo, de manera que se recomienda la suplementación hasta por lo menos el segundo mes de embarazo. Por supuesto, el principal inconveniente consiste en que gran parte de los embarazos no son programados, por lo que hay quienes opinan que la suplementación debería realizarse a todas las mujeres en edad fértil (11). Las dosis usadas en los estudios van de 5 a 0.36 mg al día. La dosis recomendada por el British Medical Research Council es de 4 mg/día.

Para la Secretaría Distrital de Salud es un objetivo central disminuir la prevalencia de anemia en la población vulnerable y prevenir la aparición de defectos del tubo neural, de manera que expidió la resolución 0657 de julio 23 de 1998, que obliga a las aseguradoras e instituciones de prestación de servicios que reciban recursos del Estado a suministrar

suplementos de hierro y ácido fólico a la población prioritaria. El equipo encargado de la ejecución de la resolución está conformado por los médicos prescriptores y los profesionales vinculados a los grupos de Crecimiento y Desarrollo, y Red Prenatal de las Instituciones Prestadoras de Salud.

En general, los programas de suplementación con micronutrientes son de una efectividad limitada, por lo que deben ir acompañados de otras intervenciones más sostenibles como programas de divulgación, medidas educativas para el adecuado desarrollo de la medida y evaluación del grado de cumplimiento de la misma por parte de la población.

El objetivo del presente estudio es medir la retención de información de los médicos y profesionales vinculados a hospitales de primer nivel de atención de Santa Fe de Bogotá, acerca de la necesidad y condiciones de la suplementación con hierro y ácido fólico en población prioritaria, antes y después de una intervención educativa.

MATERIALES Y METODOLOGÍA

El presente es un estudio experimental, de evaluación de una intervención educativa, antes y después de la misma, con seguimiento concomitante de un grupo de control. La evaluación de la información que retenían los participantes en la intervención se realizó mediante un formulario estructurado que contenía preguntas derivadas de la información oral y escrita entregada en la intervención. Se consideró un tiempo de ocho días después de realizada la intervención como suficiente para evaluar la información que aún retenían los asistentes.

La muestra fue calculada teniendo en cuenta un error α del 5% y un error β del 20%, $p_1 = 0.5$ y $p_2 = 1$. Dado que el cumplimiento de la resolución debe ser del 100%. Se estableció una diferencia del 50% en la retención de información. El tamaño de la muestra fue de ocho centros de salud. Mediante números aleatorios generados por un computador se determinaron los centros participantes en el estudio para cada grupo. Se aplicó la

intervención a todos los médicos de cada centro elegido y a los profesionales de los grupos de Crecimiento y Desarrollo, y Control Prenatal (75 individuos).

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Los centros que no contaban con atención ocho horas, ni con los programas mencionados se excluyeron de la investigación.

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

La intervención se definió como la realización de una actividad educativa dirigida a los profesionales de la salud acerca de la importancia epidemiológica y los aspectos farmacoterapéuticos relevantes para la aplicación adecuada de la resolución 0657.

La conferencia dirigida al grupo de intervención se dividió en dos partes. La primera, "La superación de la anemia nutricional en grupos vulnerables: una prioridad en salud pública", trata el tema nutricional epidemiológico; y la segunda parte, "Terapia de suplementación de micronutrientes: hierro y ácido fólico", trata el tema farmacoterapéutico. Al final de la conferencia se presentó el material técnico de soporte: resolución 0657 del 23 de julio de 1998, ficha farmacoterapéutica, estructura de la información contenida en la ficha, importancia y función de la misma, "Documento técnico de soporte para la implementación por resolución de la suplementación con hierro y ácido fólico en población prioritaria para el Distrito Capital". La segunda conferencia, dirigida al grupo de control, abordó el tema de la lactancia materna.

Para evitar contaminación de los participantes, es decir, flujo de información y material brindado entre los grupos, la asignación de la intervención se realizó a centros de salud y los asistentes podían ser todos los médicos y profesionales que cumplieran con los criterios de inclusión. Se tomaron todas las medidas administrativas necesarias para garantizar la asistencia de los médicos y el profesional sanitario seleccionado: cartas de información a gerentes firmadas por la directora de Salud Pública,

invitaciones remitidas a cada participante seleccionado. Adicionalmente, se realizó una visita a los gerentes de los hospitales de los centros seleccionados para informar los detalles que contemplaba el estudio.

MEDICIONES

Para valorar la retención de información se utilizó una encuesta estructurada, antes y después de la intervención, en la que se incluyeron preguntas organizadas según temas farmacológico-nutricional y epidemiológico derivadas de la información oral y escrita entregada en la intervención. El instrumento contenía ocho preguntas del tema farmacológico-nutricional y seis del tema epidemiológico. En la encuesta se diligenciaron datos de los profesionales como especialidad y centro de salud, con el fin de caracterizar el perfil de los participantes. El cuestionario que se aplicó después de la intervención conservó el mismo contenido, se cambió el orden y la redacción. Se elaboró una clave de corrección como base para la tabulación de los resultados.

La recolección de la información y su procesamiento se llevó a cabo por personas entrenadas que desconocían la asignación de las instituciones al grupo de control e intervención. Se hicieron controles de calidad antes y después de la realización de las encuestas, en la entrada y en el procesamiento de datos. Para garantizar el trámite completo de la encuesta se realizó un entrenamiento a los encuestadores y se diseñó un manual de encuestador. Los encuestadores fueron seleccionados entre estudiantes de farmacia de últimos semestres.

Se establecieron dos tipos de desviaciones al protocolo o pérdidas al seguimiento: inasistencia a la intervención y falta de aplicación de la encuesta antes o después de la misma.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico se hizo en el programa estadístico SPSS. Se realizó la prueba de significación estadística, mediante el cálculo de z para la evaluación de las hipótesis nula y alternativa planteadas en el estudio.

considerando que se evaluaba la diferencia entre un promedio de proporciones. Antes de la intervención se realizó el cálculo de la significación estadística de la diferencia de información entre los grupos con el fin de comprobar la inexistencia de sesgos por diferencias basales. El análisis de los resultados se realizó por casos válidos o protocolo, es decir; sin considerar las pérdidas.

RESULTADOS

En la tabla 1 y en la gráfica 1 se detallan los valores de la significación estadística para la hipótesis central. Una vez evaluados los resultados no hay evidencia que permita rechazar la hipótesis nula.

Los resultados exploratorios –por temas (farmacológico-nutricional y epidemiológico) y por centros– para cada uno de los grupos presentan el mismo comportamiento que las diferencias globales. En la tabla 2 se presentan los valores de significación estadística por temas.

En la tabla 3, sobre valores de significación estadística por centros, se observa que dos instituciones del grupo de intervención aumentan el porcentaje de aciertos después de la intervención (CAMI Suba y UPA Las Cruces), y dos instituciones mantienen el total de aciertos después de la misma (UPA Kennedy y CAMI Vista Hermosa). (Ver gráfico 2).

Las comparaciones entre los porcentajes de aciertos por institución y según tema demuestran que se presentó un aumento en el porcentaje de aciertos después de la intervención para el tema farmacológico-nutricional en cuatro instituciones (CAMI Suba, 6%; UPA Las Cruces, 25%; CAMI La Perseverancia, 4% y CAMI Vista Hermosa, 6%).

Los porcentajes más altos de acierto se presentaron en la UPA Las Cruces en el tema farmacoterapéutico-nutricional después de las encuestas con 75% de aciertos y en la UPA San José Obrero en el mismo tema para antes de las encuestas con 75%. (Ver gráfico 3).

Las instituciones pertenecientes al hospital San Jorge (Las UPA Resurrección, Quiroga y San José Obrero) presentaron los porcentajes más

bajos de aciertos tanto si pertenecían al grupo de control como al grupo de intervención.

Entre la aplicación inicial de la encuesta y la realización de la intervención se perdieron 39 participantes. Así mismo, se perdieron siete participantes más entre la realización de la intervención y el diligenciamiento de la encuesta después, para un total de pérdidas de 46 participantes. Es importante anotar que existen resistencias explícitas a la aplicación de la resolución en algunas instituciones, valdría la pena analizar estas resistencias y su relación con los resultados de la intervención educativa.

Los asistentes a la intervención educativa demostraron mucho interés en el tema (en contradicción con los resultados finales) y formularon preguntas sobre diferentes aspectos tratados en las dos conferencias. Se refleja el interés despertado por los temas tratados y la necesidad de obtener información especializada sobre la suplementación en interacción con diferentes tipos de patologías, aspectos farmacológicos del ácido fólico y sulfato ferroso, el uso de vitaminas (vitamina C) y multivitamínicos que contienen zinc y ácido fólico, y la fortificación de alimentos, entre otros. Se solicitó hacer investigación sobre suplementación con micronutrientes en las localidades y realizar estas conferencias en los respectivos hospitales.

DISCUSIÓN

Plumridge y Berbatis (12) indican que, aunque resulta difícil medir impactos de intervenciones educativas con indicadores sensibles, un método adecuado para resolver problemas de sensibilidad en los estudios controlados es el análisis por series de tiempo, de manera que en el presente estudio se establecieron observaciones en dos períodos de tiempo fijados con claridad: antes y después de la intervención, asegurando el seguimiento de un grupo de control.

Desde los años 70, los resultados de los impactos de medidas educativas (especialmente de carácter escrito) han sido contradictorios. Se establece que su efectividad deriva del ámbito de aplicación –en el ámbito

hospitalario resultan de más fuerza estrategias diferentes a los boletines y material impreso-. En estos estudios se destaca que resulta adecuado establecer medidas en series temporales cortas y periódicas, y con diferencias esperadas pequeñas y escalonadas (13).

Aunque para el cálculo de la muestra se estableció una diferencia de 50% en la retención de información básica, dado que el cumplimiento de la resolución ha de ser el 100%, en posteriores estudios es recomendable establecer metas de impacto más modestas y evaluables en diferentes tiempos. En el estudio se presentó una mayor proporción de médicos generales (77%), frente a enfermeras, nutricionistas y especialistas (tabla 4). La variedad de los profesionales involucrados en la suplementación puede resultar de interés para establecer diferencias culturales, de disposición al aprendizaje o de colaboración, a la hora de establecer estrategias educativas.

Las razones de las pérdidas pueden ser de origen diverso. La principal, relacionada por investigadores con experiencia en este tipo de estudios, se orienta hacia la falta de interés por el tema. Un asunto tan concreto y que insta a su cumplimiento "obligatorio" puede no ser de interés inmediato para el médico. Otros factores de índole administrativa que determinaron la inasistencia de los médicos a la intervención, fueron la programación con anterioridad de eventos en el mismo horario o la imposibilidad de dejar los centros de salud sin médicos para atender urgencias o citas programadas (UPA Patios). Estas complicaciones han de considerarse en el momento de diseñar estrategias educativas.

La asistencia de dos participantes a la intervención errada pone de manifiesto que las listas de médicos no se actualizan rápidamente cuando se presentan traslados. Esta información fue confirmada por los encuestadores quienes en algunos casos no pudieron aplicar el cuestionario por cambios laborales de los participantes en el centro asignado.

Se presentaron casos de médicos que aunque habían llenado la encuesta antes y habían asistido a la intervención, ya no se encontraban vinculados a sus hospitales. Esta situación en general se asume como pérdidas al seguimiento. Por otra parte, algunas personas del grupo de control se negaron a diligenciar la encuesta argumentando no haber recibido capacitación en micronutrientes.

Es posible que algunos participantes tuvieran temor a ser evaluados, a pesar de que los encuestadores establecieron claramente que se mantendría la confidencialidad de la información y que el cuestionario tenía fines de investigación.

El total de pérdidas que se presentaron en el estudio (cerca al 40%), podría motivar a conocer el efecto de esta pérdida de poder. Sakkett y colaboradores hacen una sugerencia con los resultados posteriores al ensayo, en lugar de las especulaciones previas (14). En la actualidad se discute la conveniencia de calcular un poder *a posteriori*. El razonamiento es el siguiente: cuando se calcula un tamaño de muestra se hace sobre una hipótesis de los estimadores que se espera encontrar. Los resultados, una vez producidos, son "lo que hay". En ocasiones el estimador es mucho mayor (y por tanto con mayor significación estadística) de lo esperado, o al revés, no se encuentra la diferencia esperada. De hecho, en pocas ocasiones las diferencias que aparecen son las previstas y, como mucho, son una de las alternativas que se barajaron *a priori*. Por lo tanto, el poder del estudio es el que tiene para los datos que se han encontrado, independientemente del cálculo que se haya hecho *a priori*. Lo anterior es un abordaje totalmente estadístico. Como siempre no es lo más importante, ya que para ser cierto se ha de tener claro que los elementos perdidos son similares a los elementos conocidos, cosa que es muy difícil de afirmar (15).

El principal problema del diseño de este tipo de estudios es que la intervención se realiza sobre grupos social y culturalmente diversos, lo cual dificulta el establecimiento de relaciones directas de causalidad, es decir, establecer con certeza que el impacto se debió efectivamente a la intervención. La diversidad mencionada impide controlar los múltiples factores que pueden influenciar la respuesta de los participantes en el estudio.

Por otra parte, dentro de las consideraciones realizadas por diferentes autores en referencia al contenido de la información escrita entregada a los participantes en intervenciones educativas, resulta fundamental que la información seleccionada haya sido objeto de una decisión razonada sobre el contenido y el diseño. Los investigadores destacan que para que la información escrita sea efectiva debe tener una buena apariencia visual, un contenido imperativo y práctico, que utilice la persuasión cuan-

do sea necesario y que el estilo de la escritura sea dinámico, sencillo y directo.

En el presente estudio, tanto el documento técnico entregado a los médicos y profesionales sanitarios sujetos de la intervención, como la resolución y la ficha farmacoterapéutica fueron sometidos a diferentes análisis, y su presentación y diseño se elaboraron atendiendo a la búsqueda de un mayor impacto.

Los estudios comparativos de estrategias informativas que utilizan la técnica de ensayo clínico controlado evidencian el valor del contacto personal con el prescriptor en comparación con el escaso o nulo valor inmediato de los boletines y otros materiales escritos no compilados y utilizados de manera aislada; por ello, el estudio estableció una intervención integral que incluye la realización de conferencias estructuradas con expertos en la materia (16).

Las intervenciones educativas de mayor impacto son las orientadas a problemas específicos, y si la información escrita se acompaña de mensajes verbales, las diferencias que se encuentran son significativas; así mismo resulta de interés considerar mecanismos de retroalimentación de la información encontrada en el estudio a los participantes, realizar reuniones de actualización permanentes y otro tipo de combinación de estrategias para aumentar la efectividad de la medida.

En el estudio sólo se consideró la intervención con la información verbal de la conferencia especializada y el material escrito de soporte con el fin de mantener las condiciones más cercanas a las que se someten los profesionales sanitarios en actividades educativas. Dado que la intervención se evaluó de manera integral resultaría interesante evaluar el impacto de cada una de las partes de la misma (información verbal, ficha fármaco-terapéutica y documento técnico).

Cabe anotar que estrategias de información personalizada como la entrevista cara a cara con profesionales especializados como farmacéuticos o médicos, aumentan el impacto de las intervenciones (17); este tipo de intervención sirve para resolver problemas concretos y es rápida y probablemente eficiente (es decir: efectiva en relación con su costo), pero es de uso minoritario.

CONCLUSIONES

Cada estrategia de intervención tiene sus ventajas e inconvenientes, aunque es bueno contar con intervenciones específicas que eviten la dispersión temática, lo que a su vez puede convertirse en el principal inconveniente pues se tratan temas que pueden no ser de interés inmediato del médico en el momento de la intervención. Los resultados globales pueden sugerir una lectura de este tipo y el consecuente desinterés con que algunos participantes llenaron el cuestionario después de la intervención.

De ahí que la reflexión fundamental tiene que ver con la baja asistencia de los profesionales y las razones que la generan. Los resultados sugieren una baja credibilidad de la convocatoria formal escrita. Podría resultar más participativa una intervención en la que el personal asistencial encuentre motivación e interés por su práctica cotidiana y por sus necesidades más cercanas, lo que implica mantener iniciativas que motiven el análisis autónomo y que conduzcan al convencimiento sobre la necesidad de una medida terapéutica o profiláctica (por ejemplo la suplementación).

Para aumentar el impacto de las medidas educativas que garanticen el mayor cumplimiento de la estrategia de suplementación, la resolución y todas las actividades y material relacionado con la medida deben integrarse en un conjunto de medidas educativas continuadas, asociadas a iniciativas de investigación clínica y epidemiológica en las que participen activamente los prescriptores y profesionales de la salud. Así mismo, se deben poner en marcha los mecanismos necesarios para conocer permanentemente la opinión de coordinadores de programas, médicos, nutricionistas, enfermeras y demás profesionales de la salud sobre los resultados, el alcance y las dificultades en el desarrollo de la suplementación.

En el momento de aplicar la encuesta, algunos de los participantes en el estudio manifestaron no tener conocimiento de la resolución sobre micronutrientes ni conocer documento alguno al respecto. Para garantizar el cumplimiento de la suplementación se hace necesario socializar y difundir el contenido de la resolución y los documentos soporte, aprovechando el nutrido grupo de profesionales y especialistas.

Los cálculos de significación exploratorios resultan de interés –aciertos por temas y centros– para establecer elementos que permitan explicar la inasistencia de médicos a la intervención y la configuración posterior de estrategias educativas de mayor impacto, dando prioridad a los centros que demostraron peores resultados.

Es importante considerar la realización de eventos en los que se diriman las diferencias acerca de la medida, en los que la herramienta fundamental sea la presentación de evidencias y la argumentación clínica y epidemiológica sustentada.

Para posteriores estudios debe destacarse que en el Plan Regional de Alimentación y Nutrición la OPS adoptó como área prioritaria el problema de la deficiencia de micronutrientes y, entre ellos, el de la deficiencia de hierro y la anemia. Se ha propuesto en los próximos años realizar actividades que contribuyan a alcanzar la meta de la Cumbre de reducir sustancialmente las altas prevalencias de deficiencia de hierro y anemia. Dentro de los intereses de investigación se encuentra medir el impacto de las medidas de suplementación y el grado de cumplimiento de la terapia por parte de la población, así como medidas de intervención conducentes a mejorar dicho cumplimiento (18).

Esta investigación constituye un importante punto de partida para crear tradición en la realización de estudios experimentales y pone de manifiesto que existen múltiples factores que determinan el grado de apropiación de los conocimientos y la información por parte de los profesionales de la salud entre los cuales no se descarta el desinterés y la falta de motivación en el tema. Por ello es fundamental reorientar e intensificar las actividades de capacitación a través de talleres multidisciplinarios y visitas personalizadas a los prescriptores, entre otras. Cobra especial importancia la promoción de la investigación cuyos resultados puedan ser de utilización inmediata.

A GRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Unidad de Investigaciones en Salud de la Secretaría Distrital de Salud de Santa Fe de Bogotá el apoyo financiero para la realización de la investigación. Al profesor Rodolfo Dennis de la Unidad de Epidemiología Clínica de la Universidad Javeriana sus valiosos aportes y comentarios para la elaboración del artículo. A las instituciones y a los profesionales participantes en el estudio y a los estudiantes de farmacia de la Universidad Nacional de Colombia que participaron en la realización de las encuestas.

REFERENCIAS

1. Pollitt, E., Malnutrition and infection in the classroom. Paris, Unesco, 1990.
2. Thirtieth Session. Strategic approach to operationalizing selected end-decade goals: Reduction of iron deficiency anaemia. World Health Organisation, 1994.WHO/UNICEF/Joint Committee on Health Policy. JCHP30/95/4.5.
3. Freire WB, Dirren H, Barclay D. Iron deficiency anemia in Ecuador. In: Hercberg, S., Galan, P., Dupin, H., eds. Recent knowledge on iron and folate deficiencies in the world. Colloque INSERM, 1990; Vol. 197: 47-54.
4. Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Salud, Lucía Castro de Navarro, Santiago Nicholls, Colombia (1998). Deficiencia de Hierro, Vitamina A y prevalencia de parasitismo intestinal en la población infantil y anemia nutricional en mujeres en edad fértil, Colombia, 1995-1996.
5. Addis A. Acido folico e difetti del tubo neurale. Informazioni sui farmaci. 1993; 17. n. 1.

6. Laurence KM, James N, Miller MH, Tennat GB, Campbell H. Double-blind randomised controlled trial of folate treatment before conception to prevent recurrence of neural tube defect. *BMJ* 1981; 282: 4509-11.
7. MRC VITAMINS STUDY RESEARCH GROUP. Prevention neural tube defects: results of the Medical Research Council Vitamin Study. *Lancet*. 1991; 338:131-7
8. Smithells Rw, Nevin Nc, Seller Mj, et al. Further experience of vitamin supplementation for prevention of neural tube defects recurrence. *Lancet*. 1983; 1: 1027-31.
9. Vergel Rg, Sánchez Lr, Heredero Bl, Rodríguez Pl, Martínez Aj. Primary prevention of neural tube defects with folic acid supplementation: Cuban experience. *Prenat Diag*. 1990; 10: 149-52.
10. Czeizel Andrew E., Dudás István. Prevention of the first occurrence of neural-tube defects by periconceptional vitamin supplementation. *NEJM* 1992; 327: 1832-5.
11. Centers for Disease Control. Use of folic acid for prevention of spina bifida and other neural tube defects. *MMWR*. 1991; 40: 513-6.
12. Plumridge Richard J., Barbitis Con. Effectiveness in modifying prescribing and methods of improving impact. *DICP Annals of pharmacotherapy* 1989; 23:330-334.
13. Petra Denig, Flora Haaijer, Djurre H. Impact of a drug bulletin on the knowlege, perception of drug utility, and prescribing behaivor of physicians. *DICP Annals of pharmacotherapy*, 1990; 24: 87-93.
14. Sackett et al., *Epidemiología clínica*, segunda edición, Editorial Médica Panamericana, 1994, págs. 216-219.
15. Comunicación escrita profesor Xavier Vidal, Instituto Catalán de farmacología, Universidad Autónoma de Barcelona, 1999.
16. Laporte, J.R. y Tognoni, G., *Principios de epidemiología del medicamento*, Barcelona, Ediciones científicas y técnicas S.A., 1993.
17. Schaffner W, Ray Wa, et al. Improving antibiotic prescribing in office practice: a controlled trial of three educational methods. *JAMA*, 1983; 308.
18. Gerena, B.: Vacca C. y Prieto C., Evaluación del impacto en cumplimiento terapéutico en el servicio del consultorio farmacéutico, Hospital Pablo VI Bosa, Bogotá, 1998.

TABLA I
SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA

| | Valor p |
|---|----------|
| Diferencias basales | p=0.212 |
| Grupo control/grupo intervención antes | |
| Valor global | |
| Hipótesis central | p=0.2578 |
| • $\mu\Delta pD-A \text{ Int} \leq \mu\Delta pD-A \text{ Cont}$ | |

*D: después. A: antes. Int: Intervención. Cont: Control

Fuente: Resultados del estudio.

TABLA 2
VALORES GLOBALES DE SIGNIFICACIÓN POR TEMAS
TOTAL DE ACIERTOS DESPUÉS-ANTES CONTROL/INTERVENCIÓN

| ‡Temas | FARMAC. | EPI |
|---------|----------|----------|
| Valor p | p= 0.111 | p= 0.405 |

‡FARMAC: farmacológico-nutricional.

EPI: epidemiológico.

Fuente: Resultados del estudio.

TABLA 3.
VALORES DE SIGNIFICACIÓN TOTAL DE ACIERTOS DESPUÉS-ANTES.
POR TEMAS Y POR CENTROS DE ATENCIÓN / GRUPO INTERVENCIÓN §

| Centros de atención | Valor de p | Tema farmacológico | Tema epidemiológico | Total |
|-----------------------|------------|--------------------|---------------------|--------|
| CAMI Suba | p | 0,1894 | 0,5 | 0,305 |
| UPA San José Obrero | p | 0,0244 | 0,0084 | 0,0179 |
| UPA Las Cruces | p | 0,0001 | 0,5 | 0,0174 |
| UPA Kennedy 29 | p | 0,1762 | 0,1131 | 0,5 |
| CAMI La Perseverancia | p | 0,2776 | 0,0537 | 0,3664 |
| UPA Quiroga | p | 0,0038 | 0,0015 | 0,0026 |
| CAMI Vistahermosa | p | 0,0107 | 0,119 | 0,5 |

§ No se incluyen los datos de la institución UPA Patios; no asistió a la intervención por programación previa de actividades en las mismas fechas.

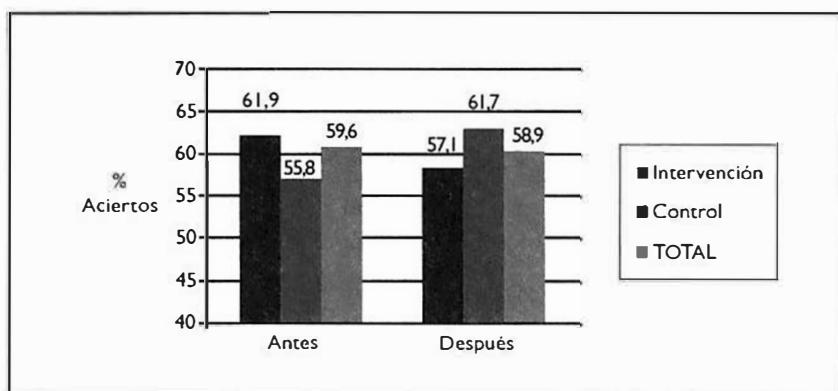
Fuente: Resultados del estudio.

TABLA 4
PERFIL PROFESIONAL DE LOS PARTICIPANTES

| Especialidad | Cantidad | % |
|---------------------|-----------|------------|
| Enfermera | 11 | 14.7 |
| Médico general | 58 | 77.3 |
| Médico especialista | 3 | 4 |
| Nutricionista | 3 | 4 |
| TOTAL | 75 | 100 |

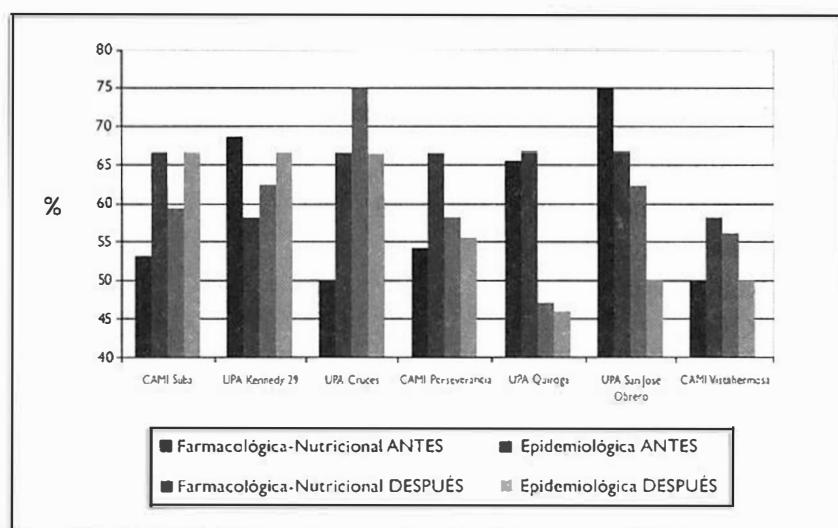
Fuente: Datos del estudio.

GRÁFICA 1
PORCENTAJE TOTAL DE ACIERTOS*



* Significación total de aciertos después-antes.
 Grupo intervención $p=0,2482$. Grupo control = 0.2451.
 Valor global $p = 0.2578$

GRÁFICA 2
**COMPARACIÓN DESPUÉS-ANTES. GRUPO INTERVENCIÓN. PORCENTAJE DE ACIERTO
 POR TIPO DE PREGUNTA POR CENTRO DE ATENCIÓN***



* Ver significación de diferencias, valores de p Tabla 3.

**LA INVESTIGACIÓN PARA LA TOMA DE
DECISIONES EN EL SISTEMA GENERAL
DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD,
SANTA FE DE BOGOTÁ, 1999**

ZULMA URREGO MENDOZA

Médica psiquiatra, estudiante especialización
en epidemiología, Universidad de Antioquia.

MARÍA MERCEDES MUÑOZ

Médica, estudiante especialización en
epidemiología, Universidad de Antioquia.

NIDIA BELLO DELGADO

Bacterióloga, estudiante especialización en
epidemiología, Universidad de Antioquia.

CORRESPONDENCIA

Zulma Urrego Mendoza

Tels.: 5700167 - 2923181 Cel. 3016639

RESUMEN

ANTECEDENTES

En 1996 la Secretaría Distrital de Salud desarrolló objetivos y lineamientos de investigación en salud para orientar los recursos técnicos y financieros según las necesidades del ente territorial. Hasta el momento no se había evaluado la utilización efectiva de los resultados de las investigaciones financiadas y cofinanciadas en la toma de decisiones con respecto a la formulación de políticas, programas y estrategias en salud.

OBJETIVO

Evaluar la difusión y utilización de los resultados de las investigaciones financiadas por la Secretaría Distrital de Salud de Santa Fe de Bogotá durante el período 1997-1999, por parte de los funcionarios de la Secretaría, Empresas Sociales del Estado y Direcciones Locales de Salud.

METODOLOGÍA

Se realizó una investigación con componentes cualitativos y cuantitativos complementarios mediante la aplicación de una encuesta auto-diligenciada y una entrevista orientada hacia muestras representativas de la población, de acuerdo con el método empleado (98 y 24 funcionarios, respectivamente).

RESULTADOS

Las investigaciones fueron utilizadas de manera efectiva en la elaboración de planes, programas y proyectos por un 43.5% de los encuestados; 27% de ellos las han utilizado para planear políticas sectoriales e institucionales; 32% para reorientar políticas sectoriales e institucionales y 53% para apoyar su labor diaria. En cuanto a canales de difusión se estableció que en la población estudiada el medio impreso fue el más importante para acceder a la información. Se exploró la percepción de los funcionarios con respecto a la utilidad de la investigación en el sistema general de seguridad social en salud; las motivaciones relacionadas con el

conocimiento y la utilización de resultados de investigaciones como herramientas para la toma de decisiones, así como posibles estrategias para mejorar la difusión y utilización efectiva de las investigaciones realizadas.

CONCLUSIONES

Las investigaciones coordinadas por la Secretaría Distrital de Salud de Santa Fe de Bogotá están siendo utilizadas efectivamente en la elaboración de planes, programas y proyectos.

PALABRAS CLAVE

Evaluación, investigación en salud, toma de decisiones.

INTRODUCCIÓN

La Secretaría Distrital de Salud, en su papel de dirección del Sistema General de Seguridad Social en Salud, requiere mejorar la información existente y obtener otra adicional sobre la situación de salud en la población del Distrito Capital, los procesos de oferta-demanda de servicios, el aseguramiento y los aspectos financieros del nuevo modelo de atención en salud.

En el estudio sectorial de salud de la Secretaría Distrital (1) se identificó que en la investigación en salud "los temas destacados guardan poca relación con los problemas de salud prioritarios. Existen vacíos en la realización de estudios sobre los aspectos condicionantes del proceso salud-enfermedad, y la financiación de la mayoría de los proyectos de investigación se hace por solicitud de los investigadores y no está condicionada a la identificación de respuestas a problemas sanitarios o necesidades de la población". En consecuencia, se enfatiza en la necesidad de generar conocimientos que orienten la elección de alternativas en las acciones en salud y en el modelo de prestación de servicios, con el fin de apoyar los esfuerzos en el mejoramiento de la salud de los habitantes del Distrito Capital.

NÚMERO 2

- 136 -

Como resultado de lo anterior; en 1996 la Secretaría Distrital de Salud desarrolló una serie de objetivos y lineamientos de investigación en salud para orientar los recursos técnicos y financieros según las necesidades del ente territorial. Hasta la realización de este estudio no se había evaluado la utilización efectiva de los resultados de las investigaciones financiadas y cofinanciadas en la toma de decisiones con respecto a la formulación de políticas, programas, proyectos, sistemas de vigilancia epidemiológica y estrategias de comunicación en salud.

Este estudio se diseñó con el propósito de evaluar la difusión y utilización de los resultados de las investigaciones financiadas por la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá durante el período 1997-1999, por parte de los funcionarios de la Secretaría, Empresas Sociales del Estado y Direcciones Locales de Salud.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de observación descriptivo, cualitativo y cuantitativo. La población estuvo constituida por funcionarios de grado directivo y técnico de la Secretaría, Empresas Sociales del Estado (ESE) y Direcciones Locales de Salud, con capacidad para tomar decisiones relacionadas con la formulación y reorientación de políticas en salud, planteamiento o reorientación de programas y proyectos, sistemas de vigilancia en salud pública y estrategias de comunicación en salud para Santa Fe de Bogotá. En total 124 funcionarios cumplieron estos requisitos.

Para el componente cuantitativo se calculó una muestra probabilística, con un nivel de confianza del 95%, un error máximo permitido del 5% y una prevalencia esperada del fenómeno del 50%, cuyo tamaño fue de 94 personas, a la cual se adicionó un 10% por la posibilidad de no respuesta (103 personas). Para garantizar la máxima cantidad de respuestas se emplearon llamadas y cartas recordatorias para quienes no respondieron de manera espontánea. Finalmente, 98 funcionarios participaron en esta parte del estudio.

En el componente cualitativo se tomó una muestra proporcional constituida por 24 funcionarios, que reprodujo la estructura de la población en cuanto a dependencia y tipo de cargo, cuyo tamaño se seleccionó teniendo en cuenta que según la literatura, para estudios cualitativos con recolección de información mediante entrevista a profundidad para análisis de actitudes y conductas en sujetos-tipo, se consideran suficientes grupos de ocho a diez personas como mínimo, observándose que después de los 24 entrevistados la información suele tornarse repetitiva, con identificación de pocas nuevas categorías de análisis (2, 3).

Tanto en las encuestas autodiligenciadas como en las entrevistas orientadas se solicitó previamente a los seleccionados su consentimiento para ser incluidos en el estudio, garantizándoles la confidencialidad de las respuestas y su uso sólo para los fines planteados en los objetivos de la investigación. Solamente un funcionario rehusó participar y fue reemplazado por otro con cargo equivalente seleccionado al azar.

Para el componente cuantitativo se incluyeron las siguientes variables en el instrumento de recolección de información: dependencia (Secretaría nivel central, Empresas Sociales del Estado y Direcciones Locales), cargo (directivo, técnico), conocimiento sobre resultados de investigaciones hechas en la Secretaría, medio de comunicación por el cual se enteró de los resultados (presentación pública, impresa, magnética y otras) y uso de los resultados de las investigaciones (plantear y reorientar políticas, elaborar o modificar planes, tomar decisiones, mejorar conocimientos, apoyar la labor diaria, orientar estrategias de intervención, ninguno). La información se recolectó mediante un cuestionario escrito, autodiligenciado por los funcionarios, enviado a los investigadores por correo interno o fax. La información fue procesada en una base de datos creada en EPI-INFO 6.04; se buscaron medidas de frecuencia, dispersión y tendencia central; se realizó una prueba de independencia para explorar la asociación entre las variables de estudio con respecto al cargo y la dependencia de los funcionarios. La unidad de análisis fue cada funcionario que respondió la encuesta. Para el componente cualitativo se emplearon entrevistas semiestructuradas, dirigidas mediante el empleo de preguntas flexibles sobre los siguientes tópicos: datos laborales del entrevistado, conocimiento o desconocimiento de los resultados de investigaciones adelantadas por la Secretaría, motivos para justificar el anterior ítem, utili-

zación de los resultados de las investigaciones en la toma de decisiones en salud, justificación de la respuesta al anterior ítem, percepción del entrevistado sobre la utilidad de la investigación dentro del proceso de planificación en salud para el Distrito Capital y recomendaciones para optimizar el conocimiento y la utilización de resultados para la toma de decisiones en salud. Las entrevistas fueron grabadas y transcritas en las 24 horas siguientes; dicha información se procesó de acuerdo con las recomendaciones metodológicas propias del análisis de contenido (4.5), de manera que las respuestas fueron organizadas en sábana de datos; manualmente se identificaron códigos que se organizaron en categorías de materia-contenido y juicio, a partir de las cuales se presentaron los resultados en matrices con cuantificación del número de unidades de análisis, mediante porcentajes como estrategia para facilitar su análisis posterior (6). La unidad de análisis seleccionada fue la frase o frases dadas en respuesta ante la pregunta planteada.

RESULTADOS

Para el componente cuantitativo se encontró que la mayor proporción de cuestionarios diligenciados y retornados correspondió a funcionarios técnicos de la Secretaría Distrital de Salud (32.6%), seguidos por los directivos de esta misma dependencia (25.5%). Del total de funcionarios que diligenciaron la encuesta, un 86.7% respondieron estar informados sobre los resultados de por lo menos una investigación realizada por la Secretaría Distrital de Salud (SDS). De este porcentaje, el 57.7% perteneció a la SDS (60% directivos, 40% técnicos). Un 58% de ellos señaló haber conocido sobre las investigaciones a través de una presentación pública (36.7% directivos, 24.5% técnicos); 69% las conoció mediante medio impreso, 9.4% mediante medio magnético y 18.9% por otros medios.

En cuanto a la utilización de resultados por quienes manifestaron conocer al menos una investigación, un 27% señaló haberla utilizado para plantear políticas sectoriales e institucionales. De ellos, la mayor proporción correspondió a directivos de ESE (26%) y directivos de la SDS (30.4%).

Un 43.5% de los 85 participantes que conocían los resultados de investigaciones menciona haberlos utilizado para elaborar planes, programas, proyectos o estrategias. La mayor proporción correspondió a directivos del nivel central (29.7%) y directivos de localidades (27%). Un 32% dijo que había empleado información generada por las investigaciones para reorientar políticas sectoriales e institucionales (directivos de SDS, 29.6% y directivos de ESE, 22.2%); 46% modificaron planes, programas, proyectos o estrategias (directivos ESE y direcciones locales, 17% cada uno, y directivos SDS, 35.9%); 69% señaló que la habían utilizado para tomar decisiones con mayor grado de certeza (30.9% directivos SDS; 14% técnicos SDS) y 76% del total consideró que había podido adquirir mejor conocimiento de la problemática de salud del Distrito Capital.

Además, 53% señaló que estar informados sobre las investigaciones les ha servido de apoyo en su labor diaria (técnicos 33.3% y directivos 26.6%); 69% consideró haber adquirido elementos técnicos para orientar estrategias de intervención (28.8% directivos y 23.7% técnicos). Solamente un funcionario técnico respondió que los resultados de las investigaciones financiadas por esta institución no le reportaron ningún beneficio.

Mediante la prueba de independencia que se realizó, sólo se encontró asociación estadísticamente significativa –con una confianza del 95%– entre el tipo de cargo y conocimiento de resultados mediante medio impreso. Los resultados se utilizaron para plantear políticas, modificar planes y tomar decisiones.

En el componente cualitativo, los entrevistados correspondieron en su mayoría a profesionales del área de la salud (66.63%), vinculados a su cargo actual desde hace cinco años o menos (95.82%) y con antigüedades en la institución entre uno y cinco años (41.66%) o mayores de diez años (25%). En su mayoría, las respuestas de los entrevistados indicaron que conocían los procesos del Grupo Funcional de Investigaciones (GFI) (43.4% se ubicó dentro de esta categoría); tenían alguna información sobre la historia del mismo (20.7% de las respuestas) o sobre su estructura orgánica. Solamente un 5.4% de las respuestas denotó conocimiento específico de resultados de investigaciones coordinadas por el GFI durante el período 1997-1998; estas respuestas correspondieron a directivos de la SDS y direcciones locales. Un 16.8% de las respuestas obtenidas se

ubicó en la categoría de desconocimiento o conocimientos erróneos sobre el GFI; en su mayoría, estas respuestas correspondieron a funcionarios directivos u operativos de ESE. Funcionarios de todos los niveles (excepto técnicos de ESE) formularon respuestas en las que demostraron conocer los procesos del GFI, siendo el concepto de investigación según líneas de trabajo el más difundido, seguido por la función de coordinación y el apoyo a la investigación en el Distrito Capital. En general, los funcionarios que proporcionaron menos unidades de análisis sobre conocimiento del GFI fueron los técnicos de ESE.

Tomando las respuestas entregadas por los entrevistados en torno al conocimiento de resultados específicos de investigaciones coordinadas por el GFI en el periodo establecido, muchos funcionarios proporcionaron unidades de análisis demostrativas de que poseían algún tipo de conocimiento sobre ellos, pero pocos fueron capaces de ubicar dichas investigaciones como producto de los procesos del GFI, aunque sí las relacionaban con la SDS. Quizás por esto muchos de quienes inicialmente señalaron no conocer investigaciones coordinadas por el GFI después fueron capaces, no obstante, de dar información sobre los resultados de algunas de estas.

En su gran mayoría (61.14% de respuestas), las investigaciones fueron identificadas por sus temas; los más mencionados correspondieron a investigaciones sobre oferta de servicios, aspectos financieros, lactancia materna y reproducción femenina. Quienes mencionaron tener conocimiento sobre un mayor número de temas fueron los directivos de la SDS, seguidos por directivos de direcciones locales y técnicos de ESE. En su mayoría, los funcionarios que desconocían los resultados de investigaciones fueron técnicos de la SDS y ESE.

Al indagar sobre el medio por el cual los entrevistados conocieron los resultados en cuestión, la mayoría de respuestas se ubicaron en la categoría de medio escrito (38.48% de las respuestas) y presentación pública (30.76%). Nadie mencionó los medios magnéticos disponibles en la SDS. Llamó la atención que, mientras el medio escrito fue mencionado por funcionarios de todos los niveles, las presentaciones públicas fueron mencionadas solamente por directivos de todos los niveles y operativos de ESE, y la presentación privada apareció exclusivamente en las frases-respuesta de los directivos del nivel central.

Cuando los funcionarios afirmaron no conocer los resultados, sus frases-respuesta giraron en torno a tres categorías: no percibir utilidad en las investigaciones realizadas (42.84% de las respuestas); no poder asistir a las presentaciones públicas a las cuales se les invita (42.84% de las respuestas) o considerar que el acceso a la información derivada de las investigaciones es difícil para ellos (28.56% de las respuestas). En este último caso, todos los funcionarios correspondían al nivel operativo.

En cuanto a los juicios emitidos en torno a la calidad de las investigaciones coordinadas por el GFI, el 52.6% fueron favorables y sólo 9.2% desfavorables. Los juicios sobre utilidad de resultados fueron favorables en el 80% de las unidades de análisis emitidas.

Al solicitar a los entrevistados que sugirieran estrategias para mejorar la difusión de las investigaciones, las categorías con mayor cantidad de unidades de análisis fueron: medios alternos a los empleados hasta la fecha (68.9% de las respuestas) y ampliación de la cobertura de población hacia la que se dirige la información (12.9%).

DISCUSIÓN

Como era de esperarse, el empleo simultáneo de técnicas cualitativas y cuantitativas centradas en un mismo proceso de estudio, constituyó una rica fuente de información complementaria que aumentó la comprensión de lo estudiado. Así, los datos cualitativos "clasificaron" el sentido de los hallazgos cuantitativos, proporcionando además resultados adicionales no capturados mediante la metodología cuantitativa planteada; la metodología cualitativa actuó como vehículo para conocer aspectos importantes en relación con los procesos de valoración, motivación para el uso y flujo de la información sobre las investigaciones en salud entre los funcionarios estudiados, proporcionando elementos clave que inclusive señalan la dirección en la cual pueden formularse las estrategias de intervención apropiadas para superar las dificultades y potenciar las fortalezas identificadas mediante los procedimientos cuantitativos. Los resultados de ambos abordajes no se refieren a unidades de análisis idénticas, por lo

cual no deben ser comparados entre sí en busca de una validación mutua; más bien, debe realizarse una lectura simultánea de los mismos, comprendiendo que reflejan aspectos diferentes del mismo problema, igualmente importantes en el proceso de búsqueda de soluciones. Por ejemplo, en cuanto a los medios por los cuales los funcionarios se enteraron de los resultados de las investigaciones, en el componente cuantitativo se encontró que el 69% de los encuestados respondió haber tenido acceso a la información mediante un medio escrito, mientras que ante el ítem equivalente en la entrevista dirigida solamente el 38.48% de las unidades de análisis (frases-respuesta) correspondió al medio escrito. Esto no indica necesariamente que porcentajes diferentes de los entrevistados y encuestados hayan tenido acceso a información por medios escritos, porque en el primer caso las unidades de análisis fueron las personas y en el segundo las frases. Más bien, la fuente cualitativa proporciona información importante sobre el grado de recordación e importancia atribuida a este medio por los participantes en la entrevista, puesto que se generaron pocas respuestas en torno a él, mientras que la fuente cuantitativa identifica información relativa a la intensidad de difusión del medio entre los encuestados.

De esta forma, se hizo evidente la necesidad de ampliar la cobertura de difusión de resultados, fortaleciendo medios de fácil acceso y aceptación por funcionarios de todos los niveles y tipos de cargo. Además, resultó claro que es imprescindible fortalecer el flujo de la información desde los niveles directivos a los técnicos y desde la Secretaría Distrital de Salud hacia las direcciones locales y Empresas Sociales del Estado.

Es probable que la implementación y distribución amplia de publicaciones periódicas con resúmenes contribuya a solucionar estas deficiencias, teniendo en cuenta la amplia intensidad de difusión de los medios escritos entre los funcionarios de todos los niveles y tipos de cargo, así como su aceptable recordación, evidenciada durante las entrevistas. Igualmente, se deben explorar otros medios de comunicación y estrategias para el fomento del uso de información, alternativos a los existentes, que respondan mejor a las necesidades y dificultades planteadas por los funcionarios.

Uno de los objetivos del GFI de la Secretaría Distrital de Salud es el "apoyo a la creación de grupos de investigación y promoción de la activi-

dad investigativa, fortaleciendo los grupos existentes por medio de la asesoría, la capacitación y asistencia técnica a funcionarios de la entidad pertenecientes a los ámbitos central y local". En este sentido, se detectó que además de las necesidades de información, los funcionarios manifestaron importantes necesidades de gratificación personal relacionadas con la capacitación e implicación en procesos de investigación en salud propios de sus entidades. Posteriormente debe explorarse la pertinencia de emplear estímulos relacionados con estas necesidades como estrategias que propicien el sentido de pertenencia de los funcionarios hacia la investigación en salud realizada en el Distrito Capital y fomenten el empleo efectivo de esta en la toma de decisiones.

CONCLUSIONES

De acuerdo con el estudio, las investigaciones en salud coordinadas por la Secretaría Distrital de Santa Fe de Bogotá están siendo conocidas y utilizadas para la toma de decisiones en salud por parte de los funcionarios de la Secretaría Distrital de Salud, las Empresas Sociales del Estado y las Direcciones Locales de Salud del Distrito Capital. El material impreso fue el medio por el cual se difundió más ampliamente la información relacionada con investigaciones de la SDS. Las investigaciones en salud resultaron útiles, en especial para mejorar en los funcionarios su conocimiento sobre la problemática de salud de Santa Fe de Bogotá, para tomar decisiones con mayor grado de certeza y orientar con elementos técnicos las estrategias de intervención que se planean.

REFERENCIAS

1. Secretaría Distrital de Salud, *Investigación en el Sistema General de Seguridad Social en Salud* de la Secretaría Distrital de Salud, Santa Fe de Bogotá, Grupo Funcional de Investigaciones, 1998, 42 págs.
2. Sampieri, R., et al.. *Metodología de la investigación*, McGraw-Hill Interamericana S.A., 1998.
3. Hudelson, Patricia M., *Qualitative Research for Health Programmes*, Geneva, World Health Organization, 1994.
4. Ander-Egg, Ezequiel, *Técnicas de investigación social*, 24^a edición, Buenos Aires, Editorial Lumen, 1995..
5. Cerda, H., *Los elementos de la investigación*, Santa Fe de Bogotá, Ed. El Buho, 1998.
6. Varkevisser et al., "Diseño y realización de proyectos de investigación sobre sistemas de salud. Parte II: Análisis de datos y redacción de informes", Anadá, International Development Research Centre, 1995.

LUGAR HABITUAL DE RESIDENCIA
DE PACIENTES HOSPITALIZADOS EN LA
RED DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE
SALUD DE SANTA FE DE BOGOTÁ

Luis FERNANDO GÓMEZ GUTIÉRREZ
MD, MSP, investigador MBC.

JORGE FLÓREZ DELGADO
MD, coinvestigador.

•
CORRESPONDENCIA

Calle 145 No. 13-58, Apto.302, Tel. 615 49 70
E-mail: mbc@multi.net.co

RESUMEN

OBJETIVOS

1- Identificar el lugar habitual de residencia de los pacientes hospitalizados en las instituciones de la red adscrita y no adscrita de II y III nivel de la Secretaría Distrital de Salud-Fondo Financiero Distrital de Salud.

2- Identificar y relacionar las diferentes variables sociodemográficas con respecto a la procedencia y cargo económico del paciente.

3- Identificar los diferentes aspectos relacionados con la referencia, tipo de ingreso y contrarreferencia de pacientes y asociarlos con la procedencia.

4- Identificar la relación de duración de estancia, diagnósticos y de mortalidad intrahospitalaria en los pacientes objeto de estudio.

5 Generar modelos multivariados que permitan identificar el efecto ajustado que tiene el lugar habitual de residencia sobre la asignación del cargo económico del paciente por parte de la IPS.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de tipo descriptivo con una dimensionalidad transversal. El universo de referencia a partir del cual se realizaron las inferencias de los resultados, fue el de los pacientes hospitalizados en la red adscrita y no adscrita de II y III nivel del Distrito del 11 de enero al 5 de febrero de 1999. Las variables involucradas fueron de carácter sociodemográfico, características generales de la hospitalización, cargo económico del paciente, costo de la atención y lugar habitual de residencia. Se utilizó una entrevista estructurada a cada uno de los pacientes, para adquirir la información requerida; además de la hoja estadística de admisión, notas de enfermería e historia clínica, esta última con la debida autorización de la institución.

RESULTADOS

De 2.696 pacientes incluidos finalmente en el análisis, se determinó que el 8,73% de estos residían fuera de Bogotá. El pertenecer a este tipo

de pacientes fue un factor de riesgo para ser asumido inadecuadamente por parte del Fondo Financiero Distrital de Salud.

CONCLUSIONES

A partir de los resultados mostrados se destaca en forma clara la relación existente entre el hecho de residir fuera de Bogotá y el ser asumido inadecuadamente por parte del Fondo Distrital de Salud. A partir de estos resultados se propone realizar diferentes estrategias de carácter administrativo y operativo con el fin de resolver el problema.

PALABRAS CLAVE

Lugar habitual de residencia, procedencia, servicios de salud.

INTRODUCCIÓN

La caracterización del lugar habitual de residencia en los pacientes atendidos en una red hospitalaria es un aspecto poco estudiado en la administración de servicios de salud. Muchos estudios de utilización y acceso de servicios consideran la residencia de los pacientes como una covariable más que es necesario controlar en el momento del análisis, sin ser considerada como un factor determinante específico, y siendo categorizada en función de la procedencia urbana o rural (1-18).

Dentro de estos estudios, el realizado por Culler y colaboradores (3) evidenció una relación directa y estadísticamente significativa entre la procedencia rural y hospitalizaciones prevenibles en pacientes de tercera edad. En este estudio se consideraron como hipótesis probables a estos hallazgos, las dificultades de acceso geográfico de la población rural.

En el caso específico de la ciudad de Santa Fe de Bogotá, el estudio del lugar habitual de residencia en la red de la Secretaría Distrital de Salud, es un elemento básico en el control y la verificación de derechos de participantes vinculados a cargo del Fondo Distrital de Salud, tal como lo han

demonstrado diversos informes de MBC en el proyecto de Gerencia y Administración Integral de Enfermedades de Alto Costo (18, 19, 20).

El objetivo de esta investigación fue determinar el lugar habitual de residencia de los pacientes hospitalizados en las instituciones de la red adscrita y no adscrita de segundo y tercer nivel de la Secretaría Distrital de Salud - Fondo Financiero Distrital de Salud, así como identificar las variables más relacionadas con el mismo.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio transversal. La muestra a partir de la cual se realizaron las inferencias de este estudio fueron los pacientes hospitalizados durante el período comprendido entre el 11 de enero y el 5 de febrero de 1999 en las IPS de segundo y tercer nivel pertenecientes a la red del Distrito. Con el fin de mejorar el poder y la precisión del estudio, se propuso estudiar el total del universo de referencia.

Las variables involucradas en el estudio fueron divididas en variables de control, variables independientes y variables dependientes. Las variables de control fueron aquellas que debieron ser medidas para controlar confusiones en el momento de realizar análisis estadísticos. Una vez controladas dieron una visión más real de las características del fenómeno. Dichas variables fueron la edad, el sexo, la clasificación socioeconómica, la escolaridad, la ocupación, los IPS, el tipo de red, el nivel de complejidad, el diagnóstico de ingreso, el diagnóstico de egreso y la mortalidad intrahospitalaria.

Las variables independientes fueron aspectos relacionados con las características propias de las IPS y el proceso de atención de los pacientes: tipo de ingreso, cargo económico identificado por la IPS, cargo económico corroborado por MBC, servicio de egreso, tipo de egreso, motivo de la utilización de la red del Distrito y cargo económico. En los pacientes residentes fuera de Bogotá y de municipios de su área de influencia se indagó por la existencia de red social de apoyo en el Distrito.

A la variable lugar habitual de residencia, se le determinó su efecto después de ser ajustada por las variables de control y las variables independientes. Las variables costo de la atención, estancia hospitalaria y cargo económico adecuado al Fondo fueron consideradas como variables de resultado. La variable lugar habitual de residencia se definió inicialmente teniendo en cuenta la siguiente definición: ente territorial local (Distrito Capital o municipio) donde el paciente residía en forma permanente desde hacía más de tres meses (90 días calendario). Para efectos de este estudio, el término residencia se definió como el lugar de morada del paciente.

A los instrumentos de captura que contenían las variables anotadas se les realizó un estudio piloto para su correspondiente ajuste y validación, seleccionando para el efecto una muestra de 40 pacientes de diferentes instituciones. Esta actividad permitió trazar con mayor claridad la definición operacional de cada una de las variables, además de realizar una medición estimada de la duración de cada una de las entrevistas y el diligenciamiento de los formatos de captura.

Para la recolección de la información se vincularon seis encuestadoras, estudiantes de último semestre de antropología con disponibilidad de ocho horas de trabajo, y dos supervisoras de profesión antropóloga y administradora de empresas, todas con experiencia en la realización de encuestas y entrevistas. A estas personas se les realizó un curso de capacitación, el cual involucró un componente teórico de tres días con temas relacionados con la Ley 100, los objetivos del estudio y el modelo operativo del mismo, y tres días de práctica de campo con cuatro IPS.

La investigación contó con información de fuentes primarias y secundarias que se obtuvieron a través de un levantamiento diario de los pacientes que ingresaron o egresaron de los diferentes servicios hospitalarios. La fuente primaria fue el paciente hospitalizado, al que se le realizó una breve entrevista estructurada indagando por su lugar habitual de residencia, escolaridad, ocupación, estado civil y red social de apoyo en Bogotá. En caso de no ser posible interrogar al paciente debido a su condición clínica, edad o estado mental, se indagó a los familiares o acudientes; si ninguna de las fuentes era confiable se optó por una entrevista telefónica a la red familiar del paciente, la cual se realizó en cinco casos. Las fuentes

secundarias fueron la hoja de seguridad, los formatos de remisión de pacientes y los registros de admisión.

Una vez recolectada la información, se identificaron 13 pacientes que manifestaron estar radicados en Bogotá con sus familias desde hacía menos de tres meses. En este caso específico, se presentan los datos desagregados en el análisis univariado; en el análisis bivariado y multivariado se decidió incluir a estos pacientes como residentes en Bogotá. En la red adscrita se indagó por el total de pacientes hospitalizados en los servicios descritos, identificando además su cargo económico. En la red no adscrita se contemplaron los pacientes que la IPS informó como a cargo del Fondo Distrital de Salud por hoja de seguridad o número de consola. Esta información se verificó por MBC para confirmar el lugar habitual de residencia y el cargo económico del paciente. La confirmación del cargo económico del paciente a cargo de MBC se realizó consultando la presencia del paciente en la base de datos Afilia suministrada por la Secretaría.

Con el fin de garantizar el control de calidad de la información recolectada, MBC desarrolló, por medio de dos supervisoras, la revisión y el reencuestamiento de una submuestra de 120 pacientes indagando específicamente por el lugar habitual de residencia. Dicha información se analizó por medio del test de Kappa (coeficiente de correlación intragrupal), el cual dio un coeficiente de 0.81 con un valor de p de: 0,000923, llegándose a la conclusión de que existe una fuerte correlación entre los registros consignados entre el observador y el supervisor:

De 2.834 registros capturados durante el período de la realización del estudio se logró obtener el lugar habitual de residencia en 2.696 pacientes, dos de los cuales eran de Venezuela y uno de Ecuador, los cuales se descartaron del estudio, quedando finalmente 2.693 registros de pacientes con los que se realizó el análisis.

Para el control de variables de confusión se utilizó la regresión logística binaria. Con el fin de facilitar el análisis, se construyeron *a posteriori* (después de la medición) variables dummy y se recodificaron algunas de estas. La inclusión de covariables a cada modelo se realizó de acuerdo con los criterios definidos por Kleinbaum (21). Para la digitación de información se diseñó una base de datos en Acces, a la cual se le realizó un aplicativo de exportación al software Stata Intercool versión 5 (22).

RESULTADOS

La tabla 1 describe el porcentaje de respuesta de los 2.693 pacientes registrados durante el período del estudio, así como el análisis univariado respectivo, en el cual se destaca que todas las variables obtuvieron un porcentaje superior al 80%, a excepción del servicio de egreso, el monto de facturación y la estancia. Estas últimas variables tuvieron un comportamiento atípico debido a que, al final del estudio, una proporción importante de los pacientes no había egresado en el momento de finalizar la recolección de la información.

En cuanto al lugar habitual de residencia se observó que el 8,73% de los pacientes residían fuera de Bogotá. En la tabla 2 se discrimina esta variable por departamento o distrito; en esta se observan 13 pacientes con menos de 90 días de estancia en Bogotá, pero que en el momento de la entrevista manifestaron estar con sus familias en esta ciudad. Se destaca además la frecuencia de pacientes residentes en municipios de Cundinamarca, seguido del departamento del Quindío, el 100% de estos últimos remitidos a Bogotá por traumas generados por el terremoto del eje cafetero, ocurrido en el transcurso del estudio.

En la tabla 4 se muestran los resultados del análisis multivariado, en el cual se ajustó el efecto del lugar habitual de residencia después de controlar las variables de confusión, destacándose los siguientes aspectos:

- Se puede apreciar que la red adscrita se comporta como factor protector; relación que desaparece al ser ajustada la variable por el modelo.
- Los pacientes atendidos en el nivel III tienen un riesgo 1,76 veces mayor de ser cargados inadecuadamente al fondo, relación que pierde significación estadística en el modelo a pesar de que el OR sigue siendo mayor a uno.
- Los pacientes ingresados por medio de remisiones y consulta externa presentan posibilidades 1,4 y 2,46 veces mayores de ser cargados inadecuadamente al Fondo con respecto a los pacientes

que ingresan por urgencias. Al hacer el ajuste, la categoría consulta externa incrementa su fuerza de asociación con un OR de 4,02 y la pierde la remisión.

- Las pacientes ingresadas con diagnósticos ginecobiéstéticos se comportan como factor protector; situación que persiste en el modelo ajustado aunque pierde su significación estadística.
- La presencia de enfermedades catastróficas incrementa las posibilidades de ser asignado inadecuadamente al Fondo, sin embargo, el OR ajustado pierde significación estadística.
- El servicio de oncología se comporta como factor de riesgo, situación que desaparece en el modelo.
- El ser de fuera de Bogotá presenta un OR muy elevado que persiste con el ajuste de variables. Es importante mencionar que los OR crudos con significación estadística disminuyeron su efecto, al ser agregado en el modelo la variable lugar habitual de residencia.

DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta los hallazgos del análisis bivariado y multivariado, se pueden identificar las siguientes tipologías según el lugar habitual de residencia.

Los pacientes residentes fuera de Bogotá tienen una distribución de sexo equilibrada, no existe un predominio particular de un tipo de ocupación, el promedio de edad es mayor que en los pacientes residentes en Bogotá, el tipo de ingreso más frecuente es por medio de la remisión, presentan una mayor frecuencia relativa de diagnósticos relacionados con enfermedades catastróficas, una media y mediana de estancia más prolongada, una mayor utilización de la red de tercer nivel hospitalario y una mayor posibilidad de ser cargados económicoamente en forma inadecuada al Fondo Distrital de Salud.

Por el contrario, los pacientes residentes en el Distrito tienen un mayor predominio del sexo femenino, una media y mediana de edad menor; una mayor frecuencia relativa de diagnósticos relacionados con trastor-

nos ginecobiéstéticos, factor que condiciona una proporción menor de enfermedades catastróficas. Adicionalmente, la duración de la estancia es menor y su tipo de ingreso más frecuente es a través de urgencias. Por último, estos pacientes tienen menores posibilidades de ser cargados inadecuadamente al Fondo Distrital, con respecto a los pacientes residentes fuera del Distrito.

Teniendo en cuenta los resultados del análisis multivariado, y retomando los conceptos de Zamora sobre áreas de atracción (23), se pueden formular las siguientes posibles explicaciones sobre el fenómeno descrito:

- Existe la tendencia, en un gran número de pacientes residentes fuera de Bogotá, a demandar servicios a cargo del Fondo Distrital de Salud. Los factores relacionados con este fenómeno serían los mencionados anteriormente: bajas coberturas de aseguramiento en municipios, factores involucrados con la recesión económica o barreras de acceso administrativo a los servicios.
- Es posible que no exista un proceso claro en las IPS sobre cómo facturar a entes territoriales diferentes al Distrito, aspecto que debe ser más complejo desde el punto de vista operativo, cuando se trata de regiones más apartadas. Esta situación puede condicionar un incentivo perverso al verificar los derechos de los pacientes que residen fuera de Bogotá.
- En el análisis bivariado con OR crudos se identifica claramente que los pacientes que ingresan remitidos o por consulta externa tienen mayores posibilidades de ser cargados inadecuadamente al fondo, tendencia que persiste en el modelo ajustado a pesar de perder su significación estadística. En este caso se encontró una fuerte relación entre el tipo de ingreso y el lugar habitual de residencia, hecho que explica el ajuste. En este sentido se puede argumentar que en el proceso de remisión pueden existir factores que inducen a que el paciente sea asumido por el Fondo, con un claro beneficio económico para el ente territorial.
- Las IPS adscritas se comportan como factor protector; a pesar de su ausencia de significación estadística en el modelo ajustado; sin embargo el OR sigue preservando un valor menor a uno. Este hecho puede deberse a que este tipo de red tiene mayores con-

troles por parte de la Secretaría y al menor riesgo de recibir pacientes residentes fuera de Bogotá. La red no adscrita tiene contratos con un mayor número de pagadores (ARS, Fondo Distrital, EPS, SOAT, entre otros), cada uno de ellos con procesos de verificación diferentes, lo que puede condicionar una mayor probabilidad de error al identificar el cargo económico. Sin embargo, se puede argumentar que existen diferentes tipologías y comportamientos al interior de la red no adscrita, en la cual puede ser relevante realizar análisis específicos de sus procesos administrativos para obtener mayor precisión en los resultados.

- Existen deficiencias evidentes en el proceso de verificación de derechos de los pacientes en toda la red hospitalaria del Distrito, siendo mayor el fenómeno en IPS con altos volúmenes de atención. Se destaca el comportamiento particular del Instituto Nacional de Cancerología, hecho que está relacionado con el OR crudo del servicio de oncología. En este sentido, al interior del análisis de la regresión logística se encontró que esta institución presenta una probabilidad mayor de recibir pacientes de fuera de Bogotá.

Las tipologías antes anotadas responden al comportamiento esperado de poblaciones que habitan o no en el área Distrital.

En este orden de ideas, es lógico pensar que los pacientes residentes fuera de Bogotá han sido remitidos, en una proporción importante, debido a que sus condiciones clínicas rebasaron la capacidad instalada de los hospitales locales y regionales de los municipios, incrementando la posibilidad de que estos pacientes tengan enfermedades catastróficas.

Asimismo, la utilización de servicios de los pacientes residentes en Bogotá, igual que cualquier otra población de referencia, responde a determinados tipos de patologías de diferente complejidad clínica. Sin embargo, no todos los pacientes se acogen a esta tipología. En este sentido vale la pena destacar que el 44.78% de los pacientes residentes fuera de Bogotá ingresaron por el servicio de urgencias. Este hallazgo obliga a realizar las siguientes conjeturas:

- ¿Se trata de pacientes de municipios circunvecinos a Bogotá, que estaban en esta ciudad por razón a su trabajo, estudio o visitando

familiares, y que presentaron una condición clínica urgente que los obligó a demandar los servicios de la red Distrital? Si este factor explicara la mayor parte del fenómeno, se esperaría que los diagnósticos de los pacientes estuvieran relacionados con condiciones urgentes. Por lo contrario, se observa un fuerte predominio de enfermedades catastróficas, que la mayoría de las veces generan demanda de servicios por consulta externa o por medio de remisiones de hospitales de menor complejidad.

- ¿Existe un importante número de pacientes residentes fuera de Bogotá que poseen fuertes nexos con familiares o amigos residentes en la ciudad, y que por problemas de acceso administrativo o financiero en sus municipios, buscan atención en la red hospitalaria del Distrito? La corroboración de esta hipótesis no puede ser confirmada o rechazada con las variables o hallazgos de este estudio, lo que ameritaría una investigación futura. Sin embargo, cabe suponer que los hospitales pueden tener un área de atracción de pacientes que rebasa la organización operativa de las redes, en términos de regionalización o de normas de referencia y contrarreferencia.

El concepto de "área de atracción" fue introducido por Zamora (23), quien parte del hecho de que la organización de los servicios de salud está basada en principios geográficos de regionalización de redes de servicios. En esta situación, a un centro de atención se le asigna una población ubicada en un área geográfica determinada. Sin embargo, cada institución tiene un área de atracción que no necesariamente se circumscribe a los límites ideales demarcados. A partir de este principio se derivan los conceptos de retención y escape, el primero de los cuales es definido como la proporción de la población que recibe los servicios de salud. El escape es su complemento, concebido como la proporción de usuarios locales que reciben los servicios de salud en otros centros. El mismo autor complementa su modelo agregando el término flujo o apertura, que es la proporción de usuarios no residentes en el área de atracción que obtienen los servicios en un centro dado.

En el caso específico de este estudio se evidencia un porcentaje de escape de los centros de salud fuera del Distrito, al copar su capacidad

resolutiva. Asimismo, como fenómeno complementario, se evidencia un flujo o apertura de las IPS del Distrito con respecto a los pacientes residentes en otros municipios, factor esperado, dado el hecho de la importancia evidente que tiene la red hospitalaria de Bogotá sobre una amplia región del país. Sin embargo, como ya ha sido mencionado, este flujo o apertura no se da sólo por medio de la remisión de pacientes, o por lo que se podría mencionar como un flujo ordenado de pacientes de IPS de diferente complejidad. Por el contrario, el 49,8% de los pacientes residentes por fuera de Bogotá ingresan por medio de los servicios de urgencias, como ya fue anotado. En este sentido diferentes investigaciones, entre las que se puede mencionar la realizada por Coast (24), relacionan la utilización inadecuada y no pertinente de servicios de urgencias con la falta de seguridad social en salud, ya que los pacientes, al tener múltiples barreras de acceso de carácter financiero y administrativo, recurren como última opción a los centros de urgencias de hospitales estatales.

Como complemento a los factores anotados, es posible que muchos de los municipios donde residen los pacientes tengan serias dificultades operativas y financieras para garantizar la cobertura a la seguridad social en salud por medio del régimen subsidiado a una proporción importante de la población con mayores necesidades básicas insatisfechas. Se agrega además a este hecho, la desaceleración económica del país en el momento del estudio, que obliga a muchas personas, por quedar desempleadas, a dejar de cotizar al régimen contributivo del Sistema de Seguridad Social en Salud.

Teniendo en cuenta los factores anotados, y retomando algunos conceptos de Zamora, se puede formular la hipótesis de que, más allá del área de influencia que puede tener cada IPS ubicada en el Distrito, la ciudad de Santa Fe de Bogotá, por razones que sería necesario abordar en forma precisa en otro estudio, genera un flujo permanente de pacientes que busca satisfacer sus necesidades de servicios de salud por posibles barreras económicas en sus municipios. Esta hipótesis se puede complementar mencionando que las mejoras administrativas obtenidas en algunos hospitales del Distrito pueden condicionar un flujo preferencial de pacientes que no necesariamente residen en Bogotá.

A partir de los elementos mencionados se puede formular la conjetura de que, además del flujo o apertura de pacientes de diferentes mu-

cipios que se desplazan a la ciudad de Santa Fe de Bogotá demandando servicios de diversos niveles de complejidad, existen otros factores que condicionan a que sean identificados inadecuadamente a cargo del Fondo Distrital de Salud.

En el análisis bivariado, los modelos de regresión evidenciaron relaciones involucradas con el cargo inadecuado al Fondo Distrital de Salud con las variables: red no adscrita, enfermedades catastróficas, diagnósticos ginecobstétricos, consulta externa y lugar habitual de residencia. Después de realizar el ajuste de covariables, sólo persistieron en su relación las dos últimas variables anotadas. Esta relación se mantuvo después de fragmentar el análisis en IPS de la red adscrita y no adscrita.

Desde el punto de vista metodológico es necesario identificar los alcances reales del estudio, que necesariamente serían complementados en investigaciones futuras:

- La dimensionalidad y temporalidad de la investigación es transversal, lo cual limita las inferencias estadísticas de los resultados al período en que se recolectó la información. Sin embargo, si por experiencias administrativas y operativas de la Secretaría, se consideran los meses de enero y febrero como típicos en la utilización de servicios de salud, es plausible realizar inferencias no estadísticas a otros meses del año teniendo en cuenta los eventos epidemiológicos y sociales que se puedan presentar en los mismos.
- Los modelos multivariados de regresión logística fueron realizados con el único propósito de ajustar variables de confusión, por lo que no pueden ser utilizados como modelos explicativos o predictivos por parte de otros investigadores.
- Es necesario realizar otras investigaciones complementarias tendientes a determinar otros factores relacionados con la comprobación de derechos de usuarios o con la remisión de pacientes, y relacionarlos con el lugar habitual de residencia.

CONCLUSIÓN

El lugar habitual de residencia tiene un fuerte efecto sobre el cargo económico inadecuado del Fondo Distrital de Salud en el período estudiado. Los pacientes residentes fuera de Bogotá se comportan como factor de riesgo en este fenómeno. Este hallazgo persistió después de haber ajustado las posibles variables de confusión involucradas en la investigación. A partir de estos resultados se recomienda realizar otros estudios que permitan detectar las falencias en el proceso de verificación de los afiliados y en los procesos administrativos de las IPS en el recobro de siniestros pertenecientes a entes territoriales diferentes al Distrito.

AGRADECIMIENTOS

El autor de la investigación desea agradecer el apoyo técnico y operativo recibido por el Grupo Funcional de Investigaciones en todas las fases del proyecto. Adicionalmente, se destaca la invaluable asesoría de la doctora Olga Lucía Gómez Gutiérrez en la fase de diseño metodológico, así como la de Sandra Liliana Bernal Jurado quien realizó la coordinación operativa del proyecto.

REFERENCIAS

1. Cruz J.A, Pacheco Leyva y Gascón B, Errores en la certificación de las muertes por cáncer y limitaciones para la interpretación del sitio de origen. Salud Pública de México. 1993; 35: 487-493.
2. Forrest Christopher and Barbara Starfield, Entry Into Primary Care and Continuity: The Effects of Acces. Am J Public Health. 1998; 88:1330:1336.

3. Culler S D, Parchman M L. Przybylski Factors related to Potentially Hospitalizations Among the Elderly. *Medical Care*. 1998; 36: 804.
4. Aday, Lu Ann y Andersen, Ronald. Marco teórico para el estudio del acceso a la atención médica, en: Organización Panamericana de la Salud. *Investigaciones sobre servicios de salud: una antología*, publicación científica No. 534, Washington D.C., 1992: 604-613.
5. Frenk, Julio, El concepto y la medición de la accesibilidad, *Salud Pública de México*, 1985, 27(5):438:453.
6. Goodman D; Fisher E and Stukel,T.The distance to community medical care and the likelihood of hospitalization: is closer always better? *Am J Public Health* 1997;87:1144-1150.
7. Donabedian,A., Defining and measuring the quality of health care, en: *Assessing quality health care perspectives for clinicians*. Baltimore, Willians and Wilkins,1992.
8. Arredondo, A. y Meléndez,V., Modelos explicativos sobre la utilización de servicios de salud: revisión y análisis. *Salud Pública de México*, enero - febrero de 1992, vol.34, No.1.
9. Canales, M, Almada, B. y Navarro, R, La mortalidad en una población rural en México y su relación con el uso de los servicios médicos antes de la muerte, en *Salud Pública de México*, 1984, Vol. 26, 404-414.
10. Donabedian, A. y Wheeler, John. Calidad, costos y salud: un modelo integrador, en: Organización Panamericana de la Salud. *Investigaciones sobre servicios de salud: una antología*, publicación científica No. 534, Washington D.C., 1992: 809-827.
11. Rosenstock, J.M. citado por Arredondo, A., Meléndez V., op. cit.
12. Alun Joseph, et al., citado por Arredondo, A., Meléndez V., op. cit.
13. Andersen Ronald. Revisiting the behavioral model and access to medical care: Does it matter? *Journal of Health and Social Behavior*:Vol. 36 (March): 1-10.
14. Foreman, Stephen Earl; Yu, Lucy; Barley, Dana and Chen, Li-Wu, Use of health services by chinese elderly in Beijing. *Medical Care*, Vol. 36, (8): 1265-1282.
15. Mechanic, D. Correlates of physician utilization: Why do major multivariate studies of physician utilization find trivial psychosocial and organizational effects? *J Health Soc Beh* 1979; 20:387.

16. Parker, G, y Robert, L., citado por Arredondo, A., Meléndez V., *op. cit.*
17. Purola, Tapani, A systems approach to health and health policy en *Medical Care*, 1972.Vol. 10 (5): 201-207. Citado en Arredondo A., Meléndez V., *op. cit.*
18. MBC Medical Bussines Consulting, Administración integral de enfermedades de alto costo en participantes vinculados de la Secretaría Distrital de Salud de Santa Fe de Bogotá, Análisis epidemiológico y estadístico del semestre febrero-julio de 1998. Informe presentado por MBC a la Secretaría.
19. MBC Medical Bussines Consulting, Administración integral de enfermedades de alto costo en participantes vinculados de la Secretaría Distrital de Salud de Santa Fe de Bogotá. Informe semanal de gestión del 17 al 23 de octubre de 1998. Informe presentado por MBC a la Secretaría.
20. MBC Medical Bussines Consulting, Administración integral de enfermedades de alto costo en participantes vinculados de la secretaría distrital de salud de Santa Fe de Bogotá. Informe mensual de actividades del mes de abril de 1998. Informe presentado por MBC a la Secretaría.
21. Kleinbaum, D.; Kupper, L.; Muller, K. and Nizam, A. *Applied Regression Analysis and Other Multivariable Methods*. 3rd edition, Duxbury Press, 1998.
22. StataCorp. Stata Statistical Sofware: Release 5.0 College Station, TX: Stata Corporation.
23. Zamora Zamora, Carlos Alberto, Concordancia entre utilización de servicios de salud y áreas de atracción, en: Investigaciones sobre servicios de salud: una antología, OPS, publicación científica 534, Washington, 1992.
24. Coast, Joana; Peters, Tim and Inglis, Abby. Factors associated with inappropriate emergency hospital admission in the UK, *International Journal in Quality Care*, 1996.Vol. 8 (1): 31-96.

TABLA I
RESUMEN DE VARIABLES DE ESTUDIO Y PORCENTAJE DE RESPUESTA DE
LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS EN LA RED DE II Y III NIVEL DEL DISTRITO
SEGÚN EDAD, DEL 11 DE ENERO AL 5 DE FEBRERO DE 1999

| Variable | Proporción o media +- (ds) | Porcentaje de respuesta |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| Edad | 29,80 (22,88) | 97.32 |
| Sexo | | |
| Femenino | 62.72 | 100.00 |
| Estado civil | | 85.27 |
| Casado(a) unión libre | 59,33 | |
| Otras categorías | 41,67 | |
| Escolaridad | | 82.09 |
| Sin educación | 7,81 | |
| Con educación otras categorías | 44,98 | |
| Ocupación | | 86.68 |
| Trabajador independiente | 22,71 | |
| Asalariado | 6,20 | |
| Ama de casa | 46,60 | |
| Otras categorías | 24,49 | |
| Tipo de red | | 100 |
| Red adscrita segundo nivel | 23,1 | |
| Red adscrita tercer nivel | 47,32 | |
| Red no adscrita tercer nivel | 29,58 | |
| Tipo de ingreso | | 96.6 |
| Urgencias | 62,64 | |
| Remitido | 33,62 | |
| Consulta externa | 3,75 | |
| Servicio de ingreso | | 96.04 |
| Medicina interna | 19,67 | |
| Pediatria | 17,00 | |
| Ginecología | 32,21 | |
| Cirugía general | 19,75 | |
| Otros | 11,37 | |

| Variable | Proporción o media +- (ds) | Porcentaje de respuesta |
|--|-------------------------------|----------------------------|
| Diagnósticos de ingreso | | 95.46 |
| Parto único espontáneo | 22.48 | |
| Neumonía organismo no especificado | 8.16 | |
| Trastornos relacionados con la duración de la gestación y el crecimiento fetal | 4.85 | |
| Embarazo terminado en aborto | 3.76 | |
| Agresiones | 3.76 | |
| Otros | 56.99 | |
| Cargo económico informado por la IPS | | 100 |
| Fondo Distrital | 79.87 | |
| No fondo | 20.13 | |
| Cargo económico corroborado por MBC | | 95.68 |
| Fondo Distrital | 77.47 | |
| No fondo | 22.53 | |
| Monto de facturación | 2.224.306 | 24.91 |
| Lugar habitual de residencia | | 100 |
| Santa Fe de Bogotá D.C. | 91.27 | |
| Fuera de Santa Fe de Bogotá | 8.73 | |

Fuente: Datos obtenidos en la investigación.

TABLA 2
DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS EN LA RED DE II Y III NIVEL
DEL DISTRITO SEGÚN DEPARTAMENTO O DISTRITO DONDE RESIDE
HABITUALMENTE, DEL 11 DE ENERO AL 5 DE FEBRERO DE 1999

| Departamento o distrito habitual de residencia | Frecuencia absoluta | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|--|---------------------|------------|----------------------|
| Bogota D.C más de 90 días | 2445 | 90,79 | 90,79 |
| Bogotá D.C menos de 90 días | 13 | 0,48 | 91,27 |
| Cundinamarca | 68 | 2,53 | 93,80 |
| Quindío | 48 | 1,78 | 95,58 |
| Tolima | 26 | 0,97 | 96,55 |
| Boyacá | 23 | 0,85 | 97,40 |
| Meta | 12 | 0,45 | 97,85 |
| Santander | 9 | 0,33 | 98,18 |
| Casanare | 8 | 0,30 | 98,48 |
| Huila | 5 | 0,19 | 98,67 |
| Antioquia | 4 | 0,15 | 98,82 |
| Putumayo | 4 | 0,15 | 98,97 |
| Valle | 3 | 0,11 | 99,08 |
| N. de Santander | 3 | 0,11 | 99,19 |
| Guainía | 3 | 0,11 | 99,30 |
| Caquetá | 3 | 0,11 | 99,41 |
| Atlántico | 2 | 0,07 | 99,48 |
| Bolívar | 2 | 0,07 | 99,55 |
| Risaralda | 2 | 0,07 | 99,62 |
| Amazonas | 1 | 0,04 | 99,66 |
| Arauca | 1 | 0,04 | 99,70 |
| Caldas | 1 | 0,04 | 99,74 |
| Cauca | 1 | 0,04 | 99,78 |
| Chocó | 1 | 0,04 | 99,82 |
| Córdoba | 1 | 0,04 | 99,86 |
| Guaviare | 1 | 0,04 | 99,90 |
| Guajira | 1 | 0,04 | 99,94 |
| Magdalena | 1 | 0,04 | 99,98 |
| Sucre | 1 | 0,04 | 100,00 |
| Total | 2693 | 100,00 | |

Fuente: Datos obtenidos en la investigación

TABLA 3

RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL ANÁLISIS BIVARIADO DEL LUGAR HABITUAL DE RESIDENCIA CON RESPECTO A LAS DEMÁS VARIABLES INVOLUCRADAS EN EL ESTUDIO, EN LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS EN LA RED DE II Y III NIVEL DEL DISTRITO SEGÚN DEPARTAMENTO O DISTRITO DONDE RESIDE HABITUALMENTE, DEL 11 DE ENERO AL 5 DE FEBRERO DE 1999

| Variable | Lugar | habitual de | residencia | Test estadístico | Valor del test | Valor de p |
|----------------------------------|-----------|--------------|------------|------------------|----------------|------------|
| | Bogotá | Cundinamarca | Resto | | | |
| Edad | 29,15 | 43,98 | 35,99 | Kruskal Wallis | 27,51 | 0,0011 |
| Sexo (femenino) | 63,34 | 57,35 | 55,68 | Chi cuadrado | 5,37 | 0,068 |
| Escolaridad (sin educación) | 7,3 | 6,3 | 13,0 | Fisher | | 0,10 |
| Estado civil (casada) | 60,0 | 60,0 | 49,0 | Fisher | | 0,059 |
| Actividad económica (asalariado) | 6,3 | 7,5 | 4,0 | Fisher | | 0,20 |
| Nivel de la IPS (II) | 24,0 | 5,7 | 6,6 | Chi cuadrado | 40,84 | 0,0000 |
| Tipo de red (adscrita) | 28,0 | 48,0 | 43,0 | Chi cuadrado | 30,84 | 0,000 |
| Tipo de ingreso (urgencias) | 64,0 | 44,77 | 49,0 | Fisher | | 0,07 |
| Enfermedades catastróficas | 8,2 | 39,43 | 25,74 | Chi cuadrado | 121,78 | 0,000 |
| Estancia | 5,47 | 8,4 | 9,2 | Kruskal Wallis | 8,55 | 0,035 |
| % de cargo inadecuado al fondo | 13,74 | 100,00 | 98,03 | Fisher | | 0,000 |
| Monto de facturación | 1.923.990 | 4.442.884 | | Kruskal Wallis | 6,26 | 0,012 |

Nota: En las variables cuantitativas edad, estancia y monto de facturación se registran las medias aritméticas. En las demás variables cualitativas se describen las proporciones de las categorías de referencia.

Fuente: Datos obtenidos en la investigación.

TABLA 4
**REGRESIÓN LOGÍSTICA DE LAS VARIABLES QUE INCIDEN EN LA ASIGNACIÓN
INADECUADA DEL CARGO ECONÓMICO AL FONDO DISTRITAL DE LOS
PACIENTES HOSPITALIZADOS EN LA RED DE II Y III NIVEL DEL DISTRITO,
DEL 11 DE ENERO AL 5 DE FEBRERO DE 1999**

| Variable | OR crudo | IC | P | OR ajustado ** | IC | P |
|-------------------------------|----------|-----------|-------|----------------|-----------|-------|
| Edad | | | | | | |
| Referencia 0 a 4 años | 1 | ..... |  | 1 | | |
| 5-14 años | 0,80 | 0,44-1,48 | 0,49 | 0,81 | 0,34-1,95 | 0,65 |
| 15-44 años | 1,03 | 0,77-1,38 | 0,80 | 0,94 | 0,56-1,55 | 0,81 |
| 45-59 años | 1,31 | 0,86-1,99 | 0,19 | 0,92 | 0,45-1,85 | 0,81 |
| 60 y más | 1,06 | 0,71-1,58 | 0,75 | 0,66 | 0,32-1,33 | 0,25 |
| Sexo | | | | | | |
| Referencia femenino | 1 | ..... | ..... | 1 | ..... |  |
| Masculino | 1,062 | 0,84-1,32 | 0,596 | 0,72 | 0,47-1,11 | 0,14 |
| Tipo de red | | | | | | |
| Referencia red no adscrita | 1 | ..... |  | 1 | ..... |  |
| | 0,611 | 0,49-0,76 | 0,000 | 0,92 | 0,62-1,36 | 0,69 |
| Red adscrita | | | | | | |
| Nivel de IPS | | | | | | |
| Referencia nivel II | 1 | ..... |  | 1 | ..... |  |
| Nivel III | 1,76 | 1,31-2,38 | 0,000 | 1,38 | 0,88-2,17 | 0,15 |
| Tipo de ingreso | | | | | | |
| Referencia urgencias | 1 | ..... |  | 1 | ..... |  |
| Remitido | 1,40 | 1,11-1,76 | 0,004 | 0,97 | 0,67-1,40 | 0,88 |
| Consulta externa | 2,46 | 1,45-4,17 | 0,001 | 4,02 | 1,74-9,29 | 0,001 |
| Diagnósticos ginecobstétricos | | | | | | |
| Referencia no | 1 | ..... |  | 1 | ..... |  |
| Sí | 0,56 | 0,42-0,75 | 0,00 | 0,69 | 0,41-1,16 | 0,16 |

| Variable | OR crudo | IC | P | OR ajustado ** | IC | P |
|-----------------------|----------|-----------|-------|----------------|---------------|-------|
| Catastrófica | | | | | | |
| Referencia no | 1 | ..... |  | 1 | ..... |  |
| Sí | 2,45 | 1,81-3,31 | 0,00 | 0,22 | 0,61-1,22 | 0,18 |
| Servicio de ingreso | | | | | | |
| Referencia md | 1 | ..... |  | 1 | ..... |  |
| interna | 0,89 | 0,60-1,31 | 0,55 | 1,11 | 0,38-3,22 | 0,84 |
| Pediatria | 0,84 | 0,60-1,19 | 0,34 | 1,15 | 0,39-3,41 | 0,78 |
| Ginecobstetricia | 0,81 | 0,47-1,39 | 0,45 | 0,68 | 0,18-2,57 | 0,58 |
| UCI, | 5,73 | 3,56-9,24 | 0,00 | 0,70 | 0,13-3,68 | 0,67 |
| intermedios, quemados | 1,33 | 0,92-1,91 | 0,12 | 0,95 | 0,50-1,80 | 0,87 |
| Oncología | | | | | | |
| Cirugía | | | | | | |
| Escolaridad | | | | | | |
| Referencia: sin | 1 | ..... |  | 1 | ..... |  |
| educación | 0,87 | 0,52-1,45 | 0,59 | 0,81 | 0,28-2,31 | 0,70 |
| Primaria | 0,67 | 0,40-1,12 | 0,13 | 1,15 | 0,39-3,36 | 0,78 |
| Secundaria | 0,92 | 0,35-2,45 | 0,87 | 0,43 | 0,04-3,78 | 0,44 |
| Pregrado | | | | | | |
| Lugar habitual | | | | | | |
| de residencia | 1 | ..... |  | 1 | ..... |  |
| Referencia Bogotá | 248,5 | 91-675 | 0,000 | 735,85 | 98,26-5510,29 | 0,000 |
| No Bogotá | | | | | | |

* Ocupación se ha eliminado del modelo de regresión logística debido a que no representa una variable significativa desde el punto de vista estadístico.

** El OR se ajustó con las variables edad, sexo, tipo de ingreso, diagnósticos ginecobstétricos, catastróficas, tipo de red y lugar habitual de residencia. Pseudo R²= 0,2711. Número de observaciones = 1843 (pacientes cargados al Fondo Distrital de Salud por la IPS).

Fuente: Datos obtenidos en la investigación.

**EPIDEMIOLOGÍA DEL ACCIDENTE DE TRÁNSITO
FATAL EN TEUSAQUILLO, 1998, Y ESTIMACIÓN
DE LA ASOCIACIÓN ENTRE LOCALIDAD Y
MUERTE POR ESTA CAUSA, PERÍODO
1996-1998 EN SANTA FE DE BOGOTÁ**

JORGE HUMBERTO MEJIA ALFARO

MD, Universidad Nacional; especialista en salud ocupacional, Universidad del Bosque; especialista epidemiólogo, Universidad de Antioquia; especialista en manejo integrado del medio ambiente, Universidad de Los Andes; investigador principal.

MIGUEL ANTONIO GONZÁLEZ

MD, Universidad del Bosque; especialista en salud ocupacional, Universidad del Bosque; especialista epidemiólogo, Universidad de Antioquia; magíster en administración de salud, Universidad Javeriana; coinvestigador.

•

CORRESPONDENCIA

Cra. 66 # 22 B-42, apto. 601, int. 6.

jhmejia@andinet.com

RESUMEN

ANTECEDENTES

El accidente de tránsito fue uno de los principales problemas de salud pública en el Distrito Capital durante el período 1996-1998. Según datos del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (INMLCF), 2.919 personas perdieron la vida por esta causa, convirtiéndose así en la segunda causa de muerte violenta, superada solamente por los homicidios. En Teusaquillo se presenta un comportamiento discrepante de las muertes violentas con respecto a Santa Fe de Bogotá, situación que es congruente con sus condiciones sociales y económicas.

OBJETIVOS

Describir las características del accidente de tránsito en esta localidad de Santa Fe de Bogotá durante el año 1998, y desarrollar un análisis caso-control para estimar la asociación entre el desplazamiento por las diferentes localidades de Bogotá y la muerte por accidente de tránsito, utilizando los registros del INMLCF.

METODOLOGÍA

Estudio descriptivo retrospectivo a partir del registro sistemático de muerte violenta existente en el Instituto Nacional de Medicina Legal.

RESULTADOS

Las localidades donde mayor asociación se encontró tanto para el año 1998, como para el período 1996-1998, fueron Usaquén, Barrios Unidos, Teusaquillo, Antonio Nariño y Fontibón. Considerando que la unidad de exposición fue geográfica, llama la atención que las localidades mencionadas son atravesadas por las consideradas vías rápidas de Bogotá, tales como las autopistas de El Dorado y la Norte Quito Sur.

PALABRAS CLAVE

Accidente de tránsito, casos controles, razón de disparidad, mortalidad proporcional, lesiones de causa externa.

INTRODUCCIÓN

En el contexto de salud pública, es necesario mitigar el efecto de los accidentes de tránsito acompañando las intervenciones relacionadas con la atención de la urgencia, con otras acciones que permitan integrar conocimientos e identificar aspectos relevantes del evento, potencialmente sujetos a medidas de intervención. En este escenario de la intervención deberá entonces considerarse el aporte de otros sectores que también desde su perspectiva han estado interesados en el tema (medios de comunicación, institutos de tránsito y transporte, centros de estudios de violencia, entre otras), para ampliar así el espectro de análisis del problema, reconociendo su múltiple y compleja dinámica.

Según datos del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, durante el período 1996 a 1998 la tasa de mortalidad por accidente de tránsito en Colombia fue de 22 por cada 100.000 habitantes(1) –en Santa Fe de Bogotá fue 18 por 100.000 para ese periodo– (2). Cada tres minutos ocurrió un accidente. La accidentalidad fue mayor los días sábado y domingo, creció durante el día, descendió en la primera mitad de la noche y permaneció estable en la madrugada. El 40% de los accidentes con víctimas fueron nocturnos.

Después del homicidio, el accidente de tránsito es la segunda causa de muerte violenta en Santa Fe de Bogotá, contribuyendo aproximadamente con el 20% de las muertes violentas en la ciudad. Estudios previos observaron cómo en algunas localidades el accidente de tránsito es la principal causa de este tipo de muertes (Usaquén 1996, Teusaquillo 1997 y 1998) (3). Una encuesta de morbilidad sentida, realizada en la localidad de Teusaquillo en 1998, mostró que durante ese año se habrían perdido por causa de los accidentes 77.500 días de trabajo o estudio, situación que agregada a una prevalencia de 3% de discapacitados por causas acci-

dentales, y a que el 7% de la población residente estuvo involucrada en accidentes de tránsito durante el último año, genera un escenario de intervención obligado para el sector salud (4).

Se desconoce si la posibilidad de morir en accidente de tránsito en Santa Fe de Bogotá se presenta de manera homogénea en las diferentes localidades, o si las características en su malla vial y por tanto en el principal factor de riesgo –velocidad y energía cinética de los vehículos–, generan particularidades locales que ameriten intervenciones diferenciales por parte de los encargados de implementar políticas públicas en la ciudad.

Al observar las diferencias en el comportamiento del accidente de tránsito con consecuencias fatales en la localidad de Teusaquillo, con respecto a Santa Fe de Bogotá, se consideró pertinente identificar aspectos relevantes por medio de un estudio descriptivo retrospectivo, de algunas variables relacionadas con este evento como son los grupos etáreos de la población más afectados, la condición de la víctima más frecuente (peatones, pasajeros, conductores), el nivel de alcohol en sangre reportado en los eventos fatales registrados en la localidad y las vías de mayor accidentalidad, para avanzar por medio de un análisis de razones de disparidad en la estimación de la posibilidad que tienen quienes se desplazan cotidianamente por la localidad de Teusaquillo, de morir por esta causa comparando con las otras localidades de Santa Fe de Bogotá para el año 1998.

METODOLOGÍA

TIPO DE ESTUDIO

Se desarrolló un estudio descriptivo retrospectivo, a partir del registro sistemático de muerte violenta existente en el Instituto Nacional de Medicina Legal, regional Bogotá (centro nacional de referencia para el estudio de la violencia). Se complementa con un análisis de razones de disparidad para estimar la asociación entre la unidad geográfica localidad

y la muerte en accidente de tránsito en Santa Fe de Bogotá, para el período 1996-1998.

DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN

El diagnóstico de salud de la localidad de Teusaquillo, realizado en el año de 1997, reflejó que en la localidad se dan características específicas relacionadas con el entorno ambiental (atravesada por grandes vías, con progresivo cambio en el uso del suelo), social (concentración importante de instituciones y alta población flotante), demográfico (alta proporción de mayores de 60 años con respecto al resto de Bogotá) y económico (estrato 4 en el 80 % de su extensión), que hacen que la lesión por causa externa sea considerada de principal relevancia, tanto por la comunidad como por las instituciones locales (5).

FUENTES DE INFORMACIÓN

Para el proceso de recolección de la información se contó con la colaboración de los funcionarios del Departamento de Tránsito de la Policía Distrital, así como del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (INMLCF). Con el apoyo de la directora del Centro Nacional de Referencia para el Estudio de la Violencia, se accedió a la base de datos del año de 1998, diligenciada por dicho Instituto. Adicionalmente, se conoce que la información sobre este evento presenta una sensibilidad cercana al 100%, pues debido a la exigencia de protocolos de orden legal, esta información es tabulada de manera sistemática y estandarizada en las bases de datos de dicha Institución.

La referencia geográfica por localidad de ocurrencia del accidente de tránsito fatal, realizada en el INMLCF, se dificulta en aquellas vías limítrofes cuando en el protocolo no se identifica de manera precisa el sentido cardinal (norte a sur; u occidente a oriente, etc.) de presentación del hecho, siendo por tanto posible que una víctima de accidente de tránsito sea registrada en la localidad vecina. Al verificar con el Instituto de Medicina Legal esta situación, se encontró que no existe criterio plausible algu-

no para pensar que el registro se realice de manera sesgada hacia determinada localidad en particular; es decir, estos errores de medición tienden a distribuirse de manera aleatoria.

Las mediciones de malla vial fueron realizadas *in situ*, para lo cual se desarrolló el siguiente procedimiento: Previa verificación del mapa local, se seleccionaron las vías donde ocurrieron accidentes fatales, se identificó el punto de partida y el punto final de la vía, y se midió en cada caso la longitud y anchura de la vía.

Antes de iniciar la medición se comparó en dos vehículos diferentes que las medidas obtenidas para un mismo tramo de un kilómetro de distancia fueran iguales. Para medir la longitud de cada vía se utilizó el contador de kilometraje de los dos vehículos que hicieron el procedimiento por separado, tomando como resultado el promedio de las mediciones halladas. El ancho de la vía se midió con un decámetro de ingeniería, utilizado en labores de construcción; en caso de diferencias en la anchura de la vía a lo largo de su recorrido, esta se distribuyó longitudinalmente en tramos para calcular por separado las áreas correspondientes a cada tramo, posteriormente se sumó cada uno de ellos.

Los sesgos de selección en el estudio se consideran controlados por el hecho de tratarse de eventos obligatoriamente registrados. De otro lado, la valoración de la exposición (es decir, de la variable localidad) se hace de rutina y por un funcionario del INMLCF que no conoce los objetivos de la investigación.

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

De acuerdo con lo arriba expuesto, se desarrolló el análisis de la información suministrada por el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, que da cuenta del número de casos de muertes violentas según la manera de muerte (accidentes de tránsito, homicidios, suicidios y otras accidentales) y por las diferentes localidades de Santa Fe de Bogotá, así:

Se tomó como serie de casos todas las muertes por accidente de tránsito ocurridas en Santa Fe de Bogotá durante el año 1998 y registra-

das en el INMLCF, y como serie control todos los muertos por otras lesiones accidentales ocurridas en Santa Fe de Bogotá en el mismo año y registradas en dicho Instituto. Posteriormente se observó la exposición; se asumió que cada localidad representa una categoría de exposición distinta, dado que las condiciones derivadas de sus características viales y por tanto de la velocidad con que pueden transitar los vehículos es diferente y claramente observable (se considera entonces que la variable localidad presenta múltiples categorías de exposición –19 en total–, dado que se descarta Sumapaz por ser rural), de esta manera se obtuvieron distintos niveles de exposición.

La localidad de Bosa se consideró como aquella de menor exposición por las siguientes razones:

- Es una localidad periférica, ubicada en el extremo sur occidental de Bogotá. No es zona de tránsito obligado.
- Limita con la autopista sur; pero es reconocido que dicha "autopista" es una de las vías más lentas de Bogotá.
- Localidad de estrato I (90% de la localidad), cuyo desarrollo se ha dado por invasión espontánea u organizada; el uso del suelo es residencial.
- Poca población flotante.

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRÁNSITO FATAL EN LA LOCALIDAD DE TEUSAQUILLO

Durante el año de 1998 se presentaron en la localidad de Teusaquillo, según datos suministrados por el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, un total de 120 muertes violentas, cuya distribución se presenta en la tabla I. Al comparar la distribución proporcional de muertes violentas según manera de muerte, se evidencia que existe un com-

portamiento discrepante de la localidad objeto de este estudio, con respecto a lo observado en el resto de Santa Fe de Bogotá (gráfica 1).

Fuentes adicionales dan cuenta de que al menos en los últimos tres años en Teusaquillo (y en consideración a la misma fuente, Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses) se ha incrementado dicha proporción; sin embargo, esta situación es un efecto de la reducción en el número total de muertes violentas ocurridas en dicha localidad (por tanto, si el número de muertes por accidente de tránsito es casi el mismo en el periodo, una reducción del 26% en el denominador –total de muerte violenta ocurrida, 164 en 1996 contra 120 en 1998– necesariamente produce un aumento en la proporción estudiada)¹. Llama la atención que mientras en Teusaquillo tiende a ser constante el número absoluto de muertes por accidente de tránsito, en el resto de Santa Fe de Bogotá sí se observa una disminución del 15% en las muertes debidas a este hecho (tabla 2). De otro lado, para el mismo periodo (1996-1998) en el resto de Santa Fe de Bogotá se observó una reducción proporcional en el denominador (muerte violenta) similar al ocurrido con el numerador (muertes por accidente de tránsito).

Características de persona

Al observar el comportamiento de la muerte por accidente de tránsito en la localidad de Teusaquillo, se aprecia que mueren más hombres que mujeres por esta causa, siendo la razón hombre:mujer de 2:1 (37/18) al considerar globalmente todos los grupos de edad. Sin embargo, la observación por grupos de edad da cuenta de que en los primeros dicha razón es hasta de 5,5:1, situación que corrobora lo rutinariamente considerado (tabla 3). La mediana de edad de muerte en accidente de tránsito para mujeres está en el rango de 35 a 44 años y para los hombres en el de 25 a 34 años. Es interesante resaltar que tal como se describe en la literatura, la muerte en accidente de tránsito presenta un comportamiento bi-modal en cada sexo, siendo proporcionalmente los adultos jóvenes (15 a 24 años en hombres y 25 a 44 en mujeres) y los ciudadanos mayores de 65 años los grupos más afectados (gráfica 2).

¹ Ver tablas 4 y 5.

Otra característica adicional de la muerte por esta causa en la localidad de Teusaquillo es el hecho de que es el peatón el grupo que más contribuye proporcionalmente (63%), en particular la población mayor de 65 años, pues todas las víctimas de este grupo de edad eran peatones (ocho casos); lo anterior adquiere relevancia toda vez que la localidad de Teusaquillo se caracteriza por tener una pirámide poblacional típica de un estado de transición demográfica, donde aproximadamente el 12% de la población es mayor de 65 años. (6). Otra característica de persona, de particular relevancia, es la referente al consumo de licor por parte de las víctimas, encontrándose que el grupo cuyos niveles de alcohol en sangre son compatibles con intoxicación severa (es decir; aquellos cuyos niveles son mayores de 150 mg/dL) contribuye proporcionalmente de manera similar durante el período observado. Durante 1997 no se procesaron muestras del 5% de las víctimas, y en los años 1996 y 1998 esta proporción fue similar (35% y 29% respectivamente). (Tabla 4)

Características de tiempo

El accidente de tránsito con consecuencias fatales en la localidad de Teusaquillo, considerando las variaciones en relación con los meses del año, días de la semana y horas del día presenta las siguientes características: En la gráfica 4 se observa que la mortalidad se incrementa después del mediodía, siendo particularmente importante el horario después de las seis de la tarde y hasta media noche. No se aprecia que la madrugada sea importante en esta distribución. Sin embargo, un mayor acercamiento a la distribución horaria encuentra que el mayor pico de accidentes se da hacia las 11 de la noche (ver gráfica 5), justamente es en estas horas donde hay menos tráfico vehicular, hay menor iluminación y posiblemente mayor velocidad por las vías arterias, entre otras por razones de "seguridad física"² de los conductores.

En contra de lo anotado en la misma literatura, donde se hace referencia a la importancia del accidente de tránsito en los días viernes y sábado en la localidad de Teusaquillo, adquiere particular importancia el

²: Seguridad física comprende aquellas actividades realizadas para prevenir accidentes relacionados con atracos, hurtos o similares.

día miércoles (ver gráfica 6) como el de mayor frecuencia, superando levemente los accidentes presentados los días viernes y sábado. Es interesante observar que la mortalidad por esta causa adquiere un perfil "estacional" o coincide con el período de lluvias en la Sabana de Bogotá, cuando se desglosa el número de casos según mes³. Aunque para las autoridades locales el "disparo" de casos se presenta por la celebración de los días de la madre en mayo y del amor y la amistad en septiembre.

Características de lugar

Sólo tres vías arterias aportan más de la mitad de las muertes (tabla 5). Es particularmente importante anotar que tanto la Carrera 30 como la Calle 26 son consideradas las vías rápidas de Bogotá, siendo denominadas autopistas, razón por la cual no poseen semáforos ni reductores de velocidad.

VÍAS DE MAYOR ACCIDENTALIDAD EN LA LOCALIDAD DE TEUSAQUILLO, DE ACUERDO CON LA RAZÓN DE ACCIDENTES FATALES POR M² DE MALLA VIAL

Al calcular el indicador teniendo como denominador m² de malla vial, la magnitud del evento es mayor en la Avenida Caracas y en la Carrera 68; sin embargo, este hallazgo se limita porque estas vías son limítrofes y de cuatro carriles, en donde sólo dos pertenecen a la localidad (los occidentales para la Troncal de la Caracas y los orientales para la Avenida Cra. 68). Al indagar en el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses sobre la confiabilidad de la información en torno a la referencia geográfica del caso cuando se da en zona limítrofe, parece no existir demasiado rigor en la asignación de la misma, por tanto puede existir un error aleatorio en este resultado (tabla 6).

³ Se conoce que durante la lluvia se reduce la visibilidad, y la calidad del frenado de las llantas es menor por reducción de la adherencia de estas al piso.

**MORTALIDAD PROPORCIONAL POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO,
POR HOMICIDIOS, POR SUICIDIOS Y POR OTRAS LESIONES ACCIDENTALES**

Durante 1998 el accidente de tránsito contribuyó con el 46.7 % de las muertes violentas en la localidad, siendo nuevamente esta la primera causa. Además, Teusaquillo es la localidad de Santa Fe de Bogotá donde esta causa contribuye mayormente, al ser comparada con el resto de las localidades distritales. Complementariamente, es importante anotar que a pesar de que la localidad de Teusaquillo ocupa sólo el 1.7% del área geográfica de Bogotá⁴, esta localidad aporta el 6.1% de las muertes por esta causa, siendo solamente superada por aquellas localidades reconocidamente mayores en población y área geográfica como Kennedy, Engativá, Usaquén y Suba (tabla 7)⁵.

**RAZONES DE DISPARIDAD DEL ACCIDENTE DE TRÁNSITO
CON CONSECUENCIAS FATALES Y EL DESPLAZAMIENTO
POR LAS DIFERENTES LOCALIDADES DE SANTA FE DE BOGOTÁ**

Al comparar las diferentes categorías en las cuales se divide la "manera de muerte violenta" (homicidio, accidente de tránsito, suicidio y otras lesiones accidentales) según variables de edad y sexo, en estudio previo se encontró que la serie de otras muertes accidentales presenta distribución similar según estas variables (7). Esta serie puede comportarse como serie control dado que una muerte en esta circunstancia no se relaciona con la muerte en accidente de tránsito, tal como sí puede presentarse con las otras series, pues existen accidentes de tránsito que son homicidios y otros que pueden ser suicidios.

-
- * Diagnóstico local de salud de Teusaquillo. Secretaría Distrital de Salud. 1997. trabajo colectivo elaborado con participación social.
 - 5 Es de anotar que ciertas instituciones de control como la Policía de Tránsito, al sólo observar las frecuencias absolutas, dirigen sus acciones hacia estas localidades. Adicionalmente, al observar los accidentes que no dejan muertes, denominados choques simples o choques con heridos durante los primeros ocho meses del año de 1998, se encontró que de 70.000 accidentes relacionados en croquis del Departamento de Tránsito de la Policía de Bogotá, aproximadamente 5.000 (7%) correspondieron a la localidad de Teusaquillo; aunque habría necesidad de precisar mejor el dato, es interesante la congruencia con la observación anotada.

En esa misma investigación se documentó que para ese año (1998) las razones de disparidad más altas en el estudio de la asociación entre localidad y muerte por accidente de tránsito fueron: Teusaquillo ($OR=4.67$), Fontibón ($OR= 3.89$), Antonio Nariño ($OR= 2.86$), Usaquén ($OR=2.83$), Barrios Unidos ($OR= 2.50$) (8). Al ampliar la observación a un período de tres años (1996-1998), se encuentra que son las mismas localidades las que presentan mayor indicador de asociación (consistencia temporal de la asociación), aunque con leves diferencias con respecto a lo observado en 1998.

DISCUSIÓN

El accidente de tránsito es uno de los principales problemas de salud pública en Santa Fe de Bogotá. Esta ciudad se compone de 20 localidades cuyas características ambientales, sociales y económicas las hacen diferentes unas de otras. Teusaquillo es una localidad particularmente atípica, dadas las condiciones de ingreso económico, educación, estrato social y uso del suelo; además se ha documentado que es una localidad en transición epidemiológica y demográfica. En este contexto el tema del trauma como quehacer importante en salud pública adquiere mayor relevancia. Sin embargo, la intervención en el problema por parte de las autoridades distritales, que consideran como insumo fundamental el número absoluto de muertes, y de otro lado los estudios existentes en la Secretaría Distrital de Salud que toman como información base del análisis la proporcionada por las Empresas Sociales del Estado de la red adscrita, dejan a Teusaquillo por fuera del análisis como zona crítica de control en el Distrito al no contar con este tipo de IPS.

Alternativamente, actuar según la contribución proporcional de cada manera de muerte violenta es limitante dado que el aumento proporcional de una refleja la disminución en las otras, situación aún más importante cuando se tienen pocas categorías de interés (en este caso cuatro categorías: homicidio, suicidio, accidente de tránsito y otras muertes accidentales).

Del estudio se observa que la estimación de la asociación entre el desplazamiento por las diferentes localidades y la muerte en accidente de tránsito permite de manera consistente extraer cinco localidades como las de mayor asociación, siendo ellas Usaquén, Barrios Unidos, Teusaquillo, Fontibón y Antonio Nariño. Llama la atención que estas localidades son atravesadas por ejes viales rápidos tales como la autopista El Dorado, la Carrera 30 y la Autopista Norte.

Al estimar asociaciones en ausencia de denominador poblacional (dado que la víctima no necesariamente reside en la localidad donde ocurre la muerte), y ante la ausencia por tanto de medidas de frecuencia tales como las tasas de incidencia local, y la imposibilidad de obtener estimados indirectos, se desarrolla una variante de los análisis de casos y controles como alternativa a la descripción proporcional de los hallazgos que presenta limitaciones epidemiológicamente obvias. Plantear un estudio de mortalidad proporcional como una variante de análisis de casos y controles es una metodología utilizada en el estudio del cáncer (9, 10), así como en los estudios de corte ecológico, y pretende de manera plausible mejorar los alcances de las conclusiones, y la inferencia de sus resultados.

CONCLUSIONES

- La principal causa de muerte violenta en Teusaquillo es la generada por accidentes de tránsito; este evento presenta un comportamiento discrepantemente progresivo con respecto a Santa Fe de Bogotá en esta localidad.
- Los grupos más afectados son los hombres jóvenes de 15 a 24 años y las mujeres mayores de 60 años. Al igual que en las ciudades latinoamericanas, los peatones son los principalmente afectados (63%).
- Aproximadamente una de cada cuatro víctimas fatales presenta niveles de alcohol en sangre compatibles con la intoxicación alcohólica severa. Esta proporción tiende a ser constante en el período 1996-1998.

- La distribución según variables de tiempo advierte de un posible cambio de patrón en la presentación del evento (11 de la noche como pico máximo, días miércoles, y patrón estacional concordante con el régimen de lluvias a diferencia de la presentación tradicional de los fines de semana en horas de la madrugada y durante la celebración de días especiales tales como el día de la madre, del amor y la amistad o Navidad).
- Aunque el evento en estudio es multicausal, son las vías rápidas y aquellas con alto flujo de transporte público las que más contribuyen al accidente fatal. La autopista El Dorado y la Carrera 30 o Norte Quito Sur, dan cuenta de casi la mitad de las víctimas.
- Hubo consistencia temporal al ampliar la observación del año 1998 realizada por los autores, con la del período 1996-1998; se encontró son las mismas cinco localidades: Usaquén, Barrios Unidos, Teusaquillo, Fontibón y Antonio Nariño, presentaron mayor asociación con el evento muerte en accidente de tránsito.

AGRADECIMIENTOS

La presente investigación no se hubiera podido realizar sin el concurso y apoyo decidido de las doctoras Mónica Perdomo y Gloria Suárez impulsoras permanentes del centro de referencia sobre violencia regional y nacional, respectivamente.

Fue fundamental el aporte de las doctoras María Eugenia Mazuera del Hierro, Laura Alicia Laverde y Constanza Forero docentes de la especialización en epidemiología de la Universidad de Antioquia, quienes con sus observaciones permitieron mayor consistencia a los resultados del estudio.

A la Secretaría Distrital de Salud, en cabeza de la doctora Beatriz Londoño y a la docta Luz Ángela Artunduaga, directora para asuntos locales, quienes impulsaron en la Institución la desconcentración de funciones –entre otras razones– para fortalecer el análisis diferencial de los problemas de salud pública en las localidades de Bogotá.

REFERENCIAS

1. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Centro Nacional de Referencia sobre Violencia, *Comportamiento de las lesiones de causa externa en Santa Fe de Bogotá*, 1996, pág. 69.
2. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Centro Nacional de Referencia sobre Violencia, *Lesiones de causa externa en Colombia*, 1999, pág. 111.
3. Mejía, J. H.; González M. y Duarte R., Comportamiento epidemiológico del accidente de tránsito en Teusaquillo en 1998, págs. 10-11.
4. Klevens, J. y Ruiz M., *Encuesta de morbilidad sentida y usos de servicios de salud en Teusaquillo*. Profamilia, 1998.
5. Secretaría Distrital de Salud, *Diagnóstico local de salud con participación social*, 1997.
6. Secretaría Distrital de Salud de Santa Fe de Bogotá, Corporación Centro Regional de Población, Proyección poblacional de Santa Fe de Bogotá, según localidades, 1997.
7. Mejía, J. H.; González M. y Duarte R., Ob. cit., págs. 36-37.
8. Mejía, J. H.; González M. y Duarte R., Ibídem, pág. 38.
9. Benhamou, E.; Esteve, J. y Raymond I., *Descriptive Epidemiology*, IARC, Scientific publications N°. 128, 1994, págs. 95-96.
10. Siemianeycky J. et al., Occupational Risk Factors for Vlader Cancer: results from case-control study in Montreal Quebec, Canada, *American Journal of Epidemiology*, 140 (12): 1061-1067; 1994.

TABLA 1
FRECUENCIA DE MANERA DE MUERTE VIOLENTA.
TEUSAQUILLO, 1998

| Manera | Frecuencia | Proporción |
|--------------------|------------|----------------|
| Tránsito | 56 46.7 | % |
| Homicidio | 42 35.0 | % |
| Suicidio | 12 10.0 | % |
| Otras accidentales | 10 8.3 | % |
| Total | 120 | 100.0 % |

Fuente: Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

TABLA 2
COMPORTAMIENTO ANUAL DE LAS MUERTES POR ACCIDENTE DE TRÁNSITO
PERÍODO 1996-1998, BOGOTÁ VS. TEUSAQUILLO

| Año | Bogotá sin Teusaquillo | | Teusaquillo | |
|-----------------|------------------------|------------|-------------|------------|
| | Número | Proporción | Número | Proporción |
| 1996 | 1014 | 20.1 | 54 | 32.3 |
| 1997 | 897 | 20.2 | 40 | 41.7 |
| 1998 | 858 | 21.3 | 56 | 46.7 |
| Variación 96-98 | - 15.4 % | | | + 3.7 % |

Fuente: Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

TABLA 3
DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y SEXO DEL ACCIDENTE DE TRÁNSITO
FATAL EN TEUSAQUILLO, 1998

| Grupo edad | Femenino | | Masculino | | Total | |
|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|
| | Número | Proporción | Número | Proporción | Número | Proporción |
| Menor de 15 | 1 | 5.6 | 4 | 10.8 | 5 | 9.1 |
| 15 a 24 | 2 | 11.1 | 11 | 29.7 | 13 | 23.6 |
| 25 a 34 | 4 | 22.2 | 8 | 21.6 | 12 | 21.8 |
| 35 a 44 | 4 | 22.2 | 5 | 13.5 | 9 | 16.4 |
| 45 a 54 | 1 | 5.6 | 4 | 10.8 | 5 | 9.1 |
| 55 a 64 | 2 | 11.1 | 1 | 2.7 | 3 | 5.5 |
| 65 y más | 4 | 22.2 | 4 | 10.8 | 8 | 14.5 |
| Total | 18 | 100.0 | 37 | 100.0 | 55 | 100.0 |

Sin dato: un caso

Fuente: Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

TABLA 4
COMPORTAMIENTO ANUAL DE LA ALCOHOLEMIA EN SANGRE EN LOS MUERTOS
EN ACCIDENTE DE TRÁNSITO, LOCALIDAD DE TEUSAQUILLO, 1996-1998

| Año | < 15 mg/dL | | 15 a 49 mg/dL | | 50 a 149 mg/dL | | 150 y más mg/dL | |
|------|------------|------|---------------|------|----------------|------|-----------------|------|
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| 1996 | 16 | 45.7 | 8 | 22.9 | 3 | 8.6 | 8 | 22.9 |
| 1997 | 19 | 50.0 | 2 | 5.3 | 5 | 13.2 | 12 | 31.6 |
| 1998 | 21 | 52.5 | 3 | 7.5 | 7 | 17.5 | 9 | 22.5 |

Fuente: Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

TABLA 5
DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DEL ACCIDENTE DE TRÁNSITO FATAL
SEGÚN SITIO DE OCURRENCIA, TEUSAQUILLO, 1998

| Lugar | Frecuencia | Proporción | Frecuencia acumulada |
|----------------|-------------|--------------|----------------------|
| Calle 26 | 12 | 22.2 | 22.2 |
| Carrera 30 | 10 | 18.5 | 40.7 |
| Caracas | 8 | 14.8 | 55.5 |
| Carrerra 68 | 6 | 11.1 | 66.6 |
| La Esperanza | 5 | 9.3 | 75.9 |
| Calle 53 | 4 | 7.4 | 83.3 |
| Las Américas | 1 | 1.9 | 85.2 |
| Calle 63 | 1 | 1.9 | 87.0 |
| Calle 39 | 1 | 1.9 | 88.9 |
| Calle 43 | 1 | 1.9 | 90.7 |
| Galerías | 1 | 1.9 | 92.6 |
| La Soledad | 1 | 1.9 | 94.4 |
| Carrera 42B | 1 | 1.9 | 96.3 |
| Carrera 50 | 1 | 1.9 | 98.1 |
| Transversal 17 | 1 | 1.9 | 100.0 |
| Total | 54.0 | 100.0 | |

Fuente: Secretaría de Tránsito y Transporte de Bogotá.

TABLA 6
RAZÓN DE MORTALIDAD DEL ACCIDENTE DE TRÁNSITO SEGÚN M²
DE MALLA VIAL, LOCALIDAD DE TEUSAQUILLO, 1998

| No. orden | Vía | No. de casos | M ² de malla vial | Razón x 10.000 |
|--------------|------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------|
| 1 | Av. Caracas | 8 | 50360 | 1,589 |
| 2 | Carrera 68 | 6 | 39960 | 1,502 |
| 3 | Calle 26 | 12 | 143434 | 0,837 |
| 4 | Carrera 30 | 10 | 121472 | 0,823 |
| 5 | Av. La Esperanza | 5 | 64192 | 0,779 |
| 6 | Calle 53 | 4 | 67043 | 0,597 |
| 7 | Av. Américas | 1 | 21616 | 0,463 |
| 8 | Calle 63 | 1 | 38765 | 0,258 |
| 9 | Carrera 50 | 1 | 60370 | 0,166 |

Fuente: Secretaría de Tránsito y Transporte de Bogotá.

TABLA 7
**DISTRIBUCIÓN PROPORCIONAL DE LA MANERA DE MUERTE VIOLENTA SEGÚN
 LOCALIDADES EN SANTA FE DE BOGOTÁ, 1998**

| Localidad | Tránsito | Homicidios | Suicidios | Accidentales | Total |
|----------------|----------|------------|-----------|--------------|-------|
| Usaquén | 38.6 | 37.5 | 12.5 | 11.4 | 100 |
| Chapinero | 33.1 | 45.2 | 8.9 | 12.9 | 100 |
| Santafé | 12.7 | 7.8 | 5.0 | 4.3 | 100 |
| San Cristóbal | 14.2 | 64.4 | 9.6 | 11.7 | 100 |
| Usme | 21.1 | 59.4 | 7.4 | 12.0 | 100 |
| Tunjuelito | 23.4 | 58.6 | 9.7 | 8.3 | 100 |
| Bosa | 17.3 | 59.5 | 8.7 | 14.5 | 100 |
| Kennedy | 25.4 | 57.6 | 7.3 | 9.7 | 100 |
| Fontibón | 33.6 | 52.0 | 7.2 | 7.2 | 100 |
| Engativá | 28.1 | 47.8 | 13.7 | 10.4 | 100 |
| Suba | 18.2 | 55.0 | 12.8 | 14.1 | 100 |
| Barrios Unidos | 35.3 | 39.7 | 13.2 | 11.8 | 100 |
| Teusaquillo | 46.7 | 35.0 | 10.0 | 8.3 | 100 |
| Los Mártires | 19.0 | 63.0 | 7.4 | 10.6 | 100 |
| Antonio Nariño | 36.4 | 45.5 | 7.6 | 10.6 | 100 |
| Puente Aranda | 16.3 | 68.6 | 8.3 | 6.8 | 100 |
| Candelaria | 7.9 | 73.7 | 13.2 | 5.3 | 100 |
| Rafael Uribe | 16.6 | 71.4 | 4.9 | 7.1 | 100 |
| Ciudad Bolívar | 9.4 | 76.6 | 8.3 | 5.7 | 100 |
| Sumapaz | 10.0 | 80.0 | 0.0 | 10.0 | 100 |
| Bogotá | 41.3 | 46.7 | 2.7 | 9.3 | 100 |

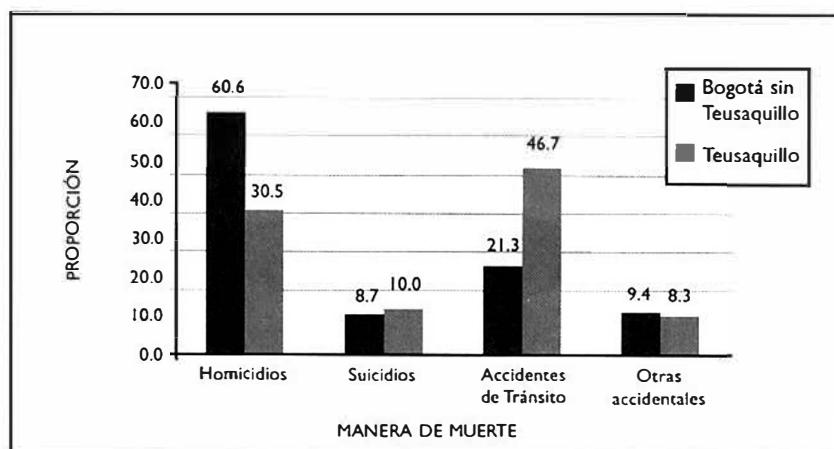
Fuente: Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

TABLA 8
RAZONES DE DISPARIDAD SEGÚN LOCALIDAD, PERÍODO 1996-1998
SANTA FE DE BOGOTÁ

| Localidad | Tránsito | Accidentes | Total | OR | L. Inf. | L. Sup. |
|----------------|----------|------------|-------|------|---------|---------|
| Usaquén | 256 | 70 | 326 | 3.25 | 2.12 | 4.99 |
| Chapinero | 127 | 55 | 182 | 2.05 | 1.29 | 3.26 |
| Santafé | 160 | 88 | 248 | 1.62 | 1.06 | 2.47 |
| San Cristóbal | 97 | 88 | 185 | 0.98 | 0.63 | 1.53 |
| Usme | 118 | 57 | 175 | 1.84 | 1.16 | 2.92 |
| Tunjuelito | 107 | 42 | 149 | 2.26 | 1.39 | 3.7 |
| Bosa | 72 | 64 | 136 | 1.00 | 1 | 1 |
| Kennedy | 310 | 145 | 455 | 1.90 | 1.29 | 2.81 |
| Fontibón | 139 | 50 | 189 | 2.47 | 1.55 | 3.94 |
| Engativá | 242 | 90 | 332 | 2.39 | 1.58 | 3.62 |
| Suba | 214 | 11 | 325 | 1.71 | 1.14 | 2.58 |
| Barríos Unidos | 154 | 41 | 195 | 3.34 | 2.06 | 5.4 |
| Teusaquillo | 150 | 46 | 196 | 2.90 | 1.81 | 4.65 |
| Los Mártires | 127 | 56 | 183 | 2.02 | 1.27 | 3.2 |
| Antonio Nariño | 78 | 26 | 104 | 2.67 | 1.53 | 4.66 |
| Puente Aranda | 154 | 57 | 211 | 2.40 | 1.53 | 3.78 |
| Candelaria | 19 | 8 | 27 | 2.11 | 0.87 | 5.15 |
| Rafael Uribe | 146 | 82 | 228 | 1.58 | 1.03 | 2.44 |
| Ciudad Bolívar | 114 | 73 | 187 | 1.39 | 0.89 | 2.17 |

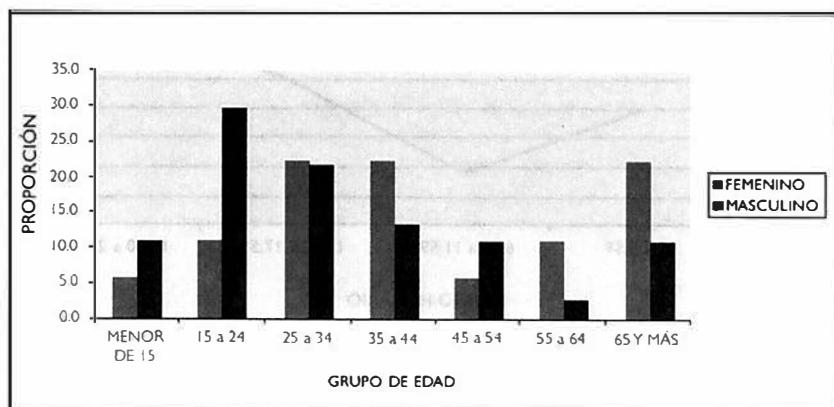
Fuente: Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

GRÁFICA 1
**DISTRIBUCIÓN DE LA MANERA DE MUERTE VIOLENTA,
 BOGOTÁ Y TEUSAQUILLO, 1998**



Fuente: Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, y datos propios del estudio.

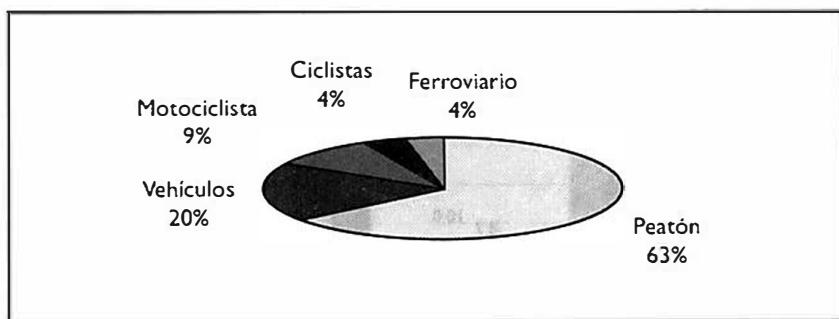
GRÁFICA 2
**DISTRIBUCIÓN PROPORCIONAL DE LA MORTALIDAD POR ACCIDENTE
 DE TRÁNSITO SEGÚN EDAD Y SEXO
 TEUSAQUILLO, 1998**



Fuente: Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, y datos propios del estudio.

GRÁFICA 3

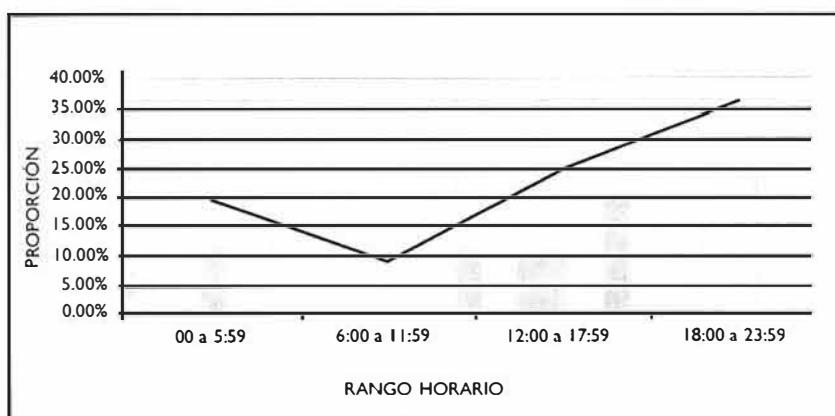
DISTRIBUCIÓN DE MUERTES EN ACCIDENTE DE TRÁNSITO SEGÚN CONDICIÓN DE LA VÍCTIMA, TEUSAQUILLO AÑO 1998



Fuente: Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, y datos propios del estudio.

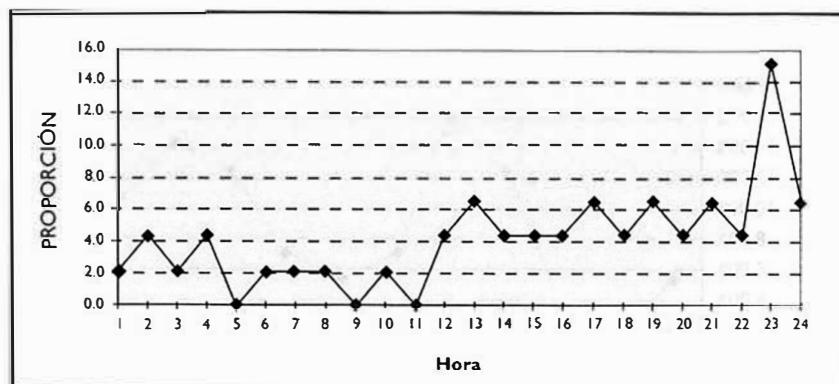
GRÁFICA 4

DISTRIBUCIÓN DE MUERTES EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO, SEGÚN RANGO HORARIO TEUSAQUILLO, 1998



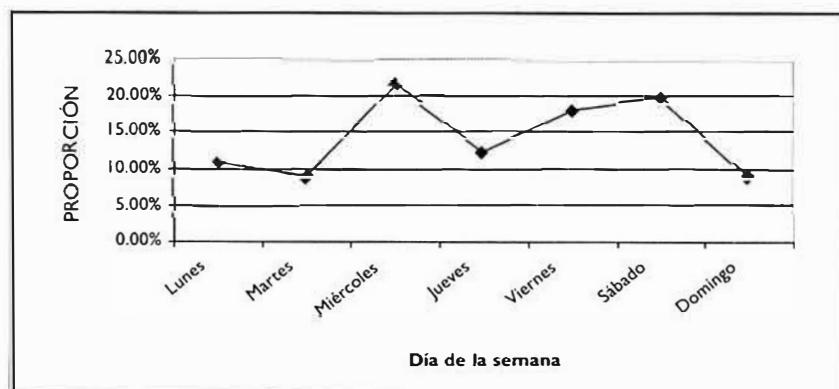
Fuente: Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, y datos propios del estudio.

GRÁFICA 5
**TENDENCIA HORARIA DEL ACCIDENTE DE TRÁNSITO FATAL
EN TEUSAQUILLO A. O 1998**



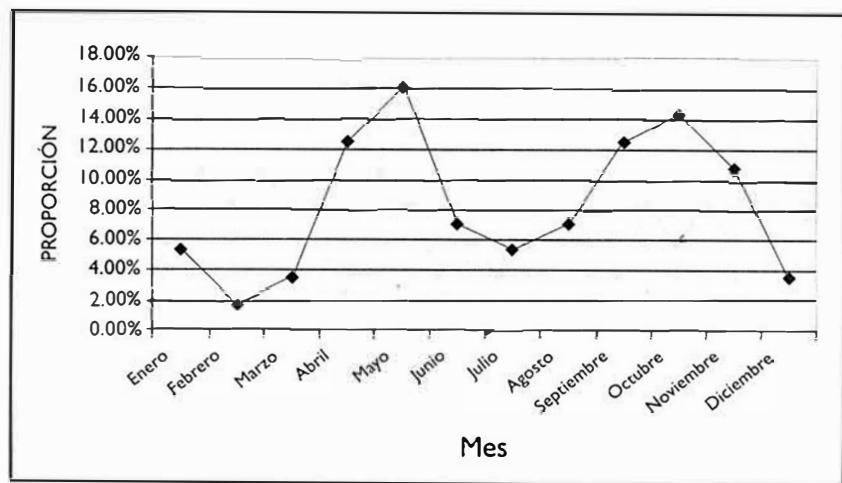
Fuente: Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, y datos propios del estudio.

GRÁFICA 6
**DISTRIBUCIÓN PROPORCIONAL DEL ACCIDENTE DE TRÁNSITO
FATAL SEGÚN DÍA DE LA SEMANA
TEUSAQUILLO, AÑO 1998**



Fuente: Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, y datos propios del estudio.

GRÁFICA 7
DISTRIBUCIÓN PROPORCIONAL DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO
FATALES SEGÚN MES DE OCURRENCIA
TEUSAQUILLO, AÑO 1998



Fuente: Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, y datos propios del estudio.

DINÁMICA DE LA POBLACIÓN CANINA EN SANTA FE DE BOGOTÁ, D.C.

GUILLERMO URREGO M.

Médico veterinario Msc en Salud pública y epidemiología.

CARLOS LANZZIANO M.

Estadístico Msc en estadística.

●
CORRESPONDENCIA

E-mail:codeisa @ col.net.co

RESUMEN

En el presente estudio se estimó la población de perros mascotas y perros callejeros, por localidad y total para Bogotá D.C., teniendo en consideración las variables de edad, sexo y estrato socioeconómico de sus propietarios; también se identificaron algunos factores asociados a la tenencia de perros que pueden contribuir a la presentación de enfermedades transmisibles de dichos animales al hombre. Se diseñó además una metodología para calcular las tasas de crecimiento y renovación de la población canina. Así mismo, se establecen una serie de recomendaciones cuya aplicación afectaría de manera positiva los factores asociados que evitarían la ocurrencia de enfermedades zoonóticas.

INTRODUCCIÓN

La carencia de estadísticas confiables sobre el número de mascotas, perros callejeros y el total de la población canina existente en Santa Fe de Bogotá; de su distribución por edad, sexo, tasas de natalidad, mortalidad, de su distribución por localidad; de la proporción perro-hombre, del estrato socioeconómico de sus dueños, y del manejo de los excrementos, dificulta la planeación y el diseño de programas de vacunación de animales con coberturas útiles y la realización de campañas de educación comunitaria sobre el manejo de mascotas, tendientes a disminuir los riesgos derivados de su tenencia inapropiada como son los accidentes por mordedura y la ocurrencia de enfermedades relacionadas con ellos.

DEFINICIONES

Para los fines del presente estudio se consideró como mascota al animal que reside y es cuidado y protegido por una persona o familia que reconoce ser su propietario y con el cual comparte la misma vivienda. Por el contrario, perro callejero es aquel que se encuentra deambulando en la vía pública solo o en compañía de otros perros.

Enfermedades zoonóticas son aquellas que se transmiten, en condiciones naturales, entre los animales vertebrados y el hombre. Pueden ser enzoóticas o epizoóticas.

Para el presente estudio se consideran como factores asociados a la transmisión de enfermedades zoonóticas:

Tenencia de mascotas:

- Sin su respectiva vacuna vigente contra la rabia.
- En precarias condiciones de aseo y limpieza.
- Sin control veterinario periódico.
- Durmiendo en las alcobas de las personas.
- Con lesiones micóticas o presencia de ectoparásitos en su piel.
- Permanencia en la calle por largos períodos de tiempo.

Perros callejeros:

- Convivencia en promiscuidad con otros perros en la vía pública.
- Deplorables condiciones de aseo y nutrición
- Bajas o nulas coberturas de vacunación

METODOLOGÍA

Se diseñó un estudio longitudinal de corte transversal, dividido en dos fases: una para perros mascotas, que incluye variables como localidad, estrato socioeconómico de sus dueños, edad, sexo, número de mascotas

existentes, raza y demás variables necesarias para cumplir con el objetivo de la investigación.

La otra orientada hacia los perros callejeros cuyas únicas variables posibles, por limitaciones logísticas, fueron número y sexo (esta última por observación directa del encuestador cuando fue posible).

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Estimar el comportamiento de la población canina con dueño y callejera en Santa Fe de Bogotá D.C., sus tasas de fecundidad, natalidad y mortalidad, la relación hombre/animal por estrato socioeconómico e identificación de su distribución por variables de edad y género.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar una metodología para calcular las proyecciones de las tasas de crecimiento y renovación de la población canina.
- Establecer los principales factores asociados que pueden favorecer la presentación de enfermedades zoonóticas relacionadas con la tenencia de animales mascotas.
- Con base en los factores asociados identificados, presentar un modelo de intervención.

Diseño muestral

Se diseñó una muestra probabilística con niveles de confiabilidad del 95% teniendo en cuenta que los errores de muestreo final no sobrepasan el 15% en cada una de las alcaldías menores de Santa Fe de Bogotá.

Fórmula para el Cálculo de Tamaño de Muestra

- Z : Nivel de confianza (95%)
N : Tamaño de la población
E : Error máximo admisible en términos absolutos (4% - 6%)
P : Porcentaje estimado de familias con mascota (40% al 60%)
Ef : Efecto del diseño al utilizar conglomerados trietápico (1.2)

Marco muestral

Debido a que no se dispuso de un marco que permitiera ubicar e identificar a cada uno de los elementos de la población objeto, se utilizó un diseño muestral multietápico y en cada uno, un marco muestral y de unidades diferentes, así:

Primera etapa: El marco para esta etapa fue la base cartográfica magnética a nivel manzana, y un mapa de Santa Fe de Bogotá a escala 1:20000, con sus respectivos códigos de identificación, sector, sección, manzana y la información generada por el censo de población y vivienda de 1.993 realizado por el DANE, con información sobre número de viviendas, hogares y personas por manzana. En total se trabajó con 2.611 secciones cartográficas con información sobre viviendas, de las cuales se seleccionaron 278 con probabilidad proporcional al número de viviendas en la sección. Se determinó el número de manzanas con viviendas y se descartaron zonas comerciales, institucionales, recreación, parques, etc.

Se construyeron conglomerados conformados por grupos de manzanas con número de viviendas de tamaño aproximadamente igual; para el caso se trabajó con secciones cartográficas ya determinadas.

La unidad de muestreo, para esta etapa, es decir la Unidad Primaria de Muestreo-UPM fue la sección cartográfica a nivel manzana de Santa Fe de Bogotá.

Segunda etapa: Constituida por las manzanas encontradas en las secciones seleccionadas, las UPM. En esta etapa se cuenta con la misma información de la etapa anterior; realizando un procedimiento adicional.

Tamaño de Muestra

Para perros con dueño

- En la primera etapa se seleccionó el 10% de las secciones cartográficas de cada alcaldía.
- En la segunda etapa se seleccionó el 20% de manzanas en las secciones seleccionadas.
- En la tercera etapa se seleccionó el 100% de las viviendas dentro de las manzanas seleccionadas.

Para perros callejeros

Para la determinación de la población canina callejera se tuvo en cuenta la misma metodología empleada para el diseño de la muestra de perros con dueño, la diferencia fue que se hizo conteo de perros que estuviesen deambulando solos en las vías públicas correspondientes a las mismas manzanas seleccionadas. Este conteo se realizó por personal diferente al que desarrolló las entrevistas domiciliarias y el recorrido cubrió las cuatro vías en cada manzana

Construcción de estimadores y factores de expansión: Los parámetros a estimar fueron:

- Población canina total y por localidad
- Tasas de fecundidad
- Relación perros por persona
- Proceso de selección
- Recuento de secciones
- Determinación del número de manzanas con viviendas (se descartaron zonas comerciales, parques y similares).

Variables del estudio

Se consideraron dos grupos de variables:

Información relativa a la mascota

- Edad: en meses cumplidos.
- Sexo: macho o hembra según su género.
- Raza (criolla o pura).
- Número de partos y promedio de crías en el último año (si son hembras).
- Ha sido sometido a castración (macho) o ligadura (hembra).
- Certificado de vacunación antirrábica vigente.
- Frecuencia de consultas veterinarias en el último año.
- Presencia de ectoparásitos o lesiones en la pie al momento de la encuesta
- Agresiones a personas en el último año.
- Tiempo de permanencia de la mascota en la calle durante el día.
- Con quién sale la mascota a la calle (si sale sola o con dueño).
- Cómo sale la mascota a la calle (con bozal, trailla, etc.).
- Número de mascotas muertas en el último año.

Información relativa al ambiente social

- Localidad.
- Dirección.
- Estrato socioeconómico del propietario según clasificación establecida por Planeación Distrital para inmuebles (por razones de tamaño de muestra fue necesario agrupar los estratos 1-2 y 3 en bajo y 4-5-6 en alto).
- Número de años de residencia en el lugar.
- Número de personas que componen la familia, como núcleo familiar.
- Número de niños menores de cinco años que integran la familia.
- Número de mascotas que posee la familia.
- Motivo de la tenencia de la mascota.
- Tipo de alimentación que se le da a la mascota.
- Lugar donde la mascota realiza sus necesidades fisiológicas.
- Frecuencia en la recolección de excrementos de la mascota.
- Periodicidad con que se baña a la mascota.

INDICADORES DE CALIDAD

Metodología para el cálculo de los errores de muestreo: Se utilizó un diseño denominado PPT-MAS, es decir; en la primera etapa, la selección de secciones fue proporcional al tamaño, PPT, y en la segunda etapa la selección fue con muestreo aleatorio simple, MAS. Los principales estimadores totales de calidad se encuentran a través de la varianza que está dada por: varianza para el total de población canina por localidad.

- Coeficiente de variación para el total de la población canina por Localidad.
- Intervalos de confianza para el total de la población canina por localidad.

Selección de las características de verificación de calidad: consiste en la selección de las variables a las cuales se refería principalmente la investigación, que para el caso fueron: población canina con dueño y población canina callejera por localidad en el Distrito Capital ; razón persona: canino existente, especificándola por estrato socioeconómico; identificar las características (edad y sexo) y las tasas de fecundidad, natalidad y mortalidad.

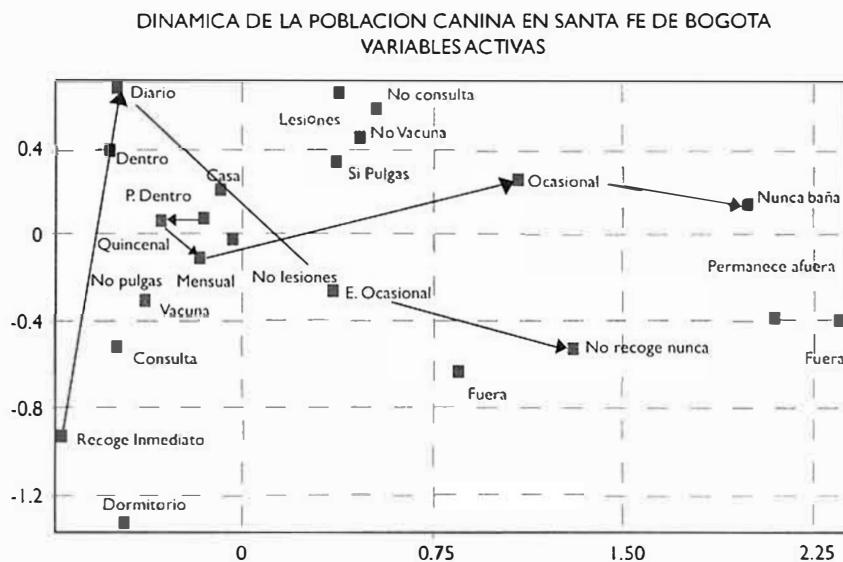
ANÁLISIS

Se realizó un análisis factorial de correspondencia múltiple con alcance exploratorio. La finalidad de este análisis fue obtener información acerca de las diferencias y similitudes (socioeconómicas principalmente) de las alcaldías locales frente a los objetivos de la investigación. En primer lugar; se construyó un mapa factorial con las siguientes variables:

- Certificación de vacuna.
- Consulta al veterinario.
- Lugar donde duerme.

- Lugar donde hace necesidades fisiológicas.
- Frecuencia de recolección de excrementos.
- Lugar donde permanece con mayor frecuencia.
- Presencia de pulgas.
- Presencia de lesiones de piel.

Estas variables se combinan para formar nuevas variables que expresan un porcentaje alto de la variación original de los datos.



En este mapa las variables que están asociadas se presentan cerca entre sí. Las variables no consulta, no vacuna, lesiones en la piel y presencia de pulgas se presentan en términos porcentuales en las mismas mascotas. El mapa presenta las diferencias entre las variables predeterminadas y los factores de asociación, las cuales tienen una tendencia de situación positiva (recoge de inmediato, baño frecuente, vacuna y consulta) hasta la situación negativa (nunca baña, no consulta, no vacuna y nunca recoge).

El mapa también refleja una concentración de mascotas en la parte positiva y una minoría en condiciones negativas. En segundo lugar en el mismo mapa se presentan las alcaldías locales, las cuales ubican la asocia-

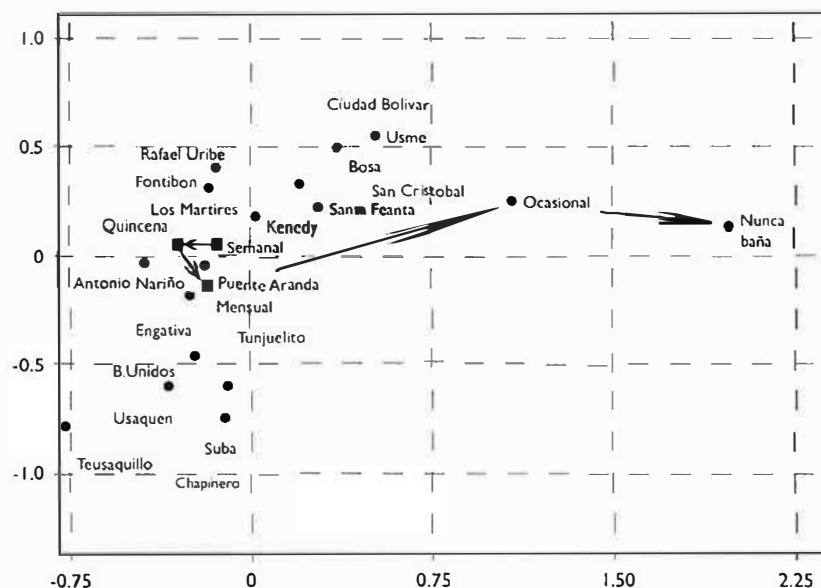
ción con las variables anteriores, esto permite observar las diferencias y similitudes que existen entre ellas.

Se observan otras características de interés como: estrato socioeconómico, tipo de vivienda, raza, motivo, se presentan en el mismo mapa para observar asociación con las variables activas; se observa la asociación que existe entre el estrato socioeconómico, la raza, el motivo de tenencia y el tipo de vivienda.

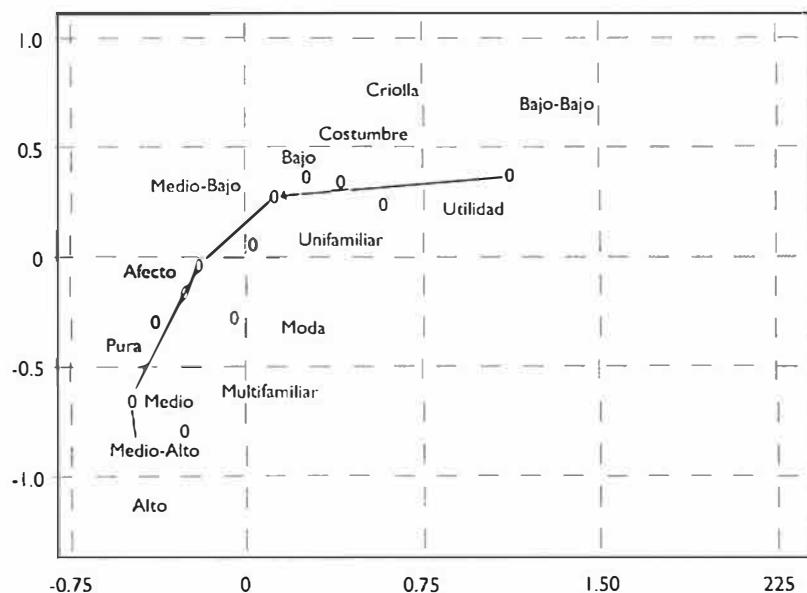
Finalmente, el grupo de variables que no presentan mayores diferencias con excepción de la presencia de menores de cinco años, son las siguientes: personas por familia, antigüedad en el sector, edad de la mascota.

Un análisis de los individuos muestra una gran concentración en las zonas de menores riesgos, sin embargo, el porcentaje complementario presenta situaciones de riesgo.

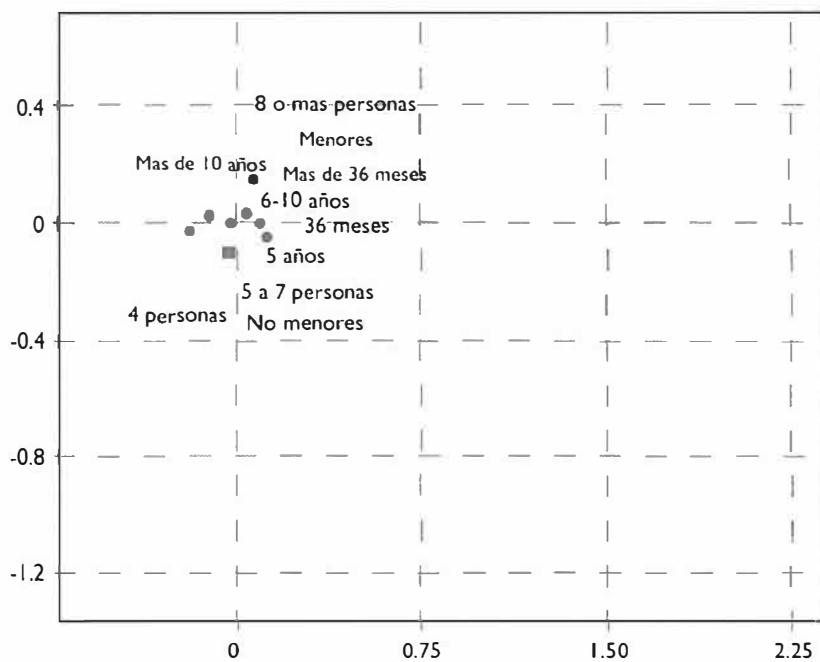
MAPA FACTORIAL - ALCALDIAS LOCALES



MAPA FACTORIAL - VARIABLES ILUSTRATIVAS



MAPA FACTORIAL - VARIABLES ILUSTRATIVAS



NÚMERO 2

- 208 -

Resultados

La población canina con dueño estimada es de 557,888 animales, 320,757 (machos), 237,131 (hembras), lo que presenta una relación de 2.3 machos por cada hembra (m/h 2.3 :1).

La población canina callejera estimada es de 41,733: (35223 machos, 6,510 hembras), para un total de 599,621, con una relación m/h de 5.4: 1. San Cristóbal (5,208), Ciudad Bolívar (5,748), Bosa (4,980), Kennedy (4807), Suba (4,860) y Usme (3,710) son las localidades con una mayor población de perros callejeros.

Tasa bruta de natalidad canina: 21.1% y tasa bruta de mortalidad canina: 8.14%.

La relación perro/hombre es de 1:10.86, proporción ligeramente superior a la establecida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para áreas urbanas (1: 10). Por estratos socio-económicos el estrato dos con el 39.8% y el tres con el 38.4% de las mascotas albergan el 78.3 % de la población canina de Santa Fe de Bogotá, ubicados en las alcaldías de San Cristóbal, Usme, Tunjuelito, Bosa, Kennedy, Fontibón, Engativá, Suba, Puente Aranda, Rafael Uribe y Ciudad Bolívar.

Las localidades que presentan una menor proporción perro/hombre fueron: Barrios Unidos y Chapinero (1:33).

Las localidades con mayor proporción perro / hombre fueron: Usaquén (1:7), San Cristóbal, Bosa, Candelaria, Rafael Uribe (1:7.7).

Localidades con mayor número de perros con dueño: Kennedy, Suba, Usaquén, Ciudad Bolívar, Engativá y San Cristóbal.

El 85% de las mascotas presentes en las viviendas son caninos, existiendo en casi todas las localidades una mayor proporción de perros de razas puras sobre las razas criollas

Los especímenes de razas criollas predominan en los estratos bajos (1,2 y 3), mientras que las denominadas puras predominan en los estratos altos (4, 5 y 6).

La edad promedio de las mascotas es de 42 meses, que corresponde a una población joven, con extremos entre 39 y 63 meses.

La cobertura promedio de vacunación de mascotas es de tan solo 55.38%, ignorándose esta cifra en la población canina callejera por ser imposible su determinación.

El 14.3% de las mascotas no son bañadas o se les practica en forma ocasional.

En el 5.4% de las mascotas presentaron, al momento de la encuesta, algún tipo de lesión en la piel

En el 10.8% de las encuestas realizadas, con un rango de 4.1 al 33.5%, se comprobó que las mascotas duermen dentro de las alcobas de sus propietarios.

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

La variable determinante es el estrato socioeconómico al que pertenecen los propietarios de las mascotas, es y en torno a ella se enmarca el comportamiento de los habitantes para la tenencia de los animales, reflejando similitudes entre los estratos de idénticas características y diferencias perfectamente definidas con los estratos de características opuestas, lo cual claramente se observa en los mapas producto del análisis factorial de correspondencia múltiple. Así por ejemplo, en las alcaldías de estratos 4, 5 y 6 en donde residen familias de altos recursos económicos, las mascotas son de razas puras, se les lleva con frecuencia a consulta veterinaria, las coberturas de vacunación son altas, no deambulan solas en la vía pública, consumen alimentos concentrados, duermen dentro de las alcobas, no presentan lesiones de la piel, etc. Por el contrario, en las alcaldías de estratos 1, 2 y 3.en donde residen familias de bajos ingresos.las mascotas son de razas criollas, no son llevadas con frecuencia a consulta con el veterinario, son alimentadas con comida casera, salen con frecuencia a la calle, las coberturas de vacunación son bajas, presentan lesiones en su piel, etc.

Al interior de algunas alcaldías como Suba, Usaquén, Barrios Unidos y Chapinero se identificaron marcadas diferencias en la tenencia de las mascotas, debido a los matices de la estructura socioeconómica de los habitantes que las componen ya que en ellas se encuentran familias de todos los estratos socioeconómicos, lo cual es indispensable considerar al momento de diseñar programas tendientes a mejorar el comportamiento de la comunidad con relación al mejoramiento en la atención de sus mascotas.

La localidad de Sumapaz corresponde a una población rural, en donde la población es dispersa, la vivienda es de tipo unifamiliar; carece en la mayoría de los casos de servicios públicos básicos y no presenta ninguna configuración urbana, características que la hacen diferente a todas las demás, por lo que debe ser analizada en forma independiente del resto de localidades.

La apatía y el escepticismo demostrado por los habitantes en algunas alcaldías (especialmente en los estratos altos, 4, 5, 6) para con los encuestadores, puede obedecer a los altos índices de inseguridad reinantes en el país, lo que dificultó la obtención de la información.

La mayor proporción de machos tanto en la población de mascotas como de perros callejeros es un factor a tener en cuenta al momento de diseñar programas tendientes a controlar el incremento demográfico. Así por ejemplo, la menor proporción de hembras puede favorecer la implementación programas de esterilización de estas últimas.

La mayor proporción de perros de razas puras existentes en localidades pertenecientes a estratos bajos puede explicarse porque se considera motivo de orgullo y de *status social* el poseer mascotas de genealogías foráneas.

Las razas criollas pueden ser las más propensas a provocar exposiciones y lesiones a transeúntes por mordedura, debido a que estas son las que con mayor frecuencia deambulan en la vía pública, en especial en las localidades de estratos socioeconómicos 1, 2 y 3.

Las localidades más densamente pobladas y que corresponden a los estratos bajos, son las que tienen una mayor proporción tanto de mascotas como de perros callejeros, bajas coberturas de vacunación y por ende pueden ser las de mayor probabilidad de ocurrencia de accidentes o contagio.

Existe una relación directa entre las localidades con mayor número de mascotas y niños menores de cinco años, situación que puede considerarse como un factor de exposición, en razón a la preferencia que tienen los niños por los animales y a la poca prevención en su relación con ellos.

La edad promedio de la población canina es de 42 meses con extremos de 39 meses para la localidad de Engativá y 63 para la de Chapinero. Así mismo, las hembras en edad fértil (1 a 8 años) suman 146.579; esto,

sumado a la tasa de crecimiento, son factores que pueden favorecer una explosión.

En cuanto a la cobertura de vacunación, en promedio es del 55.38%, aparentemente reducida, pero es necesario tener en cuenta que la encuesta sólo registró como vacunados aquellos animales cuyos dueños presentaron el respectivo carné de vacunación, por lo que consideramos que las cifras pueden ser superiores a las obtenidas. Alcaldías como Teusaquillo, Barrios Unidos, Usaquén y Tunjuelito presentan coberturas por encima del 70% y alcaldías como Ciudad Bolívar, Usme, Fontibón y Candelaria por debajo del 40%, las restantes están entre el 40% y el 68%.

La proporción de hogares con más de una mascota es del 18%, con oscilaciones entre 12 y 36%. Este es otro factor de asociación, si se tienen en cuenta las condiciones higiénicas en que se mantienen muchas de ellas.

La costumbre entre algunas familias de dormir con las mascotas dentro de las habitaciones, situación más frecuente en viviendas multifamiliares (apartamentos) de los estratos altos, permite un mayor contacto entre personas y animales, y puede favorecer la transmisión de enfermedades, lo cual al parecer no ocurre con la frecuencia que podría esperarse debido posiblemente a las favorables condiciones de salud y nutrición que les brindan.

Las deficiencias en el baño de las mascotas pueden constituir un factor más de asociación para la presencia de ectoparásitos y lesiones de piel en las mascotas, ya que el 14.3% de ellas no son bañadas o el baño se les practica ocasionalmente. El rango establecido varía entre 5 y 31%: esta situación puede deberse a la disparidad de criterios existentes entre veterinarios en la conveniencia o no del baño y el mantenimiento del pelaje de las mascotas, en especial de aquellas de pelo largo.

El porcentaje de mascotas con lesiones de piel es de 5.4%, cifra reducida. Aunque no se conoce el tipo de lesión, este sí puede ser otro factor de asociación de enfermedad zoonótica. Cabe mencionar que en las localidades de Usaquén, Kennedy, Los Mártires y Puente Aranda existe una proporción importante de lesiones de piel tanto en personas como en mascotas, lo cual debe investigarse con detenimiento para establecer o descartar la posible asociación.

La frecuencia con que son llevadas las mascotas a consulta veterinaria, particularmente en ciertas localidades como Teusaquillo, Chapinero y Barrios Unidos, puede ser un factor protector tanto para la salud del animal como para las personas de la familia en particular y la comunidad en general.

La recolección ocasional o nula de excrementos intradomiciliariamente en una proporción del 36.5% es quizá, desde el punto de vista tanto ambiental como de salud, el problema de mayor trascendencia, ya que eso equivaldría a que diariamente a 215.863 mascotas realizan sus necesidades fisiológicas sin que se recojan sus excrementos, generando una contaminación no menor a 20 toneladas diarias, con el consabido proceso de deterioro estético y riesgo para la salud ya que las formas inmaduras del posible parasitismo intestinal de los perros pueden ser origen de enfermedad parasitaria. Esta situación es más grave aún en la vía pública en donde la recolección de excrementos es prácticamente nula.

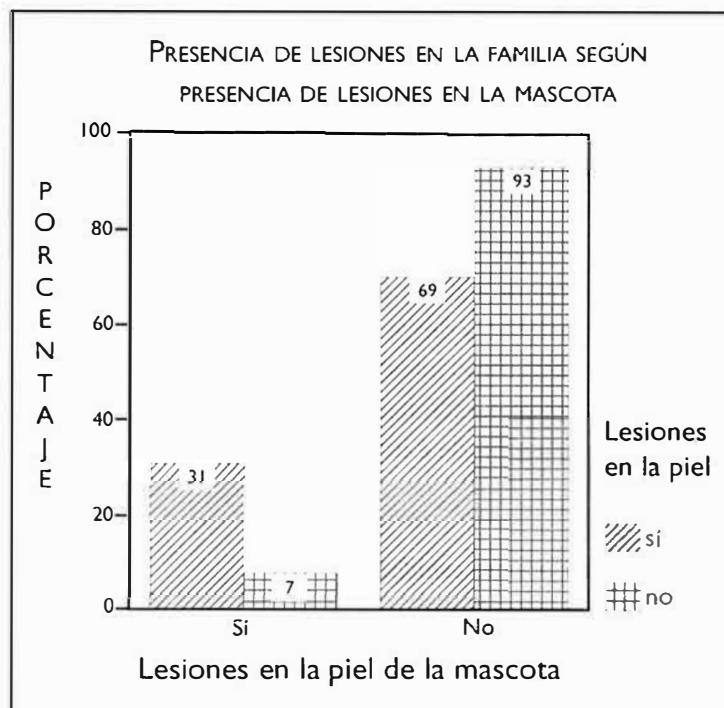
Ejemplos de asociaciones estadísticas encontradas entre variables

Con el objetivo de establecer asociaciones de tipo estadístico que permitan relacionar diversos factores de asociación con la presentación de afecciones o lesiones en los animales, a continuación se presentan algunos ejercicios matemáticos que permiten conocer dicha relación y que si bien no son el objetivo central del estudio, a partir de ellos se pueden plantear hipótesis sobre la probabilidad de transmisión de algunas enfermedades de los animales a las personas cuando la relación entre ellos se da de manera estrecha y en condiciones sanitarias deficientes como las encontradas en algunas localidades durante el presente estudio.

La prueba estadística utilizada para encontrar las asociaciones es la de independencia en tablas de contingencia 2×2 utilizando como estadístico de prueba Ji-cuadrado y prueba exacta de Fisher. En primer lugar se plantea la independencia entre la presencia de lesiones en la piel de algún integrante de la familia y la presencia de lesiones en la piel de la mascota.

La significancia del estadístico de prueba (Chi-cuadrado y Fisher's) de .0001 permite rechazar la hipótesis nula.

La asociación de estas dos características se puede observar en la siguiente gráfica:



Si no existiera asociación entre estas dos características, la distribución de las lesiones en la piel de la mascota (8,7% Sí; 91,3% No) sería la misma a través de los grupos formados por la presencia de la lesión en algún miembro de la familia. Estas dos distribuciones son muy diferentes: para los que sí presentan lesión la distribución es 30,5% Sí y 69,5% No, y para aquellas familias que no presentan lesiones en la piel esta distribución es 7,0% Sí y 83% No, presentando evidencias de distribuciones diferentes. Se puede concluir que el mayor porcentaje de familias con presencia de lesiones en la piel, cuando existen lesiones en la mascota, es real y no obedece a un resultado aleatorio con una probabilidad de cometer el error tipo I menor que un alfa del 1%. Algunas características presentan asociaciones significativas al 1%, con la presencia de lesiones en la piel de la mascota, estas características son:

Baño de la mascota, clasificado en dos categorías: baño periódico (diario, semanal o mensual) y baño ocasional o nunca. Sólo un 4,7% de las mascotas que tienen baño periódico presentan lesiones en la piel, mientras que el 32,8% de las mascotas que tienen baño ocasional o nunca presentan lesiones.

En la recolección de excrementos hay dos categorías: recolección inmediata o diaria y recolección ocasional o nunca. El 4,6% de las mascotas de la primera categoría presentan lesiones en la piel, un 20% (1 de cada 5) de la segunda categoría presenta lesiones en la piel.

Según el sitio donde hace las necesidades fisiológicas, el 4,3% de las mascotas que hacen sus necesidades dentro de la vivienda tienen lesiones en la piel, mientras que el 22,3% de las mascotas que hacen sus necesidades fuera de la casa, presentan lesiones. Es posible, como se puede observar en el análisis multivariado, que estas características presenten una estructura de asociación, es decir; que se presenten simultáneamente en el mismo grupo de mascotas.

*Metodología para diseñar tasa de crecimiento
y renovación de la población canina*

$$TC = \frac{natalidad - mortalidad \pm migración}{Población total} * 100$$

donde:

TC : Tasa de Crecimiento

$$RPC = \frac{Nacim. en el año - Muertos (< 1 año)}{Población canina} * 100$$

$$RPC = \frac{114.924 - 24.048 (45\% \text{ de la Natalidad Total})}{\text{Población Canina}} = 16.3\% \text{ anual}$$

donde:

RPC: Renovación de la Población Canina

Esto último indicaría que la población canina se estaría renovando cada seis (6) años y es consecuente con los estimativos de la Organización Mundial de la Salud y los ciclos con que se han venido registrando los picos en la presentación de la rabia en Colombia.

Lo anterior indica que para lograr mantener coberturas útiles de vacunación mínima del 80 % existe la necesidad de realizar vacunación de mantenimiento a la población nueva (recién nacidos y animales que migran de otras partes del país con sus propietarios), mínimo del 16% sobre la población total estimada; la dificultad de su aplicación radica en que no se puede establecer con exactitud la localización precisa de la población joven a vacunar debido a la dificultad de establecer registros de natalidad por sectores en cada localidad.

CONCLUSIONES

La similitud encontrada en especial en las siguientes variables: estrato socioeconómico, densidad de mascotas, población canina callejera, cobertura de vacunación, recolección de excrementos, frecuencia de baño y lesiones de piel tanto en personas como animales, permite agrupar las alcaldías en categorías y proponer algunos esquemas de intervención, así:

Categoría uno: Usaquén, Barrios Unidos, Teusaquillo, Chapinero, Suba.

Categoría dos: Usme, Ciudad Bolívar, Tunjuelito, Rafael Uribe, Puente Aranda, San Cristóbal, Bosa.

Categoría Tres: Kennedy, Antonio Nariño, Los Mártires, Candelaria, Santafé, Engativá, Fontibón.

Categoría Cuatro: Sumapaz que por ser rural debe manejarse independiente de las demás.

En los propietarios y tenedores de mascotas, se deben crear responsabilidades frente a las necesidades básicas de estas consistentes en:

- Alimentación higiénica.
 - Aseo e higiene permanente.
 - Prevención de enfermedades a través de acciones como la vacunación (con esquemas), aseo, ejercicio, limpieza, asistencia al médico veterinario, suplementos alimenticios.
 - Control de pulgas y otros ectoparásitos.
 - Desparasitación regular y controlada.
- Adelantar actividades educativas, a través de un proceso de planificación, partiendo del diagnóstico, proceso de toma de decisiones, programación y evaluación para que la comunidad modifique los actuales hábitos y comportamientos en la tenencia de sus mascotas.
 - Mejorar las coberturas de vacunación antirrábica, en especial en aquellas localidades densamente pobladas.
 - Diseñar material y ayudas educativas que refuerzen el proceso educativo, con planeación, valoración de conocimientos y actitudes, elaboración de materiales con participación y validación por parte de la comunidad, y evaluación de cambios.
 - Reglamentación especial para el Distrito Capital para la tenencia de mascotas en conjuntos residenciales, edificios, fijando normas, requisitos, obligatoriedad.
 - Reglamentar la presencia de animales en la vía pública, la utilización de estos en espectáculos, en trabajos de celaduría y guardianes.
 - Revisar la legislación en materia de requisitos para explotaciones de mascotas, criaderos, ventas, y clínicas y consultorios veterinarios.
 - Obligar a los tenedores de animales y administradores de conjuntos y edificios a cumplir normas.

- Implementar un sistema de Vigilancia Epidemiológica de Zoonosis y enfermedades comunes entre los animales y el hombre, que permita tener información actualizada sobre estas enfermedades.
- Establecer un sistema de notificación obligatoria por parte de las asociaciones protectoras de animales, clubes caninos, clínicas y veterinarios en ejercicio para la información oportuna de las enfermedades zoonóticas diagnosticadas, con el fin de poder realizar actividades de control y prevención.
- Coordinar acciones con otros sectores para evitar estas patologías: ambiente, servicios públicos, educativo, otros.
- Realizar investigaciones para determinar la presencia real de zoonosis tanto en humanos como en perros y otras mascotas.
- Diseñar programas eficaces de control demográfico fundamentados en la baja proporción de hembras existentes, lo cual puede favorecer la aplicación de programas específicos.
- Elaborar mapas de riesgo de presentación de zoonosis, teniendo como base la agrupación de las alcaldías menores anteriormente propuesta.

REFERENCIAS

1. Acha P., *Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes entre los animales y el hombre*, Organización Mundial de la Salud, Washington, 1992.
2. Bautista, L., *Diseños de muestreo estadístico*. Departamento de Matemáticas y Estadística, Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, 1998.
3. Comité de expertos de la OMS en rabia, *Sexto Informe*, Washington, Organización Mundial de la Salud, 1992.
4. El control de las enfermedades transmisibles en el hombre, publicación científica, Washington, 1995.

5. Raj, D., *La estructura de las encuestas por muestreo*, México, Fondo de Cultura Económica, 1972.
6. Sarndal, S.W., *Model Assisted Survey Sampling*, New York, Springer-Verlag Inc, 1992.
7. Vega R., *Panorama de las zoonosis en Colombia*, proyecto sin publicar: Santa Fe de Bogotá, 1998.
8. Villamil, L.C., et al., *Hablemos de zoonosis*, Santa Fe de Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, 1994.

GUÍA PARA LOS AUTORES

INTRODUCCIÓN E INSTRUCCIONES GENERALES

La revista *Investigaciones en seguridad social y salud* publica artículos originales, revisiones, comentarios y correspondencia respecto a los artículos publicados y a temas de interés general en el campo de investigación en salud pública que sean pertinentes para la ciudad de Santa Fe de Bogotá. Se dará prioridad a la publicación de las investigaciones patrocinadas por la Secretaría.

Las políticas de la revista para la preparación y consideración de manuscritos se ajustan a los "Requerimientos Uniformes para Manuscritos Sometidos a Revistas Biomédicas", publicados por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. JAMA 1997;277:927-34 o N Eng J Med 1997;336:309-15).

Con el objeto de evitar duplicación de publicaciones, la revista *Investigaciones en seguridad social y salud* de la Secretaría Distrital de Salud considerará únicamente artículos que no hayan sido publicados previamente, ni en parte ni en su totalidad, y que no se encuentren simultáneamente en consideración para publicación por otras revistas. Esta política no impide el envío de manuscritos que hayan sido rechazados por otras revistas ni el reporte completo de investigaciones que hayan sido presentadas en congresos científicos, en forma oral o de carteles, y sobre las cuales se pueda haber publicado un resumen. Como se describe más adelante, en la carta que debe acompañar al manuscrito se solicita al autor hacer explícito este punto.

DIRECCIÓN DE CONTACTO Y ENVÍO DE MANUSCRITOS

Los manuscritos deben ser enviados a:

Editor
Revista Investigaciones en seguridad social y salud
Secretaría Distrital de Salud
Avenida Caracas No. 53-80

Se deben enviar por correo un original y dos copias del manuscrito impresas en papel, junto con una copia en formato electrónico, preparadas de acuerdo con las instrucciones que se describen más adelante. No se acepta el envío de ningún manuscrito por facsímil. La recepción de un manuscrito no implica obligación para su publicación ni compromiso respecto a la fecha de publicación del mismo. Los autores deberán conservar copias de todo el material enviado. La revista no asume responsabilidad por material extraviado durante el proceso de publicación. No se devolverá ningún material a los autores.

DERECHOS DE AUTOR

Antes de la publicación de un manuscrito en la revista de Investigaciones en seguridad social y salud los autores deben firmar un acuerdo cediendo los derechos de publicación de dicho artículo a la revista. Los autores pueden emplear su propio material en otras publicaciones si se reconoce que la revista fue el sitio de publicación original. Por otra parte, los editores y la Secretaría Distrital de Salud no aceptan ninguna responsabilidad por las opiniones o los juicios de los autores en sus contribuciones.

PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS DE LOS SUJETOS QUE PARTICIPAN EN LA INVESTIGACIÓN

Los autores deberán mencionar en su manuscrito que un Comité de Investigaciones aprobó el estudio que se pretende publicar; y el consentimiento

miento informado de los sujetos para su participación (si este aplica). Se sugiere que los autores sigan las recomendaciones de la Declaración de Helsinki (World Medical Association. Declaration of Helsinki. JAMA 1997;277:925-6), del Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas (Council for International Organizations of Medical Sciences. International guidelines for ethical review of epidemiological studies. Geneva: CIOMS, 1993) y de la Organización Mundial de la Salud [(Organización Mundial de la Salud. Normas éticas internacionales para las investigaciones biomédicas con sujetos humanos. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1996 (publicación OMS No. 563)] al respecto. Adicionalmente se deben tomar precauciones para garantizar el derecho de los participantes a la confidencialidad, evitando cualquier información que permita su identificación en el texto, las tablas y las figuras.

AUTORÍA

Todas las personas designadas como autores deberán calificar para ello. Cada autor debe haber participado suficientemente en el trabajo para asumir responsabilidad pública por el contenido de lo publicado. El orden y los créditos de la autoría deben ser decididos por los autores con base en sus contribuciones para a) concebir y diseñar el estudio, o analizar e interpretar los datos, b) trabajar en el borrador del manuscrito o revisar crítica e intelectualmente su contenido, y c) aprobar el contenido del manuscrito final. Todas estas condiciones deben cumplirse para calificar como autor. Participar únicamente en la búsqueda de la financiación, en la recolección de la información o en la supervisión del grupo de investigación no justifica autoría. El orden de los autores deberá establecerse mediante una decisión conjunta de todos los coautores.

CARTA DE ENVÍO

Todo manuscrito debe venir acompañado por una carta firmada por el autor principal en la que se especifique claramente que el material no ha sido publicado ni que se encuentra siendo considerado para publicación por otra revista, y que el manuscrito ha sido revisado por todos los

autores. En esta carta también se debe especificar el nombre del autor responsable de la correspondencia, indicando su dirección, teléfono, facsímil y dirección de correo electrónico

PREPARACIÓN DEL MANUSCRITO

Los manuscritos deberán enviarse en papel bond blanco tamaño carta (216 x 279 mm, 8.5 x 11 pulgadas), mecanografiados en una sola cara de cada página. Los márgenes deben ser de 2.5 cm. No se deben emplear sangrías para el comienzo de nuevos párrafos. Se debe emplear doble espacio en todo el manuscrito, incluyendo la página del título, el resumen, el texto, los agradecimientos, las referencias, las tablas individuales y las leyendas de las figuras. Coloque dos dobles espacios después del título, los encabezados y los párrafos. Todas las páginas deberán ir numeradas secuencialmente en la esquina superior derecha; la página del título debe corresponder a la número 1. El tipo de letra debe ser de buena calidad (se sugiere Times New Roman o Arial) empleando fuente de 12 caracteres por pulgada. Adicionalmente se debe enviar una copia en formato electrónico, empleando un disco de 3.5 pulgadas escrito en Microsoft Word, que debe corresponder a la enviada en papel. El disco debe marcarse con el título del manuscrito, indicando además el tipo de computador empleado (PC o Apple MacIntosh).

La máxima longitud de los artículos, incluyendo las tablas, las figuras y las referencias, será de 30 páginas para artículos originales o revisiones de tema y de seis páginas para comentarios y cartas. Los manuscritos deben ensamblarse en la siguiente secuencia: página del título, resumen, texto, agradecimientos, referencias, tablas, figuras y leyendas para las figuras. Cada una de estas secciones debe comenzar en una página separada.

Página del título. Esta página deberá incluir el título del manuscrito (conciso pero informativo, de no más de 80 caracteres de longitud), los nombres y apellidos de los autores seguidos de su grado académico (ND, MD, MSc, MPH, PhD, etc.) más alto y de los nombres de los departamentos y de las instituciones dentro de los que desarrollaron el trabajo. En esta página también se debe especificar el nombre del autor responsable de la correspondencia, indicando su dirección, teléfono, facsímil y direc-

ción de correo electrónico, así como el nombre y la dirección del autor a quien se deben enviar las solicitudes de reimpresos.

Resumen. Todo manuscrito (excepto las cartas) deberá contener un resumen de no más de 250 palabras. Los resúmenes de los manuscritos que reporten resultados de investigaciones serán preparados en formato estructurado de acuerdo con las siguientes secciones: antecedentes, objetivos, metodología (diseño, población y muestra, variables, análisis), resultados y conclusiones. Para las revisiones de tema las secciones son: antecedentes, tema y conclusiones. Al final de esta página se deben incluir entre tres y cinco palabras clave que se utilizarán para construir el índice anual. Se sugiere que estas correspondan a los Encabezados de Temas Médicos (Medical Subject Heading-MeSH) de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos. Estos términos pueden consultarse en la edición anual del Index Medicus o a través de internet (www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/).

Texto. La tercera sección del manuscrito corresponde al texto del mismo. Para las publicaciones originales que reportan resultados de investigaciones el texto debe dividirse en introducción, metodología, resultados, discusión y conclusiones. Las secciones de los artículos de revisión de tema son introducción, desarrollo del tema y conclusiones.

La sección de introducción resume las bases racionales para el estudio y establece el propósito o los objetivos de la investigación. Se deben mencionar sólo las referencia pertinentes sin incluir datos o conclusiones del trabajo que se reporta.

La sección de metodología describe la aquella utilizada en la investigación. Debe prepararse teniendo en mente que se busca describir, de forma tan concisa como sea posible, todos los detalles del trabajo como para permitir su duplicación por los lectores. Por tanto, debe mencionarse el diseño del estudio, la ubicación geográfica y temporal de la investigación, las características y los mecanismos de selección de la población, las intervenciones que se emplearon, la definición de las principales variables del estudio, los métodos utilizados para medirlas y las técnicas estadísticas para resumir y analizar la información. Si se emplean técnicas establecidas no es necesario describirlas totalmente, bastan las referencias

correspondientes. Se deben mencionar los aparatos utilizados con el nombre del fabricante y su dirección entre paréntesis. Si se emplean medicamentos estos deben identificarse precisamente empleando sus nombres genéricos, las dosis y las vías de administración.

Los resultados deben presentarse en una secuencia lógica en el texto, comenzando con lo más general y siguiendo con lo más específico, y ordenándolos según la secuencia de los objetivos de la investigación. En el texto no se deben repetir los datos que aparecen en las tablas o las figuras.

La discusión hace énfasis en los aspectos más novedosos e importantes de la investigación sin repetir la información presentada en las secciones precedentes. Esta sección también debe discutir las principales fortalezas y debilidades del trabajo, mencionando el efecto que estas últimas pueden tener sobre los resultados, así como la comparación de los hallazgos con los de investigaciones similares, explorando las razones para las semejanzas y las diferencias. Por último, los autores deben mencionar las implicaciones que sus hallazgos pueden tener para la práctica y para la investigación futura.

Las conclusiones se presentan de manera breve y en concordancia con los objetivos, evitando extrapolaciones que no tienen soporte en los datos del estudio. Se deben evitar conclusiones sobre beneficios económicos a menos que el manuscrito incluya datos y análisis económicos formales. Igualmente se debe evitar emitir conclusiones definitivas cuando se reportan los hallazgos preliminares de una investigación. Se pueden mencionar las nuevas hipótesis de investigación que se derivan de los datos siempre y cuando se les identifique claramente como tal. Cuando sea apropiado se pueden incluir recomendaciones.

Agradecimientos. En esta sección los autores pueden incluir una o más menciones respecto a a) el reconocimiento al apoyo financiero o técnico recibido para la investigación y b) las contribuciones intelectuales que requieren reconocimiento pero que no califican para autoría (por ejemplo, asesoría científica o revisión crítica de la propuesta o del manus-

crito). En un párrafo separado de esta sección los autores deben mencionar si existen potenciales conflictos de interés, tales como relaciones con la industria (por empleo, consultorías, propiedad de acciones, honorarios o peritazgos, presentes en el autor o en sus familiares cercanos), relaciones personales, cargos académicos o institucionales o posiciones intelectuales que puedan influir en sus juicios respectos a las conclusiones del manuscrito.

Referencias. Las referencias deben numerarse secuencialmente de acuerdo con el orden en el que son mencionadas en el texto. Identifique las referencia en el texto, las tablas y las figuras con números arábigos entre paréntesis. Emplee el estilo mencionado abajo, que corresponde al sugerido por la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos y que ha sido adoptado por el Comité Internacional de Editores de Revisas Médicas. Liste los primeros seis autores seguidos de la abreviatura *et al.* Las referencias deben presentarse en el idioma original de la fuente de donde provienen. Los títulos de las revistas deberán abreviarse según el estilo del Index Medicus, que puede consultarse en las fuentes mencionadas antes para los términos MeSH. Evite incluir en las referencias resúmenes de congresos. Las referencias sobre manuscritos aceptados pero aún no publicados deberán designarse como "en prensa". Los autores deben obtener permiso escrito para citar la información de tales publicaciones. Evite también citar "comunicación persona" a menos que esta provea información esencial no disponible en fuentes públicas; en este caso se debe mencionar en el texto en paréntesis el nombre de la persona y la fecha. Los autores deberán tener copia escrita de dicha información.

Los siguientes son ejemplos de los tipos de referencias más comunes.

• **Artículo estándar en revistas**

Madico G, Gilman RH, Jabra A, Rojas L, Hernández H, Fukuda J, et *al.* The role of pulse oximetry. Its use as an indicator of severe respiratory disease in Peruvian Children living at sea level. Arch Pediatr Adolesc Med 1995;149:1259-63.

• *Organización como autor de artículos de revistas*

Committee on Quality Improvement. Subcommittee on Urinary Tract Infection. American Academy of Pediatrics. Practice parameter: the diagnosis, treatment and evaluation of the initial urinary tract infection in febrile infants and young children. *Pediatrics* 1999;103:843-52.

• *Libro*

Thomasma DC, Kushner T, editores. Birth to death. 1ra ed. Cambridge: Cambridge University Press; 1996.

• *Capítulo en un libro*

Wigodsky H, Hoppe SK. Humans as research subjects, en, Thomasma DC, Kushner T, editores. Birth to death. 1ra ed. Cambridge: Cambridge University Press; 1966. P 259-69.

• *Reporte científico o técnico*

Programme for the Control of Acute Respiratory Infections. Oxygen therapy for acute respiratory infections in young children in developing countries. Geneva: World Health Organisation, 1993. WHO/ARI/93.28.

Para información sobre la forma correcta de citar otras fuentes (artículos sin autor, artículos en suplementos o en partes, retracciones, reportes de conferencias, dissertaciones, artículos de periódicos, mapas, diccionarios o material electrónico) se puede consultar los "Requerimientos Uniformes para Manuscritos Sometidos a Revistas Biomédicas" mencionados previamente.

TABLAS Y FIGURAS

Cada tabla debe imprimirse a doble espacio en una página separada. Las tablas deben numerarse secuencialmente en el orden en que se citan

NÚMERO 2

- 228 -

en el texto y cada una debe tener un título breve centrado en la parte superior. Nombre cada columna de la tabla con un encabezado breve o con una abreviatura. No separe las columnas con líneas verticales en el cuerpo de la tabla. Coloque todas las explicaciones como notas al pie de la tabla, no en el encabezado. Explique en las notas al pie de la tabla todas las abreviaturas y los símbolos utilizados. Para las notas al pie utilice los siguientes símbolos en secuencia: * † ‡ § ¶ ** †† ‡‡ etc. Verifique que cada tabla se mencione en el texto.

Las figuras deben ser numeradas consecutivamente de acuerdo con el orden en el que se mencionan en el texto. Si la figura ha sido publicada previamente se debe anexar el permiso escrito del dueño de los derechos editoriales para la reproducción. Envíe el número requerido de figuras para cada copia del manuscrito. Estas deberán ser dibujadas profesionalmente o corresponder a fotografías. El tamaño recomendado corresponde a 127 x 178 mm. Las letras, los números y los símbolos empleados en las figuras deberán ser suficientemente claros para que sean legibles aun en caso de reducción del tamaño de la figura durante la publicación. Cada figura deberá tener adherido en el revés un sello con el número de la figura. Las leyendas deberán escribirse en una página separada para cada figura, a doble espacio. No escriba en la parte posterior de la figura nada diferente al número. No doble las figuras ni las monte en marcos de cartón.

ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

Utilice sólo las abreviaturas aceptadas y reconocidas. Evite emplearlas en el título o en el resumen. El término completo deberá preceder a la abreviatura entre paréntesis la primera vez que esta se utiliza en el texto, a menos que corresponda a una unidad estándar de medida.

UNIDADES DE MEDIDA

Las medidas de talla, peso, volumen y temperatura deberán reportarse en unidades del sistema métrico y en grados Celsius. La presión arterial

debe reportarse en milímetros de mercurio. Todas las medidas hematológicas y químicas deben reportarse empleando el sistema métrico del Sistema Internacional de Unidades (SI).

LISTA DE CHEQUEO

- Carta de envío firmada por el autor principal especificando que el manuscrito a) no ha sido publicado y b) ha sido revisado por todos los autores; datos para correspondencia.
- Página con el título.
- Resumen según formato estructurado.
- Texto con las secciones correspondientes escrito a doble espacio
- Agradecimientos y mención de conflictos de interés.
- Referencias (precisión, estilo y numeración correctos).
- Tablas (en páginas separadas, numeradas, con título y notas al pie)
- Figuras (numeradas, con las leyendas en páginas separadas).
- Original y dos copias impresas de todo el material.
- Versión en disco de 3.6 pulgadas escrito en Microsoft Word equivalente a las copias en papel. Disco marcado con el título del manuscrito y el tipo de computador empleado.

Líneas de investigación de la
Secretaría Distrital de Salud de
Santa Fe de Bogotá 1999 - 2000

- Cultura y salud
- Problemas de salud pública y sus determinantes
- Evaluación de políticas, planes, programas y proyectos
- Desarrollo de servicios
- Dinámica poblacional
- Aspectos económicos y financieros del sistema general de seguridad social en salud
- Aseguramiento



Secretaría
SALUD

ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA