



**Revista**

# **Investigaciones en Seguridad Social y Salud**

**Bogotá, D.C., julio-diciembre de 2017**

volumen 19, número 2

E-ISSN 2027-7970

**Alcaldía de Bogotá**

## Contenido

Editorial .....	3
Artículos originales	
■ Zonas de exposición a plomo y la relación con marcadores biológicos en población de Bogotá. ....	5
Artículos de experiencia	
■ Promoción de la donación de órganos y tejidos con fines de trasplante en Bogotá, D. C. ....	12
■ Clasificación única de procedimientos en salud .....	18
■ Caracterización de la población de niños usuarios del programa de hospitalización domiciliaria del Instituto Roosevelt ..	28
Artículos de ética y bioética	
■ Dilemas éticos de las investigaciones en genética, en el marco de las normativas colombianas que las regulan .....	36

### Investigaciones en Seguridad Social y Salud

Investig.seg.social.salud

Volumen 19 (2)

Julio-diciembre de 2017

Enrique Peñalosa Londoño  
**Alcalde Mayor de Bogotá**

Luis Gonzalo Morales Sánchez  
**Secretario Distrital de Salud de Bogotá**

Adriana Posada Suárez  
**Directora de Planeación Sectorial**

Olga Patricia Arias Jiménez  
**Asesora del Despacho**

Solángel García-Ruiz  
**Editora**

María Nancy Becerra-Beltrán  
**Coordinadora Editorial**

#### Comité Editorial

Myriam Susana Barrera Lobatón, Geógrafa, Candidata a PhD (Universidad Nacional de Colombia)

Sara Yaneth Fernández Moreno, TS, PhD (Universidad de Antioquia)

Carlos Gómez-Restrepo, Md, MSc (Pontificia Universidad Javeriana)

Luis Jorge Hernández Flórez, Md, PhD (Universidad de los Andes)

Yazmín Adriana Puerto Mojica, TO, MSc (Secretaría Distrital de Salud de Bogotá)

#### Comité Científico

Andrea Padilla Muñoz, Abogada, Candidata a PhD (Universidad del Rosario)

Alejandro Guajardo, Docente (Universidad Andrés Bello de Chile)

Catalina Latorre Santos, Md, MSc (Universidad del Rosario)

Juan Manuel Lozano, Md, MSc (Universidad de la Florida, Estados Unidos)

Omar Peña Niño, Psicólogo (Universidad de San Buenaventura)

Martín Alonso Rondón Sepúlveda, MSc (Pontificia Universidad Javeriana)

#### Editores Asociados

Luis Jorge Hernández Flórez, Md, PhD en Salud Pública (Profesor Universidad de los Andes)

Nancy Patiño Reyes, Química, MSc (Secretaría Distrital de Salud de Bogotá)

Yolanda Sepúlveda Medina, Odontóloga, MSc (Secretaría Distrital de Salud de Bogotá)

Ricardo León Acosta, Md. Coordinador de Gestión del Conocimiento, Subred Sur

Elvira Torres Aunta, Profesional de la Red de Trasplantes (Instituto Nacional de Salud)

Yazmín Adriana Puerto Mojica, TO, MSc (Secretaría Distrital de Salud de Bogotá)

Gladys Espinosa Bacterióloga, Magister en Epidemiología (Secretaría Distrital de Salud de Bogotá)

#### Jefe de la Oficina Asesora de Comunicaciones en Salud

Ronald Ramírez López

#### Corrección de estilo

Gustavo Patiño Díaz

#### Soporte técnico

Paola Serna González

TIC SDS

#### Diseño

Gustavo Andrés Ángel Rueda

Oficina Asesora de Comunicaciones en salud

**Sitio web:** <http://app-saludcapital.gov.oc/revistadigital/Inicio.aspx>

#### Secretaría Distrital de Salud

Carrera 32 #12-81

Teléfono: 364 9090, ext. 9796

Bogotá, Colombia

[www.saludcapital.gov.co](http://www.saludcapital.gov.co)

# Editorial

El Modelo Integral de Atención en Salud (MIAS), en su componente 10, propone seis retos de innovación e investigación en los sistemas de salud: la rectoría del sistema de salud, la sostenibilidad financiera, la gestión de los recursos humanos, el fortalecimiento de los sistemas de información, los mecanismos de transferencia de conocimiento y las investigaciones en el acceso, utilización y prestación de servicios de salud.

El impulso y desarrollo de este componente es una oportunidad para avanzar en el impacto de la salud y calidad de vida de la población, de manera local, definiendo e identificando cuáles conocimientos son necesarios para las transformaciones que se propone.

En este número encontramos artículos cuyos resultados surgen de procesos de investigaciones o de experiencias en los procesos de implementación de las políticas de salud.

En un estudio descriptivo sobre zonas de exposición al plomo y la relación con marcadores biológicos en población de Bogotá, los autores establecieron que, aunque se debe continuar con las investigaciones, los niveles de plomo en sangre se encuentran concentrados en el sur de la ciudad, razón por la cual se debe continuar con estudios que expliquen las causas de dichas concentraciones y el control sobre las fuentes que lo producen.

El artículo sobre promoción de la donación de órganos y tejidos con fines de trasplante en Bogotá comparte la experiencia de la cultura de la donación y de cómo esta se convierte en un arte; sin embargo, no son suficientes las estrategias utilizadas, pues se requiere mayor gobernabilidad en este tema y estrategias que vengán los imaginarios, las creencias y los mitos urbanos que no favorecen el proceso de donación de órganos y tejidos con fines de trasplante.

En términos de políticas y sistemas de salud, en este número se presenta un artículo relacionado con el levantamiento de costos a partir de la clasificación única de procedimientos en salud (CUPS); el autor comparte la experiencia de levantamiento de costos y la valoración de procedimientos o de paquetes quirúrgicos para evaluar el impacto de los costos de estructura, de servicios y de apoyo sobre el costo final de empresas sociales del Estado (ESE).

Como resultado, se cuenta con una matriz estructurada por tipo de unidad de negocio y por unidad de negocio, con la valoración de costos directos e indirectos de procedimientos, y con una matriz para la valoración de procedimientos o paquetes quirúrgicos validados por expertos o mesas de expertos.

En hospitalización domiciliaria se muestra la forma como una estrategia que ayuda a mejorar la calidad de la atención de niños con problemas de salud en sus domicilios, se convierte en un alivio para la familia y reduce los costos de atención hospitalaria.

Finalmente, se presenta un artículo sobre los dilemas éticos de las investigaciones en genética, en el marco de las normativas que los regulan en Colombia. Se plantea que las pocas medidas que regulan este tipo de problemas éticos dejan expuestos a los participantes en investigaciones en genética a un riesgo de discriminación importante, por lo que es necesario expedir normas que regulen no solo la investigación genética en Colombia, sino también el manejo de los datos genéticos.

**Secretaría Distrital de Salud**

# Zonas de exposición a plomo y la relación con marcadores biológicos en población de Bogotá

Areas of Exposure to Lead and the Relationship with Biological Markers in the Population of Bogotá

Áreas de exposição ao chumbo e a relação com marcadores biológicos na população de Bogotá

Dayana Ruíz Bogotá<sup>1</sup>  
Diana María Pérez Castiblanco<sup>2</sup>  
Yady Cristina González Álvarez<sup>3</sup>  
María Zaideé Barbosa Devia<sup>4</sup>  
Mónica Rocío Correal Otálora<sup>5</sup>  
Jesús Antonio Reyes Calderón<sup>6</sup>

## Resumen

**Introducción:** El plomo es un metal con importantes propiedades fisicoquímicas, resistente a la corrosión, maleable y de bajo punto de fusión, altamente utilizado en la industria. Se considera potencialmente tóxico para los ecosistemas y los seres humanos; causa daños al sistema nervioso en desarrollo, principalmente en niños, en los cuales se presenta disminución de coeficiente intelectual y dificultades de aprendizaje y concentración. **Objetivo:** Establecer si hay una posible relación entre exposición ambiental a plomo y las concentraciones encontradas en marcadores biológicos de población general de Bogotá-Colombia, 2012/2013. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo como análisis secundario de las concentraciones de los marcadores biológicos de la investigación de “Prevalencia de mercurio y plomo en población general de Bogotá 2012/2013” y la construcción de un mapa de zonas de exposición ambiental por este contaminante, para determinar posibles relaciones de exposición por medio de razones de prevalencia. **Resultados:** Edad promedio de 46,5 años; rango (3-91); 74,8 % mujeres; plomo en adultos 8,59 µg/dL, y plomo en niños 9,04 µg/dL. Se encontró asociación entre las zonas de exposición ambiental a plomo y alguna concentración de plomo en sangre. La zona de exposición alta presentó la mayor prevalencia de alguna concentración de plomo en sangre. **Conclusión:** Los niveles elevados de plomo en sangre en Bogotá se encuentran concentrados hacia el sur de la ciudad, razón por la cual se debe continuar con estudios que expliquen las causas de dichas concentraciones y el control que se debe generar en las fuentes.

**Palabras clave:** plomo, contaminación ambiental, marcadores biológicos, (MeSH), metales pesados (DeCS).

---

<sup>1</sup> Ingeniera química, de la línea de Seguridad Química del Área de Vigilancia Sanitaria y Ambiental, Dirección de Salud Pública, Hospital de Vista Hermosa, nivel I.

<sup>2</sup> Ingeniera química, especialista en Salud Ocupacional y Gestión Ambiental, de la línea de Seguridad Química del Área de Vigilancia Sanitaria y Ambiental de Salud Pública, Hospital de Vista Hermosa nivel I.

<sup>3</sup> Ingeniera química, especialista en Epidemiología, de la línea de Seguridad Química del Área de Vigilancia en Salud Pública, Secretaría Distrital de Salud de Bogotá.

<sup>4</sup> Ingeniera química, especialista en Epidemiología, del Área de Vigilancia Sanitaria y Ambiental, Dirección de Salud Pública, Hospital de Vista Hermosa nivel I.

<sup>5</sup> Geógrafa de la línea de Seguridad Química del Área de Vigilancia Sanitaria y Ambiental, Dirección de Salud Pública, Hospital de Vista Hermosa nivel I.

<sup>6</sup> Estadístico en Salud, especialista del Área de Vigilancia Sanitaria y Ambiental, de la Dirección de Salud Pública, Hospital Vista Hermosa nivel I.

## Abstract

**Introduction:** Lead is an important metal, corrosion resistant, pliable and low melting physicochemical properties, highly used in industry. It is considered potentially toxic to humans and ecosystems, cause damage to the developing nervous system, especially in children in whom decreased intelligence quotient and learning difficulties and concentration system is presented. **Objective:** The aim of this paper is establish if there is a possible relationship between environmental exposure to lead and the concentrations found in biological markers of general population of Bogotá-Colombia 2012/2013. **Materials and methods:** Descriptive study as a secondary analysis of the concentrations of the biological markers, obtained from the investigation of "Prevalence of mercury and lead in the general population of Bogotá 2012/2013" and the construction of a map of environmental exposure zones by this pollutant to determine Possible exposure relationships through prevalence reasons. **Results.** Mean age 46.5 years (range 3-91), 74.8% women; 8.59 mg/dL lead in adults, 9.04 mg /d L lead in children. Association between the areas of environmental lead exposure and a blood lead concentration was found. The high exposure zone has the highest prevalence of blood lead concentration. **Conclusion:** Elevated blood lead levels in Bogota are concentrated south of the city, why should continue with studies that explain the causes of these concentrations and the control that must be generated in the sources.

**Keywords:** Lead, Environmental Pollution, biomarkers, (MeSH), heavy metals (DeCS).

## Resumo

**Introdução:** O chumbo é um metal com propriedades físico-químicas importantes, resistente à corrosão, maleável e de baixo ponto de fusão, altamente utilizado na indústria. É considerado potencialmente tóxico para ecossistemas e seres humanos, causando danos ao sistema nervoso em desenvolvimento, principalmente em crianças nas quais há diminuição do QI e dificuldades de aprendizado e concentração. **Objetivo:** Estabelecer se existe uma possível relação entre a exposição ambiental ao chumbo e as concentrações encontradas nos marcadores biológicos da população geral de Bogotá-Colômbia, 2012/2013. **Materiais e Métodos:** Estudo descritivo como uma análise secundária de concentrações de pesquisa marcadores biológicos "Prevalência de mercúrio e chumbo na população em geral de Bogotá 2012/2013" ea construção de um mapa de áreas de exposição ambiental este contaminante para determinar Possíveis relações de exposição por razões de prevalência. **Resultados:** Idade média 46,5 anos, faixa (3-91), 74,8 % mulheres, chumbo em adultos 8,59 µg / dL e 9,04 µg / dL de chumbo em crianças. Foi encontrada uma associação entre as zonas de exposição ambiental para levar e alguma concentração de chumbo no sangue. A zona de alta exposição apresentou a maior prevalência de concentração de chumbo no sangue. **Conclusão:** Nível de chumbo no sangue elevados em Bogotá estão concentradas ao sul da cidade, por isso deve continuar com os estudos que explicam as causas dessas concentrações e controlar a ser gerado nas fuentes.

**Palavras chave:** chumbo, poluição ambiental, marcadores biológicos, (MeSH), metais pesados (DeCS).

## Introducción

El plomo es un metal con importantes propiedades fisicoquímicas, resistente a la corrosión, maleable y de bajo punto de fusión, altamente utilizado en la industria (1,2). Se considera potencialmente tóxico para los ecosistemas y los seres humanos; causa daños al sistema nervioso en desarrollo, así, los niños son una de las poblaciones más sensibles a la contaminación por plomo (3). Las principales fuentes de emisión a la atmósfera son la metalurgia y la utilización de combustibles fósiles (principalmente, carbón), aunque también ha sido utilizado ampliamente en la industria de baterías y de pinturas.

Durante los últimos años se han realizado esfuerzos para evitar la utilización de plomo en la gasolina, y actualmente existe una alianza mundial para eliminar el uso de plomo en pinturas (4).

En Colombia se han realizado estudios para determinar la concentración de plomo en aire (5-7) y en población expuesta ocupacionalmente, como la industria de baterías y de fundición (6,8,9).

En Bogotá, la Secretaría Distrital de Salud (SDS), entre 2012 y 2013 realizó el estudio “Prevalencia de mercurio y plomo en población general de Bogotá, zonas de exposición ambiental y efectos en salud”, por medio del cual se construyó un mapa de exposición ambiental, que incluyó información para los dos contaminantes (Hg y Pb) y determinó la posible asociación entre zonas de exposición ambiental y el aumento de las concentraciones de Hg y Pb en marcadores biológicos; como resultado de dicho estudio, no se encontró relación significativamente estadística respecto a la relación planteada.

A partir del trabajo realizado, se construyó un nuevo mapa de exposición ambiental específico para Pb, y se planteó como objetivo principal del estudio la determinación de las posibles relaciones entre las zonas de exposición ambiental y el aumento de las concentraciones de Pb en marcadores biológicos, de acuerdo con los hallazgos del estudio “Prevalencia de mercurio y plomo en población general de Bogotá 2012/2013”.

## Materiales y métodos

### Diseño y tipo de estudio

Se realizó un estudio descriptivo como análisis secundario de las concentraciones de los marcadores biológicos de plomo obtenidas del estudio “Prevalencia de mercurio y plomo en población general de Bogotá 2012/2013”, y se construyó un mapa de zonas de exposición a plomo para determinar posibles relaciones de exposición por medio de razones de prevalencia.

**Población y muestra:** La población objeto de estudio fue la misma del estudio denominado “Prevalencia de mercurio y plomo en población general de Bogotá,

zonas de exposición ambiental y efectos en salud”, cuya muestra se estimó utilizando las proyecciones de población del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para el 2012 (nivel de confianza del 95 %, error estimado del 5 %); a la muestra calculada se le adicionó un 4 %, para un total de 401 participantes.

## Recolección de información

Los datos de concentración de Pb en sangre y los datos sociodemográficos de la población en estudio se tomaron de la base de datos de resultados del estudio “Prevalencia de mercurio y plomo en población general de Bogotá, zonas de exposición ambiental y efectos en salud”.

La aproximación a la exposición ambiental a Pb se realizó por medio de la elaboración de un mapa que dividió a Bogotá en tres zonas de exposición ambiental (alta, media y baja); la determinación de estas zonas se logró luego de considerar ocho variables relacionadas con emisiones de Pb, de acuerdo con lo consultado en la literatura y en la información disponible en las entidades del Distrito; así:

- *Variable 1. Uso de carbón como combustible:* base de datos de establecimientos que usan carbón como combustible del área de fuentes fijas de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA).
- *Variable 2. Empresas fundidoras:* base de datos de industrias que realizan proceso de fundición de plomo del área de fuentes fijas de la SDA.
- *Variable 3. Bodegas de reciclaje:* inventario de bodegas de reciclaje de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP).
- *Variable 4. Establecimientos con residuos peligrosos:* base de datos de generación y manejo de residuos o desechos peligrosos de la SDA.
- *Variable 5. Industrias con uso de Pb en procesos productivos:* base de datos del mapa de industria y ambiente de la SDS.
- *Variable 6. Fuentes móviles:* base de datos de la Secretaría Distrital de Movilidad (SDM).
- *Variable 7. Establecimientos con vertimientos:* base de datos de la Oficina de Control de Calidad y Uso del Agua de la Secretaría de Ambiente.
- *Variable 8. Reporte de material particulado de las estaciones de la Red de Monitoreo de Calidad de Aire de Bogotá (RMCAB) de la SDA.*

## Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo que incluyó la caracterización sociodemográfica del grupo estudiado, a partir de la distribución de frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas; para las variables cuantitativas se realizó el cálculo de estadísticas de tendencia central y dispersión, como promedio, mediana, cuartiles, rango y desviación estándar.

Se realizó un análisis descriptivo mediante frecuencias e indicadores de tendencia central y variabilidad para evaluar la relación entre alguna concentración de Pb; respecto a las tres zonas de exposición ambiental, se obtuvieron razones de prevalencia de la presencia de Pb por zonas de exposición, seguido de un análisis de varianza, utilizando el paquete de análisis estadístico SPSS V.21. Finalmente, se identificaron las concentraciones superiores a los valores de referencia dados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), y se repitió el mismo procedimiento para evaluar la posible asociación entre dichas concentraciones de Pb, respecto a las tres zonas de exposición ambiental. Este análisis se complementó con mapas, con el fin de resaltar características importantes del estudio.

## Resultados

Se realizaron mediciones en 401 personas, en relación con las características sociales y demográficas; se observó que el promedio de edad de los participantes fue 46,5 años (rango 3-91 años), de los cuales el 74,8 % (n = 300) fueron mujeres. El grupo de edad con mayor participación fue el de 27-59 años, con el 64,3 % (n = 258); los estratos 4, 5 y 6 estuvieron representados por el 5,2 % (n = 21) de los participantes; la ocupación más frecuente fue ama de casa, con el 45,1 % (n = 181) (tablas 1 y 2).

**Tabla 1. Características sociodemográficas de la población objeto de estudio**

Variable		Frecuencia absoluta n (%)	Frecuencia acumulada n (%)
Sexo	Femenino	300 (74,8)	-
	Masculino	101 (25,2)	-
Edad	(años)		
	≤ 5	5 (1,3)	5 (1,3)
	6-16	11 (2,7)	16 (3,9)
	17-26	35 (8,7)	51 (12,7)
	27-59	258 (64,3)	309 (77,0)
	60 y más	92 (22,9)	401 (100,0)

Variable		Frecuencia absoluta n (%)	Frecuencia acumulada n (%)
Estrato socioeconómico	1	59 (14,7)	59 (14,71)
	2	195 (48,6)	254 (63,3)
	3	126 (31,4)	380 (94,8)
	4	16 (4,0)	396 (98,7)
	5	4 (1,0)	400 (99,7)
	6	1 (0,2)	401 (100,0)
Nivel educativo	Analfabeta	8 (2,0)	8 (2,0)
	Preescolar	1 (0,2)	9 (2,2)
	Primaria	135 (33,6)	144 (35,9)
	Secundaria	177 (44,1)	321 (80,0)
	Técnico	44 (10,9)	365 (91,0)
	Universitario	36 (8,9)	401 (100,0)
Ocupación	Ama de casa	181 (45,1)	181 (45,1)
	Otras ocupaciones	157 (39,1)	338 (84,3)
	Estudiante	26 (6,48)	364 (90,8)
	Auxiliar en ventas	24 (5,99)	388 (96,8)
	Obreros de construcción	6 (1,50)	394 (98,3)
	Auxiliar de servicios de salud	4 (1,00)	398 (99,3)
	Reciclaje de baterías	2 (0,50)	400 (99,8)
	Artesanías con metales	1 (0,25)	401 (100,0)

*Fuente:* Determinación de mercurio y plomo en población general de Bogotá, efectos en salud y zonas de exposición ambiental 2012-2013 (base de datos).

**Tabla 2. Estadísticas descriptivas de las concentraciones de Pb en sangre**

	Plomo		
	≤ 16 años Sangre [µg/dL]	> 16 años Sangre [µg/dL]	
Mínimo	0,000	0,000	
Percentil 25	1,728	1,728	
Mediana	3,446	3,445	
Percentil 75	14,100	14,100	
Máximo	33,203	67,909	
Media	Mujeres	11,927	8,209
	Hombres	6,160	9,816
	Total	<b>9,043</b>	<b>8,598</b>
Desviación típica	10,038	10,038	
Valor de referencia internacional (OMS)	<b>5,0</b>	<b>38,0</b>	

*Fuente:* Determinación de mercurio y plomo en población general de Bogotá, efectos en salud y zonas de exposición ambiental 2012-2013 (base de datos).

Como resultado de la construcción del mapa de exposición, se determinó que la zona de alta (color rojo) exposición está ubicada principalmente hacia el occidente de la ciudad (figura 1).

Figura 1. Mapa zonas de exposición a Pb



Fuente: elaboración propia.

En la zona de media exposición (en amarillo) quedó ubicado el mayor número de los participantes, con el 45,13 % (n = 181) de personas. La distribución de participantes no fue uniforme entre las tres zonas de exposición (tabla 3).

Tabla 3. Número de personas por zona de exposición ambiental

Zona de exposición	Plomo n = 401 n (%)	
Baja	143	35,66
Media	181	45,13
Alta	77	19,20

Fuente: elaboración propia.

La mayor prevalencia de alguna concentración de plomo en sangre se encontró en la zona de exposición alta. El promedio de las concentraciones de plomo fue mayor en la población de la zona alta (tabla 4).

Tabla 4. Descripción de las concentraciones de Pb en sangre por zona de exposición

Marcador biológico	Zona de exposición	n	%	Media (DS)	Rango
Pb en sangre n = 386	Baja	65	84,4	2,94	0 - 28,49
	Media	179	98,9	3,00	0 - 23,54
	Alta	142	99,3	3,39	0 - 29,89

Fuente: elaboración propia.

Las tablas 3 y 4 muestran la prevalencia de los casos de plomo en sangre con concentraciones superiores a los valores de referencia para  $\leq 16$  años y  $\geq 17$  años, según la zona de exposición ambiental.

Los resultados obtenidos para el cálculo de las razones de prevalencia por marcador biológico y zona de exposición se presentan en la tabla 5. Se encontró asociación entre alguna concentración de plomo en sangre y la

zona de exposición ambiental. La población habitante de las zonas media y alta tienen mayor posibilidad de contaminación por plomo.

**Tabla 5. Razón de prevalencia por marcador biológico y zona de exposición**

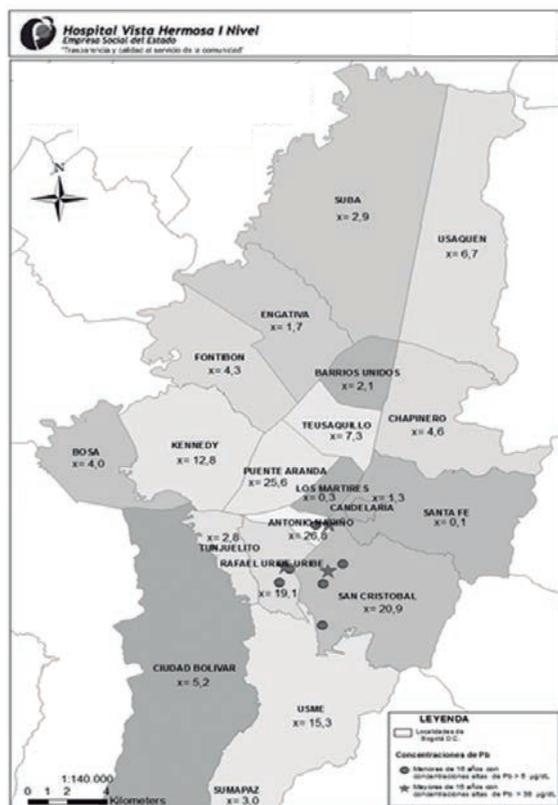
Biomarcador	Zona de exposición	RP	Intervalo de confianza	
Pb en sangre	Baja	1	-	-
	Media	1,1715	1,0630	1,2911
	Alta	1,1763	1,0676	1,2961

Fuente: elaboración propia.

### Análisis espacial

El geodificador de la Secretaría de Salud presentó dificultades para el reconocimiento de algunas de las direcciones de la población participante en el estudio; se logró la espaciación de 356 de los 401 casos. Espacialmente, se encontró que los casos con concentraciones superiores a los valores de referencia se encuentran agrupados hacia el suroriente de la ciudad, entre las zonas de exposición alta y media (figura 2).

**Figura 2. Niveles elevados de Pb y promedios de concentraciones de Pb por localidad en población general de Bogotá, Colombia, 2012-2013**



Fuente: Determinación de mercurio y plomo en población general de Bogotá, efectos en salud y zonas de exposición ambiental 2012-2013.

### Discusión

Al encontrarse asociación positiva estadísticamente significativa entre prevalencia de Pb y las zonas de exposición ambiental, se puede concluir que la problemática de contaminación por plomo no es uniforme en la ciudad; se encuentra en zonas específicas en las que la problemática es mayor y donde la población tendría un mayor riesgo de contaminación por plomo. Por lo tanto, dichas zonas deberían tener prioridad en cuanto al monitoreo constante del contaminante. La ciudad requiere implementar métodos para la cuantificación de plomo en aire, con el objetivo de construir los mapas de emisión y de contaminación por plomo para la ciudad.

Los resultados del estudio pueden explicarse por las características propias de la zona de exposición alta, ya que dicha zona concentra la mayor cantidad de establecimientos que utilizan carbón con combustible y también el mayor número de industrias que manejan dentro de sus procesos productivos plomo o compuestos con plomo. Adicionalmente, fue la única que informó presencia de establecimientos asociados con fundición de plomo, lo cual es importante, porque la literatura reporta que población cercana a establecimientos de fundición de plomo presenta niveles elevados de plomo en sangre (10,11); así, se concluye que la concentración de plomo en sangre aumenta cuando la distancia a la planta de fundición disminuye (12). Adicionalmente, la zona de exposición alta reúne a cinco de las localidades industrializadas de la ciudad y presenta altos niveles de material particulado; en ella se concentra el 67,44 % de establecimientos industriales de la ciudad (13) y se ubican dos de las trece estaciones pertenecientes a la Red de Monitoreo de Calidad de Aire de Bogotá (RMCAB), las cuales informan los niveles más altos de PM10, con 76,4 µg/m3 (estación Carvajal) y 70,8 µg/m3 (estación Kennedy) (14). También, presenta sitios de alta concentración de bodegas de reciclaje (15) y alberga las instalaciones de una de las empresas incineradoras de residuos hospitalarios de la ciudad.

Los niveles de plomo encontrado en individuos con 16 años o menos es un hallazgo muy importante para la ciudad; se debe continuar con los estudios de diagnóstico para determinar las fuentes de contaminación por plomo en la zona suroriental de Bogotá, hasta determinar con certeza la causa de dicha contaminación. Así mismo, el estudio evidenció la necesidad de mejorar la consolidación de la información, ya que la información utilizada en el estudio tuvo limitaciones en cuanto a la cobertura, debido a que los establecimientos registrados en las bases de datos del Distrito no corresponden a la totalidad de establecimientos existentes en Bogotá. Adicionalmente, dentro del estudio no se incluyeron otras posibles fuentes asociadas con la contaminación por plomo, como el contacto con pinturas de alto contenido de plomo (16).

El desarrollo de esta investigación contribuye al diagnóstico de contaminación por plomo en Bogotá. Sin embargo, se requiere un trabajo interinstitucional para continuar con

diagnóstico de la problemática relacionada con el plomo en la ciudad, especialmente para medición de la concentración de plomo en el aire y la generación de mapas de exposición a plomo de la ciudad.

## Referencias

1. Unión de Industrias del Plomo (UNIPLOM). El plomo, hechos y realidades [internet]. 2004 [citado 2014 abr. 22]. Disponible en: <http://www.uni-plom.es/elplomo-p.htm>
2. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Estudio sobre los posibles efectos en la salud humana y el medio ambiente en América Latina y el Caribe del comercio de productos que contienen cadmio, plomo y mercurio [internet]. 2010 [citado 2014 abr. 22]. Disponible en: [http://www.chem.unep.ch/Pb\\_and\\_Cd/Documents/LAC\\_study/Estudio\\_Espa%C3%B1ol\\_con\\_Resumen\\_Ejecutivo.pdf](http://www.chem.unep.ch/Pb_and_Cd/Documents/LAC_study/Estudio_Espa%C3%B1ol_con_Resumen_Ejecutivo.pdf)
3. C, Díaz J. Efecto de las partículas de diámetro inferior a 2,5 micras (PM2.5) sobre los ingresos hospitalarios en niños menores de 10 años en Madrid. *Gac Sanit.* 2009;23(3):192-7.
4. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Organización Mundial de la Salud (OMS). Alianza mundial para eliminar el uso del plomo en la pintura. Plan de actividades. OMS: Ginebra; 2012.
5. Páez García CM. Determinación de metales en las partículas del aire. Bogotá: Universidad de los Andes; 1998.
6. Gómez A, Martínez J. Evaluación de la concentración de mercurio en material particulado PM10 en siete ciudades del país [internet]. Universidad de la Salle; 2008 [citado 2014 abr. 22]. Disponible en: [http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/10185/14065/1/T41.08\\_G586e.pdf](http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/10185/14065/1/T41.08_G586e.pdf)
7. Ojeda EO. Evaluación de los niveles de contaminación por plomo en el aire a partir de las muestras obtenidas en las estaciones de monitoreo de la calidad del aire en la ciudad de Bogotá. Universidad Nacional de Colombia; 1987. p. 127.
8. Valbuena J, Duarte M, Marciales C. Evaluación de plomo en sangre de trabajadores de industrias de baterías. *Rev Colomb Química.* 2001;30(1):17-25.
9. Díaz P. Alteraciones neurológicas por exposición a plomo en trabajadores de procesos de fundición, Soacha, 2009. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2011.
10. Human Rights Clinic The university of Texas School of Law. El plomo sigue en la sangre: un informe de seguimiento sobre la crisis sanitaria y ambiental en Abra Pampa, Argentina. 2011.
11. Espinal G, Rodríguez A. Estimación de la población expuesta a plomo en el barrio de Villa Francisca, Santo Domingo. *Cienc Soc.* 2009;34(2):287-310.
12. U.S. Agency for International Development (USAID), Centro para el control y la prevención de enfermedades (CDC). Desarrollo de un plan de intervención integral para reducir la exposición al plomo y otros contaminantes en el centro minero de La Oroya, Perú. 2005.
13. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Encuesta anual manufacturera 2004 Bogotá. Información por localidades [internet]. 2006 [citado 2014 abr. 22]. Disponible en: [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eam/EAM2004\\_BogLocal.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eam/EAM2004_BogLocal.pdf)
14. Secretaría Distrital de Ambiente. Informe anual. Calidad del aire de Bogotá. 2013.
15. Haefliger P, Mathieu-Nolf M, Locicero S, Ndiaye C, Coly M, Diouf A. Mass lead intoxication from informal used lead-acid battery recycling in Dakar, Senegal. *Environmental Health Perspectives.* 2009;117(10):1535-40.
16. Organización Mundial de la Salud (OMS). Guía breve de métodos analíticos para determinar el contenido de plomo de la pintura [internet]. 2013 [citado 2014 abr. 22]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/77916/1/9789243502120\\_spa.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/77916/1/9789243502120_spa.pdf?ua=1)

*Recibido para evaluación: 31 de julio de 2014*

*Aceptado para publicación: 30 de diciembre de 2017*

### **Correspondencia**

*María Zaideé Babosa  
ba\_idee@gmail.com*

# Promoción de la donación de órganos y tejidos con fines de trasplante en Bogotá D. C.

Promotion of the Donation of Organs and Tissues with Ends of Transplant in Bogotá D. C.

Promoção da Doação de Órgãos e Tecidos com Fins de Transplante em Bogotá D. C.

Alexandra Betancourt Mateus<sup>1</sup>  
Anticel María Polo Poletti<sup>2</sup>

## Resumen

**Objetivo:** La Secretaría Distrital de Salud de Bogotá D. C., atendiendo la obligatoriedad de la ley en relación con la ejecución de actividades de “Promoción de la donación de órganos y tejidos con fines de trasplante”, inició la labor de incentivar una cultura de la donación dentro de la sociedad para satisfacer las necesidades plasmadas en la larga lista de espera de los pacientes que deben ser trasplantados, pues donar es un don convertido en “arte”.

**Fechas y lugares de ejecución del estudio:** Esta labor inició en el 2009. Se empezó a gestionar gracias a la expedición del Decreto 2493 de 2004, en coordinación con el Instituto Nacional de Salud, el Ministerio de la Protección Social y las entidades territoriales de salud; así, se crearon las coordinaciones regionales para facilitar el trabajo en red de la donación.

**Método:** A través de los acuerdos del Concejo de Bogotá se concretó la estructura y organización del proceso de donación de órganos y tejidos, con fines de trasplantes en Bogotá D. C.; para ello, la Secretaría diseñó diferentes estrategias, con el fin de incentivar la cultura de la donación en la ciudadanía, buscando que fuera considerada como un “arte”, en cuanto es dadora de vida. Así surgió el programa de promoción y donación “Hospital generador de vida”, con el cual se incentivan valores como el diálogo familiar y la educación formal a los profesionales de la salud, utilizando además los diferentes medios de comunicación y la educación existente. **Resultados:** Se encontró que, a pesar de realizar actividades masivas y permanentes en torno a este tema, se requiere desarrollar y fortalecer aún más el programa de donación en el nivel hospitalario. **Conclusiones:** A pesar de los avances, se necesita seguir venciendo los imaginarios, las creencias y los mitos urbanos que no favorecen el proceso de donación de órganos y tejidos con fines de trasplantes.

**Palabras clave:** obtención de tejidos y órganos, banco de tejidos, trasplante, donación de órganos, donación de tejidos.

---

<sup>1</sup> Médica y cirujana. Máster en Coordinación de Trasplantes de Órganos, Tejidos y Células. Gerente hospitalaria. Coordinación Regional 1. Red de Donación y Trasplantes. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá D. C.

<sup>2</sup> Trabajadora social. Administradora de empresas. Coordinación Regional 1. Red de Donación y Trasplantes. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá.

## Abstract

**Goals:** The District Departamento of Health of Bogotá D. C. taking into account the obligatory nature of the Law in relation to the execution of activities of "Promotion of the Donation of Organs and Tissues for the purpose of transplantation", I initiate the work of encouraging a culture of donation within society to meet the needs expressed in the long waiting list of patients who must be transplanted, since donating is a gift turned into "art". **Dates and places of execution of the study:** This work began in 2009, thanks to the issuance of Decree No. 2493 of 2004, it began to be managed in coordination with the National Institute of Health, the Ministry of Social Protection and the territorial health entities, thus creating Regional Coordinations for facilitate the work in Network of the Donation. **Method:** Through the Agreements of the Council of Bogotá, the structure and organization of the process of organ and tissue donation for transplant purposes in Bogotá, D.C. and for this the Secretariat designed different strategies to encourage the culture of donation in the citizenship, looking for it to be considered as an "art", as a giver of life, and that is how the Promotion and Donation Program came about. Life with which values such as family dialogue are encouraged, formal education for health professionals, also using different means of communication and existing education. **Results:** It was found that despite carrying out massive and permanent activities around this issue, it is necessary to develop and further strengthen the Donation Program at the Hospital level. **Conclusions:** In spite of the advances, it is necessary to continue overcoming the imaginary, the beliefs and the urban myths that do not favor the process of organ and tissue donation for the purpose of transplants.

**Keywords:** tissue and organ procurement, tissue banks, transplantation, organ donation, tissue donation.

## Resumo

**Objetivos:** O Departamento Distrital de Saúde de Bogotá D. C., levando em conta a natureza obrigatória da Lei em relação à execução das atividades de "Promoção da Doação de Órgãos e Tecidos para fins de Transplante", início o trabalho de incentivar uma cultura de doação dentro da sociedade para atender às necessidades expressas no longa lista de espera de pacientes que devem ser transplantados, já que doar é um presente transformado em "arte". **Datas e locais de execução do estudo:** Este trabalho começa em 2009, graças à emissão do Decreto No. 2493 de 2004, começa a ser gerenciado em coordenação com o Instituto Nacional de Saúde, o Ministério da Proteção Social e as entidades territoriais de saúde, criando assim as Coordenações Regionais para facilitar o trabalho na Rede de **Doação. Método:** Por meio dos Convênios do Conselho de Bogotá, a estrutura e organização do processo de doação de órgãos e tecidos para fins de transplante em Bogotá, D.C. e para isso, a Secretaria elaborou diferentes estratégias para incentivar a cultura de doação na cidadania, procurando que ela fosse considerada uma "arte", como doadora da vida, e foi assim que surgiu o Programa de Promoção e Doação. Vida com a qual valores como o diálogo familiar são incentivados, a educação formal para os profissionais de saúde, utilizando também diferentes meios de comunicação e educação existente. **Resultados:** Constatou-se que, apesar de realizar atividades massivas e permanentes em torno desta questão, é necessário desenvolver e fortalecer ainda mais o Programa de Doação no nível hospitalar. **Conclusões:** Apesar dos avanços, é necessário continuar superando os imaginários, crenças e mitos urbanos que não favorecem o processo de doação de órgãos e tecidos para fins de transplante.

**Palavras chave:** obtenção de tecidos e órgãos, bancos de tecidos y transplante.

## Planteamiento del problema

En el país no existe una cultura de la donación de órganos y tejidos con fines de trasplante; por ello, es necesario aumentar el número de donantes voluntarios, lo cual se logra, entre otras estrategias, con la vinculación de la participación ciudadana por medio de la creación de redes sociales organizadas y autónomas, que ayuden a obtener donantes potenciales efectivos e incidan positivamente sobre los diferentes factores, especialmente los culturales y sociales; de esta manera, es posible consolidar una generación de donantes con ciudadanos conscientes de su importancia: donar es el don de dar sin esperar nada a cambio.

Impulsar cambios culturales alrededor del tema de la donación de órganos y tejidos con fines de trasplantes en la sociedad también se ha convertido en un “reto”; en ese sentido, el presente artículo pretende informar los mecanismos empleados para realizar la donación de componentes anatómicos de nuestro cuerpo, con el fin de mejorar las condiciones de salud y calidad de vida de aquellas personas que esperan por un trasplante, e incentivar cambios culturales en el “arte” de donar. Así mismo, el principal objetivo es incentivar una cultura de la donación de órganos y tejidos dentro de la sociedad para satisfacer las necesidades plasmadas en la larga lista de espera de los pacientes que deben ser trasplantados; así, donar es un don convertido en “arte”, sin esperar nada a cambio. De esta manera, la definición de “don” es una dádiva, un regalo o presente material o inmaterial, en especial el que un ser superior hace a alguien. El hecho de donar puede ser considerado también como un “arte”, al definirse como cualquier actividad humana hecha con esmero y dedicación. Tú donas parte de tu cuerpo, porque consideras que puede ser beneficioso para otro que lo solicita, porque no esperas retribución alguna, es “altruista” y lo haces con convicción, como homenaje al que lo necesita.

Promover cambios culturales en la población alrededor de un tema con tantos mitos se ha convertido en un reto que requiere la intervención de múltiples disciplinas e instituciones públicas y privadas, que, de una u otra manera, han logrado introducir el tema en la sociedad, a menor o gran escala.

El ser humano por sí mismo es el punto de partida para la toma de decisiones; sin embargo, la familia es la extensión de ese poder decisivo en vida, para contribuir a la prolongación de la salud y de la vida misma en otro ser que está a la espera de un trasplante.

## Responsabilidad social y donación de órganos y tejidos con fines de trasplantes

*La responsabilidad social es el compromiso voluntario y reflexivo que permanentemente deben tener organizaciones públicas y privadas para el cumplimiento de la norma, de forma que se garanticen las expectativas*

concertadas que se generan en materia de desarrollo humano integral para asegurar el crecimiento económico, el desarrollo social y el equilibrio ambiental de la población. Igualmente, debe ser el garante de la visibilización de una problemática y asumir el compromiso de la participación activa en su solución, para garantizar la equidad, la justicia y la oportunidad para los ciudadanos.

## Desarrollo de la experiencia

Para entrar en contexto, es importante hablar aquí del punto de partida que da la normatividad vigente en Colombia y en Bogotá Distrito Capital.

## Normas que sustentan el proceso de promover la donación de órganos y tejidos con fines de trasplantes

### Normas nacionales

Existen normas nacionales que generan obligatoriedad en la ejecución de estas actividades, como la promoción de la donación de órganos y tejidos con fines de trasplante, así:

*Decreto 2493 de 2004:* establece que el Instituto Nacional de Salud (1) debe coordinar dichas actividades con el Ministerio de la Protección Social, las entidades territoriales de salud y las coordinaciones regionales (secretarías distritales y/o departamentales de salud); así, en los artículos 41 y 42 del Decreto 2493 de 2004 se hace un pronunciamiento al respecto:

*Artículo 41. Promoción de la donación. El Ministerio de la Protección Social y las entidades territoriales de salud en coordinación con la Red Nacional de Donación y Trasplantes, realizarán campañas públicas de promoción de la donación, mediante estrategias de información, educación y de comunicación para toda la población, con el fin de fomentar la conciencia solidaria que incrementa la donación a favor de los enfermos que necesitan órganos y tejidos para trasplantes. Estas campañas serán financiadas con recursos del Estado a través de las acciones de salud pública, sin perjuicio de que se puedan realizar campañas de carácter privado. Las entidades que tengan por objeto exclusivo la realización de actividades de promoción de la donación de órganos y tejidos deberán ser instituciones sin ánimo de lucro y cumplir con los parámetros establecidos por el Ministerio de la Protección Social. Parágrafo primero. Todas las actividades de promoción de la donación deberán ser coordinadas con la Red Nacional de Donación y Trasplantes y el Ministerio de la Protección Social. Parágrafo segundo. La promoción de la donación y la obtención de componentes anatómicos debe-*

cos deberán ser realizadas en forma general denotando su carácter voluntario, altruista y desinteresado y no en beneficio de personas concretas o instituciones determinadas.

*Artículo 42. La creación de un Carné Único Nacional de donantes de componentes anatómicos.* Es el documento único que identifica a la persona que expresó su voluntad de donar componentes anatómicos de acuerdo con lo dispuesto en el presente decreto, el cual será expedido sin costo por las Coordinaciones Regionales de la Red de Donación y Trasplante de la respectiva jurisdicción del donante y constará de: 1. Anverso: Identificación de la Red de Donación y Trasplantes e identificación del donante con nombres y apellidos completos, número del documento de identificación y grupo sanguíneo y factor Rh. 2. Reverso: El texto que autoriza la donación en caso de muerte, la identificación de los componentes anatómicos donados y la firma del donante.

- *Resolución 03200 de 1998 (2):* establece los requisitos para la legalización de las donaciones hechas durante la vida de una persona, con destino a los bancos de componentes anatómicos.

- *Resolución 2640 de 2005 (3):* establece las funciones de las coordinaciones regionales.

## Normas en el Distrito Capital

Se resalta la labor del Concejo de Bogotá D. C. en la expedición de normas locales para incentivar estas actividades; así, tenemos:

- *El Acuerdo 140 de 2005 (4):* por medio del cual se promueven cambios culturales para la donación de órganos y tejidos con fines de trasplante en el Distrito Capital. Institucionaliza el 25 de abril como el día de la donación de órganos y tejidos en el Distrito Capital.

- *El Acuerdo 369 de 2009 (5):* por el cual se crea la orden “Responsabilidad social dona Bogotá” como incentivo, reconocimiento y exaltación de las personas naturales y/o jurídicas comprometidas en Bogotá con la donación de órganos y tejidos humanos.

- *El Acuerdo 530 de 2013 (6):* por el cual se crea la orden “Responsabilidad social dona Bogotá” como incentivo, reconocimiento y exaltación de las personas naturales y/o jurídicas comprometidas en Bogotá y en los departamentos del área de influencia de la Regional 1 con la donación de órganos y tejidos humanos.

## La promoción, un compromiso de entes gubernamentales

La Secretaría Distrital de Salud de Bogotá es quien tiene como función la Coordinación Regional 1 de la Red de

Donación y Trasplante; por lo tanto, es la entidad encargada de desarrollar estrategias de información, comunicación y educación, con el ánimo de fortalecer la cultura de donación voluntaria de órganos y tejidos en la ciudadanía, para que de una forma consciente y significativa los ciudadanos tomen la decisión en vida de ser donantes, y para que, cuando ocurra la muerte, sea la familia quien haga respetar su voluntad.

Para lograr lo anterior, es necesario aumentar el número de donantes voluntarios, y para esto es indispensable la participación ciudadana, por medio del fomento de redes sociales que actúen como organización social autónoma alrededor de la promoción y la donación de órganos y tejidos, para que sea esta “red” la que promueva las actitudes que favorezcan la obtención de donantes potenciales efectivos que incidan positivamente sobre los diferentes factores, especialmente los culturales y sociales, que propendan por la consolidación de una generación de donantes, y que la misma ciudadanía sea la que promueva dicha donación.

La necesidad se centra en generar acciones multiplicadoras para desarrollar una cultura de la donación y el trasplante, que inicie desde la familia, quien es la célula fundamental de la sociedad, y se evidencie en acciones hacia la población en general; para permitir mejorar y aumentar la expectativa y la calidad de vida de la población que se encuentra en lista de espera. Todo ello debe sustentarse bajo los principios de accesibilidad, oportunidad, suficiencia y calidad, mediante diversas estrategias de participación social, que incluyen las comunidades, las institucionales y las empresas, con el fin de permear, impulsar, apoyar y fortalecer los procesos implícitos en la cultura de la donación.

## Entidades que han fortalecido el tema de la donación con fines de trasplantes

Son muchas las entidades que han fomentado el tema de la donación con fines de trasplantes, basadas en los aspectos y obligatoriedad normativa, también en aras de atender la necesidad de respuesta para aquellas personas que necesitan un trasplante. Entre esas entidades públicas y privadas se encuentran: el Ministerio de Salud y Protección Social; el Instituto Nacional de Salud, como el coordinador de la Red de Donación y Trasplantes a escala nacional; las secretarías distritales o departamentales de salud; las sedes de las coordinaciones regionales; las instituciones habilitadas con programas de trasplante de órganos y tejidos; los bancos de tejidos; las fundaciones y asociaciones de pacientes trasplantados; las instituciones prestadoras de servicios de salud públicas y privadas generadoras de donantes; las universidades, entre otros. Este proceso se ha realizado por medio del apoyo prestado con las asesorías y la asistencia técnica hecha por los actores y rectores del proceso.

## Mecanismos empleados para promover la donación

Los lineamientos nacionales y distritales alrededor del tema de la donación de órganos y tejidos con fines de trasplante han servido de marco para desarrollar las diferentes estrategias. Entre los nacionales se encuentran los eventos celebrados en octubre, establecido como el mes mundial de la donación de órganos y tejidos con fines de trasplante, así como los relacionados con el proceso de carnetización a través de la página web del Instituto Nacional de Salud y el trabajo conjunto realizado con las coordinaciones regionales.

La Secretaría Distrital de Salud cuenta con unos lineamientos específicos alrededor del tema de la donación de órganos y tejidos con fines de trasplante, para ser desarrollado en Bogotá D. C. y en los otros departamentos del área de jurisdicción de la Regional 1. En Bogotá, el trabajo se encuentra sectorizado por cuatro redes territoriales de servicios de salud: Red Norte, Red Sur, Red Suroccidente y Red Centro Oriente; para ello se asignan profesionales idóneos en la materia, con el apoyo de recurso humano interdisciplinario de las diferentes instituciones involucradas en el tema. En este orden, se contemplan cuatro ejes estratégicos; así:

**1. Eje estratégico de información:** su objetivo es la coordinación intra- e intersectorialmente de acciones de posicionamiento del tema de la donación de órganos y tejidos en espacios comunitarios para poder obtener una mayor cobertura de información y carnetización. Para ello, se realizan actividades como el primer respondiente, charlas informativas en diferentes entidades públicas y privadas, la Feria del Servicio al Ciudadano y Atención Personalizada al Usuario. Desde el 2012 a la fecha se han realizado 1465 jornadas de información, para un total de 33.963 personas con suministro de información personalizada.

**2. Eje estratégico de educación:** está relacionado con dar a conocer a la ciudadanía en general los elementos básicos propios del proceso donación-trasplante, en el marco de la normatividad vigente, por medio del desarrollo de jornadas de capacitación técnicamente diseñadas, programadas y evaluadas por la Coordinación Regional 1. Así, contamos con los seminarios de gestión operativa de la donación y las jornadas de multiplicador de donante voluntario. A partir del 2012 se han informado 226 jornadas de educación, para un total de 7592 personas capacitadas.

**3. Eje estratégico de comunicación:** su objetivo es posicionar en las agendas de las organizaciones sociales, de los funcionarios y los particulares presentes en los territorios de cobertura, el tema de la donación de órganos y tejidos con fines de trasplante, a través de piezas comunicativas y de los medios masivos de comunicación, como la radio, la prensa, las revistas, la televisión y el cine; entre ellos la revista Soho, y los periódicos El Espectador y El Tiempo; o por medio de entrevistas radiales de las cadenas RCN

y Caracol. Estas son solo algunas generalidades del desarrollo de este eje.

**4. Eje estratégico de gestión:** se articulan las acciones de gestión de promoción de la Coordinación Regional 1 y la Coordinación Nacional de la Red de Donación y Trasplantes, con las entidades públicas y privadas, para fortalecer la participación de todos los actores de la Regional en un trabajo realizado bajo el concepto de redes sociales como expresión plena de la responsabilidad social. En este eje se desarrollan los acuerdos del Concejo Distrital, como el Acuerdo 369 de 2009 y la modificación del Acuerdo 530 de 2013, que otorga la Orden al Mérito en Responsabilidad Social “Dona Bogotá”, en el marco del Día Distrital de la Donación, los 25 de abril de cada año.

Se cuenta con la participación de personas naturales y jurídicas, quienes motivan el tema de la donación con fines de trasplantes, bajo la asesoría y asistencia técnica de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá D. C. En este proceso, que se inició en 2010 con cinco participantes, se ha alcanzado a contar con 29 concursantes, entre los que se encuentran las empresas sociales del Estado (ESE) y las instituciones prestadoras de servicios (IPS) públicas; algunos de los ganadores han sido el Hospital de Meissen y el Hospital de Rafael Uribe, y otras entidades privadas, como la Fundación Santafé de Bogotá, el Hospital Militar Central, la Clínica Reina Sofía y la Clínica Universitaria Colombia.

Entre otras actividades que han generado un impacto positivo en el tema de promoción de la donación, tenemos las siguientes:

- “Donarme, el regalo más extraordinario de la vida”: fue realizado en septiembre del 2013, con participación de la Alcaldía Mayor de Bogotá, el Ministerio de Salud y Protección Social, el Instituto Nacional de Salud, las secretarías de salud de los departamentos del área de jurisdicción de la Regional 1 y las instituciones habilitadas con programas de trasplante de órganos y tejidos, los bancos de tejidos, las fundaciones y asociaciones de pacientes trasplantados, y los profesionales de la salud, entre otros. En este evento se ha logrado alcanzar un récord de 200 personas carnetizadas en una hora.

- Caminata “Comparte el don de la vida”: se realizó en mayo de 2014. Fue un evento masivo, apoteósico, realizado por primera vez en la capital de la República; obtuvo un promedio de asistentes de cuatro mil personas, principalmente pacientes trasplantados y en lista de espera, y sociedades científicas relacionadas con la materia, que permitió que el tema de la donación con fines de trasplantes ingresara en la agenda pública nacional.

- A partir del 2015 se ha realizado un reconocimiento especial a los referentes de los 22 programas de donación “Hospital generador de vida” en las ESE, y un reconocimiento especial a la IPS más “Generado-

ras de donantes”, para el cual participan establecimientos públicos y privados, como el caso del Hospital Universitario Mayor-Méderi.

El programa de donación “Hospital generador de vida” se encuentra enmarcado en una meta del Plan de Desarrollo Distrital, que presenta diferentes líneas de acción; entre ellas la humanización del servicio, la promoción de la donación, el proceso de obtención de donantes realizada por medio de la gestión operativa de la donación, los procedimientos de facturación y/o recobro, el sistema de información y auditoría, liderado por las instituciones prestadoras de servicios de salud públicas; así, se ha logrado el nombramiento oficial de un profesional encargado del tema a escala institucional.

La Secretaría Distrital de Salud realizó comerciales de televisión en los que tuvieron en cuenta pacientes de la vida real en lista de espera para trasplante de riñón, hígado y corazón. Por otro lado, el Ministerio de Salud y Protección Social realizó comerciales como “Déjelo conversado”, los cuales han motivado el acto generoso de donar.

### **Logros estructurales en el proceso de promoción de la donación**

Los logros que han permitido un impulso grande en el proceso de promoción de la donación son: 1. la construcción e impulso de los acuerdos del Concejo relacionados con el tema de donación en el Distrito Capital; 2. el diseño, la implementación, la puesta en marcha y el desarrollo de procesos, procedimientos y lineamientos regionales en la promoción de la donación de órganos y tejidos con fines de trasplante; 3. eventos grandes con los actores involucrados; comunidad en general, principalmente en medios masivos de comunicación. 4. Avances significativos en los programas de promoción y donación “Hospital generador de vida”, que permiten ser pasos relevantes en la transformación cultural del proceso. 5. La educación continuada a los profesionales de la salud directamente comprometidos con la consecución de donantes.

### **Proyección futura**

Es necesario fortalecer los programas ya estructurados en el Distrito Capital relacionados con el proceso de donación. Se debe avanzar en una política pública nacional que permita la implementación y el desarrollo de programas de donación bajo criterios de garantía de calidad, en el ámbito hospitalario. Un ejemplo de ello es el programa “Hospital generador de vida”, que realiza actividades masivas por los diferentes medios de comunicación y educación.

### **Referencias**

1. Decreto 2493 de 2004, por el cual se reglamentan parcialmente las Leyes 9ª de 1979 y 73 de 1988, en relación con los componentes anatómicos y los procedimientos de trasplante o implante de los mismos en seres humanos. Bogotá: Presidencia de la República.
2. Ministerio de Salud. Resolución 03200 de 1998, que establece los requisitos para la legalización de las donaciones hechas durante la vida de una persona, con destino a los Bancos de Componentes Anatómicos. Bogotá; 1998.
3. Ministerio de la Protección Social. Resolución 2640 de 2005, por medio de la cual se reglamentan los artículos 3, 4, 6 parágrafo 2º, 7 numeral 10, 25 y 46 del Decreto 2493 de 2004 y se dictan otras disposiciones. Bogotá; 2005.
4. Concejo de Bogotá. Acuerdo 140 de 2005, por medio del cual se promueven cambios culturales para la donación de órganos y tejidos con fines de trasplante, en el Distrito Capital. Institucionaliza el día 25 de abril como el día de la donación de órganos y tejidos en el Distrito Capital. Bogotá; 2005. Disponible en [www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=16014](http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=16014)
5. Concejo de Bogotá. Acuerdo 369 de 1-04-2009, por el cual se crea la orden "Responsabilidad Social Dona Bogotá" en materia de donación de órganos y tejidos. Bogotá. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=35792>
6. Concejo de Bogotá. Acuerdo 530 de 2013, por medio del cual se modifica el Acuerdo 369 de 2009 y se dictan otras disposiciones. Bogotá.

*Recibido para evaluación: 24 de junio de 2016*

*Aceptado para publicación: 29 de septiembre de 2017*

#### **Correspondencia**

Aleandra Betancourt Mateus  
[abetancourt@saludcapital.gov.co](mailto:abetancourt@saludcapital.gov.co)

# Clasificación única de procedimientos en salud

Unique Classification of Health Procedures

Classificação Única de Procedimentos de Saúde

Carlos Andrés Rincón-Córdoba<sup>1</sup>

## Resumen

**Objetivo:** Presentar la experiencia del levantamiento de costos y de la valoración de procedimientos o de paquetes quirúrgicos para evaluar el impacto de los costos de estructura, de servicios y de apoyo sobre el costo final de empresas sociales del Estado (ESE) en Bogotá, mediante un sistema integral de costos en salud. **Método:** Se realizó el levantamiento de costos con los profesionales responsables de los procesos y con los encargados de costos de las ESE y de la Secretaría Distrital de Salud. Se tomaron los costos de 2011 y 2012 de las ESE de Bogotá, como fuente de información primaria. Esta información estaba estructurada por grupos de procesos (consultas externas, emergencias y cirugía), que no permitían identificar los procedimientos específicos para cada proceso. Por lo tanto, se ajustó la “matriz de costos”, al reagrupar las unidades de negocio por proceso, definir los procedimientos que corresponden a cada uno de ellos y especificar los códigos CUPS que los caracterizan. También, se definieron cuatro distribuciones. En la primera se identificaron los costos directos; en la segunda, la carga que representa los costos de estructura (administrativos); en la tercera, los costos de servicios (apoyo al cliente, apoyo logístico y apoyo documental); y en la cuarta, los intermedios (apoyo Dx, apoyo terapéutico y apoyo médico). A la cuarta distribución se le agregó la producción por CUPS para cada centro de costo. Adicionalmente, se estructuraron las matrices necesarias que soportan la valoración de procedimientos y paquetes que se levantaron. **Resultados:** Definición e implementación de una matriz estructurada por clase de unidad de negocios: costos finales, intermedios, servicios y estructura e identificación de los costos promedio por procedimiento, por centro de costo y por unidad de negocio. Levantamiento de 341 procedimientos o paquetes valorados en las especialidades de ginecología, ginecoobstetricia, ortopedia, gastroenterología, cirugía general, entre otras. **Conclusiones:** Construcción de una matriz para la identificación de los costos por tipo de unidad de negocio, y por unidad de negocio. Definición y organización de una matriz para la valoración de costos directos e indirectos de procedimientos. Estructuración de una matriz para la valoración de procedimientos o paquetes quirúrgicos validados por expertos o mesas de expertos.

**Palabras clave:** costo, valoración, distribución de costos, códigos únicos de procedimientos en salud.

---

<sup>1</sup> Enfermero, especialista en Gerencia de Servicios de Salud, especialista en Seguridad Social con experiencia en administración de salud, en cargos como jefe de grupo, profesional especializado, jefe de área, profesional, auditor ISO. El autor manifiesta que no tiene conflictos de intereses en el desarrollo de este trabajo.

## Abstract

**Objective:** Present the experience of cost lifting and assessment of procedures or surgical packages to evaluate the impact of structure, services and support costs on the final cost of State Social Enterprises (ESE) in Bogotá through a System Integral Health Costs. Method: The costs were built with the professionals responsible for the processes and with the cost managers of the ESE and the Secretaría Distrital de Salud. The costs of the years 2011 and 2012 of the ESE of Bogotá were taken as a source of primary information. This information was structured by groups of processes (External Consultations, Emergencies and Surgery) that did not allow to identify the specific procedures for each process. Therefore, the "cost matrix" was adjusted, regrouping the business units by processes and defining the procedures that correspond to each of them and specifying the CUPS codes that characterize them. Also, four distributions were defined. In the first, direct costs were identified; in the second, the burden that represents the (administrative staff) structure costs; in the third, the costs of services (customer support, logistical support and documentary support); and in the fourth, the intermediate ones (Dx support, therapeutic and medical support). The production by CUPS for each Cost Center was added to the fourth distribution. Additionally, the necessary matrices that support the valuation of procedures and packages that were built were structured. **Results:** Definition and implementation of a structured matrix by business unit class: final costs, intermediate costs, services and structure and identification of the average costs per procedure, per cost center and per business unit. Lifting of 341 procedures or packages valued in the specialties gynecology, gynecology-obstetrics, orthopedics, gastroenterology, general surgery among others. **Conclusions:** Construction of a matrix for the identification of costs by type of business unit and by business unit. Definition and organization of a matrix for the assessment of direct and indirect costs of procedures. Construction of a matrix for the valuation of procedures or surgical packages validated by experts or expert tables.

**Keywords:** cost, valuation, distribution of costs, unique codes of health procedures.

## Resumo

**Objetivo:** Apresentar a experiência da pesquisa de custos e a avaliação de procedimentos ou pacotes cirúrgicos para avaliar o impacto dos custos de estrutura, serviço e suporte no custo final das Empresas Sociais do Estado (ESE) em Bogotá, por meio de Sistema Abrangente de Custos de Saúde. **Método:** Os custos foram levantados com os profissionais responsáveis pelos processos e com os responsáveis pelos custos do ESE e do Departamento Distrital de Saúde. Os custos dois anos 2011 e 2012 do ESE de Bogotá foram tomados como uma fonte de informação primária. Essas informações foram estruturadas por grupos de processos (consultas externas, emergências e cirurgia) que não permitiram identificar os procedimentos específicos para cada processo. Portanto, a "matriz de custo" foi ajustada, reagrupando as unidades de negócio por processo e definindo os procedimentos que correspondem a cada um deles e especificando os códigos do CUPS que os caracterizam. Além disso, quatro distribuições foram definidas. No primeiro, os custos diretos foram identificados; no segundo, o ônus que representa os custos da estrutura (administrativa); no terceiro, os custos dos serviços (suporte ao cliente, suporte logístico e suporte documental); e no quarto, os intermediários (suporte Dx, suporte terapêutico e suporte médico). A produção por CUPS para cada centro de custo foi adicionada à quarta distribuição. Adicionalmente, as matrizes necessárias que suportam a avaliação de procedimentos e pacotes que foram levantados foram estruturadas. **Resultados:** Definição e implementação de uma matriz estruturada por classe de negócio: custos finais, intermediários, de serviços e estrutura e identificação dos custos médios por procedimento, por centro de custo e por unidade de negócio. Levantamento de 341 procedimentos ou pacotes valorizados nas especialidades ginecologia, ginecologia-obstetrícia, ortopedia, gastroenterologia, cirurgia geral entre outros. **Conclusões:** Construção de uma matriz para a identificação dos custos por tipo de unidade de negócio, e por unidade de negocio. Definição e organização de uma matriz para a valorização de custos diretos e indiretos de procedimentos. Estruturação de uma matriz para a valorização dos procedimentos cirúrgicos validados por especialistas ou mesas de especialistas.

**Palavras-chave:** custo, avaliação, distribuição de custos, códigos únicos de procedimentos de saúde.

## Planteamiento del problema

La Secretaría Distrital de Salud no cuenta con un sistema de costos que permita identificar los costos promedio de los procedimientos en salud. Para dar respuesta a lo expresado en el documento “Clasificación única de procedimientos en salud”, del Ministerio de Salud (1), el cual plantea que “todas las operaciones financieras del sector salud y los servicios prestados se efectúen bajo estándares de calidad y justicia”, el Ministerio definió la forma de unificar la codificación y los procesos que permitan optimizar la facturación, y propicien las condiciones de negociación tendientes a disminuir conflictos entre las partes. Con el diseño de la presente matriz se pretende aportar elementos que permitan la implementación de los CUPS en las ESE de la red adscrita a la Secretaría Distrital de Salud. Este ejercicio para la implementación de los CUPS fue participativo; en él interactuaron las gerencias, subgerencias, especialistas y otros profesionales de las áreas de la salud, administrativa, sistemas, facturación, y los referentes de costos.

Para la estructuración del documento fue necesaria la revisión de diferentes textos (2), documentos y normatividad vigente que soportan la revisión de la información que se presenta, y que se va referenciando a través del texto. En este ejercicio se determinaron algunos aspectos relevantes, como la estructura de los CUPS con base en la lista tabular; así mismo, se soporta la importancia de la utilización de estos.

Se definen los criterios para la priorización de áreas, por su costo y/o por la demanda, los cuales representan valores significativos que ameritan su análisis para 2011 y 2012; también se tuvo en cuenta la productividad por tipo, ejemplo de ello son los casos de cirugía.

## Desarrollo de la experiencia

### Clasificación única de procedimientos en salud (CUPS)

El documento de los CUPS consta de tres secciones, que conservan la separación de los procedimientos quirúrgicos de los no quirúrgicos, como se muestra en la tabla 1.

**Tabla 1. Clasificación única de procedimientos en salud**

Sección 00	Procedimientos e intervenciones quirúrgicos
Sección 01	Procedimientos e intervenciones no quirúrgicos
Sección 02	Procedimientos e intervenciones en medio ambiente y salud

Fuente: elaboración propia de la SDS.

Cada sección está integrada por capítulos que constan de dos dígitos que identifican el nombre del sistema u órgano anatómico-fisiológico y que corresponden de 01 al

14; o el nombre genérico de un grupo de procedimientos, que van del 15 al 23, excepto el capítulo 24, que es una miscelánea de múltiples estados morbosos y terapéuticos comunes de múltiples estados morbosos, incluidas las intervenciones en promoción de la salud, prevención de la enfermedad, administración de quimioterapia y anestesia, entre otros.

Los CUPS se estructuran por códigos de seis caracteres que conservan la siguiente estructura.

XX	X	X	XX
Grupo			
Subgrupo			Categoría
			Subcategoría
<b>Grupo:</b> el grupo señala:			
1. El sitio o región anatómica específica			Capítulos 01-14
2. Unidad de producción específica			Capítulo 15 al 24
3. Riesgo			Capítulo 25
<b>Subgrupo:</b> está definido por el tercer carácter, e indica:			
1. Tipo de procedimiento			Grupo 01 al 86
2. Tipo de imagen			Grupo 87 y 88
3. Tipo de área técnica			Grupo 90 y 91
4. Tipo de acción			Grupos 89, 92 al 99
<b>Categoría:</b> indica la forma genérica o global de la nomenclatura del procedimiento.			
<b>Subcategoría:</b> representado por los dos últimos caracteres, define con precisión y detalle el procedimiento genérico, de acuerdo con variables como técnica, tecnológica, especificidad de la región operatoria o diagnóstica, extensión, disciplina del conocimiento, agente etiopatogénico, tipo de muestra, entre otras.			

El documento “Clasificación única de procedimientos en salud” —adaptación para Colombia—, del Ministerio de Salud y Protección Social, determina criterios de utilización de la clasificación, las convenciones usadas en la lista tabular, en la que se definen las abreviaturas. Puntuaciones, símbolos, tipo de imprenta, notas de instrucción, así como los demás criterios que son utilizados para la descripción de los CUPS, acorde con la redacción de este.

Por capítulos, la lista tabular determina:

1. Capítulo 1: Procedimientos sistema nervioso
2. Capítulo 2: Procedimientos sistema endocrino
3. Capítulo 3: Procedimientos sistema visual
4. Capítulo 4: Procedimientos sistema auditivo
5. Capítulo 5: Procedimientos nariz, boca y faringe
6. Capítulo 6: Procedimientos sistema respiratorio
7. Capítulo 7: Procedimientos sistema circulatorio
8. Capítulo 8: Procedimientos sistema hemático linfático
9. Capítulo 9: Procedimientos sistema digestivo
10. Capítulo 10: Procedimientos sistema urinario
11. Capítulo 11: Procedimientos sistema reproductor masculino
12. Capítulo 12: Procedimientos sistema reproductor femenino
13. Capítulo 13: Procedimientos sistema osteomuscular
14. Capítulo 14: Procedimientos sistema tegumentario

- 15. Capítulo 15: Procedimientos de imagenología
- 16. Capítulo 16: Consulta, monitorización y procedimientos diagnósticos
- 17. Capítulo 17: Procedimientos de laboratorio clínico
- 18. Capítulo 18: Procedimientos de medicina transfusional y banco de sangre
- 19. Capítulo 19: Procedimientos de medicina nuclear
- 20. Capítulo 20: Procedimientos de desempeño funcional y rehabilitación
- 21. Capítulo 21: Procedimientos de salud mental
- Capítulo 22: Procedimientos diagnósticos y terapéuticos en sistema visual y auditivo
- 22. Capítulo 23: Otros procedimientos no quirúrgicos
- 23. Capítulo 24: Procedimientos misceláneos
- 24. Capítulo 25: Intervenciones en salud y medio ambiente

*Fuente:* Clasificación Única de Procedimientos en Salud. Ministerio de Salud. Primera edición. Bogotá, Colombia (1).

## Necesidad de utilización de los CUPS

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce la creciente necesidad de una clasificación única de procedimientos en medicina; en 1971 patrocinó un grupo institucional de trabajo que fue convocado por la Asociación Americana de Hospitales para coordinar las recomendaciones para una clasificación de procedimientos, con énfasis primordialmente en cirugía (Clasificación Internacional de Enfermedades 10.º revisión [CIE 10]) (3).

En la conferencia internacional para la novena revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE), convocada en la sede general de la OMS, en Ginebra, Suiza, en 1975, fue sometida a consideración la propuesta de una clasificación de procedimientos. La conferencia felicitó al secretario por la importante labor y recomendó que las clasificaciones provisionales para que los procedimientos médicos se publiquen como suplementos y no como parte integral de la Novena Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades.

Por esta razón se publica la clasificación de procedimientos en medicina en la ICD-9, con independencia de la clasificación de enfermedades, la cual se presenta en fascículos (Clasificación Internacional de Enfermedades 10.º, revisión CIE 10.º) (3). Así, por medio de la Resolución 0761 de 1998, Colombia “Adopta la Décima Revisión CIE 10 para codificar la mortalidad” (4).

En Colombia, la primera edición de la clasificación única de procedimientos en salud (CUPS) fue adoptada con la intención de implementar un sistema integral de información en salud (Decreto 2423 del 31 de diciembre de 1996, por el cual se determina la nomenclatura y clasificación de los procedimientos médicos, quirúrgicos y hospitalarios del manual tarifario y se dictan otras disposiciones. Ministerio de Salud) (5). Así mismo, se emitió la Resolución 365 de 1999, que adoptó la clasificación única de procedimientos en salud (CUPS) (6).

Por otro lado, pretende garantizar derechos de población a los servicios de salud, al delimitar y definir claramente

los servicios para la prestación de servicios; los CUPS, además, son el enlace entre diagnósticos epidemiológicos frente a los procedimientos y procesos que exigen la unificación y estandarización del lenguaje de los procedimientos asistenciales para todos los actores del sistema. Por esto, han salido diferentes resoluciones que actualizan, agregan o complementan la normatividad; así:

- Resolución 2333 de 2000: primera actualización de la clasificación única de procedimientos en salud (Ministerio de Salud) (7).

- Resolución 1896 de 2001: “Por la cual se sustituye el anexo técnico de la Resolución 02333 del 11 de septiembre de 2000” (8).

- Resolución 3772 de 2004: por la cual se modifican los capítulos 2, “Sistema endocrino”; 8, “Sistema hemático y linfático”; 10, “Sistema urinario”, y 11, “Sistema reproductor masculino”, de la Resolución 1896 del 19 de noviembre de 2001 (9).

- Resolución 3199 de 2005: por la cual se establecen las normas técnicas, científicas y administrativas para el funcionamiento de los bancos de componentes anatómicos, de las unidades de biomedicina reproductiva; de los centros o similares, y se dictan otras disposiciones (10).

- Resolución 446 de 2006: “Por la cual se define el Sistema de Información para la Calidad y se adoptan los indicadores de monitoria del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud” (11).

- Resolución 4905 de 2006: por la cual se adopta la norma técnica para la atención de la interrupción voluntaria del embarazo (IVE); se adiciona la Resolución 1896 de 2001, y se dictan otras disposiciones (12).

Así mismo, la Comisión de Regulación en Salud, como unidad administrativa especial adscrita al Ministerio de la Salud y Protección Social, era la entidad gubernamental encargada de dirigir el sistema de salud en el país. Y reguladora del plan obligatorio de salud y unidad de pago por capitación (UPC), entre otros; fue creada mediante la Ley 1122 (2007) del Congreso de Colombia y liquidada por el Gobierno colombiano en el 2012, mediante el Decreto 2560 de diciembre de 2012 (13-16).

- Resolución 4778 de 2015: por la cual se adopta la clasificación única de procedimientos en salud (CUPS) y se dictan otras disposiciones (17).

- Decreto 4747 de 2007: en el artículo 19 define la clasificación única de procedimientos en salud (CUPS) como codificación de procedimientos de obligatoria aplicación en todo el territorio nacional en todos los procesos del sector que impliquen identificación y denominación de los procedimientos en salud (18).

- Decreto 2423 del 31 de diciembre de 1996 (5): actualizado en el 2013, determina la nomenclatura y clasificación de los procedimientos médicos, quirúrgicos, definidos en el artículo 1:

Campo de aplicación: el presente Decreto será de obligatorio cumplimiento para las instituciones prestadoras de servicios de salud públicas, las entidades privadas deberán aplicarlo obligatoriamente cuando se trate de atención de pacientes víctimas de accidentes de tránsito, desastres naturales, atentados terroristas, atención inicial de urgencias y los demás eventos catastróficos definidos por el Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud. (5)

- Resolución 5521 de diciembre de 2013 (19): por la cual se define, aclara y actualiza integralmente el plan obligatorio de salud (POS), en el artículo 5 se define lo siguiente:

El presente acto administrativo contiene tres anexos que hacen parte integral del mismo, cuya aplicación es de carácter obligatorio, así: Anexo 1 “Listado de Medicamentos del Plan Obligatorio de Salud”; Anexo 02 “Listado de Procedimientos del Plan Obligatorio de Salud”, el cual se encuentra descrito en las categorías de la Clasificación Única de Procedimientos en Salud –CUPS. (19)

En el artículo 7 define los estándares de la terminología para identificar las tecnologías en salud, en el numeral 1 plantea: “La Clasificación Única de Procedimientos en Salud -CUPS-, de acuerdo con lo dispuesto por la Resolución 1896 de 2001 y las demás normas que la modifiquen, adicionen complementen o substituyan” (10). “Por consiguiente, para establecer coberturas en el plan Obligatorio de salud, los servicios descritos con otra nomenclatura como “programas”, “clínicas” o “paquetes” y “conjuntos de atención”, entre otros, deben ser discriminados de acuerdo con la codificación CUPS”.. (19).

- Decreto 4747 de 2007: por medio del cual se regulan algunos aspectos de las relaciones entre los prestadores de servicios de salud y las entidades responsables del pago de los servicios de salud de la población a su cargo, y se dictan otras disposiciones; desplazamiento, gestión y prestación de servicios de IPS públicas, registro individual de prestación de servicios de salud (RIPS) (17,20).

## Crterios para la priorización de procedimientos

Se tienen en cuenta dos criterios: el primero es la inversión que se realizó con recursos de la Secretaría Distrital de Salud, por medio de las ESE de segundo y tercer niveles, en la prestación de servicios en cirugía en la vigencia 2012; en el segundo criterio se tendrá en cuenta la demanda de servicios. Es importante aclarar que en las ESE de segundo y tercer niveles se realizan 21 tipos de

cirugía, de los cuales únicamente tendremos en cuenta los ocho primeros tipos de cirugía, que se ajustan a los criterios anteriormente expuestos. Frente al primer criterio se tiene en cuenta lo relacionado en la tabla 2.

**Tabla 2. Inversión del Distrito y porcentaje de participación por tipo de cirugía en el tercer nivel, 2012 (8 mayor demandadas)**

Tipo de cirugía	Total Invertido	Porcentaje de participación (%)
Cirugía cardiovascular	5.889.340.581	11
Cirugía general	25.934.345.025	46
Cirugía ginecoobstétrica	3.531.094.980	6
Cirugía oftalmológica	2.582.910.789	5
Cirugía oral y maxilofacial	1.533.114.550	3
Cirugía ortopédica	12.479.787.143	22
Cirugía pediátrica	2.269.254.085	4
Cirugía plástica	1.707.579.442	3
	55.927.426.595	100

Fuente: CUBO. Costos año, 2012.

Para el 2012, la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá invirtió \$55.927.426.595 en ocho procedimientos quirúrgicos de mayor demanda; la cirugía general fue el procedimiento en el que se invirtió la mayor cantidad de recursos; a pesar de lo anterior, en visitas realizadas a hospitales de la red, se encontró que los costos de insumos de cirugía se cargaban al centro de costo cirugía general sin discriminar los mismos por especialidad, afectando este centro de costo.

Además, ortopedia es un ítem que representa un porcentaje significativo en la inversión (incluye materiales de alto valor utilizados en los procedimientos quirúrgicos), que incluye cirugías y procedimientos ortopédicos; así mismo cardiovascular y ginecología desempeñan un papel importante en la inversión del Distrito Capital.

## Inversión por elementos del costo

Teniendo en cuenta los costos directos e indirectos asumidos por tipo de cirugía, se encontró lo expuesto en la tabla 3.

Los costos directos representados en los costos de personal tienen el mayor peso de la inversión, pero son el soporte necesario para la producción de los servicios finales; por otro lado, los insumos representan un valor significativo, debido a que son indispensables como garantes del producto final. Así mismo, en el análisis horizontal se destacan los costos de cirugía general y ortopedia, que representan un gran peso en la inversión. Llama la atención que cirugía cardiovascular sea el tercer mayor valor, como también las enfermedades asociadas con su alto grado de especialización, como las del corazón, pericardio, grandes vasos y sistema vascular periférico.

**Tabla 3. Distribución del costo por elementos del costo por tipo de cirugía, tercer nivel, 2012**

Tipo de Cirugía	Costos de personal	Costos generales	Estimaciones contables	Insumos hospitalarios	Total
Cirugía cardiovascular	5.142.814.293	144.489.112	5.567.696	596.469.480	5.889.340.581
Cirugía general	14.867.169.587	1.616.715.148	840.987.124	8.609.473.166	25.934.345.025
Cirugía ginecoobstétrica	2.708.974.194	549.952.200	32.803.372	239.365.214	3.531.094.980
Cirugía oftalmológica	2.175.980.009	220.912.972	28.277.794	157.740.014	2.582.910.789
Cirugía oral y maxilofacial	774.617.565	125.658.763	9.986.735	622.851.487	1.533.114.550
Cirugía ortopédica	5.332.891.057	757.934.321	94.834.288	6.294.127.477	12.479.787.143
Cirugía pediátrica	1.915.912.802	229.891.336	16.378.489	107.071.458	2.269.254.085
Cirugía plástica	1.318.895.292	259.864.441	23.629.910	105.189.799	1.707.579.442
<b>Total</b>	<b>34.237.254.799</b>	<b>3.905.418.293</b>	<b>1.052.465.408</b>	<b>16.732.288.095</b>	<b>55.927.426.595</b>
Porcentaje de participación	61%	7%	2%	30%	100%

Fuente: Repositorio de información de costos CUBO.

Al revisar el comportamiento por niveles de atención, en la inversión por tipo de cirugía encontramos, para el tercer nivel, lo relacionado en la tabla 4.

**Tabla 4. Inversión por tipo de cirugía para el tercer nivel a precios constantes de 2012**

Tipo de Cirugía	2011 con IPC	%	2012	%
Cirugía cardiovascular	7.167.555.540	18,6	6.745.829.827	1,00
Cirugía general	40.469.853.791	48,6	28.551.050.236	46,60
Cirugía ginecoobstétrica	3.845.289.235	4,6	3.393.113.488	5,50
Cirugía oftalmológica	5.227.569.177	6,3	4.777.274.957	7,80
Cirugía oral y maxilofacial	1.973.127.190	2,4	1.463.088.690	2,40
Cirugía ortopédica	20.145.832.457	24,2	12.324.078.825	20,10
Cirugía pediátrica	2.369.747.026	2,8	2.146.544.351	3,50
Cirugía plástica	2.134.442.780	2,6	1.819.051.022	3,00
<b>Total</b>	<b>83.333.417.196</b>	<b>100</b>	<b>61.220.031.396</b>	<b>100</b>

Fuente: Repositorio de información de costos CUBO consolidada de las ESE.

Los procedimientos que mayor inversión presentan en 2011 y 2012 son cirugía general, ortopedia, cardiología, oftalmología y ginecobstetricia. Al revisar la participación porcentual, se encuentra que cirugía cardiovascular presenta un aumento del 2,4%, y ortopedia, una disminución de 4,1%; estas son las variaciones de mayor relevancia.

Otro aspecto que llama la atención es la disminución de la inversión, que pasó de 83.000 millones en el 2011 (a valor presente de 2012), a 61.000 millones en el 2012, lo que representa una disminución de 22.000 millones de un periodo al otro; con base en lo anterior, se decidió revisar el comportamiento de la producción.

Para el tercer nivel de atención, el comportamiento de esta se presenta en la figura 1.

Para el tercer nivel de atención, la producción presenta variación negativa en cirugía oftalmológica (n = 2099), cirugía general (n = 1078) y ortopedia (n = 349), mientras que subieron cirugía cardiovascular (n = 872), ginecoobstetricia (n = 438) y pediatría (n = 241). La variación relativa del 2012 frente al 2011 es de 66,67 en cirugía cardiovascular (disminuyó la inversión, pero aumentó la producción). Para cirugía general, que fue la más afectada en la inversión, la variación relativa de la producción del 2012 frente al 2011 es de -8,02; para el caso de cirugía ginecoobstétrica, la inversión representó una disminución menos acentuada, mientras que la variación relativa en la producción fue de 4,51; y, después de cirugía, ortopedia fue la que mayor disminución presentó en lo financiero, pero la variación relativa de la producción fue de -3,17.

Ahora bien, al revisar el segundo nivel de atención y teniendo en cuenta los mismos criterios de revisión encontramos los datos expuestos en la tabla 5.

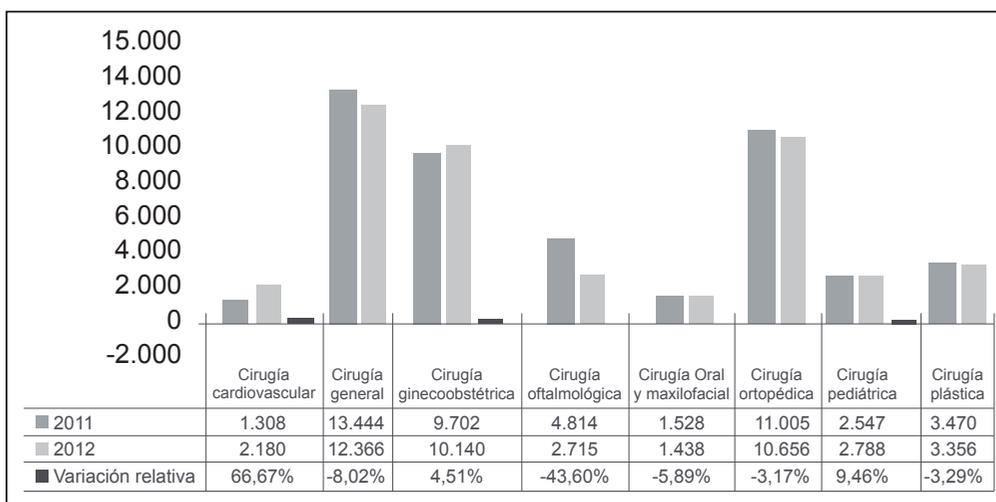
**Tabla 5. Inversión del Distrito por tipo de cirugía, segundo nivel, 2012 (precios constantes a 2012).**

Tipo de cirugía	2011 con IPC	%	2012	%	Variación relativa
General	25.975.797.753	53,10	18.356.510.526	46,61	-29,3
Ginecoobstétrica	5.645.315.084	11,54	6.281.530.924	15,95	11,3
Oftalmológica	4.499.456.101	9,20	2.701.374.531	6,86	-40,0
Oral y maxilofacial	910.944.596	1,86	1.733.769.872	4,40	90,3
Ortopédica	8.956.725.303	18,31	6.305.252.818	16,01	-29,6
Pediátrica	1.116.069.337	2,28	1.702.832.782	4,32	52,6
Plástica	1.814.074.421	3,71	2.299.352.365	5,84	26,8
<b>Total</b>	<b>48.918.382.594</b>	<b>100,0</b>	<b>39.380.623.818</b>	<b>100,0</b>	<b>- 19,5</b>

Fuente: Repositorio de información de costos CUBO.

Al comparar la inversión de 2011 (a valor presente) frente a la inversión del 2012 en el segundo nivel de atención se presenta una variación relativa

**Figura 1. Comportamiento de la producción de 2011 frente a 2012**



Fuente: CIP Desarrollo de Servicios, SDS, 2011-2012.

((P2/P1)-1)\*100 global del 19,5 %; los servicios de oftalmología (n = -40), cirugía de ortopedia (n = -29,6), cirugía general (n = -29,3) son los que presentan mayor variación negativa; mientras que cirugía oral y maxilofacial (n = 90), cirugía pediátrica (n = 52,6), cirugía plástica (n = 26,8) y cirugía ginecoobstétrica (n = 11,3) son los servicios que presentan variaciones relativas positivas de mayor crecimiento.

Una vez más, dicha información nos llevó a revisar el comportamiento de la producción; se encontró que esta presenta variaciones importantes, las cuales revisaremos en la tabla 6.

**Tabla 6. Producción de once procedimientos quirúrgicos priorizados.**

Tipo de cirugía	2011	Peso porcentual (%)	2012	Peso porcentual (%)	Variación relativa
Dermatológica	256	0,4	212	0,4	-44
Gastrointestinal	4.001	5,8	2.519	5,8	-1.482
General	24.167	35,0	16.819	35,0	-7.348
Ginecológica	14.511	21,0	10.239	21,0	-4.272
Maxilofacial	643	0,9	1.020	0,9	377
Oftalmológica	3.711	5,4	1.942	5,4	-1.769
Ortopédica	11.705	17,0	8.366	17,0	-3.339
Otorrinolaringológica	2.865	4,2	1.927	4,2	-938
Pediátrica	1.297	1,9	673	1,9	-624
Plástica y estética	1.847	2,7	1.558	2,7	-289
Urológica	3.959	5,7	2.079	5,7	-1.880
<b>Total</b>	<b>68.962</b>		<b>47.354</b>		<b>- 21.608</b>

Fuente: CIP Desarrollo de Servicios, SDS, 2011-2012.

La proporción en la disminución de cirugías del 2011 frente al 2012 presenta una variación absoluta (global) —entre los 11 procedimientos con mayor producción— de 21.608 procedimientos; las más afectadas fueron cirugía general (n = -7.348), cirugía ginecológica (n =

-4.272), cirugía ortopédica (n = -3.339), los cuales representan el 51 % de la producción en el 2012. Los procedimientos quirúrgicos restantes presentan disminuciones menores, pero que no dejan de ser significativas; la única que presenta un comportamiento positivo es la cirugía maxilofacial, con una variación absoluta de 377 procedimientos adicionales.

### Uso de CUPS por nivel de atención

A partir de los siguientes conceptos se identifican las CUPS por nivel de atención.

*La consulta* se entiende como mediciones anatómicas, fisiológicas, exámenes manuales y anatomopatológicos, entrevista, consulta y evaluación [valoración] +; además de otros procedimientos diagnósticos cardíacos y vasculares no quirúrgicos, mediciones anatómicas, fisiológicas y exámenes manuales del aparato genitourinario y monitorización de feto.

*Los procedimientos* se entienden como aquellos no quirúrgicos y quirúrgicos. Los primeros se describen como la sustitución y extracción de dispositivos terapéuticos, intubación e irrigación no quirúrgicas, extracción de cuerpo extraño y cálculo no operatorio, intubación e irrigación no quirúrgicas, servicios de internación (hospitalización), servicios de sala (tipos de sala), servicios de traslado (transporte) de pacientes (ambulancia), vacunación, laboratorio clínico e imagenología. Los procedimientos quirúrgicos, por otra parte, son aquellos contemplados en la lista tabular de los grupos uno a catorce de la clasificación única de procedimientos en salud (1,7,8).

Para otros servicios, se entiende lo relacionado con servicios de traslado (transporte), servicios de sala (tipos de sala), servicios de internación (hospitalización). Con urgencias se identifican la consulta de urgencias por odontología general, por medicina general, por odontología especializada, por medicina especializada.

**Tabla 7. Frecuencia de uso de los CUPS pos nivel de atención**

Servicios	Primer nivel	Segundo nivel	Tercer nivel
Consultas	29	37	30
Otros servicios	0	62	70
Procedimientos	374	1010	1072
Procedimientos quirúrgicos	30	1101	1282
Urgencias	3	4	28
<b>Total CUPS</b>	<b>439</b>	<b>2214</b>	<b>2482</b>

Fuente: SDS Planeación Sectorial información, 2012.

Frente a la frecuencia de uso de los CUPS por nivel de atención, se identificó lo expuesto en la tabla 7.

El primer nivel de atención utiliza 439 CUPS, de los cuales el 92 % se relacionan con procedimientos no quirúrgicos y el 8 % restante son procedimientos quirúrgicos de baja complejidad; mientras en consulta externa se utilizan 29 CUPS y tres en urgencias.

Así mismo, en el segundo nivel de atención se utilizan 2214 CUPS, de los cuales la mayoría corresponden a procedimientos; así: quirúrgicos, 49,7 % (n = 1101) y no quirúrgicos 45,6 % (n = 1011); el restante 4,7 % se distribuye en consulta se utilizan (n = 37) CUPS, 62 en otros servicios y cuatro de urgencias.

Para el tercer nivel se utilizan 2482 CUPS, de los cuales el 51,7 % son quirúrgicos (n = 1282) y el 43,2 % (n = 1072) corresponden a procedimientos de baja o mediana complejidad que requiere salas de procedimientos; el restante 5,1 % corresponde a CUPS de consulta a urgencias u otros procedimientos.

## Implementación de CUPS para las ESE del Distrito Capital

El proceso de implementación de los CUPS pasa por varios momentos. En un primer momento se realizó un diagnóstico que permite identificar cuáles son los procedimientos en salud que más demandan los hospitales; en un segundo momento se utilizó el aplicativo de capacidad instalada y producción (CIP) de la Secretaría Distrital de Salud, que ayuda a identificar de manera agrupada los procedimientos quirúrgicos.

Para el levantamiento de costos, por otra parte, fue necesario surtir las siguientes fases:

- Primera fase: levantamiento de costos (costos directos, indirectos, medicamentos, insumos, anestesia, salas de cirugía, equipos y depreciaciones) para la construcción de tablas que permitan identificarlos y valorarlos; así mismo, se definieron los instrumentos de soporte de las nóminas de las ESE y se procedió a definir el costo del recurso humano.
- Segunda fase: se construyó una matriz para identificar las variables de los costos de tiempos quirúrgicos,

anestésicos, de esterilización, de sala y desinfección, entre otros, para diferentes procedimientos (19,20).

- Tercera fase: se sometió a evaluación de los expertos en anestesia, ginecología, ortopedia, gastroenterología y otros actores, por medio de reuniones de concertación y mesas de trabajo, lo que permitió la depuración y validación de estos.

- Cuarta fase: se cuantificó la producción de cada uno de los centros de costo; así mismo, la necesidad de reorganizarlos y redefinirlos, de tal forma que se identificaran claramente por su especificidad; esto es, consulta externa, urgencias, cirugía, hospitalización, unidades especiales, plan de intervenciones especiales implementadas por la Resolución DDC 00001 de 2012 (21), que permite identificar los valores promedio de cada centro de costo, ajustada por la Resolución DDC 00001 de 2014 (22).

- Quinta fase: se identificó la necesidad de relacionar los CUPS de acuerdo con su centro de costo, el cual es solicitado inicialmente a los hospitales con base en una agrupación preliminar; como producto de esto se reciben documentos con observaciones, inquietudes y observaciones, lo que representó la realización de un ejercicio de validación con varios hospitales, y el trabajo conjunto con los subgerentes del Hospital Simón Bolívar y su equipo de trabajo (ingeniero de sistemas, contador, facturación, profesionales especializados en diferentes áreas entre otros). Con ellos se trabajó por más de 25 horas para depurar el anexo 4 con los CUPS; así mismo, se trabajó con la gerencia y subgerencia del Hospital Santa Clara, y el equipo de referentes de procesos, el Hospital de Kennedy, aportó en la cuantificación y sugerencias, desde los costos relacionados con algunos centros de costos; los hospitales El Tunal y Simón Bolívar aportaron en la construcción de los paquetes de atención de tercer nivel; así mismo, el Hospital de Fontibón aportó en la estructuración y cuantificación de CUPS, ejercicio base para la definición del siguiente paso. Los Hospitales de Pablo VI Bosa y Vista Hermosa aportaron en la identificación de CUPS para el primer nivel de atención; así mismo, otros hospitales aportaron sus sugerencias y comentarios, relacionados con la organización y estructuración de los CUPS en sus respectivos centros de costo.

- Sexta fase: se utilizó el aplicativo de capacidad instalada y producción (CIP) de la Secretaría Distrital de Salud. De manera agrupada, se identificaron los procedimientos quirúrgicos, con base en la información preliminar obtenida de las ESE; además, se identificaron y valoraron 341 procedimientos y/o paquetes quirúrgicos, determinados por los tipos de cirugía identificados.

## Discusión

Se hace hincapié en que se definió e implementó una matriz estructurada por clase de unidad de negocio en: finales, intermedios, servicios y estructura, que permite

identificar los costos promedio por procedimiento, por centros de costo y por unidad de negocio, de acuerdo con los criterios descritos a continuación.

1. **Finales:** entendidos como consulta externa y procedimientos, subespecialidades, urgencias, cirugía, procedimientos y atención ginecoobstétrica, odontología, hospitalización, unidades especiales, plan de intervenciones colectivas (PIC).
2. **Intermedios:** incluye apoyo diagnóstico, apoyo terapéutico y apoyo médico.
3. **Servicios:** incluye atención al paciente, apoyo logístico, apoyo documental.
4. **Estructura:** incluye la administrativa, financiera, gerencia y gestión, y dirección médica.

Cada unidad de negocio se identifica con un código alfanumérico, que permite reconocer los nombres de los centros de costos que lo componen, al identificar el servicio, unidad, actividad o servicio que se ejecuta en este. Por medio de cuatro distribuciones, logra identificar desde el costo puro directo (primera distribución), cuál es el impacto de la estructura (segunda distribución), servicios (tercera distribución) e intermedios en finales (cuarta distribución). Se debe tener en cuenta que se definen inductores de acuerdo con criterios definidos para su distribución.

Finalmente, se tuvo en cuenta la producción por cada centro de costo misional, el cual se cruzó con el costo final, lo que permitió identificar un valor promedio del costo de un procedimiento. Estos hallazgos o resultados son muy importantes para el sector salud, y de allí la importancia de este trabajo.

## Conclusiones

Los costos son fundamentales para la gestión institucional; por ello, por medio de la matriz propuesta se busca generar la cultura de “cuantificar los costos reales” que intervienen en las actividades que realizan las instituciones de salud, de tal forma que aporten a la evaluación y a la toma de decisiones.

## Agradecimientos

A la contadora Carolina Malagón, docente, artífice y coordinadora del equipo, y a los demás profesionales y referentes de costos de las empresas sociales del Estado que aportaron sus conocimientos y tiempo al desarrollo de este trabajo.

## Referencias

1. Ministerio de Salud. Clasificación Única de Procedimientos en Salud. Primera edición. Bogotá, Colombia.
2. Torres A, López G.. Metodología de costos para instituciones prestadoras de servicios de salud:

aplicación de los Grupos Relacionados por el Diagnóstico – GRD. El Hombre y la Máquina. 2012;40:31-43.

3. Clasificación Internacional de Enfermedades 10° Revisión CIE 10°.
4. Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. DANE
5. Decreto 2423 del 31 de diciembre de 1996, por el cual se determina la nomenclatura y clasificación de los procedimientos médicos, quirúrgicos y hospitalarios del Manual Tarifario y se dictan otras disposiciones. Ministerio de Salud.
6. Resolución 365 del 4 de Febrero de 1999 por la cual se adopta la Clasificación Única de Procedimientos en Salud. Ministerio de Salud.
7. Resolución 02333 11/09/2000 adopta la Primera Actualización de la Clasificación Única de Procedimientos en Salud. Ministerio de Salud.
8. Resolución 1896 de 2001 “Por la cual se sustituye el anexo técnico de la Resolución 02333 del 11 de septiembre de 2000”. Ministerio de Salud.
9. Resolución 3772 de 2004. Por la cual se modifican los Capítulos 2 - Sistema Endocrino, 8 - Sistema Hemático y Linfático, 10 - Sistema Urinario Y 11 - Sistema Reproductor Masculino de la Resolución 1896 de noviembre 19 de 2001. Ministerio de Salud
10. Resolución 3199 de 2005, Por la cual se establecen las normas técnicas, científicas y administrativas para el funcionamiento de los Bancos de Componentes Anatómicos, de las Unidades de Biomedicina Reproductiva. Centros o similares y se dictan otras disposiciones. Ministerio de Salud
11. Resolución 446 de 2006 “Por la cual se define el Sistema de Información para la Calidad y se adoptan los indicadores de monitoria del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud”. Ministerio de Salud
12. Resolución 4905 de 2006, Por la cual se adopta la Norma Técnica para la atención de la Interrupción Voluntaria del Embarazo -IVE-, se adiciona la Resolución 1896 de 2001 y se dictan otras disposiciones. Ministerio de Salud
13. Acuerdo 031 de 2012. que agrupa por ciclos vitales el contenido de las coberturas del Plan Obligatorio de Salud para los niños y niñas menores de 18 años contenido en el Acuerdo número 29 de 2011. Comisión de Regulación en Salud.
14. Acuerdo 028 de 2011, Por el cual definió, aclaró y actualizó integralmente el Plan Obligatorio de Salud del Sistema General de Seguridad Social

en Salud, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 25 de la Ley 1438 de 2011 y lo estipulado por la Honorable Corte Constitucional en la Orden Décimo Séptima de la Sentencia T-760 de 2008. Comisión de Regulación en Salud

15. Acuerdo 029 de 2011 Por el cual se sustituye el Acuerdo 028 de 2011 que define, aclara y actualiza integralmente el Plan Obligatorio de Salud de los regímenes Contributivo y Subsidiado. de la Comisión de Regulación en Salud.
16. Acuerdo 008 de diciembre 29 de 2009, Anexo 2 listado de procedimientos con codificación CUPS. Comisión de Regulación en Salud.
17. Resolución 4778 de 2015 Por la cual se adopta la Clasificación Única de Procedimientos en Salud — CUPS y se dictan otras disposiciones. Ministerio de Salud.
18. El Decreto 4747 de 2007 por medio del cual se regulan algunos aspectos de las relaciones entre los prestadores de servicios de salud y las entidades responsables del pago de los servicios de salud de la población a su cargo, y se dictan otras disposiciones; Desplazamiento, Gestión y Prestación de Servicios de IPS Públicas, Registro Individual de Prestación de Servicios de Salud –RIPS. Ministerio de Salud.
19. Resolución 5521 de diciembre de 2013 Por la cual se define, aclara y actualiza integralmente el Plan Obligatorio de Salud POS. Ministerio de Salud
20. El Decreto 4747 de 2007, por medio del cual se regulan algunos aspectos de las relaciones entre los prestadores de servicios de salud y las entidades responsables del pago de los servicios de salud de la población a su cargo, y se dictan otras disposiciones; Desplazamiento, Gestión y Prestación de Servicios de IPS Públicas, Registro Individual de Prestación de Servicios de Salud –RIPS. Ministerio de Salud
21. Resolución DDC 00001 de 2012. Contaduría Distrital, SHD.
22. Resolución DDC 00001 de 2014. Contaduría Distrital, SHD.

*Recibido para evaluación: 7 de mayo de 2015*  
*Aceptado para publicación: 15 de septiembre de 2017*

**Correspondencia:**

Carlos Andrés Rincón Córdoba  
dogdealpine@yahoo.com

# Caracterización de la población de niños usuarios del programa de hospitalización domiciliaria del Instituto Roosevelt

Characterization of the Population of Children who are Users of the Home Hospitalization Program of the Roosevelt Institute

Caracterização da População de Crianças Usuárias do Programa de Internação Domiciliar do Instituto Roosevelt

Rocío del Pilar Pereira Ospina<sup>1</sup>  
Javier Yesid Pinzón Salamanca<sup>2</sup>  
José Miguel Suescún Vargas<sup>3</sup>  
Adriana Paola Bruges Boude<sup>4</sup>

**Conflicto de interés:** El artículo no recibió ayuda o auxilio de alguna agencia de financiación. No se basa en una tesis académica. El trabajo fue presentado como e-poster en el Congreso del Centenario de la Sociedad Colombiana de Pediatría, que se realizó el 6, 7 y 8 de julio del 2017, en Cartagena. Ninguno de los autores tiene conflicto de interés con el tema expuesto.

## Resumen

**Antecedentes:** La hospitalización domiciliaria surgió como una iniciativa para ayudar a mejorar la calidad en la atención de los pacientes, por medio de la prestación de servicios de salud en la comodidad del hogar del paciente y en beneficio del sistema de salud, con la reducción de costos hospitalarios. **Objetivo:** Describir las características clínicas y demográficas de los usuarios del programa de hospitalización domiciliaria pertenecientes al Instituto Roosevelt en un periodo de doce meses. **Métodos:** Para lograr el objetivo general, se realizó un estudio observacional retrospectivo de tipo transversal, a partir de la información de la base de datos del servicio de hospitalización domiciliaria en el Instituto Roosevelt durante junio de 2015 a junio de 2016. **Resultados:** Se analizaron los resultados de 1712 pacientes. La mayoría fueron de sexo femenino (50,4 %), la mediana de edad fue 24 meses, la mediana de peso fue 12 kg y la mediana de días de hospitalización fueron tres días. **Conclusiones:** La hospitalización domiciliaria es una alternativa apropiada para la atención integral de las patologías de mayor prevalencia en la población pediátrica. En el estudio mostramos gran cantidad de características de nuestra población pediátrica, que servirán para la generación de mayor conocimiento, y de políticas distritales y nacionales.

**Palabras clave** (términos MeSH): niño, pediatría, hospitalización domiciliaria, cuidado domiciliario.

---

<sup>1</sup> Médica en Servicio Social Obligatorio en Investigación Pediátrica, Instituto Roosevelt.

<sup>2</sup> Coordinador del Programa Hospitalización Domiciliaria del Instituto Roosevelt. Coordinador del pregrado Pediatría, Universidad del Rosario. Docente de Pediatría de las universidades del Rosario, Los Andes, Sabana y Militar. Bogotá, Colombia.

<sup>3</sup> Pediatra del Instituto Roosevelt. Jefe de Pediatría de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario. Profesor de Pediatría de la Universidad del Rosario, Los Andes y Sabana.

<sup>4</sup> Médica en Servicio Social Obligatorio en investigación del servicio de columna, Fundación Santa Fe de Bogotá.

## Abstract

**Background:** Home health care emerged as an initiative that would improve the quality of patient care, through the provision of health care in the comfort of the patient's home and in benefit of the health system by reducing hospital costs. **Objective:** Describe the clinical and demographic characteristics of the Institute Roosevelt home hospitalization program in a 12-month period. **Methods:** In order to achieve the general objective, a retrospective cross-sectional observational study was performed based on information from the home health care hospitalization service database at the Institute Roosevelt during June 2015 to June 2016. Results: The results of 1712 patients were analyzed. The majority of patients in the study were females (50.4%), the median age was 24 months, the median weight was 12 kg and the median days of hospitalization were 3 days. **Conclusions:** Home health care hospitalization is an appropriate alternative for comprehensive care of the most pathologies in the pediatric population. In the present study we show the great number of characteristics of our pediatric population that help the generation knowledge and district and national policies.

**Keywords** (MeSH terms): domiciliary care, home care, home care services, pediatrics, children.

## Resumo

**Antecedentes:** A hospitalização domiciliária surgiu como uma iniciativa para ajudar melhorar a qualidade na atenção dos pacientes por meio do benefício de serviços de saúde no conforto da casa do paciente e em benefício do sistema de saúde que reduz despesas de hospital. **Objetivo:** Descrever as características clínicas e demográficas dos usuários do programa de hospitalização domiciliária que pertence ao Instituto o Roosevelt em um período de 12 meses. **Métodos:** alcançar o objetivo geral foi levado fora um estudo retrospectivo de observação de tipo atravessado a partir da informação do banco de dados do serviço de hospitalização domiciliária no Instituto o Roosevelt durante junho de 2015 para junho de 2016. Resultado: foram analisados os resultados de 1712 pacientes. A maioria era de sexo feminino (50.4%), o médio de idade era 24 meses o médio de peso era 12 kg e o médio de dias de hospitalização era de 3 dias. **Conclusões:** A hospitalização domiciliária é uma alternativa apropriada para a atenção integrante das patologias de mais prevalencia na população pediátrica. Agora estude mostra grande quantidade de característica de nossa população pediátrica que servirá para a geração de mais conhecimento e a geração de distritales político e nacional.

**Palavras-chave** (termos de MeSH): criança, pediatria, internação domiciliar, atendimento domiciliar.

## Introducción

La hospitalización domiciliaria (HD) inició en Norteamérica en la década 1940, con el fin de descongestionar las salas hospitalarias y mejorar la calidad de vida de los pacientes. El programa consiste en ofrecer atención médica y de enfermería con la misma eficacia que se tendría en el hospital (1). La experiencia en población pediátrica en Estados Unidos y Europa ha mostrado que la atención domiciliaria tiene múltiples beneficios para el bienestar psicológico del niño; así mismo, los padres refieren múltiples beneficios, especialmente económicos, que influyen positivamente en la calidad de vida del paciente, al mismo tiempo que se optimizan los recursos hospitalarios (2).

El incremento de la demanda de servicios en salud sumado al cierre de instituciones ha propiciado la aparición de alternativas a la atención intrahospitalaria (3). En Colombia, para el 2012 se estimaba que existía un déficit de camas pediátricas, con un promedio de diez camas por cada 10.000 niños, niñas o adolescentes en todo el país, cifra que se ha incrementado debido al cierre de 800 camas en unidades pediátricas en los últimos dos años (4).

Esto resulta problemático en el contexto de la reducción de camas disponibles para atender a estos pacientes. Así mismo, los servicios de pediatría se enfrentan con picos de enfermedad, generalmente estacionales, en los cuales la demanda de atención médica aumenta. Un ejemplo que ilustra lo anterior es la bronquiolitis, que se exacerba en temporada de lluvias y congestiona los servicios de salud durante estas épocas del año (1). Su etiología es viral, al igual que la mayoría de infecciones del tracto respiratorio y gastrointestinales; sin embargo, en un sistema inmune inmaduro como el de un niño pequeño la infección viral predispone a infecciones bacterianas (5), que en un ambiente intrahospitalario es más probable que aparezcan. Esto indica que la hospitalización domiciliaria podría servir como medida preventiva de infecciones nosocomiales. El manejo intrahospitalario de patologías agudas es costoso para el sistema de salud, dado que “representa una proporción importante de los días de enfermedad en la infancia, ausentismo escolar y el ausentismo laboral de los padres y/o cuidadores” (5).

Las instituciones de atención en salud son entornos que predisponen la exposición de pacientes a diferentes microorganismos infecciosos. Las infecciones nosocomiales son el evento adverso más frecuente relacionado con la atención sanitaria (6); sin embargo, “su verdadera carga mundial aún no se conoce con exactitud debido a la dificultad de reunir datos fiables por ausencia de sistemas de vigilancia” (7). De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), en los países en desarrollo, el riesgo de infección relacionada con la atención sanitaria es 2 a 20 veces mayor que en los países desarrollados. En algunos países en desarrollo, la proporción de pacientes afectados puede ser mayor al 25 %. En países como Inglaterra se estima que las infecciones nosoco-

miales generan un costo de 1.000 millones de libras por año; en Estados Unidos, el costo se establece entre 4.500 millones y 5.700 millones de dólares, que representan entre el 5 y 10 % de pacientes que contraerán una o más infecciones nosocomiales. Esto aumenta la estancia hospitalaria y cobra millones de vidas anualmente (7).

Por otro lado, el cuidado médico llevado al domicilio del paciente representa una disminución en los costos para el sistema de salud y mejor aprovechamiento de los recursos. En Colombia, la promulgación de la Ley 100 de 1993 permitió replantear estrategias para la reducción de costos para el sistema de salud; de esta manera, la hospitalización domiciliaria (HD) se presenta como una alternativa en la contención de costos sin disminuir la calidad del servicio, con el objetivo de fomentar al mismo tiempo una atención rápida, con una selección precisa de los pacientes y sus familias, y la valoración de las necesidades específicas de cada paciente por parte de un equipo multidisciplinario (8).

Tener un programa de atención domiciliaria aumenta la disponibilidad de camas y acorta la estancia en el hospital (9); un ejemplo de lo anterior subyace en el uso de antibióticos parenterales en casa. Tradicionalmente se consideraba que el uso de estos medicamentos requería internación en el hospital; ello empezó a cambiar en los años setenta, con el inicio de unidades de hospitalización a domicilio para pacientes pediátricos con enfermedad crónica. Hoy, el uso de antibióticos parenterales de forma domiciliaria se considera una alternativa segura y eficaz en niños (10).

La hospitalización domiciliaria se ha venido implementando en el Instituto Roosevelt (IR) desde el 2012 para el manejo de las siguientes patologías: bronquiolitis, neumonía, síndrome broncoobstructivo, asma, celulitis de tejidos blandos, celulitis periorbitaria y orbitaria, infección de vías urinarias, otitis, sinusitis y mastoiditis. Los estudios muestran que la administración de tratamiento médico domiciliario tiene numerosas ventajas, entre ellas: disminución de infecciones nosocomiales, mayor disponibilidad de camas hospitalarias, menor congestión en hospitalización y aprovechamiento de los recursos (10), lo cual genera una disminución de la estancia hospitalaria total y reduce costos para el sistema de salud. En diferentes estudios alrededor del mundo se estima que el ahorro en costos de las instituciones de salud varía entre el 18 y el 75 % (11,12).

El IR es un centro de referencia nacional para el tratamiento de niños en situación de discapacidad, así como para el manejo de población de niveles socioeconómicos bajos, víctimas del conflicto armado, desplazados a causa de la situación de orden público en sus regiones de origen, víctimas de situaciones de violencia, emergencia y desastres (6). Del mismo modo, parte de la responsabilidad social de la institución se relaciona con el mejoramiento del nivel de vida de los usuarios. En consecuencia, estudiar las características de los pacientes usuarios de este servicio y sus familias contribuye al

mejoramiento de nuestro modelo integral de atención, lo que permite demostrar e incrementar el impacto social que se ha desarrollado en relación con la HD. Adicionalmente, los alcances de esta investigación podrán promover el desarrollo de los servicios de hospitalización domiciliaria en otras instituciones del país y contribuir a la creación de nueva literatura (13).

La HD, especialmente en pacientes pediátricos, reduce los niveles de estrés y trastornos de ajuste, lo cual sugiere que este tipo de hospitalización es más adaptativa, pues permite que la recuperación suceda en un ambiente conocido para el niño, e inclusive el retorno a actividades escolares de forma temprana y progresiva (10). Sin embargo, hasta el momento en el IR no se han efectuado estudios científicos acerca de los resultados del programa; por ejemplo, sobre los desenlaces clínicos en HD, días de tratamiento, tasa de reingresos al hospital, entre otras, que al mismo tiempo sirven como indicadores de calidad del programa (14). Este estudio permite determinar el alcance del programa a pacientes en las diferentes localidades de Bogotá y será la base para la generación de estudios futuros relacionados con el programa de HD institucional.

A la fecha, existen pocos estudios en la literatura que caractericen los modelos de atención domiciliaria en pediatría, especialmente en nuestro medio. El objetivo de este trabajo es exponer las características del modelo institucional de HD y describir a la población usuaria, demográfica y clínicamente.

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional retrospectivo de tipo transversal en pacientes atendidos en el servicio de hospitalización domiciliaria en el Instituto Roosevelt, entre junio de 2015 y junio de 2016. Se efectuó un muestreo no probabilístico por conveniencia, y se incluyeron todos los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión dentro del periodo establecido. Los criterios de inclusión fueron niños mayores de tres meses de edad que cumplieran los criterios de inclusión institucionales para hospitalización domiciliaria, y se excluyeron los pacientes que requirieron manejo intrahospitalario o de cuidados intermedios e intensivos, niños que hayan tenido experiencia con hospitalización domiciliaria previa y pacientes que se hubieran hospitalizado previamente (en los últimos 20 días por cualquier causa). El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación del Instituto Roosevelt.

Se realizó un análisis descriptivo de las variables cualitativas mediante frecuencias y porcentajes. Para las variables cuantitativas se obtuvieron medidas de dispersión (media o mediana) y de tendencia central (desviación estándar o rango intercuartil), de acuerdo con su distribución normal o no, según pruebas de normalidad. Para el análisis bivariado se utilizó el estadístico de prueba X<sup>2</sup> o prueba exacta de Fisher (frecuencias esperadas menores de 5), y para la comparación de medias entre

grupos se utilizó el estadístico de prueba T de Student o U de Mann-Whitney, según distribución normal o no. Se consideró un valor de  $p < 0,05$  como estadísticamente significativo. Se realizó un análisis multivariado mediante regresión logística.

## Resultados

### Resultados sociodemográficos

Se analizaron los resultados de 1712 pacientes. La mayoría fueron de sexo femenino (50,4 %), la mediana de edad fue 24 meses, la mediana de peso fue 12 kg y la mediana de días de hospitalización fue de tres días (tabla 1).

**Tabla 1. Mediana de variables de días de hospitalización, edad, peso, días de antibiótico y días de oxígeno**

Variable	Mediana	Media
Días de hospitalización	3	3,63
Edad (meses)	24	35,61
Peso (kg)	12	14,41
Días de antibiótico	3	1,95
Días de oxígeno	3	2,51

Fuente: elaboración propia a partir de los datos recolectados.

En la tabla 2 observamos las localidades de las que provienen los casos y cuántos pacientes fueron parte del servicio de hospitalización domiciliaria entre junio de 2015 y junio de 2016. Los pacientes provienen de tres localidades, principalmente: Kennedy, Suba y Bosa (figura 1); fueron atendidos más niños que niñas durante este periodo. En dos de las tres localidades de mayor frecuencia (Kennedy y Suba) se atendieron a más niños que niñas.

El 31 % de los pacientes (536 niños y niñas) estuvieron en hospitalización domiciliaria a causa de bronquiolitis. El 22,7 % (390 niños y niñas) de los pacientes presentaron neumonía. Con diagnóstico de asma se presentaron 238 pacientes (13,9 %); 231 niños y niñas se llevaron a hospitalización domiciliaria a causa de infección urinaria (13,5 %) (figura 2). De los pacientes analizados, 255 (14,9 %) presentaban alguna comorbilidad.

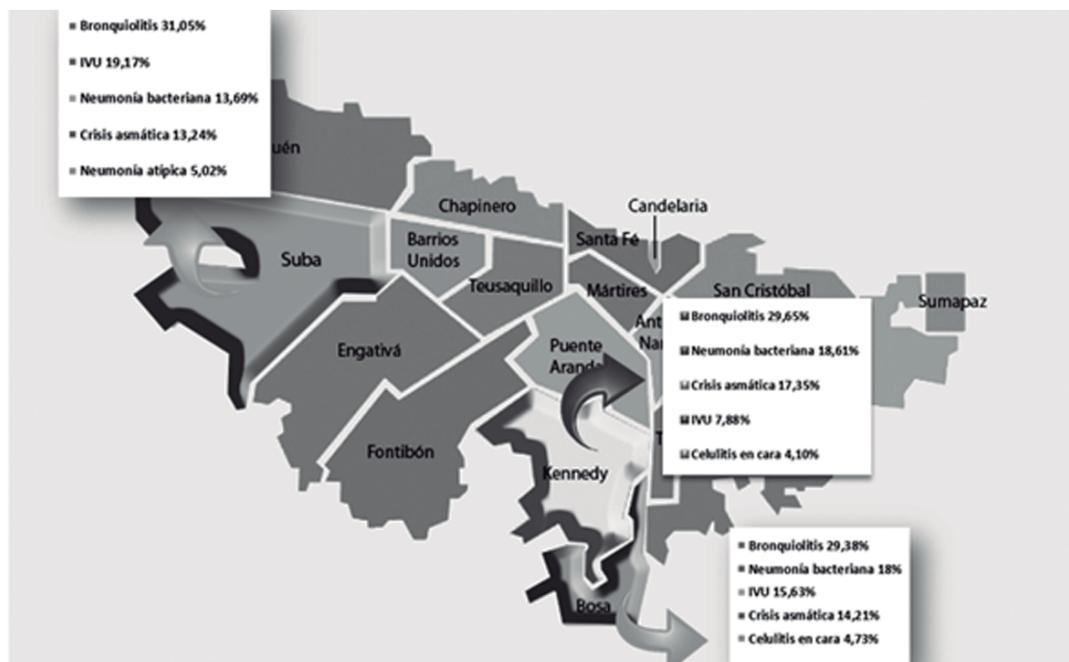
Por su evolución clínica, algunos pacientes (2,8 %) debieron retornar al hospital para continuar un manejo monitorizado por parte del pediatra. Estos traslados se debieron a causas como aumento en los requerimientos de oxígeno para el caso de pacientes con diagnóstico de asma, neumonía o bronquiolitis. La persistencia de fiebre después de 72 horas de manejo con antibiótico obligó al retorno a hospitalización institucional para cambio en el manejo antibiótico. El reporte de algunos urocultivos mostró microorganismos productores de betalactamasas de espectro extendido, lo cual obligó a

**Tabla 2. Distribución por localidades**

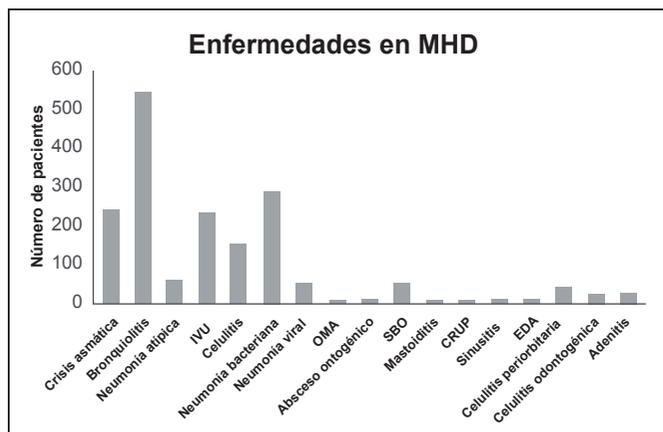
Localidades	Niños	Porcentaje (%)	Niñas	Porcentaje (%)	Total	Porcentaje (%)
Kennedy	160	160	158	49,69	318	18,57
Suba	110	110	109	49,77	219	12,79
Bosa	104	104	107	50,71	211	12,32
Ciudad Bolívar	76	76	79	50,97	155	9,05
Engativá	74	74	70	48,61	144	8,41
Soacha	51	51	64	56,14	114	6,66
Fontibón	44	44	46	51,11	90	5,26
San Cristóbal	39	39	44	53,01	83	4,85
Puente Aranda	35	35	32	47,76	67	3,91
Rafael Uribe	28	28	32	53,33	60	3,50
Usaquén	30	30	30	50,00	60	3,50
Tunjuelito	32	32	27	45,76	59	3,45
Usme	22	22	31	58,49	53	3,10
Barrios Unidos	12	12	15	55,56	27	1,58
Mártires	9	9	6	40,00	15	0,88
Chapinero	7	7	6	46,15	13	0,76
Santa Fe	5	5	3	37,50	8	0,47
Antonio Nariño	4	4	3	42,86	7	0,41
Sumapaz	3	3	0	0,00	3	0,18
Teusaquillo	1	1	2	66,67	3	0,18
Candelaria	1	1	1	50,00	2	0,12
Tunal	1	1	0	0,00	1	0,06
<b>Total</b>	<b>4</b>		<b>864</b>		<b>1712</b>	<b>100,0</b>

Fuente: elaboración propia a partir de los datos recolectados

## Variables que corresponden a la historia clínica



Fuente: tomado y modificado de <http://pacula.hidalgo.gob.mx/index.php/transparencia/descargables/conac/1ertri/11.k.pdf>

**Figura 2. Enfermedades atendidas en el modelo de hospitalización domiciliaria**

Fuente: elaboración propia a partir de los datos recolectados.

cambiar el antibiótico y a que fueran trasladados a la institución nuevamente.

## Variables que corresponden a la hospitalización

La media de necesidad de estancia hospitalaria para todos los niños fue de tres días, que es evidentemente mucho menor que la institucional, la cual es de 5,4 días.

La media de necesidad de oxígeno y los días de antibioterapia fueron de tres días, una media también evidentemente menor en comparación con el promedio de nuestros niños con hospitalización institucional.

Se realizó un análisis bivariado, en el que se tuvo como variable dependiente el reingreso; se encontró que solo para la variable edad se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre grupos según reingreso ( $p = 0,03$ ).

**Tabla 3. Diagnósticos de mayor frecuencia y localidades de las que provienen**

Diagnóstico	Localidad	Número de pacientes
Bronquiolitis	Kennedy	94
Neumonía bacteriana	Kennedy	59
Crisis asmática	Kennedy	55
Infección de las vías urinarias (IVU)	Suba	42
Celulitis en miembros	Kennedy	14
Celulitis en cara	Ciudad Bolívar y Kennedy	13
Celulitis periorbitaria	Kennedy	12
Neumonía atípica	Suba	11
Neumonía viral	Kennedy	9
Síndrome bronco obstructivo (SBO)	Kennedy	8

Fuente: elaboración propia a partir de los datos recolectados.

En la tabla 3 observamos los diez diagnósticos de mayor frecuencia y de qué localidades provienen la mayoría de pacientes con este diagnóstico.

## Discusión

Los programas de hospitalización domiciliaria (PHD) en adultos han sido una opción favorable para lograr continuar el manejo de gran cantidad de patologías en un escenario más cercano al paciente y su familia. Sin embargo, en niños los estudios han sido más bien limitados, en el sentido de que la experiencia con este grupo poblacional es más escasa, y, en general, la decisión de trasladar a un paciente pediátrico a su hogar es más difícil, ya que en edades iniciales algunas patologías podrían tener unos desenlaces más graves en comparación con pacientes mayores.

Los PHD en pediatría permiten al niño tener mayor acceso a su cotidianidad, al afecto y compañía de padres, familiares y amigos, a elementos de entretenimiento propia y exclusiva de su hogar, lo que disminuye la posibilidad de infección nosocomial y permite una mayor rotación de la cama hospitalaria, para que este recurso hospitalario que ya no usa el niño que se moviliza a su hogar sea dada a un niño que tenga una enfermedad de mayor complejidad.

## Variables sociodemográficas

De las 20 localidades de Bogotá, los pacientes que fueron incluidos en el servicio de hospitalización domiciliaria del instituto durante el año de estudio provenían de tres localidades; entre ellas se encuentran, predominantemente, Kennedy, Suba y Bosa, que a la vez hacen parte de las cinco localidades más pobladas de Bogotá.

## Características relacionadas con la historia clínica

En nuestro estudio se incluyeron 1712 pacientes, con una media de edad de 24 meses. La mayoría de los niños tuvieron como diagnóstico bronquiolitis, ya que en general es la patología respiratoria más frecuente que obliga a hospitalizar niños. Alguna comorbilidad se presentó en el 14,9 % de los pacientes. El 2,8 % de los niños tuvieron que retornar a nuestra institución. La media de necesidad de estancia hospitalaria para todos los niños fue de tres días, la cual es evidentemente mucho menor que la institucional, la cual es de 5,4 días para estas mismas patologías.

## Características relacionadas con la hospitalización domiciliaria

La media de necesidad de oxígeno y los días de antibioterapia fueron de tres días; es decir, es menor en comparación con el promedio de nuestros niños con

hospitalización institucional (5,3 días).

Sartain y colaboradores, en un estudio cualitativo, compararon la experiencia de hospitalización domiciliaria de 40 familias del Reino Unido. En cuanto a educación, el 80 % de los padres percibían nuevas habilidades y empoderamiento en cuanto al tratamiento de sus hijos, lo cual se tradujo en dos resultados: por un lado, los padres fueron capaces de distinguir signos de alarma y consultar nuevamente, mientras que otros padres pudieron manejar por ellos mismos otros eventos, lo que disminuyó los ingresos hospitalarios (15,16). Estos hallazgos son prometedores, porque nos muestran que la incidencia en la educación de los padres adquiere un rol fundamental que puede influir directamente en el desenlace de la enfermedad, especialmente en un país como Colombia, donde el acceso a los servicios de salud no siempre es posible.

Existe un informe institucional preliminar en el cual se estudiaron 1588 pacientes pertenecientes al servicio de hospitalización domiciliaria del IR entre enero de 2013 y junio de 2014, quienes cumplieron criterios para hospitalización domiciliaria; los cinco diagnósticos más frecuentes fueron: bronquiolitis, neumonía bacteriana, infección de las vías urinarias (IVU), asma y neumonía viral; comparados con nuestro estudio, en el que los diagnósticos de mayor presentación fueron: bronquiolitis, neumonía bacteriana, crisis asmática, IVU y celulitis en extremidades. El 42 % de estos pacientes requirieron tratamiento antibiótico; en nuestro estudio, el 50,7 % de los pacientes. En cuanto a los días de estancia, el promedio de días de hospitalización domiciliaria en la población fue de 3,73 días, comparado con nuestro estudio, en el que el promedio fue de 3,63 días (17).

## Conclusiones

La hospitalización domiciliaria es una alternativa apropiada para la atención integral de las patologías de mayor prevalencia en la población pediátrica y ha demostrado beneficios para la salud mental, tanto del paciente como de la familia; disminución de los ingresos; alta hospitalaria temprana; reducción en los costos del sistema de salud. Además, brinda un mejor ambiente para el paciente.

El PHD es una solución para la atención, en este caso de niños, con patologías que requieren manejo médico intrahospitalario, el cual puede darse de forma efectiva en su hogar. Como observamos, la mayoría de nuestros pacientes provenían de las localidades más pobladas de Bogotá.

La media de edad en el servicio de hospitalización domiciliaria entre junio de 2015 y junio de 2016 fue de dos años, y la patología más frecuente fue bronquiolitis.

El promedio del tiempo de manejo con oxígeno y antibiótico fue de tres días; el cual fue menor que las cifras que tenemos en hospitalización en el Instituto.

En Colombia existen escasos estudios que puntualicen sobre su experiencia en hospitalización domiciliaria. En los que revisamos, se habla sobre la gestión logística de la prestación del servicio, los antecedentes, la situación actual y las propuestas para mejorar este servicio (18-20). Por lo anterior, consideramos que nuestro estudio, que describe la experiencia con la hospitalización domiciliaria, es de gran utilidad, ya que tiene bastante información, la cual puede ayudar en la toma de decisiones en otras instituciones para el paciente pediátrico que requiere manejo y vigilancia médica por varios días.

## Recomendaciones

Se deben implementar servicios de hospitalización domiciliaria en todas las localidades de Bogotá para que haya un mayor acceso a este servicio y así disminuir el índice de internación hospitalaria de patologías que pueden ser tratadas mediante dicho programa.

Se deben realizar estudios que muestren la experiencia clínica y administrativa de las diferentes entidades de salud que ofrezcan el servicio de hospitalización domiciliaria.

## Referencias

1. Thomas B, Powell C. What is hospital at home? Could hospital at home be a feasible option for acutely unwell pediatric patients? *Paediatr. Child Heal.* 2013;23(6):268-72.
2. Davies C, Dale J. Pediatric home care for acute illness: I. GPs' and hospital-at-home staff views. *Int. J. Health Care Qual. Assur.* 2003;16(7):361-6.
3. Cotta RMM, Suárez-Varela MM, Llopis González A, Cotta Filho JS, Real ER, Ricós JAD. La hospitalización domiciliaria: antecedentes, situación actual y perspectivas. *Rev. Panam. Salud Pública.* 2001;10(1):45-55.
4. La Vanguardia. Ministerio de Salud revela preocupación por cierre de unidades pediátricas en el país [internet]. 2012 [citado 2016 jun. 16]. Disponible <http://www.vanguardia.com/actualidad/colombia/151894-minsalud-revela-preocupacion-por-cierre-de-unidades-pediatricas-en-el-pai>
5. Colombia, Ministerio de Salud. Guía de práctica clínica para la evaluación del riesgo y manejo inicial de la neumonía en niños y niñas menores de 5 años y bronquiolitis en niños y niñas menores de 2 años [internet]. 2014 [citado 2016 jun. 16]. Disponible en: [http://gpc.minsalud.gov.co/gpc\\_sites/Repositorio/Otros\\_conv/GPC\\_neumonia/gpc\\_neumonia\\_padres.aspx](http://gpc.minsalud.gov.co/gpc_sites/Repositorio/Otros_conv/GPC_neumonia/gpc_neumonia_padres.aspx)
6. Allegranzi B, Nejad SB, Combescure C, Graafmans W, Attar H, Donaldson L, Pittet D. Burden of

- endemic health-care-associated infection in developing countries: Systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2011;377(9761):228-41.
7. Organización Mundial de la Salud (OMS). Una atención más limpia es una atención más segura [internet]. 2016. [citado 2016 jun. 16]. Disponible en: <http://www.who.int/gpsc/background/es/>.
  8. Pulgarín Díaz JI. Propuesta de plan de mejoramiento y propuesta de plan de inducción a la demanda del programa de hospitalización domiciliaria de Colsanitas PHD, grupo Medellín. Medellín: CES; 2009.
  9. Restrepo Trujillo C, Echavarría Estrada JC, Villegas Restrepo NS, Bedoya Ramírez LR. Costo de un servicio de hospitalización domiciliaria en Medellín como alternativa de la hospitalización institucional [tesis de grado]. Medellín: Universidad CES; 2009.
  10. Peláez Cantero MJ, Madrid Rodríguez A, Urda Cardona UL, Jurado Ortiz A. Domiciliary parenteral antibiotic therapy: a prospective analysis of the last 12 years. *An. Pediatr. (Barc)*. 2014;81(2):86-91.
  11. Sep CL, Azar SS. Programa de hospitalización domiciliaria. Complejo hospitalario San José. Chile; 2010.
  12. Restrepo C, Echavarría JC, Manrique RD, Valencia JE. Costo de hospitalización domiciliaria como alternativa de la hospitalización institucional. Periodo enero-diciembre de 2007. *Rev. CES Med*. 2009;23(1):27-35.
  13. Gilli JJ. Responsabilidad social. *Rev. Científica Visión Futur*. 2006;5(1):1-2.
  14. Hojat M, Louis DZ, Maxwell K, Markham FW, Wender RC, Gonnella JS. A rief instrument to measure patients. Overall Satisfaction with Primary Care Physicians. 2011;43(6).
  15. Sartain SA, Maxwell MJ, Todd PJ, Haycox AR, Bundred PE. Users' views on hospital and home care for acute illness in childhood. *Health Soc. Care Community*. 2001;9(2):108-17.
  16. Kyle RG, Banks M, Kirk S, Powell P, Callery P. Avoiding inappropriate paediatric admission: facilitating General Practitioner referral to Community Children's Nursing Teams. *Fam. Pract*. 2013;14(4):3-8.
  17. Pinzón J.. Hospitalización domiciliaria. Informe de gestión de hospitalización domiciliaria. Bogotá: Instituto Roosevelt; 2014.
  18. Gutiérrez EV, Galvis OD, López DA, Mock-Kow JS, Zapata I, Vidal CJ. Gestión logística en la prestación de servicios hospitalización domiciliaria en el Valle del Cauca: caracterización y diagnóstico. *Estud Gerenciales*. 2014;30(133):441-50.
  19. Mitre RM, Suárez-Varela MM, Llopis A, Cotta JS, Real Er, Días JA. La hospitalización domiciliaria: antecedentes, situación actual y perspectivas. *Rev Panam Salud Pública*. 2001;10(1):45-55.
  20. Mitre RM, Suárez-Varela MM, Cotta JS, Llopis A, Días JA, Real ER. La hospitalización domiciliaria ante los cambios demográficos y nuevos retos de salud. *Rev Panam Salud Pública*. 2002;11(4):253-61.

*Recibido para evaluación: 27 de junio de 2017  
Aceptado para publicación: 9 de abril de 2018*

**Correspondencia**

*Rocío del Pilar Pereira Ospina  
rpereira@ioir.org.co*

# Dilemas éticos de las investigaciones en genética, en el marco de las normativas colombianas que las regulan

Ethical Dilemmas of Research in Genetics, within the Framework of the Colombian Regulations that Regulate them

Dilemas Éticos da Pesquisa em Genética, dentro da Estrutura da Regulamentação Colombiana que os Regulam

Marta Catalina Miranda-Fernández<sup>1</sup>  
Rodrigo Cabrera-Pérez<sup>2</sup>

**Conflicto de interés:** Ninguno de los autores presenta conflictos de interés. Este artículo se hizo con el apoyo de la Secretaría de Salud de Bogotá, al aprobar la realización de una plaza de servicio social obligatorio. Entidad financiadora: Secretaría Distrital de Salud de Bogotá.

## Resumen

**Introducción:** La investigación en genética representa un campo importante hoy en día en la investigación científica, debido a los recientes avances tecnológicos y su potencial para curar y prevenir enfermedades. **Objetivos:** Identificar los dilemas éticos más importantes en esta rama de la investigación y las medidas que protegen a los participantes de las investigaciones a escalas nacional e internacional, al compararlas entre sí y relacionarlas con los dilemas éticos planteados, para fomentar la discusión ética del tema y la creación de nuevas políticas sobre la materia. **Planteamiento del problema:** Se identifican diferentes dilemas éticos, al partir del problema mismo que supone definir qué es la información genética, así como la contraposición entre el derecho a la intimidad y el derecho a la vida, el estrés psicosocial que generan los exámenes y los problemas secundarios al almacenamiento de información por tiempo indefinido en biobancos. **Desarrollo del tema:** En respuesta a los dilemas éticos expuestos, se han expedido declaraciones internacionales que intentan abordarlos, cuyas pautas deberían estar reflejadas en la legislación de cada nación, por lo cual se revisan las normas que existen en Colombia al respecto y la manera como se debe elaborar un consentimiento informado para este tipo de investigaciones. **Discusión y conclusiones:** En Colombia se encuentran pocas medidas que regulen este tipo de problemas éticos, lo cual deja a los participantes en investigaciones en genética expuestos a un riesgo de discriminación importante. Por lo tanto, deberían expedirse normas que regulen no solo la investigación genética en Colombia, sino, también, el manejo de los datos genéticos, y prohibir la discriminación genética. De esta manera, las investigaciones estarán menos limitadas y se podrá avanzar en este campo, el cual puede llegar a representar grandes avances en las ciencias de la salud.

**Palabras clave:** genética, ética, experimentación humana, jurisprudencia, Colombia.

---

<sup>1</sup> Médico general. Laboratorio de Biología Molecular de la Fundación Cardioinfantil, Instituto de Cardiología.

<sup>2</sup> PhD en Biología Molecular. Fundación Cardioinfantil, Instituto de Cardiología.

## Abstract

**Background:** Genetic research represents today an important field in scientific investigation, due to recent technological advances and its potential to cure and prevent diseases. **Objetives:** To identify the ethical dilemmas derived from this field of investigation and the national and international norms that regulate them, comparing them and relating them to the ethical dilemmas raised, to promote discussion on these matters and the creation of new measures. **Problem statement:** Different ethical dilemmas are identified, departing from the problem that rises the definition of genetic information itself, the same as the contraposition between the right to intimacy and the right to live, the psychosocial stress derived from the exams and the problems generated from the storage of information by bio-banks for an indefinite time. **Development:** In response to the ethical dilemmas exposed, international declarations have been issued to face these problems and their principles should be reflected in the legislation of each nation, thus the norms in Colombia concerning these issues are revised, as well as the way an informed consent for this type of research should be made. **Discussion and conclusions:** In Colombia, there are few measures that regulate this type of ethical dilemmas, which leaves patients exposed to a significant discrimination risk. Thus, measures should be implemented, that not only regulate genetic research in Colombia, but also the management of genetic data and prohibit genetic discrimination. This way, research will be less limited and scientific advances will be possible, in a way that may represent important advances to health-sciences.

**Keywords:** (según términos MESH y DECS): Genetics, Ethics, Human Experimentation, Jurisprudence, Colombia.

## Resumo

**Introdução:** A pesquisa em genética representa um campo importante atualmente na pesquisa científica, devido aos recentes avanços tecnológicos e seu potencial para curar e prevenir doenças. **Objetivos:** Identificar os dilemas éticos mais importantes neste ramo de pesquisa e as medidas que protegem os participantes da pesquisa em nível nacional e internacional, comparando-os entre si e relacionando-os a dilemas éticos, para promover a discussão ética do tema e a criação de novas políticas sobre o assunto. **Abordagem do problema:** diferentes dilemas éticos são identificados, partindo do próprio problema de definir o que é informação genética, bem como o contraste entre o direito à privacidade e o direito à vida, o estresse psicossocial gerado pelos exames e problemas secundários ao armazenamento indefinido de informações em bio-bancos. **Desenvolvimento do tema:** Em resposta aos dilemas éticos expostos, foram emitidas declarações internacionais que tentam abordá-las, cujas diretrizes devem ser refletidas na legislação de cada nação, razão pela qual as regulamentações na Colômbia são revisadas e a maneira pela qual que um consentimento informado para este tipo de pesquisa deve ser elaborado. **Discussão e conclusões:** Na Colômbia, existem poucas medidas que regulam esse tipo de problema ético, o que deixa os participantes da pesquisa genética expostos a um risco de discriminação significativa. Portanto, devem ser emitidos regulamentos que regulem não apenas a pesquisa genética na Colômbia, mas também o gerenciamento de dados genéticos e proíbam a discriminação genética. Dessa forma, a pesquisa será menos limitada e o progresso será feito neste campo da ciência, o que pode representar grandes avanços nas ciências da saúde.

**Palavras-chave:** genética, ética, experimentação humana, jurisprudência, Colômbia.

## Introducción

Actualmente, la investigación en genética representa una importante rama de la investigación en medicina, en la que mucho está por ser descubierto aún; además, ha empezado a probar que es una herramienta prometedorra para enfermedades como el cáncer (1,2), el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) (3) o enfermedades genéticas, que previamente no tenían un tratamiento (4,5). Además, un diagnóstico genético de los pacientes ayuda a optimizar el tratamiento que reciben, contribuye a prevenir la aparición de enfermedades, da opciones reproductivas que prevengan la herencia de la enfermedad y les da a los pacientes un pronóstico de vida (6).

Como cada día aparecen nuevas técnicas diagnósticas de biología molecular y nuevos tipos de tratamiento, de los cuales todavía no se conocen los potenciales riesgos en su totalidad, los problemas éticos abundan en esta rama de la investigación científica, y es difícil que las normas que regulan la investigación en esta área avancen a la par. Por esto, las medidas de protección para los pacientes resultan escasas, lo cual hace indispensable la generación de conocimiento entendible y accesible sobre la investigación en genética, para informar a la sociedad y así impulsar normas que la regulen.

Por consiguiente, lo que pretendemos en este artículo es identificar cuáles son los dilemas éticos más importantes en esta rama de la investigación y cuáles son las medidas que protegen a los participantes de las investigaciones a escalas nacional e internacional, al compararlas entre sí y relacionarlas con los dilemas éticos planteados; de esa manera, se espera fomentar el conocimiento sobre el tema e incentivar la generación de nuevas propuestas para la protección de pacientes en condición de vulnerabilidad, como los pacientes con alteraciones genéticas.

## Planteamiento del problema: dilemas éticos de las investigaciones en genética

En primer lugar, es problemático definir legalmente qué es la información genética... ¿Es una propiedad? ¿Realmente le puede pertenecer solamente a una persona esta información? ¿Se podría hacer una patente de un gen descubierto?

Según H. Tavani (7), se puede decir que frente a este problema hay dos posturas diferentes: los “excepcionalistas” y los “antiexcepcionalistas”. Para los primeros, la información genética se diferencia de cualquier otro tipo de información, incluyendo la información médica, ya que hoy en día la información puede resultar ser fácilmente accesible, lo que lleva a la violación de la privacidad de los individuos, minería de datos y la consiguiente estigmatización y discriminación de grupos epidemiológicos. En cambio, para los “antiexcepcionalistas”, la información genética puede ser tratada como cualquier otro tipo de información médica. Para estos, la

información genética no solamente proviene de los exámenes genéticos realizados, sino que gran parte de ella también puede ser extraída de los antecedentes médicos del paciente y su historia familiar, por lo que termina siendo prácticamente indistinguible de cualquier tipo de información médica.

Sobre este tema, en la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos (DUGHDH) (8), el genoma humano se considera como patrimonio de la humanidad (lo cual hace inviable la creación de patentes al respecto), y en la Declaración Internacional sobre los Datos Genéticos Humanos (DIDGH) (9) la información genética se reconoce como un dato médico más, y al mismo tiempo, sin embargo, le da el carácter de dato sensible y singular, debido a que puede indicar predisposiciones de los individuos para el desarrollo de enfermedades, así como tener consecuencias para los familiares del paciente y ser importantes incluso desde el punto de vista cultural.

Otro de los problemas principales es la contraposición que se evidencia frecuentemente en este tipo de investigación de dos derechos fundamentales: el derecho a la intimidad y el derecho a la vida; pues a pesar de ser probablemente la información más íntima posible, también puede tener repercusiones en los familiares del paciente, sobre todo cuando se trata de información relacionada con el riesgo de padecer una enfermedad, en cuyo caso lo más sensato sería informar a quienes puedan estar en riesgo (10). Además, también puede ser información importante para todos los médicos tratantes, para mejorar el tratamiento brindado y darles un pronóstico más acertado a los pacientes. Sin embargo, si la información se llegara a filtrar, el paciente quedaría expuesto a que lo discriminaran y esto podría repercutir en su vida laboral, o incluso a la hora de obtener un seguro de vida o de salud. Por ello, la información genética debe ser siempre confidencial en procesos de investigación, mediante la adopción de ciertas medidas (como asociar la identidad con el resultado mediante un código), para que no se pueda identificar a la persona (9).

Por otro lado, muchas veces se somete a los pacientes a estrés innecesario, ya que cuando se hace una secuenciación del genoma o una secuenciación de exoma, por ejemplo, se obtienen resultados que no son 100 % certeros: pueden existir falsos positivos, falsos negativos o, incluso, el examen puede no arrojar ningún resultado concluyente, ya sea porque no era el examen de elección, o porque las variantes o genes encontrados aún no han sido asociados con la enfermedad. También, se puede obtener una gran cantidad de variantes de significado clínico incierto (11), que dejan a los pacientes con mucha incertidumbre sobre su diagnóstico. Sin embargo, con los crecientes avances técnicos, muy probablemente habrá cada vez menos variantes inciertas (12). A la vez, con los exámenes genéticos, con frecuencia se encuentran hallazgos incidentales, que pueden dar información sobre la ancestría de la persona o incluso, si se hiciera la prueba en familiares, podrían servir a modo de prueba de paternidad (11).

Debido al estrés que puede producir al paciente el resultado de la prueba genética o los hallazgos incidentales, este tiene derecho, también, a no enterarse de ninguno o elegir no enterarse de uno de los dos: del resultado del examen o de los hallazgos incidentales, según su preferencia (13). En la DIDGH (9) se especifica que en el consentimiento informado se le debe indicar al paciente el derecho a decidir si quiere ser informado o no de los resultados del estudio, y que los resultados deben ser comunicados por medio de una asesoría genética para reducir el estrés mencionado.

Adicionalmente, existe el problema del almacenamiento de información, el cual se logra por medio de biobancos, los cuales almacenan material biológico para posteriormente mostrar en bases de datos la relación genotipo-fenotipo. El problema con los biobancos es que en muchas ocasiones no se le especifica a los pacientes la finalidad con la cual se está guardando la muestra, qué tanto tiempo se va a almacenar el tejido o la muestra de sangre, y qué tanto tiempo se va a tener la información genética de la muestra (13). Un buen ejemplo de una base de datos que ha resultado controversial es la del proyecto deCODE, el cual inició en Islandia en 1996 y en el momento cuenta con el material genético de 160.000 participantes (más de la mitad de la población), de quienes además también se tienen los datos de ancestría (14) y de la historia clínica. El acceso a las historias clínicas fue autorizado por el parlamento para hacer una base de datos, mantenerla en el tiempo y comercializarla. Sin embargo, posteriormente muchos participantes se resintieron a la hora de permitirle a una compañía extranjera usar su información genética para desarrollar medicamentos, e incluso pidieron el retiro de su información de la base de datos (15).

Al respecto, la DIDGH (9) propone que los participantes de las investigaciones puedan revocar su consentimiento, en cuyo caso los datos y muestras biológicas deben ser destruidos, a menos que los datos genéticos estén totalmente disociados de la persona (de modo que no sea posible identificar a la persona, debido a que sus datos personales y su información genética se encuentran totalmente desligados; es decir, no hay ni siquiera un código para relacionarlos).

## Desarrollo del tema

### El consentimiento informado para las investigaciones en genética

El documento legal por excelencia en materia de investigación en cualquier tema de salud es el consentimiento informado, el cual es tanto un mecanismo de comunicación como un documento de uso obligatorio para las investigaciones en Colombia, y debe ser aprobado por los comités de ética institucionales, según la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud (16,17). En el caso de los menores de edad o de las personas con el juicio y raciocinio comprometido, un adulto responsable debe firmar el consentimiento (17). A los niños también

se les debe dar información sobre la investigación, adaptada para su entendimiento según la edad. De niños mayores se requiere también un asentimiento (18).

El consentimiento informado diseñado para la investigación en genética puede estar diseñado de dos formas diferentes: puede ser un consentimiento en blanco (abierto), en el que no se especifica para qué va a ser usada la información genética del individuo y se autoriza para usar la información en futuras investigaciones; por otro lado está el consentimiento específico, en el que se detalla el uso de la información genética, y cada vez que se vaya a usar la información con un fin diferente se obtiene primero la autorización del paciente. Este último enfoque parece el más correcto; sin embargo, resulta bastante dispendioso obtener de nuevo el consentimiento de todos los participantes de una investigación. Por esta razón, se han propuesto opciones intermedias, como la creación de un consentimiento abierto, pero que a la vez es evaluado periódicamente por un comité institucional; la utilización del consentimiento en blanco (siempre y cuando se conserve lo pactado respecto a la confidencialidad del paciente), e incluso una autorización para modificar la autorización de manera virtual (13).

En la DIDGH (9) se recomienda que no sea posible utilizar datos genéticos o muestras biológicas con una finalidad distinta a la que ha sido obtenida con el consentimiento original del paciente, a menos que se vuelva a obtener el consentimiento del paciente; que los datos del paciente estén totalmente disociados de la información genética, o que el derecho interno por motivo de interés público lo permita y el fin sea compatible con los derechos humanos. En todo caso, en el consentimiento informado se debe especificar si los participantes serán contactados en el futuro para tomar decisiones sobre el uso de su información genética (18).

Según N. Egalite et al. (19) y el NIH (18), el consentimiento informado para realizar investigación en genética debe ser en lo posible elaborado en parte por los encargados de brindar la asesoría genética, y debe contener la siguiente información:

- Explicar en qué consiste la enfermedad en estudio, su heredabilidad; por lo tanto, dar también información en cuanto a opciones para prevenirla en generaciones futuras.
- Además, se deben describir los procedimientos que se van a realizar (como toma de muestras), con sus inherentes riesgos y beneficios.
- Se debe hacer especial énfasis en los riesgos asociados con el mal uso de la información genética; es decir, el riesgo de discriminación y estigmatización por parte de compañías aseguradoras, empleadores o instituciones educativas. Por esto mismo, se debe especificar cómo se va a proteger la confidencialidad de los datos para evitar este riesgo y especificar si las muestras o la información van a ser posteriormente destruidas y en cuánto tiempo. Sin embargo, es claro

que el riesgo de reidentificación no se puede eliminar del todo, por lo que también es pertinente dar información sobre las protecciones legales con las que cuenta el individuo en caso de que esto suceda.

- Por otro lado, también se debe detallar si se van a devolver los resultados de manera individual (en cuyo caso deben especificarse las preferencias de los pacientes en cuanto a si quieren recibir información sobre hallazgos incidentales o no), pormenorizar si se va a realizar asesoría genética y qué tipo de profesional la va a brindar, así como un dato de contacto en caso de que los pacientes tengan alguna duda sobre el estudio.

- Se debe tener en cuenta que, en caso de que los padres de un niño no quieran recibir información sobre el resultado del niño, este último, al cumplir la mayoría de edad, tendrá derecho a pedir información sobre el resultado, ya que a nadie se le puede negar acceso a su propia información genética.

Según el artículo 38 de la ley de ética médica (Ley 23 de 1981) (20), se permite la revelación del acceso al secreto profesional en los casos en que sus hijos puedan heredar la enfermedad, siempre y cuando la situación corresponda a un peligro cierto e inminente, a menos de que el paciente, estando en condiciones de tomar él mismo la decisión, se oponga a la revelación del secreto médico.

## Legislación a escala nacional

Como ya se ha mencionado, es importante tener en cuenta las normas que protegen a los pacientes que participan en investigaciones en genética en el país, para darles una garantía de que sus derechos no serán violentados, en caso de que su información genética se llegara a filtrar o exista la obligación de revelarla (por ejemplo, en la contratación de planes voluntarios de salud).

En realidad, las declaraciones internacionales, como la Declaración Universal sobre el DUGHDH y la DIDGH, dictan principios universales que sirven a modo de recomendaciones y no deben ser necesariamente ratificadas por las naciones (21). De modo que, a pesar de su importancia, no representan una garantía real y jurídica para los pacientes.

En la Constitución Política de Colombia, además del derecho a la salud, están los derechos fundamentales a la igualdad (artículo 13), en el cual se prohíbe “la discriminación por razones de sexo, raza, origen nacional o familiar, lengua, religión, opinión política o filosófica”, y aunque no se especifica que se prohíbe la discriminación genética, se podría suponer que, ya que el sexo, la raza y las características familiares se originan en los genes, la discriminación genética estaría en teoría prohibida; y el derecho fundamental a la intimidad (artículo 15), desarrollado por la Ley 1266 de 2008. En esta ley no se menciona la información médica o genética (22); sin embargo, está dirigida a “todos los datos de información personal registrados en un banco de datos” (aunque con énfasis comercial y financiero). En la ley se dictan algunas disposiciones que

obligan a las entidades que poseen información privada a ser precavidos con la información y a adoptar medidas, como la restricción para que los datos no sean publicados de forma masiva en redes, y garantizar que no tengan un “uso no autorizado” (23).

En el Código Penal se sanciona la investigación genética que se realiza con un objetivo distinto al de aliviar el sufrimiento y mejorar la salud, o sin un consentimiento informado; además, se prohíbe la clonación, así como la fecundación y tráfico de embriones y gametos humanos con un fin diferente al de la procreación humana o la investigación científica (arts. 132, 133, 134) (24).

El Decreto 780 de 2016, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social (25), establece que una preexistencia es “toda enfermedad, malformación o afección que se pueda demostrar existía a la fecha de iniciación del contrato o vinculación, sin perjuicio de que se pueda diagnosticar durante la ejecución del contrato sobre bases científicas sólidas”. También establece que no se puede considerar como preexistencia la demostración de factores de riesgo genéticos (arts. 2.2.4.1.17 y 2.2.4.1.18). Esto resulta contradictorio, ya que a pesar de que hay una salvedad con los factores de riesgo genéticos, todos los exámenes en genética proporcionan, en realidad, un riesgo, pues indican lo que puede sucederle a la persona, lo cual no es 100 % preciso. Por otro lado, casi todas las enfermedades, con excepción tal vez de las generadas por accidentes, tienen un componente etiológico genético. ¿Qué pasa, entonces, con las enfermedades con etiología genética que se manifiestan después de la celebración de un contrato de planes voluntarios de salud?

Por otro lado, la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud y Protección Social establece normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud (16). En cuanto a la investigación en seres humanos, que es la que nos compete, se hace claro que lo más importante es que se respete la dignidad, los derechos y el bienestar de los pacientes, y que prevalezca siempre la seguridad de estos. Además, permite que a los sujetos de investigación se les respete su privacidad, y que sean identificados solo cuando los resultados lo requieran o el paciente dé autorización.

Por su parte, la Resolución 995 de 1999 del Ministerio de Salud y Protección Social sobre el manejo de la historia clínica, a pesar de lo establecido en la DIDGH, dispone que todo el equipo de salud del paciente puede tener acceso a ella, lo cual incluye a “Auditores Médicos de Aseguradoras y Prestadores responsables de la evaluación de la calidad del servicio brindado” (26). Lo preocupante de esta resolución es que si los datos genéticos pueden ser vistos por auditores de aseguradoras (ya que lo ideal es que estén explícitos en la historia clínica para mejorar el tratamiento del paciente), los pacientes podrían estar expuestos a ser discriminados.

Más preocupante aún resultan algunas sentencias, como la Sentencia T-140/09 (27), en la cual se prohíbe el ingreso de un individuo a un plan voluntario de salud por tener una enfermedad preexistente de origen genético (la cual solamente se puede confirmar mediante un examen genético). Evidentemente, a las entidades que ofrecen planes voluntarios de salud se les permite realizar este tipo de contratos, en los cuales se hace una discriminación genética explícita (28).

En realidad, deberían existir más mecanismos para prevenir la discriminación genética, como en Estados Unidos lo hace el Genetic Information Nondiscrimination Act (GINA) (29) o el Patient Protection and Affordable Care Act (30), que han surgido en parte gracias a programas como el Ethical, Legal and Social Implications (ELSI) (31). Lamentablemente, los proyectos de ley que han intentado abordar este tema en Colombia han sido archivados (el proyecto de ley 028 de 2003, de la Cámara de Representantes, y el proyecto de ley 166 de 2003 para la protección y el buen uso de la información contenida en el genoma humano y contra la discriminación genética, del Senado).

## Discusión

La investigación en genética plantea varios problemas éticos, que van desde la definición de qué es la *información genética*, hasta la contraposición de derechos fundamentales. En respuesta a algunos de estos dilemas se han creado declaraciones internacionales que intentan abordarlos y cuyas pautas deberían estar reflejadas en la legislación de cada nación, en las decisiones de los comités de ética institucionales, en la elaboración del consentimiento informado, en la regulación de los contratos de seguros relativos a la salud y en la práctica investigativa como tal.

A partir de la revisión del ordenamiento jurídico colombiano, se hace evidente la escasez de normas que regulan la investigación en genética, cuando idealmente debería haber al menos un comité (en países desarrollados se han creado agencias como el ELSI), que en el caso de Colombia se podría encargar de asesorar al Ministerio sobre cómo regular los descubrimientos científicos para proteger a los pacientes.

En este momento, por ejemplo, ya se empiezan a ver estragos en Colombia de lo que resulta ser una gran injusticia: a individuos con alteraciones genéticas se les rechaza el acceso a servicios de planes voluntarios de salud, porque se considera que tienen una “preexistencia” (27). Esto es, en nuestra opinión, una violación del derecho constitucional a la igualdad y a la no discriminación, y se trata, en este caso, de discriminación genética, lo cual además va en contra de la DUGHDH, según la cual se estaría atentando contra los derechos humanos y libertades fundamentales, y el reconocimiento a la dignidad (8). Así como sería discriminatorio excluir de planes voluntarios de salud a clientes de determinada raza, también lo es discriminar a clientes con una alteración en determinado gen.

El problema más polémico lo plantea la secuenciación de nueva generación, que es un método cada vez más popular y más accesible económicamente para el público en general, pues a toda persona que se le realicen estos exámenes, sin excepción, se le van a encontrar miles de variantes, de las cuales muchas indicarán enfermedades existentes o predisposiciones a desarrollar diferentes enfermedades. Esto significa que los servicios de las aseguradoras podrían aferrarse a la preexistencia de dichas variantes (presentes como “preexistencias” en todos los seres humanos) para no cubrir las enfermedades a las que está predispuesta esa persona (que son las que muy probablemente va a presentar con el tiempo). Entonces, ¿de qué servirá asegurarse, cuando la póliza no cubre las enfermedades que el individuo es más propenso a desarrollar?

Todos los seres humanos tenemos preexistencias genéticas, todos tenemos alteraciones en nuestro genoma, algunas de ellas patogénicas, otras que predisponen a enfermedades, otras de las que aún no se tiene información. La diferencia está en que algunas se hacen más evidentes que otras: unas se pueden sospechar por el mismo fenotipo de la persona e historia clínica, otras se hacen evidentes por medio de un cariotipo, otras son más pequeñas y requieren una hibridación genómica comparativa, o incluso más pequeñas y requieren la realización de una secuenciación de exoma o genoma.

Entonces, si todos los seres humanos tenemos alteraciones genéticas y, por lo tanto, “preexistencias”, ¿la razón para discriminar a unos de otros depende de si el individuo se hizo un examen genético o no? Porque sin el examen genético no se puede documentar realmente la *preexistencia*. En ese caso, el país se va a retrasar en algún momento, no solo en el ámbito científico, sino también en la calidad de los servicios de salud prestados, porque ¿quién va a querer que se le diagnostique una condición genética si va a ser discriminado por ella?

El Estado colombiano no solamente debería proteger a la población de la discriminación genética, sino ser un abanderado de la investigación y de la realización de exámenes genéticos como parte de una política pública en cuanto al sistema de salud, para garantizar el mejor y más eficiente desarrollo de la sociedad, como lo promueve la DUGHDH (8).

En todo caso, lo más trascendente sería la prohibición de la discriminación genética, para que así las aseguradoras y el resto del país en general empiecen a ver los exámenes genéticos como lo que realmente son: una manera de ayudar a las personas a prevenir y adelantarse a las enfermedades a las que están predispuestos, una manera de tratar las enfermedades que ya padecen los individuos de una manera más efectiva, de encontrar nuevos medicamentos, de planificar para que las generaciones futuras no hereden enfermedades genéticas; no como un medio para discriminar qué personas pueden acceder a una mejor cobertura en salud, a un seguro de vida, a la obtención de un buen trabajo, de una beca de estudio, de un préstamo en un banco u otras oportunidades, lo que vulnera el principio fundamental de justicia.

## Conclusiones

En este momento, la investigación en genética tiene el potencial para cambiar de manera vertiginosa el destino de la salud de la humanidad, ya sea al orientar mejor los tratamientos de los pacientes, al darles una idea de sus pronósticos, o al lograr prevenir enfermedades en generaciones futuras, lo que abre un abanico de opciones reproductivas para los pacientes con enfermedades congénitas que desean igualmente tener una descendencia. Todo ello, sin contar con las tecnologías emergentes que muy probablemente lograrán efectuar reparaciones en el genoma, para curar así desde enfermedades genéticas, hasta cáncer o VIH. Sin embargo, la discriminación genética tiene el poder para limitar la investigación, ya que nadie se quiere exponer al riesgo de ser discriminado a la hora de obtener un trabajo, de entrar en un seguro de salud o en un seguro de vida. Por esto, debe haber mecanismos legales que prohíban dicha discriminación, para que así la ciencia pueda avanzar, con el objetivo de darle un mejor futuro a las nuevas generaciones.

## Agradecimientos

A Melissa Moreno Trillos y Carolina Ortiz, por su ayuda con los temas jurídicos.

## Referencias

1. Hesman Saey T. Gene editing helps a baby battle cancer. *Science News* [internet]. 2015;14-6 [citado 2017 mar. 13]. Disponible en: <https://www.sciencenews.org/article/gene-edting-helps-baby-battle-cancer>
2. Cyranoski D. CRISPR gene-editing tested in a person for the first time. *Nature*. 2016;539(7630):479.
3. Reardon S. Gene-editing method tackles HIV in first clinical test. *Nature* [internet]. 2014 Mar 5 [citado 2017 mar. 13]. Disponible en: <http://www.nature.com/doi/10.1038/nature.2014.14813>
4. Eteplirsén (Exondys 51) for Duchenne Muscular Dystrophy. *Med Lett Drugs Ther*. 2016;58(1507):145.
5. U. S. Food and Drug Administration. FDA grants accelerated approval to first drug for Duchenne muscular dystrophy. *FDA News Release* [internet]. 2016;10-3.
6. Lerner B, Marshall N, Oishi S, Lanto A, Lee M, Hamilton AB, et al. The value of genetic testing: beyond clinical utility. *Genet Med* [internet]. 2016 [citado 2017 mar. 13]. Disponible en: <http://www.nature.com/doi/10.1038/gim.2016.186>
7. Tavani HT. Genomic research and data-mining technology: Implications for personal privacy and informed consent. *Ethics Inf Technol*. 2004;6(1996):15-28.
8. Unesco. Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos [internet]. 1997. p. 17-20 [citado 2017 mar. 13]. Disponible en: [http://portal.unesco.org/es/ev.php-url\\_id=13177&url\\_do=do\\_topic&url\\_section=201.html](http://portal.unesco.org/es/ev.php-url_id=13177&url_do=do_topic&url_section=201.html)
9. Unesco. Declaración Internacional sobre los Datos Genéticos Humanos [internet]. 2003. p. 1-7 [citado 2017 mar. 13]. Disponible en: [http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL\\_ID=17720&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=17720&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)
10. Goldim JR, Gibbon S. Between personal and relational privacy: understanding the work of informed consent in cancer genetics in Brazil. *J Community Genet*. 2015;6(3):287-93.
11. The American Society of Human Genetics. CSER Toolkit [internet]. [citado 2017 mar. 15]. Disponible en: <http://www.ashg.org/education/csertoolkit-uncertainresults.html>
12. King M, Skolnick M, States U, Court S. More genes, more problems? Benefits and risks multiplex genetic testing. *Gynecol Oncol*. 2017;139(2015):209-10.
13. Artizzu F. The informed consent aftermath of the genetic revolution. An Italian example of implementation. *Med Heal Care Philos*. 2008;11(2):181-90.
14. SCIENCE. deCODE genetics [internet]. S. f. [citado 2017 mar. 14]. Disponible en: <https://www.decode.com/research/>
15. Lemonick MD, Gibson H, Park A. The Iceland experiment. *Time*. 2006 [citado 2017 mar. 14];167(8):50-1. Disponible en: <http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,1158968-1,00.html>
16. Resolución 8430 de 1993, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Bogotá: Ministerio de Salud. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/RESOLUCION8430DE1993.PDF>
17. Satyanarayana Rao KH. Informed consent: An ethical obligation or legal compulsion? *J Cutan Aesthet Surg*. 2008;1(1):33-5.
18. National Human Genome Research Institute. Informed Consent: Special Considerations for Genome Research - National Human Genome Research Institute (NHGRI) [Internet]. 2016 [citado 2017 mar.

- 28]. Disponible en: <https://www.genome.gov/27559024/>
19. Egalite N, Groisman IJ, Godard B. Genetic counseling practice in next generation sequencing research: Implications for the ethical oversight of the informed consent process. *J Genet Couns.* 2014;23(4):661-70.
  20. Ley 23 de 1981 (18 de febrero) por la cual se dictan Normas en Materia de Ética Médica. Bogotá: Congreso de Colombia, Diario Oficial 35.711 de 27 de febrero de 1981.
  21. Unesco. General introduction to the standard-setting instruments of Unesco [internet]. [citado 2017 mar. 30]. Disponible en: [http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL\\_ID=23772&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html#name=3](http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=23772&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html#name=3)
  22. Constitución Política de Colombia de 1991. Bogotá: Legis.
  23. Ley Estatutaria 1266 de 2008, Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones. Bogotá: Congreso de la Republica: Diario Oficial 47.219 de diciembre 31 de 2008.
  24. Ley 599 de 2000, por la cual se expide el Código Penal. Bogotá: Congreso de Colombia, Diario Oficial 44.097 de 24 de julio del 2000.
  25. Decreto 780 de 2016, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social. Bogotá: Presidencia de la República: Diario Oficial No. 49.865 de 6 de mayo de 2016.
  26. Resolución 1995 de 1999, por la cual se establecen normas para el manejo de la Historia Clínica. Bogotá: Ministerio de Salud. Disponible en: [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/RESOLUC3%93N201995%20DE%201999.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUC3%93N201995%20DE%201999.pdf)
  27. Corte Constitucional de Colombia, Sala Segunda de Revisión. Sentencia T-140/09. Bogotá. Disponible en: <http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2009/T-140-09.htm>
  28. Plus PF. Axa Colpatría Medicina Prepagada S.A. 2014;(519).
  29. Sarata AK, Debergh JV, Staman J. The Genetic Information Nondiscrimination Act of 2008 and the Patient Protection and Affordable Care Act of 2010: Overview and Legal Analysis of Potential Interactions. Congressional Research Service Report for Congress. 2011.
  30. US Office of the Legislative Counsel. Compilation of patient protection and affordable care act. US Dep Heal Hum Serv [internet]. 2010;1-974. Disponible en: <http://www.hhs.gov/healthcare/rights/law/>.
  31. NIH. ELSI Planning and Evaluation History - National Human Genome Research Institute (NHGRI) [Internet]. [citado 2017 mar. 16]. Disponible en: <https://www.genome.gov/10001754/elsi-planning-and-evaluation-history/>

*Recibido para evaluación: 5 de abril de 2017*

*Aceptado para publicación: 1 de septiembre de 2017*

#### **Correspondencia**

*Marta Catalina Miranda Fernández  
marta.miranda@javeriana.edu.co*

# Lineamientos para autores

Septiembre de 2014

La revista *Investigaciones en Seguridad Social y Salud* acepta para su publicación informes y conocimientos, generados como resultado de la investigación, experiencias exitosas o no exitosas, revisiones (temáticas, sistemáticas y metaanálisis), reseñas de investigación y de libros y revistas y ensayos, sobre temas relacionados con investigaciones en el campo de la salud, administración de salud, salud pública y formulación, implementación y evaluación de políticas públicas en salud. Para el envío de los artículos se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones.

## Cómo enviar material a la revista *Investigaciones en Seguridad Social y Salud*

**Lugar de envío y requerimientos:** Los autores enviarán dos copias completas de sus trabajos, acompañadas de un CD o de forma electrónica al correo de [revistainvestigacionessds@saludcapital.gov.co](mailto:revistainvestigacionessds@saludcapital.gov.co) con el texto en un único archivo tipo DOC o RTF (MS-Word). Las figuras deben ser incluidas en su formato original o convertido a formato TIF (*Tagged Image File*) o EPS (*Encapsulated Postscript*) y las tablas en archivos editables tipo DOC, XLS (MS Excel), AI (*Adobe Illustrator*) o EPS. Si los archivos están en Macintosh, deben ser convertidos a uno de los formatos mencionados. Las tablas o las figuras deben ser enviadas en hojas y archivos independientes del archivo de texto. Deben ser dirigidos a la siguiente dirección: Dirección de Planeación y Gestión Sectorial Grupo de Investigaciones y Cooperación, Centro Distrital de Salud, carrera 32 # 12-81 o al coordinador de la edición de la revista, por correo electrónico, [revistainvestigacionessds@saludcapital.gov.co](mailto:revistainvestigacionessds@saludcapital.gov.co) El material enviado debe ceñirse a los requisitos uniformes para los manuscritos enviados a revistas biomédicas, del grupo Vancouver (1997)

## Carta de presentación

Cada uno de los manuscritos debe ser enviado con una carta remisoría que contenga los siguientes aspectos: (a) que todos los autores están de acuerdo con el contenido, la organización y la forma de presentación del manuscrito; (b) que el manuscrito no ha sido publicado antes, no ha sido enviado ni se enviará para publicación a otra revista nacional o internacional, mientras se encuentre en revisión y se decida al respecto por parte del Equipo Editorial de la Revista; (c) que los autores no tienen conflictos de interés, antes de la publicación. Los autores deben informar si hay alguna relación (filiación, financiación) entre ellos o alguna institución pública o privada; (d) nombre y firma de todos los autores; (e) permiso para reproducir texto, figuras o cualquier otro material que tenga reserva de derechos, y (f) especificar el nombre, la dirección, el teléfono y el correo electrónico de la persona a la cual se debe dirigir la correspondencia.

Los autores aceptan la responsabilidad definida por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (N Engl J Med. 1997;336(4):309-15) y las recomendaciones sobre investigación clínica. Cuando se informe sobre experimentos en humanos, es indispensable tener la aprobación del comité de ética de la institución donde se realizó el estudio y estar de acuerdo con la Declaración de Helsinki, de 1964, y sus posteriores enmiendas, que se pueden encontrar en: [http://www.wma.net/s/policy/17-c\\_s.html](http://www.wma.net/s/policy/17-c_s.html).

En los artículos originales y presentaciones de caso no se deben mencionar los nombres de los pacientes, sus iniciales o números de historia clínica, ni datos que permitan su identificación. Los experimentos clínicos deben estar registrados en alguna base pública destinada para esto (p. ej., Latinrec, Clinicaltrials). Finalmente, en caso de estudios con animales, se deben añadir las consideraciones sobre investigación en estos (si existe o no comité de investigación en animales, los cuidados que se tuvieron, etc.).

## Propiedad intelectual y derechos de autor

Al enviar los artículos para su publicación, el(los) autor(es) acepta(n) que para su publicación transferirá(n) los derechos de autor a la revista *Investigaciones en Seguridad Social y Salud*, para su difusión en versión impresa o electrónica. El contenido de los artículos es de exclusiva responsabilidad de los autores. Los textos pueden reproducirse total o parcialmente citando la fuente.

Adicionalmente, se les solicita a los autores enviar, con la firma de cada uno, una carta dirigida al director-editor de *Investigaciones en Seguridad Social y Salud*, en la cual transfieran los derechos de autor, de acuerdo con el siguiente modelo:

Yo/Nosotros... autor(es) del trabajo titulado "...", someto(emos) a la aprobación de la revista *Investigaciones en Seguridad Social y Salud* y cedemos, en caso de ser publicado por esa Revista, los derechos sobre el artículo a favor de la Secretaría Distrital de Salud, que podrá publicar el artículo en cualquier formato, ya sea físico o electrónico, incluido internet. Por lo tanto, es prohibida cualquier reproducción total o parcial en cualquier otro medio de divulgación. En caso de desear publicar en otro medio solicitaré autorización por escrito de la revista *Investigaciones en Seguridad Social y Salud*.

Fecha: ...

Firma(s):...

## Preparación del manuscrito: Recomendaciones generales para todos los tipos de artículos

En cuanto a especificaciones tipográficas, todo el manuscrito, incluidas referencias y tablas, debe ser elaborado en papel tamaño carta, en tinta negra, por una sola cara de la hoja, a doble espacio, con márgenes (laterales, superiores e inferiores) de mínimo 2,5 cm en todas las páginas y con letra Times New Roman de tamaño no inferior a 11 puntos. Todas las páginas deben estar numeradas consecutivamente.

En la primera página debe aparecer:

- Título
- Nombres y apellidos de los autores con sus grados académicos más importantes y su afiliación institucional.
- Indicación del autor responsable de la correspondencia.
- Si el artículo recibió ayuda o auxilio de alguna agencia de financiación.
- Si el artículo se basa en una tesis académica, indicar el título, año e institución donde fue presentada.

- Si el trabajo fue presentado en una reunión científica se debe indicar el nombre del evento, lugar y fecha.
- Si alguno de los autores tiene conflicto de interés en el tema expuesto.

Las tablas y las figuras (gráficas, fotografías, dibujos o esquemas) deben aclarar o aportar al texto, no duplicar el contenido. Deben ir con sus respectivas leyendas (título y fuentes), restringirse a lo estrictamente necesario e incluirse en páginas aparte, numeradas consecutivamente y agrupadas al final del texto. Cada una debe tener un título en la parte superior y, si es el caso, anotaciones en la parte inferior.

El autor debe enviar los datos de correspondencia: la dirección de su oficina o consultorio y la dirección electrónica. Si son varios autores, solo es necesario enviar los datos de uno de ellos.

## Referencias bibliográficas

La lista de referencias se iniciará en una hoja aparte, al final del artículo, utilizando la metodología de las normas Vancouver y siguiendo de manera estricta las indicaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas. En el texto se indicarán con números arábigos entre paréntesis y de forma consecutiva en el orden en que aparezcan. A continuación se ilustran algunas características:

1. *Libro*. En su orden se enuncia: autores (primer apellido e iniciales de los nombres de los autores o editores), título del libro, número de edición, lugar de publicación: editorial, año de publicación, y si es necesario las páginas, después de la abreviatura p.

**Ejemplo:** Cuza Téllez de Girón MC, Barrios Fernández N. Catalogación de documentos: segunda parte. La Habana: Pueblo y Educación; 1988. p. 1-64.

2. *Artículos de revistas*. Autores (primer apellido e iniciales de los nombres de cada uno de los autores), título del artículo, título abreviado de la revista, año de publicación, volumen, número y páginas inclusivas. Cuando hay más de seis autores, solo se incluyen los seis primeros y luego la abreviatura et al.

**Ejemplo:** Soberón Acevedo G, Navarro J. Equidad y atención en salud en América Latina. Principios y dilemas. Bol Of Sanit Panam. 1985;99(1):1-9.

Cuando el autor es una institución, se pone el nombre de esta en vez de los nombres individuales. Cuando no hay autor, se comienza con el título del artículo.

3. *Capítulo de libro*. Autor del capítulo, título del capítulo, elemento de enlace, título del libro, lugar de publicación, editorial, año de publicación, páginas inclusivas.

**Ejemplo:** Antó JM. Los métodos cuantitativos y cualitativos en la salud pública. En: Martínez FN, Antó JM, Castellanos PL, Gili M, Marset P, Navarro V. Salud pública. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 1998. p. 38-43.

4. *Artículo de revista en internet*. Autores (primer apellido e iniciales de los nombres de cada uno de los autores), título del artículo, nombre de la revista [internet], año de publicación [fecha de la citación], volumen, número, páginas. Disponible en (dirección electrónica, camino completo del archivo).

**Ejemplo:** Plumtre T, Grahon J. Governance and good governance: international and aboriginal perspectives. Am J Pub [internet]. 1999 [citado 2007 ago 14]; 24(4). Disponible en: <http://www.iog.ca/publications/govgoodgov.pdf>.

La manera apropiada de citar como referencia otro tipo de material no considerado arriba o cualquier otra duda sobre la elaboración de los manuscritos puede ser consultada en los siguientes sitios de internet:

<http://www.paho.org/spanish/DBI/authors.htm>.  
<http://www.icmje.org>.

O tener en cuenta la siguiente bibliografía: International Committee of Medical Journal Editors. Uniform Requirements for Manuscripts submitted to Biomedical Journals. Ann Inter Med. 1997;126:36-47.

## Descripción específica para cada tipo de artículo

### Artículos originales

Presentan resultados inéditos de investigación cuantitativa o cualitativa. Contienen toda la información relevante que hace que el trabajo pueda ser reproducible, permite evaluar sus resultados y conclusiones.

Extensión máxima 7500 palabras: De estas mínimo 5000 deben ser del contenido del artículo excluyendo referencias, tablas y figuras.

Las tablas y figuras no deben exceder de 6 en total.

Aclarar consideraciones éticas y consentimiento informado (cuando sea necesario).

*Estructura del documento:*

- Carta de presentación.
- Primera página con nombres de los autores, filiación, autor encargado de la correspondencia, fuentes de financiación, conflictos de intereses.
- Resumen en español, inglés y portugués: Debe redactarse en tercera persona, tener una extensión máxima de 300 palabras, incluir objetivos, fechas y lugares de ejecución del estudio, métodos, resultados y conclusiones. No se debe incluir información que no esté contenida en el texto, ni abreviaturas, ni referencias al texto o citas bibliográficas.
- Lista de 3 a 7 palabras clave (en español, inglés y portugués). Deben corresponder a las propuestas en la lista de los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) de BIREME y a las palabras clave indexadas en el Medical Subject Headings (MeSH) del Index Medicus.
- Introducción: En ella se debe indicar el propósito del artículo y resumir el razonamiento lógico del estudio, incluyendo únicamente las referencias pertinentes. Presenta el problema, la justificación, los objetivos y los fundamentos teóricos del proyecto. No se incluyen resultados ni conclusiones.
- Materiales y métodos: Cuando sea pertinente informar diseño del estudio, lugar donde se realizó, características de los participantes, desenlaces principales e intervención.
- Resultados: En esta sección de deben presentar los resultados en orden lógico, texto, tablas e ilustraciones. No se deben repetir en el texto los datos que se encuentran en tablas o ilustraciones.
- Discusión: Se debe hacer hincapié en aspectos nuevos y las conclusiones. Se debe tener cuidado

de no repetir aspectos incluidos en las secciones anteriores. Lo importante en la discusión son las implicaciones de los hallazgos, sus limitaciones y sus proyecciones en futuras investigaciones. Se deben relacionar las conclusiones con los objetivos del estudio, evitando declaraciones y conclusiones no relacionadas con los resultados.

- Conclusiones
- Agradecimiento (si se requiere)
- Referencias: En formato Vancouver

### **Experiencias exitosas o no exitosas**

Se presentan los ejemplos de experiencias exitosas o no exitosas dentro del marco de proyectos relacionados con medicina, ética, bioética, salud pública, psicometría, investigación básica o clínica.

Extensión máxima: 4000 palabras.

Las tablas y figuras no deben exceder de 6 en total.

*Estructura del documento:*

- Carta de presentación.
- Primera página con nombres de los autores, filiación, autor encargado de la correspondencia, fuentes de financiación, conflictos de intereses.
- Resumen en español, inglés y portugués: Debe redactarse en tercera persona, tener una extensión máxima de 300 palabras, incluir objetivos, fechas y lugares de ejecución del estudio, métodos, resultados y conclusiones. No se debe incluir información que no esté contenida en el texto, ni abreviaturas, ni referencias al texto o citas bibliográficas.
- Lista de 3 a 7 palabras clave (en español, inglés y portugués). Deben corresponder a las propuestas en la lista de los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) de BIREME y a las palabras clave indexadas en el Medical Subject Headings (MeSH) del Index Medicus.
- Planteamiento del tema o introducción: En ella se debe indicar el propósito del artículo y resumir el razonamiento lógico del estudio, incluyendo úni-

camente las referencias pertinentes. Presenta el problema, la justificación, los objetivos y los fundamentos teóricos del proyecto. No se incluyen resultados ni conclusiones.

- Desarrollo de la experiencia: En esta sección se deben presentar el desarrollo de la experiencia en orden lógico, texto, tablas e ilustraciones. No se deben repetir en el texto los datos que se encuentran en tablas o ilustraciones.
- Discusión: Se debe hacer hincapié en aspectos nuevos y las conclusiones. Se debe tener cuidado de no repetir aspectos incluidos en las secciones anteriores. Lo importante en la discusión son las implicaciones de los hallazgos, sus limitaciones y sus proyecciones en futuras investigaciones. Se deben relacionar las conclusiones con los objetivos del estudio, evitando declaraciones y conclusiones no relacionadas con los resultados.
- Conclusiones.
- Referencias: En formato Vancouver.

### Artículos de revisión de tema

Presentan análisis y comentarios acerca de un determinado tema, con amplia bibliografía y un análisis profundo de la literatura disponible.

Extensión máxima: 6000 palabras. De estas mínimo 4000 deben ser del contenido del artículo excluyendo referencias, tablas o figuras.

Las tablas y figuras no deben exceder de 5 en total.

*Estructura del documento:*

- Carta de presentación.
- Primera página con nombres de los autores, filiación, autor encargado de la correspondencia, fuentes de financiación, conflictos de intereses.
- Resumen en español, inglés y portugués: Debe redactarse en tercera persona, tener una extensión máxima de 300 palabras, incluir objetivos, fechas y lugares de ejecución del estudio, métodos, resultados y conclusiones. No se debe incluir información que no esté contenida en el texto, ni abreviaturas, ni referencias al texto o citas bibliográficas.

- Lista de 3 a 7 palabras clave (en español, inglés y portugués). Deben corresponder a las propuestas en la lista de los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) de BIREME y a las palabras clave indexadas en el Medical Subject Headings (MeSH) del Index Medicus.
- Planteamiento del problema o introducción: En ella se debe indicar el propósito del artículo y resumir el razonamiento lógico del estudio, incluyendo únicamente las referencias pertinentes. Presenta el problema, la justificación, los objetivos y los fundamentos teóricos del proyecto. No se incluyen resultados ni conclusiones.
- Desarrollo del tema: En esta sección se deben presentar el desarrollo del tema en orden lógico, texto, tablas e ilustraciones. No se deben repetir en el texto los datos que se encuentran en tablas o ilustraciones.
- Discusión: Se debe hacer hincapié en aspectos nuevos y las conclusiones. Se debe tener cuidado de no repetir aspectos incluidos en las secciones anteriores. Lo importante en la discusión son las implicaciones de los hallazgos, sus limitaciones y sus proyecciones en futuras investigaciones. Se deben relacionar las conclusiones con los objetivos del estudio, evitando declaraciones y conclusiones no relacionadas con los resultados.
- Conclusiones
- Referencias: Se deben incluir mínimo 50 referencias en formato Vancouver

### Artículos de metodología

Artículos en salud pública, epidemiología, psicometría, medicina o investigación básica o clínicas que den conocimiento acerca de un tema específico y presenten ideas sobre protocolos de investigación que generen controversia y grupos de discusión.

Extensión máxima: 3600 palabras.

Las tablas y figuras no deben exceder de 5 en total.

*Estructura del documento:*

- Carta de presentación

- Primera página con nombres de los autores, filiación, autor encargado de la correspondencia, fuentes de financiación, conflictos de intereses.
- Resumen en español, inglés y portugués: Debe redactarse en tercera persona, tener una extensión máxima de 300 palabras, incluir objetivos, fechas y lugares de ejecución del estudio, métodos, resultados y conclusiones. No se debe incluir información que no esté contenida en el texto, ni abreviaturas, ni referencias al texto o citas bibliográficas.
- Lista de 3 a 7 palabras clave (en español, inglés y portugués). Deben corresponder a las propuestas en la lista de los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) de BIREME y a las palabras clave indexadas en el Medical Subject Headings (MeSH) del Index Medicus.
- Planteamiento del tema o introducción: En ella se debe indicar el propósito del artículo y resumir el razonamiento lógico del estudio, incluyendo únicamente las referencias pertinentes. Presenta el problema, la justificación, los objetivos y los fundamentos teóricos del proyecto. No se incluyen resultados ni conclusiones.
- Desarrollo del tema: En esta sección se deben presentar el desarrollo del tema en orden lógico, texto, tablas e ilustraciones. No se deben repetir en el texto los datos que se encuentran en tablas o ilustraciones.
- Discusión: Se debe hacer hincapié en aspectos nuevos y las conclusiones. Se debe tener cuidado de no repetir aspectos incluidos en las secciones anteriores. Lo importante en la discusión son las implicaciones de los hallazgos, sus limitaciones y sus proyecciones en futuras investigaciones. Se deben relacionar las conclusiones con los objetivos del estudio, evitando declaraciones y conclusiones no relacionadas con los resultados.
- Conclusiones
- Referencias: En formato Vancouver

## Ética y bioética

Artículos sobre temas de ética, bioética, problemas éticos sociales.

Extensión máxima: 4500 palabras.

Las tablas y figuras no deben exceder de 5 en total.

### *Estructura del documento:*

- Carta de presentación.
- Primera página con nombres de los autores, filiación, autor encargado de la correspondencia, fuentes de financiación, conflictos de intereses.
- Resumen en español, inglés y portugués: Debe redactarse en tercera persona, tener una extensión máxima de 300 palabras, incluir objetivos, fechas y lugares de ejecución del estudio, métodos, resultados y conclusiones. No se debe incluir información que no esté contenida en el texto, ni abreviaturas, ni referencias al texto o citas bibliográficas.
- Lista de 3 a 7 palabras clave (en español, inglés y portugués). Deben corresponder a las propuestas en la lista de los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) de BIREME y a las palabras clave indexadas en el Medical Subject Headings (MeSH) del Index Medicus.
- Planteamiento del tema o introducción: En ella se debe indicar el propósito del artículo y resumir el razonamiento lógico del estudio, incluyendo únicamente las referencias pertinentes. Presenta el problema, la justificación, los objetivos y los fundamentos teóricos del proyecto. No se incluyen resultados ni conclusiones.
- Desarrollo del tema: En esta sección se deben presentar el desarrollo del tema en orden lógico, texto, tablas e ilustraciones. No se deben repetir en el texto los datos que se encuentran en tablas o ilustraciones.
- Discusión: Se debe hacer hincapié en aspectos nuevos y las conclusiones. Se debe tener cuidado de no repetir aspectos incluidos en las secciones anteriores. Lo importante en la discusión son las implicaciones de los hallazgos, sus limitaciones y sus proyecciones en futuras investigaciones. Se deben relacionar las conclusiones con los objetivos del estudio, evitando declaraciones y conclusiones no relacionadas con los resultados.
- Conclusiones.

- Referencias: En formato Vancouver.

## Presentaciones de caso

Presentación de la experiencia profesional basada en el estudio de casos particulares de interés para el profesional, en el cual se discute el tema y las posibles aproximaciones futuras en pacientes con problemas específicos.

Extensión máxima: 2400 palabras. De estas mínimo 1200 deben ser del contenido del artículo excluyendo referencias, tablas o figuras.

Las tablas y figuras no deben exceder de 5 en total.

### Estructura del documento:

- Carta de presentación.
- Primera página con nombres de los autores, filiación, autor encargado de la correspondencia, fuentes de financiación, conflictos de intereses.
- Resumen en español, inglés y portugués: Debe redactarse en tercera persona, tener una extensión máxima de 300 palabras, incluir objetivos, fechas y lugares de ejecución del estudio, métodos, resultados y conclusiones. No se debe incluir información que no esté contenida en el texto, ni abreviaturas, ni referencias al texto o citas bibliográficas.
- Lista de 3 a 7 palabras clave (español, inglés y portugués). Deben corresponder a las propuestas en la lista de los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) de BIREME y a las palabras clave indexadas en el Medical Subject Headings (MeSH) del Index Medicus.
- Planteamiento del problema o introducción: En ella se debe indicar el propósito del artículo y resumir el razonamiento lógico del estudio, incluyendo únicamente las referencias pertinentes. Presenta el problema, la justificación, los objetivos y los fundamentos teóricos del proyecto. No se incluyen resultados ni conclusiones.
- Desarrollo del caso: Debe incluir un párrafo con consideraciones éticas y con las precauciones que se tuvieron para proteger la confidencialidad del paciente

- Revisión de tema: En esta sección se deben presentar el desarrollo del tema en orden lógico, texto, tablas e ilustraciones. No se deben repetir en el texto los datos que se encuentran en tablas o ilustraciones.
- Discusión: Se debe hacer hincapié en aspectos nuevos y las conclusiones. Se debe tener cuidado de no repetir aspectos incluidos en las secciones anteriores. Lo importante en la discusión son las implicaciones de los hallazgos, sus limitaciones y sus proyecciones en futuras investigaciones. Se deben relacionar las conclusiones con los objetivos del estudio, evitando declaraciones y conclusiones no relacionadas con los resultados.
- Conclusiones.
- Referencias: Se deben incluir mínimo 50 referencias en formato Vancouver.

El director-editor y el Comité Editorial de la revista *Investigaciones en Seguridad Social y Salud* invitan a todos los actores del sistema de salud en Bogotá, empresas promotoras de salud de los regímenes contributivo y subsidiado, a instituciones prestadoras de servicios de salud públicas y privadas, a hospitales adscritos a la SDS, a organizaciones comunitarias y de usuarios, a organismos de dirección y de vigilancia y control del sistema (de los órdenes nacional y distrital), entre otros, a participar en esta publicación y permitir así su desarrollo y crecimiento. Esta revista tendrá una publicación semestral a partir de 2011 y su ISSN de formato electrónico en la actualidad es: ISSN e-2027-7970.

## Política de acceso abierto

La *Revista* provee acceso libre e inmediato a su contenido bajo el principio de democratización y disponibilidad gratuita del conocimiento generado a través de la investigación y del desarrollo de las políticas públicas y apoya el intercambio del conocimiento global en el tema de salud.

## Bibliografía

CINDOC-CSIC. Revistas científicas electrónicas: estado del arte. Madrid; 2004 [citado 2010 ago]. Disponible en: <http://www.tecnociencia.es/erevistas/especiales/revistas11.htm>.

Consejo Mexicano de Investigación Educativa. Revista Mexicana de Investigación Educativa [internet]. México; 2010. Disponible en: <http://www.comie.org.mx/v1/revista/portal.php?idm=es&sec=SCo6>.

Jorgelina JM. Referencias bibliográficas según el estilo Vancouver. La Habana: s. e.; 1999-2001.

Política editorial. Revista Desafíos, Universidad del Rosario [internet]. Bogotá; 2008 [citado 2010 ago]. Disponible en: <http://revistas.urosario.edu.co/index.php/desafios/about/editorialpolicies#focusAndScope>.

Política editorial. Revista Semestral de Facultad de Medicina, Universidad CES, Medellín [internet]. 2009 [citado 2010 ago]. Disponible en: <http://bdigital.ces.edu.co/ojs/index.php/medicina/about/editorialpolicies>.

Preventing Chronic Disease. Public Health Research, Practice and Policy [internet]. Atlanta [citado 2010 sep]. Disponible en: [http://www.cdc.gov/pcd/es/archive\\_es.htm](http://www.cdc.gov/pcd/es/archive_es.htm).

Publicación de los programas de posgrados en Administración de Salud y Seguridad Social-Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Revista Gerencia y Políticas de Salud [internet]; 2009 [citado 2010 ago]. Disponible en: [http://www.javeriana.edu.co/fcea/rev\\_gerenc\\_polsalud/suscripciones.htm](http://www.javeriana.edu.co/fcea/rev_gerenc_polsalud/suscripciones.htm).

Revista de la Escuela de Psicología, Psicoperspectivas, Individuo y Sociedad [internet]; 2009 [citado 2010 ago]. Disponible en: <http://www.psicoperspectivas.cl/index.php/psicoperspectivas/about/editorialPolicies>.

Revista de Salud Pública, Universidad Nacional de Colombia [internet]; 2007 [citado 2010 ago]. Disponible en: <http://www.revmed.unal.edu.co/revistas/indexrev.htm>.

Revista Perfil de Coyuntura Económica, Facultad de Ciencias Económicas Universidad de Antioquia [internet]; [citado 2010 ago]. Disponible en: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/coyuntura/index>.

# Lineamiento editorial

Septiembre de 2014

## Presentación

La Secretaría Distrital de Salud (SDS), ente rector del sistema de salud en Bogotá, propone su revista *Investigaciones en Seguridad Social y Salud* como un espacio para la presentación, revisión y divulgación del conocimiento en salud, generado por los diferentes actores en el ejercicio de los roles y funciones, y como una estrategia para facilitar y posibilitar la transferencia del conocimiento técnico-científico hacia todos los sectores de la sociedad.

Hasta el momento la *Revista* se ha publicado anualmente, en medio impreso. Lo que la SDS pretende en el mediano plazo es hacer una publicación semestral, en formato electrónico, bajo una política de acceso abierto e indexado en Publindex y otras bases de datos nacionales e internacionales.

## Misión

La revista *Investigaciones en Seguridad Social y Salud* publica artículos originales de los diferentes actores de la salud, con el fin de facilitar su conocimiento y utilización en la generación, revisión e implementación de propuestas de políticas públicas para el mantenimiento y mejoramiento de la salud de la población.

## Visión

Para el año 2020 la revista *Investigaciones en Seguridad Social y Salud* se habrá convertido en el principal medio de publicación del sector público en salud de la ciudad y sus contenidos serán un insumo importante para la toma de decisiones en temas de salud, con un enfoque de derechos y equidad.

## Lineamiento editorial

Esta publicación está enmarcada en la Política de Ciencia, Tecnología e Innovación del Distrito Capital y en las acciones emprendidas por la SDS para democratizar el conocimiento en salud y su aplicación en las decisiones de políticas públicas. Además, es uno de los instrumentos que reflejan las acciones concretas previstas por la administración en el plan de desarrollo para fortalecer las capacidades y competencias investigativas y la gestión del conocimiento.

Esta revista aparecerá dos veces al año. Su periodicidad podrá ser modificada por el Comité Editorial. Su calidad está garantizada mediante el arbitraje anónimo en dos direcciones, una científica (rigurosidad conceptual y metodológica) y una editorial (estructura y estilo), de acuerdo con criterios nacionales e internacionales para revistas científicas.

Las opiniones o conceptos expresados en los trabajos son de total responsabilidad de los autores. La SDS no se responsabiliza por ellos y estos no coinciden necesariamente con los de los editores de la revista *Investigaciones en Seguridad Social y Salud*. Una vez aceptados para publicación, los artículos admitidos son de propiedad de la SDS y su reproducción deberá ser autorizada por el equipo editorial de la revista *Investigaciones en Seguridad Social y Salud*.

Para la *Revista* el envío de un artículo indica que el(los) autor(es) certifica(n) y acepta(n) que: (a) este no ha sido publicado, ni aceptado para publicación en otra revista; (b) que no se ha reportado la publicación de una versión previa como *working paper* (o “literatura gris”) o en un sitio web, y (c) que una vez publicado en la *Revista* no se publicará en otra.

## Objetivos

- Generar un espacio para socializar la producción de conocimiento en salud de los diferentes actores del Sistema y, a la vez, visibilizar los resultados más relevantes de investigaciones realizadas y políticas de salud, formuladas e implementadas.
- Promover el conocimiento de la realidad distrital en salud a través de la difusión de investigaciones originales.

- Democratizar la información relacionada con políticas públicas de salud.
- Propiciar el diálogo, análisis y reflexión de los actores del Sistema en torno al mantenimiento y mejoramiento de la salud de la población, así como la búsqueda de las mejores estrategias para el abordaje.
- Fomentar la participación de los grupos de investigación y de investigadores en proceso de formación a través de la elaboración y publicación de artículos originales.
- Publicar información relacionada con resultados de investigaciones, formulación, implementación y evaluación de políticas públicas en salud, de acuerdo con los géneros editoriales definidos para la *Revista*.
- Fortalecer la calidad de la investigación en salud en el Distrito Capital y las relaciones con la comunidad académica, nacional e internacional.

## Lineamiento de secciones

De acuerdo con la Misión y Visión de la *Revista*, se organizarán secciones que permitan publicar las diferentes clases de artículos enviados por los sectores y actores responsables de generar mejores condiciones de salud para la población. Esto implica pensar no solo en artículos científicos, sino también en aquellos que de forma sucinta presenten experiencias o lecciones aprendidas en la implementación de planes, programas y proyectos tendientes al mejoramiento de la salud de la población. No obstante, predominarán los artículos científicos, pues esta ha sido la orientación de la *Revista* desde su primera publicación.

En ese orden de ideas, en la revista *Investigaciones en Seguridad Social y Salud*, se tendrá la posibilidad de presentar las siguientes secciones:

- **Editorial:** Este es un documento escrito por el director o editor de la *Revista*, o por un investigador invitado, sobre orientaciones temáticas y políticas de la *Revista*.
- **Artículos originales:** Presentan resultados inéditos de investigación cuantitativa o cualitativa.

Contienen toda la información relevante que hace que el trabajo pueda ser reproducible, permite evaluar sus resultados y conclusiones. Así mismo los artículos podrán versar sobre experiencias exitosas o no exitosas que se presenten de manera original dentro del marco de proyectos relacionados con medicina, ética, bioética, salud pública, psicometría, investigación básica o clínica, ciencias de la salud, ciencias sociales y humanas en general.

- **Artículos de revisión:** Presentan análisis y comentarios acerca de un determinado tema, con amplia bibliografía y un análisis profundo de la literatura disponible.
- **Artículos de metodología/Ética y bioética:** Artículos sobre salud pública, epidemiología, psicometría, medicina, o investigación básica o clínicas que den conocimiento acerca de un tema específico de investigación o presenten ideas sobre protocolos de investigación que generen controversia y grupos de discusión. De igual forma se tendrán en cuenta artículos sobre temas de ética, bioética y problemas éticos sociales.
- **Presentaciones de caso:** Presentación de la experiencia profesional basada en el estudio de casos particulares de interés para el profesional, intervenciones de salud individual o colectiva en el cual se discuta el tema y las posibles aproximaciones futuras en individuos con problemas específicos.
- **Cartas al editor:** Contienen posiciones críticas, analíticas o interpretativas sobre los documentos publicados en la *Revista* que, a juicio del Comité Editorial, constituyen un aporte importante a la discusión del tema por parte de la comunidad científica de referencia.

## Funciones de los integrantes de la revista

**Director editor:** Es el profesional especializado que coordina el Grupo de Investigaciones y Cooperación de la Dirección de Planeación y Sistemas de la SDS. Sus funciones son:

1. Dirigir la Revista.

2. Velar por la calidad científica de la *Revista*.
3. Citar a las reuniones ordinarias y extraordinarias del Comité Editorial y del Comité Científico.
4. Presidir y orientar el Comité Editorial y Comité Científico de la *Revista*.
5. Proponer posibles integrantes del Comité Editorial y Científico.
6. Proponer y asignar evaluadores nacionales e internacionales para los artículos postulados a la *Revista*.
7. Proponer criterios generales de operación de la *Revista*.
8. Asegurar la viabilidad financiera de la *Revista*.
9. Presupuestar los gastos de edición y administración de la *Revista*.

**Coordinador editor:** Es el profesional o grupo de profesionales nombrados por el director-editor para el proceso de edición, publicación y mantenimiento de la *Revista*. Sus funciones son:

1. Manejar la logística de la publicación de la *Revista*.
2. Recibir los artículos enviados a la *Revista*.
3. Apoyar al director-editor en la selección de los evaluadores (árbitros) para la evaluación de los artículos.
4. Contactar a los evaluadores.
5. Contratar los servicios técnicos necesarios para la edición y producción de la *Revista* de acuerdo con el director-editor.
6. Enviar al autor una carta de aceptación o rechazo, de acuerdo con el concepto del evaluador.
7. Enviar al autor una carta solicitando las correcciones, documentación e información pertinentes para el proceso editorial.
8. Mantener contacto con los miembros del Comité Editorial y Científico para mantener actualizados sus datos e información.

- Promover la redacción de artículos entre investigadores y profesionales que están trabajando en temas de salud.
- Revisar todos los artículos que llegan al editor antes de ser sometidos a la revisión de pares, con apoyo del Comité Científico.
- Enviar el(los) artículo(s) nuevamente a revisión para los casos en que de acuerdo con el director-editor se considere necesario un segundo dictamen.
- Hacer una revisión final para comprobar que las recomendaciones de los evaluadores se hayan atendido.
- Mantener la visibilidad de la revista en las bases de datos donde está indexada y buscar opciones de indexación en nuevas bases de datos.
- Coordinar con el *webmaster* el contenido del sitio web de la revista *Investigaciones en Seguridad Social y Salud*.

**Comité editorial:** Está conformado por personas de reconocida trayectoria en los campos temáticos que contempla la *Revista*. Sus funciones son:

- Establecer de manera conjunta con el director-editor la política editorial y revisarla periódicamente.
- Establecer con el director-editor los criterios editoriales y revisarlos periódicamente.
- Planear anualmente los números de la *Revista*.
- Proponer al director-editor, en los casos en que él lo solicite, los lectores o evaluadores para los artículos postulados en la *Revista*.
- Servir de apoyo a la coordinación de la *Revista*.

**Comité científico:** Está conformado por personas de reconocida trayectoria en los campos temáticos que cubre la *Revista*. Sus funciones son:

- Apoyar al Comité editorial y al director-editor en la formulación de la política editorial.
- Asesorar al Comité editorial y al director-editor en la definición de los parámetros de calidad científica de la *Revista*.

- Invitar a miembros reconocidos de la comunidad académica nacional e internacional para que publiquen sus trabajos en la revista *Investigaciones en Seguridad Social y Salud*.
- Promover la difusión de la *Revista* en los medios académicos nacionales e internacionales.
- Participar como evaluadores de los trabajos recibidos para su publicación o sugerir a otros expertos como pares académicos.

### **Producción editorial**

- Equipo de producción editorial.
- Diseño de la página web.

## **Proceso de revisión por pares**

Todos los manuscritos recibidos son revisados y seleccionados por el director-editor, coordinador editorial y el Comité editorial, quienes determinan si cumplen con los criterios generales estipulados en el documento de instrucción de autores y si el tema corresponde con los parámetros y objetivos de la *Revista*.

Una vez aceptados en esta instancia, se designarán los pares anónimos correspondientes para su evaluación, teniendo en cuenta la temática del artículo y el conocimiento especializado en cada uno de los temas. Los pares evaluadores son profesionales nacionales e internacionales expertos en el tema y son los encargados de examinar de forma ciega e independiente cada uno de los artículos en cuanto al valor científico y la utilidad de su publicación. Cada manuscrito se somete a la revisión de al menos dos expertos.

Los dos evaluadores externos revisan los artículos y entregan por escrito los resultados de la evaluación. La coordinación editorial de la *Revista* envía estas observaciones a los autores para ajustar los artículos de acuerdo con las sugerencias de los pares. Posteriormente, los autores envían a la coordinación editorial los artículos ajustados y estos son enviados a los pares nuevamente para una segunda revisión y concepto de aceptación para publicación en *Investigaciones en Seguridad Social y Salud*.

Cuando un manuscrito es sometido a ajustes en una primera revisión, al momento de enviar la versión ajustada los autores deben acompañarla de una explicación pormenorizada de los cambios efectuados para acatar las recomendaciones de los expertos. Si están en desacuerdo con alguna de ellas, deben explicar en detalle los motivos. Toda decisión se comunica por escrito al autor con la mayor rapidez posible. El plazo depende de la complejidad del tema y de la disponibilidad de revisores expertos.

Una vez realizado este proceso, la coordinación editorial de la *Revista* comunica al autor la aceptación del artículo e inicia el procesamiento del texto para su publicación. En caso de rechazo del artículo, se notifican al autor los motivos expuestos por los pares evaluadores que impiden la publicación del manuscrito.

*Investigaciones en Seguridad Social y Salud* se reserva el derecho de aceptar o rechazar los trabajos de acuerdo con las recomendaciones del Comité editorial y con la opinión de los pares, así como de proponer la revisión y cambios editoriales que considere necesarios. La recepción de artículos no implica la obligación de publicarlos.

El Grupo de Investigaciones y Cooperación de la SDS contrata con una persona jurídica, preferiblemente del sector académico de la ciudad y con experiencia en publicación de revistas científicas, la revisión de pares y otras actividades de apoyo para la edición de la *Revista*. Adicionalmente, la SDS está respaldada por sus servidores públicos, otros profesionales expertos del sector salud y los que tienen experiencia en investigaciones y publicación de artículos en revistas indexadas, nacionales e internacionales, para que actúen como pares evaluadores de los artículos.

